

# **LIBRO DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN SALUD**

**EDICION 2021  
RECOPIADO 2020**

Libro de Artículos Científicos en Salud : edición 2021 / Mónica Auchter ... [et al.] ; compilación de Mónica Cristina Auchter ; Gerardo Omar Larroza ; coordinación general de Gerardo Omar Larroza ; Mónica Cristina Auchter. - 1a ed revisada. - Corrientes : Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Medicina, 2021.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-3619-64-9



1. Cirugía. 2. Medicina Clínica. 3. Educación Universitaria. I. Auchter, Mónica. II. Auchter, Mónica Cristina, comp. III. Larroza, Gerardo Omar, comp. CDD 610.72

## Editorial

Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Facultad de Medicina

Universidad Nacional del Nordeste

Diseño del Libro: Mónica Auchter.

Impreso en Argentina. Septiembre 2020

Hecho el depósito que establece la ley 11.723

Contacto: [secretariacyt@med.unne.edu.ar](mailto:secretariacyt@med.unne.edu.ar)

## Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste - UNNE

### **Sede Centro:**

Mariano Moreno 1240 - C.P 3400 – Ciudad de Corrientes – Corrientes – Argentina

Teléfonos: +54 379 442 2290 / 442 3155

### **Sede Campus Sargento Cabral:**

Sargento Cabral 2001 - C.P 3400 – Ciudad de Corrientes – Corrientes – Argentina

Teléfonos: +54 379 443 9624 int. 34 - +54 379 442 5508

Web: <http://www.med.unne.edu.ar>

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o cualquier medio, electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso previo del editor.

## PROLOGO

La discusión sobre el desarrollo y el fortalecimiento de la investigación en salud iniciada hace años, ha definido planes de acción sobre la forma en que ésta puede mejorar la vida de las personas e impulsar el desarrollo social y económico, centrándose en la producción, utilización y gestión de conocimientos a la vez que en el desarrollo de capacidades individuales y de equipos.

Distintos autores destacan la importancia de la vinculación de la investigación con las demandas sociales sobre todo en regiones como la nuestra donde es prioritario maximizar recursos limitados. Por ello, la priorización de la investigación permite asegurar el mejor uso de los recursos y fortalecer los nexos entre políticas, práctica, conocimiento y desarrollo tecnológico. Contar con investigaciones de calidad es crucial no sólo para impactar en las poblaciones siguiendo el principio de equidad, sino para estimular su desarrollo social y económico.

En este sentido, el sistema de investigación requiere de mecanismos que estimulen el uso de sus resultados destacando el avance hacia una cobertura universal de salud, la creación de capacidades locales para responder a las necesidades críticas de la población y contribuir al desarrollo sostenible de los más necesitados.

La Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste, tiene la misión de brindar a la sociedad profesionales competentes en el ámbito de la salud, destacados por su compromiso social e interés permanente en aprender y perfeccionarse, integrando docencia, investigación, extensión y transferencia intelectual y tecnológica, para una mayor inserción en las comunidades de la región. Por ello fomenta investigaciones ligadas a los determinantes sociales y ambientales de la salud, con conocimiento generado por sus grupos de investigación en líneas que abordan problemas teóricos, prácticos y técnicos del contexto.

Fortalece además la formación científica de estudiantes de pre y posgrado a través de la gestión del conocimiento y la obtención de resultados científicos de calidad, con acciones que consolidan la política investigativa institucional. En este sentido, la Secretaria de Ciencia y Tecnología, enmarcada en el Plan Estratégico Institucional 2018-2022, viene estableciendo estrategias de formación de recursos humanos para la investigación en temas de interés regional, el incremento de su presencia en publicaciones indexadas y la participación en congresos nacionales e internacionales, además de la mejora continua de las condiciones de infraestructura y equipamiento.

Este nuevo libro contiene trabajos científicos - en su mayoría productos de la labor de grupos de investigación con proyectos acreditados en distintas convocatorias - que difunden saberes generados en campos disciplinares y ayudan con soluciones legítimas a los complejos problemas de la comunidad. En conjunto, le dan a la Facultad la capacidad de responder a las exigencias de la actualidad impulsando dinámicas en todas las áreas del saber.

Magister Mónica Cristina Auchter

**COMITÉ EVALUADOR**

Angelica Meza  
Arturo Gorodner  
Carla Zimmermann  
Daniel morales  
Elva María Sendra  
Fernando Gomez  
Isabel Hartman  
Jorge Cialzetta  
Juan Santiago Todaro  
Laura Leyes  
Lila Almirón  
Lorena Dos Santos  
Mabel Rivero  
Maria Eugenia Horna  
María Teresa Rocha  
Maria Victoria Aguirre  
Mirta Mierez  
Monica Auchter  
Patricia Said Rucker  
Rosana Gerometta  
Roxana Servin  
Silvia Josefa Garcia de Camacho  
Tania Stoyanoff

**AUTORIDADES****Decano**

Prof. Gerardo Omar Larroza

**Vice Decano**

Prof. Daniel Scheikman

**Secretario Académico**

Prof. Juan José Di Bernardo

**Secretaria de Ciencia y Tecnología**

Prof. Mónica Cristina Auchter

**Secretaria de Posgrado**

Prof. María Amalia Blúgerman de Slobayen

**Secretaria de Extensión Universitaria**

Med. Diana Inés Cabral

**Secretario de Relaciones Institucionales**

Prof. Jorge Ramón Lojo

**Secretaria Administrativa**

Sra. Cordelia Auchter de Santillán

**Carrera de Licenciatura en Enfermería**

**Director:** Prof. Fernando Gómez

**Secretario Académica:** Prof. Lic. Oscar Medina

**Carrera de Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría**

**Directora** Prof. Laura Elizabeth Leyes

**Secretaria Académica:** Prof. Lic. María Marcela Barrios

## INDICE

ACCIDENTES DOMESTICOS EN LACTANTES MENORES DE 2 AÑOS QUE ACUDIERON AL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE LIMPIO, CIUDAD DE LIMPIO, PARAGUAY. Y HOSPITAL DISTRITAL DE MARIANO ROQUE ALONSO, CIUDAD DE MARIANO ROQUE ALONSO, PARAGUAY. PERIODO 2019 José Humberto Martins Pinheiro, Ryu Reis Oliveira, Tasso De Brito Vieira	1
APRENDER COMUNICACIÓN MÉDICA SIENDO ESTUDIANTE Roberto Sosa Trotti, Lila Almirón, Ricardo Simeone, Griselda Abreo	7
CAMBIOS EN LA CONCENTRACIÓN DE ELECTROLITOS BOVINOS EN FUNCIÓN DE HORAS POST MORTEM Cecilia Villalba, Rosana Gerometta, Ignacio Pinedo, Patricia Benítez Rodas, Iván Rossi.	13
CARACTERIZACIÓN DE MADRES Y RECIÉN NACIDOS CON SÍFILIS CONGÉNITA, ALOJADOS EN INTERNACIÓN CONJUNTA EN UNA MATERNIDAD DE LA CIUDAD DE CORRIENTES, EN EL PERÍODO ENERO A DICIEMBRE DE 2019 María de los Ángeles Soledad Romero, Humberto Galeano, Mirna Lorena Rott, Emilce Elizabeth Villalba, Fabián Adolfo Maldonado	17
CASO COMPLEJO DE PARENTESCO BIOLÓGICO María de los Ángeles Martínez, Silvana Beatriz Larroza, Raúl Maximiliano Acevedo, Yenhy Anabel Giménez, María Carla Zimmermann	20
CONOCIMIENTOS SOBRE VIOLENCIA DE GÉNERO DE LAS MUJERES QUE SE ASISTEN EN INSTITUCIONES DE SALUD DE CORRIENTES CAPITAL. AÑO 2019-2020. Noelia Marlén Ramírez Saucedo, Mónica Cristina Auchter	25
EFFECTOS PROTECTIVOS DE LA DEXMEDETOMIDINA SOBRE EL TEJIDO HEPÁTICO EN UN MODELO PRE-CLÍNICO DE SEPSIS INDUCIDO POR ENDOTOXEMIA Julieta Ronchi, Gabriela Olea, Luis Huespe, María Victoria Aguirre, Tania Romina Stoyanoff	29
ESTUDIO PRELIMINAR DE LOS EFECTOS ANTIINFLAMATORIOS DEL ÁCIDO ALFA-LINOLÉNICO PROVENIENTE DE HARINAS INTEGRALES DE SEMILLAS DE CHÍA Y LINO Y SU BIOCONVERSIÓN TISULAR EN EPA Y DHA EN UN MODELO MURINO DE INFLAMACIÓN SISTÉMICA. Narella Antonina Colussi; Patricia Ruth Romero Vidomlansky; Juan Santiago Todaro; Gabriela Beatriz Olea; Tania Romina Stoyanoff; María Victoria Aguirre	35
FACTORES DE RIESGO EN ESTUDIANTES DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA (UNNE) DÍAS PREVIOS AL AISLAMIENTO OBLIGATORIO POR PANDEMIA SARS COVID 19 Matías Nicolás Muñoz, María Eugenia Bianchi, Nicolás Ariel Ulfeldt, Leandro Leonel Traverso, Pedro Ángel Torres, Daniel Forlino.	41
FACTORES DE RIESGO PARA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN NIÑOS QUE ASISTEN A ESCUELAS PRIMARIAS DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES. 2020 María de las Mercedes Ramírez, Fernando Gómez, Silvia Beatriz Gorban de Lapertosa	45
FÁRMACOS PARA LA HIPERACIDEZ GÁSTRICA OFERTADOS EN EL MERCADO FARMACOLÓGICO ARGENTINO. 2020 Valeria Burgos, María Teresa Rocha, Dora Estela Mondaini, Lorena. Dos Santos	49
GEOHELMINTIASIS DE TRANSMISIÓN TRANSCUTÁNEA EN PACIENTES DEL CENPETROP DURANTE UNA DÉCADA Cristina Mercedes Gené, María Josefa Rea Adriana Fleitas, Carlos Edgardo Borda.	53
GRÁFICAS ANALÍTICAS Y EL DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE EN LOS MESES MARZO-SEPTIEMBRE DEL 2020 Ignacio Pinedo, Graciela Fernández, Rosana Gerometta, Cecilia Villalba.	58
HABILIDAD DE CUIDADO HUMANIZADO EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA. CORRIENTES. 2020 Iván Catalá, Fernando Gómez, Oscar Medina	64
HÁBITOS ALIMENTARIOS EN NIÑOS ESCOLARES DE CORRIENTES. AÑO 2020. Milton Roggensack, Augusto Rivolta, Patricia Romero Vidomlansky, Mónica Auchter.	70

HALLAZGOS ELECTRO Y ECOCARDIOGRÁFICOS EN PACIENTES CON INFECCIÓN POR TRYPANOSOMA CRUZI, CONSULTANTES AL SERVICIO DE CARDIOLOGÍA DEL HOSPITAL "DR. JULIO C. PERRANDO" RESISTENCIA, CHACO. DURANTE EL PERÍODO ABRIL DE 2018- FEBRERO DE 2020. María Flores Barros, Sebastián Genero, Walter Sosa, Sergio Santacruz, Luciano Verón, María Casella	76
IMPACTO DEL AISLAMIENTO SOCIAL PREVENTIVO Y OBLIGATORIO EN EL PERFIL DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DE CIENCIAS DE LA SALUD Jorge Alberto Chiapello, Nicolás A Fantuzzi, Silvia Gorban de Lapertosa, Patricia Beatriz T. Said Rucker.	80
LA DINÁMICA DE LA MORTALIDAD EN LA REGIÓN DEL NOA, DURANTE EL PERIODO 1980-2015. Sebastián Genero, Yesica Irati Melnechenko, Diana Beatriz Meza, Sofía Belén Meza.	84
LA ENSEÑANZA DE LA HISTOLOGÍA A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS DOCENTES ACTIVAS EN ASPIRANTES A DOCENTES ALUMNOS DE LA CÁTEDRA II DE HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA Ofelia Zibelman de Gorodner, Domingo Javier Maidana Roa, Claudio Fernando San José, Laura Mariela Ramirez, Ciro Rolando Ignacio Hernandez	87
LA IMPORTANCIA DE LA MUESTRA BIOLÓGICA COMO INDICIO DE UNA EVIDENCIA Silvana Beatriz Larroza, María de los Ángeles Martínez, Raúl Maximiliano Acevedo, Yenhy Ana Giménez, María Carla Zimmermann	92
LA SIMULACIÓN CLÍNICA: LA PERSPECTIVA DE ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA EN RELACIÓN A LAS COMPETENCIAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Sonia Verena Lapinski, Nora Margarita Jacquier, Delia Paciela Cardozo, Luis Alberto Ríos, Raquel María Fretes, Ana Lía Sánchez	95
LA UTILIZACION DE LA TECNOLOGIA INFORMATICA EN ENFERMERIA: UN ESTUDIO EN LA FORMACION Y EN SU EJERCICIO PROFESIONAL Laura Mabel Orosco, Delicia Hilda Madoery	99
LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA FRENTE A LA VIOLENCIA DE GÉNERO AÑO 2020 Luis Emmanuel, Matorras, Roxana Estela Servín, Mónica Cristina Auchter.	103
MANEJO DEL CÁNCER DE MAMA HEREDITARIO Y FAMILIAR EN UN HOSPITAL DE LA CIUDAD DE CORRIENTES Pilar María Gómez Vara, Natalia Ayala, Laura Villarruel, Jorge Zimerman, María Carla Zimmermann	107
NEUROPLASTICIDAD: EJERCICIOS DE ESTIMULACIÓN COGNITIVA PARA RETRASAR LOS EFECTOS DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER Gabriela Castillo, Brayhan Fernández, Diego Chamorro	110
PATRONES DE RECUPERACIÓN FUNCIONAL EN PERSONAS CON PARÁLISIS FACIAL CON DIFERENTES OPCIONES DE TRATAMIENTO. SERVICIO UNIVERSITARIO DE KINESIOLOGÍA. UNNE. Jessica Andrea Isabel Zalazar Cinat, Claudia Belén Miranda, Lourdes Mariana Ramírez, Paula Martínez, Laura Elizabeth Leyes, Leandro Ezequiel Vargas	114
PERCEPCIÓN DE SALUD EN TIEMPOS DE PANDEMIA DE ESTUDIANTES EN EL SEGUNDO SEMESTRE 2020 María de los Milagros Naumovich Gauna, Juan Pablo Díaz, Alcides Sebastián Ibarra, Lorena Dos Santos, Lila Mercedes Almirón	117
PERCEPCIÓN DEL PACIENTE DE LA COMUNICACIÓN MÉDICA ¿ES ADECUADA? Roberto Sosa Trotti, Lila Almirón, Ricardo Simeone, Sebastián Genero, Griselda I Abreo, Viviana Lifschitz	121
PERFIL CLÍNICO Y DEMOGRÁFICO DE PACIENTES CON PARÁLISIS FACIAL INCLUIDOS EN UN ESTUDIO EXPERIMENTAL. SERVICIO UNIVERSITARIO DE KINESIOLOGÍA. 2012-2018. Paula Martínez, Belén Miranda, Lourdes Ramírez, José Buzzelatto González, Jessica Andrea Zalazar Cinat, Laura Elizabeth Leyes	127

PREFERENCIAS RESPECTO AL APRENDIZAJE EN RELACIÓN A VIVENCIAS DE ESTUDIANTES DE MEDICINA Patricia Beatriz. Said Rucker, Lilian Norma Denegri, Carla Antonella Schiappacasse, Horacio Raimundo Sotelo, Jorge Alberto Chiapello.	136
PRESCRIPCIONES PARA PATOLOGÍAS RESPIRATORIAS EN NIÑOS ATENDIDOS EN UN CONSULTORIO PEDIÁTRICO. CORRIENTES, 2020 Agustina Solange Stechina, María Eugenia Horna, Sergio Daniel Morales, Isabel Hartman, María Teresa Rocha, Lorena Dos Santos	140
PRESCRIPCIONES REALIZADAS A ADULTOS MAYORES CON ENFERMEDADES CARDÍOVASCULARES AFILIADOS A UN INSTITUTO DE SERVICIOS SOCIALES DE CORRIENTES, ACORDE A LOS CRITERIOS STOPP-START María Teresa Rocha, Dora Estela Mondaini, Isabel Hartman, Sergio Daniel Morales, María Eugenia Horna, Lorena Dos Santos.	145
PRESENCIA CONSTANTE DEL QUINTO MASTICADOR O MÚSCULO ESFENOMANDIBULAR EN LA UNIVERSIDAD PRIVADA DEL VALLE, SUBSEDE LA PAZ BOLIVIA Jonatan Joshua Orozco Gonzales, Orlando Álvarez Guisbert, Guillermo Álvarez Duran, Víctor Hugo Rodríguez Torrez	150
PREVALENCIA DE DEFICIENCIAS NUTRICIONALES EN PACIENTES CON OBESIDAD MODERADA-SEVERA QUE CONCURREN A UN CENTRO DE TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD EN CORRIENTES CAPITAL Marianela Aguirre Ackermann, Edgardo Emilio Serra, Juan Patricio Nogueira, Guillermo Arnica, Facundo Emilio Serra, María Agustina Hessel	154
RACIONALIDAD EN LA PRESCRIPCIÓN DE FÁRMACOS A NIVEL GASTROINTESTINAL EN PACIENTES AMBULATORIOS AFILIADOS A UN INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL. CORRIENTES 2019-2020 Rita María Colombo, Sergio Daniel Morales, Mirta Liliana Mièrez, Isabel Hartman, María Mercedes González, Lorena Dos Santos.	158
RETIRO DE MEDICACIÓN COMO PROXI DE CUMPLIMIENTO CON EL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN PACIENTES CON FACTORES DE RIESGOS CARDIOVASCULARES, HIPERTENSIÓN Y DIABETES MELLITUS TIPO 2, DE LA CIUDAD DE CORRIENTES. Diana Cabral, Martín Chaparro, Andrea Álvarez, Guido Cortiglia, Patricia Beatriz Said Rucker.	162
SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE LA UNIVERSIDAD ABIERTA DE ADULTOS MAYORES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO DESDE UN ABORDAJE INTERDISCIPLINARIO Cecilia Lucía Rossi, Eduardo Rodolfo Blotta, Susana Esther Di Fulvio, Guillermo Pablo Scarrinci, Sandra Noemí Marcos	167
SEGURIDAD DEL PACIENTE ASOCIADA AL PROCESO DE APLICACION DE ONDA CORTA EN UN SERVICIO DE KINESIOLOGIA DE LA CIUDAD DE CORRIENTES. AÑO 2019. Walter Darío Vera, Leandro Ezequiel Vargas, Jessica Andrea Isabel Zalazar Cinat, Laura Elizabeth Leyes, María Marcela Barrios, Elizabeth Ruth Lorena Acosta	171
SIMILITUDES Y DIFERENCIAS EXISTENTES ENTRE LA CórNEA HUMANA Y ANIMAL. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA. Patricia Benítez Rodas, Rosana Gerometta, Iván A. Rossi, Ignacio Pinedo, Cecilia Villalba.	175
SITUACIÓN ACTUAL DE PACIENTES CON LEUCEMIA MIELOIDE CRÓNICA DEL NORDESTE ARGENTINO: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS Ana Camila Falcione, Marcelo Alejandro Pujol, Luis Enzo Beligoy, Emilio Lanari Zubiaur, Eduardo Alfredo Rojo Pisarello, Gabriela Erro, Maciel María de los Ángeles Romero, Karen Beatriz Duranona, Maya Schweri, María Carla Zimmermann	182

# ACCIDENTES DOMESTICOS EN LACTANTES MENORES DE 2 AÑOS QUE ACUDIERON AL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE LIMPIO, CIUDAD DE LIMPIO, PARAGUAY. Y HOSPITAL DISTRITAL DE MARIANO ROQUE ALONSO, CIUDAD DE MARIANO ROQUE ALONSO, PARAGUAY. PERIODO 2019

José Humberto Martins Pinheiro (hwmbertomartins21@gmail.com), Ryu Reis Oliveira (ryusam280@gmail.com), Tasso De Brito Vieira (tassobrito@hotmail.com).

Lugar de Trabajo: Hospital Distrital de Limpio y Hospital Distrital de Mariano Roque Alonso. Universidad "María Auxiliadora".

## RESUMEN

**Introducción:** En la infancia existen factores de riesgo de accidentes, principalmente el hogar, ya que permanecen más en este ambiente, siendo comunes las caídas, quemaduras, intoxicación o mordeduras de animales.

**Objetivo:** Determinar la frecuencia de accidentes domésticos en lactantes de 1 mes a 2 años de edad que acudieron al Hospital Distrital de Limpio y al Hospital de Mariano Roque Alonso. **Metodología:** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal. **Resultados:** 69 pacientes; 40, 58% masculino, 31, 42% femenino; 26, 43% 24 meses, 26, 38% >24 meses, 13, 19% <12 meses, mediana 18,5; 31, 94% residen en Limpio, 30, 83% Mariano; 1, 2% consulto por dolor en miembro inferior; 1, 2% ingesta de medicamentos; 2, 3% hinchazón de miembros; 5, 7% quemaduras; 2, 3% mordeduras; 5, 7% picadura; 3, 4% atragantamiento; 12, 17% golpes; 4, 6% fracturas; 34, 49% heridas cortantes; 2, 3% se diagnosticó por mordedura de perro, 5, 7% picaduras, 3, 4% atragantamiento, 5, 7% quemaduras, 1, 2% intoxicación alimentaria; 53, 77% traumatismos; tratamiento quirúrgico 29, 71% suturas; 4, 10% curaplana; 4, 10% enyesado; 1, 2% férulas; 3, 7% extracción de cuerpo extraño; tratamiento médico 8, 28% antibióticos; 10, 36% analgésicos; 8, 29% ibuprofeno; 2 2% alfamilasa; 100% no tuvieron acción fiscal. **Conclusión:** Se caracterizó a la población, más frecuente sexo masculino de 24 meses de edad, residen en su área de cobertura; consultaron por herida cortante, con diagnóstico de trauma; tratados analgésicos y suturas; sin acción fiscal.

**Palabras Claves:** Factores de riesgo, traumatismos, sintomáticos.

## SUMMARY

**Introduction:** Childhood there are risk factors for accidents, mainly the home, since remain longer in this environment, with falls, burns, poisoning or animal bites being more common. **Objective:** To determine the frequency of domestic accidents in infants from 1 month to 2 years of age who attended Hospital Distrital de Limpio and Hospital of Mariano Roque Alonso. **Methodology:** Observational, descriptive, retrospective cross-sectional study. **Results:** 69 patients; 40,58% male, 31,42% female; 26,43% 24 months, 26, 38%> 24 months, 13,19% <12 months, median 18.5; 31, 94% reside in Limpio, 30, 83% Mariano; 1,2% consulted for lower limb pain; 1.2% medication intake; 2,3% swelling of limbs; 5.7% burns; 2,3% bites; 5.7% sting; 3,4% choking; 12,17% blows; 4.6% fractures; 34, 49% cutting wounds; 2,3% was diagnosed by dog bite, 5,7% bites, 3, 4% choking, 5,7% burns, 1, 2% food poisoning; 53, 77% trauma; surgical treatment 29,71% sutures; 4.10% flatbed; 4,10% plastered; 1.2% splints; 3.7% foreign body removal; medical treatment 8,28% antibiotics; 10,36% painkillers; 8.29% ibuprofen; 22% alfamilasa; 100% had no tax action. **Conclusion:** The population, the most frequent 24-month-old male, residing in their coverage area was characterized; they consulted for a cutting wound, with a diagnosis of trauma; pain relievers and sutures; without tax action.

**Keywords:** Risk factors trauma, symptomatic.

## INTRODUCCIÓN

La infancia es una etapa de mayor importancia y cuidado porque el niño aprende a responder estímulos mediante sus órganos sensoriales, movimiento y lenguaje; sin embargo existen infinidad de factores de riesgo de accidentes para los niños, el hogar es la principal área donde se ocasionan, ya que es el lugar donde pasan la mayor parte del tiempo<sup>1</sup>. Dentro de los factores de riesgo relacionados con la ocurrencia de los accidentes se destacan la negligencia de los padres, malas condiciones de vida, discapacidades físico motoras de los niños o de los padres, bajo nivel cultural, situaciones que disminuyan la vigilancia de los padres sobre los niños, la corta edad y otros<sup>2</sup>.

Un accidente indica la existencia de un riesgo, que no fue detectado y corregido a tiempo; aunque su efecto no escapa a ninguna edad, su mayor incidencia es en niños y jóvenes<sup>3</sup>. Las lesiones no son acontecimientos que suceden por azar; su prevención debería ser prioridad a nivel social; la magnitud del problema no solo se puede medir a través de la mortalidad prematura<sup>4</sup>.

La violencia doméstica es un problema social que afecta a millones en todo el mundo. Es reflejo de múltiples factores, micro y macro sociales, de un deterioro importante de la comunicación familiar

que se establece a nivel particular<sup>5</sup>. Constituyen un conflicto infantil ya que son el resultado de la negligencia de padres y la comunidad; la mayor frecuencia de accidentes ha sido atribuibles a la falta de vigilancia, de autoridad y a la ausencia<sup>6</sup>.

Los niños son el grupo con mayor riesgo de intoxicación, llevan todo a la boca, provocando envenenamiento<sup>7</sup>. El hogar es el entorno más propicio para que los niños presenten accidentes; como contusiones, heridas en la cabeza y fracturas, representan el 9.9% de las hospitalizaciones<sup>8</sup>. El desarrollo del niño empieza con la curiosidad siendo muy vulnerable y predispone a sufrir accidentes y se debe a una serie de factores de riesgo asociados con la educación, la vivienda o el nivel socioeconómico<sup>9</sup>.

## OBJETIVOS

Determinar la frecuencia de accidentes domésticos en lactantes de 1 mes a 2 años de edad que acudieron en el Hospital Distrital de Limpio y Hospital Distrital de Mariano Roque Alonso, periodo 2019.

Caracterizar a la población de estudio según variables demográficas (sexo, edad, procedencia). Identificar los motivos de consulta y los diagnósticos médicos de accidentes domésticos. Determinar el manejo médico que se les realizó a la población de estudio. Determinar la frecuencia de comunicación a la fiscalía del menor.

## MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte transversal. La población de estudio fueron todos los lactantes que presentaron diagnóstico de accidente doméstico que consultaron por el servicio urgencias de pediatría del Hospital Distrital de Limpio y Hospital Distrital de Mariano Roque Alonso; con la autorización de los Directores de los hospitales, y la aprobación por el comité de ética de la Universidad María Auxiliadora; se solicitó los datos del departamento de estadísticas; se utilizó una ficha técnica para recolectar los datos y se analizó en Microsoft Excel 2013.

## RESULTADOS

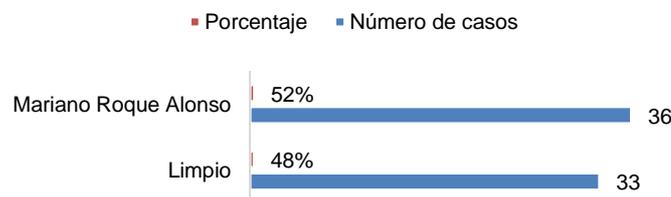
La población diana en el 2019 fue, 19.093 pacientes pediátricos, de estos 1379, tenían de 1 mes a 2 años, en el Hospital Distrital de Limpio, la población diana en el Hospital Distrital de Mariano Roque Alonso, 18136, pacientes pediátricos en la urgencia, 874 de 1 mes a 2 años. Aplicando la fórmula de recolección de pacientes accesibles en forma aleatoria.

Se encontró 36 pacientes en el Hospital Distrital de Mariano Roque Alonso (52%) y 33 pacientes en Hospital Distrital de Limpio (48%), que entraron en el estudio (Gráfico 1).

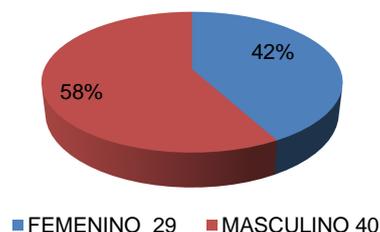
Según sexo, 58% son masculino y 42% femenino (Gráfico 2).

La edad fue considerada en meses, y los resultados fueron, 43% tienen 24 meses, 38% tiene más de 24 meses y 19% menos de 12 meses; media 17,6 +/- DE 6,39 mediana 18,5 (Gráfico 3).

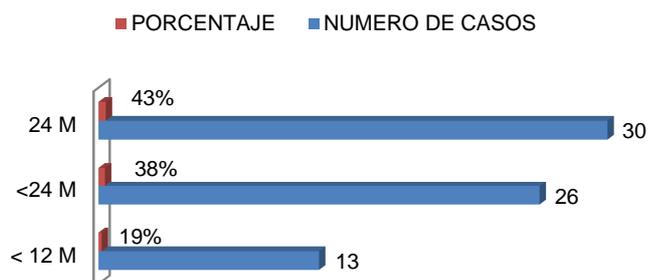
**Gráfico Nº 1. Población accesible. N: 69**



**Gráfico Nº 2. Sexo. N: 69**



**Gráfico N° 3. Según edad/meses. N: 69**

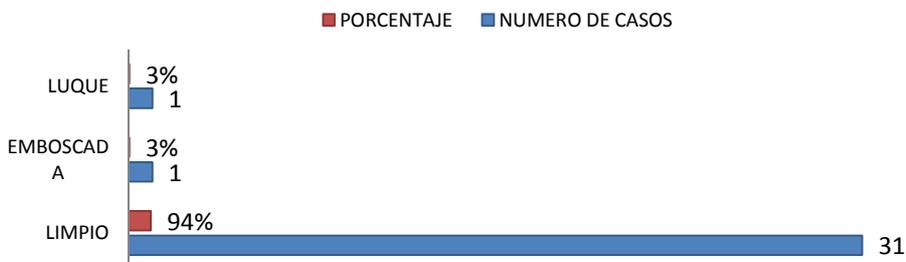


**Tabla 1. Análisis de datos según edad.**

<b>Media</b>	17,6617647
<b>Error típico</b>	0,77539259
<b>Mediana</b>	18,5
<b>Moda</b>	24
<b>Desviación estándar</b>	6,39405109
<b>Varianza de la muestra</b>	40,8838894
<b>Curtosis</b>	-1,76216745
<b>Coficiente de asimetría</b>	-0,17864358
<b>Rango</b>	18
<b>Mínimo</b>	6
<b>Máximo</b>	24
<b>Suma</b>	1201
<b>Cuenta</b>	68
<b>Nivel de confianza (90,0%)</b>	1,29328979

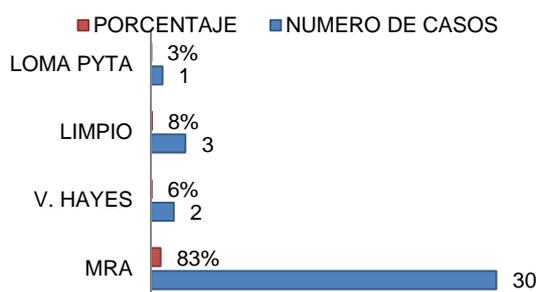
Según la procedencia de los pacientes en el Hospital Distrital de Limpio; 94%, reside en Limpio, 3% en Emboscada y 3% en Luque (Gráfico 4).

**Gráfico N° 4. según procedencia en el Hospital Distrital de Limpio (Paraguay). 2019. N: 33**



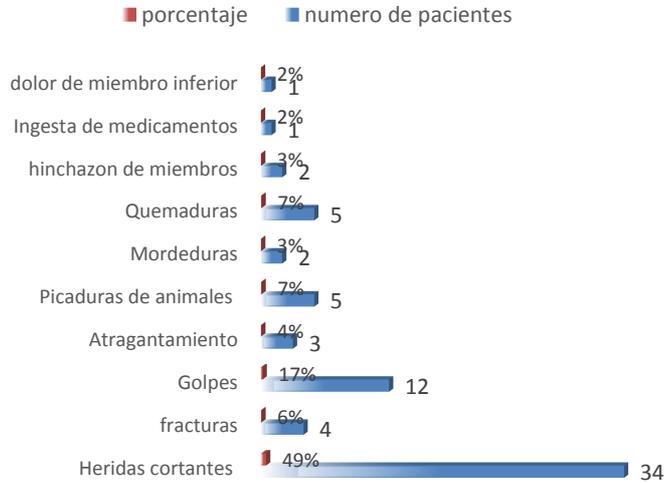
Según la procedencia de los pacientes en el Hospital Distrital de Mariano Roque Alonso; 83% reside en Mariano, 6% en Villa Hayes, 8% en Limpio y 3% en Loma Pyta (Gráfico 5).

**Gráfico N° 5. Según procedencia en el Hospital Distrital de Mariano Roque Alonso (Paraguay). 2019. N: 36**



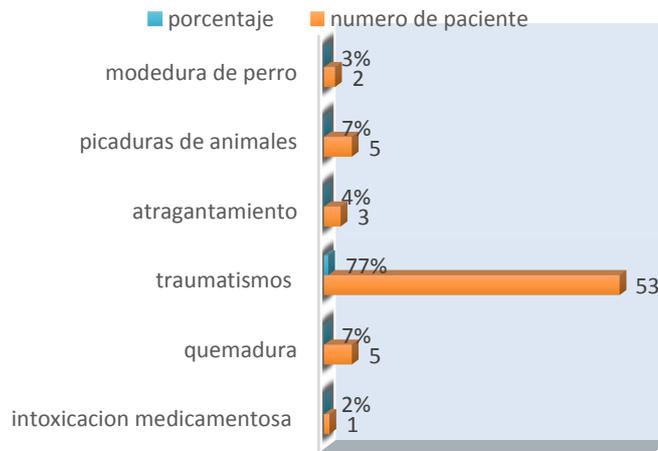
Según el motivo de consulta, 2% dolor en miembro inferior; 2% ingesta de medicamentos; 3% hinchazón de miembros; 7% quemaduras; 3% mordeduras; 7% picadura de animal; 4% atragantamiento; 17% golpes; 6% fracturas y 49% por heridas cortantes (Gráfico 6).

**GRÁFICO N° 6. SEGÚN MOTIVO DE CONSULTA. N: 69**



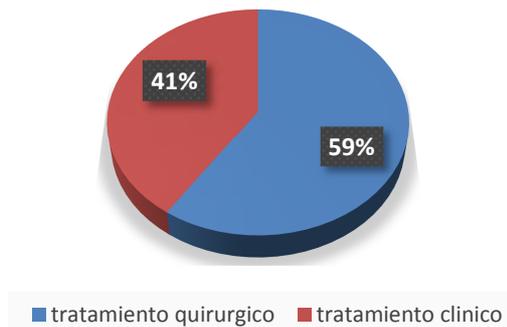
Según el diagnóstico médico, encontramos que, 3% por mordedura de perro, 7% picaduras de animales, 4% atragantamiento, 7% quemaduras, 2% intoxicación alimentaria y 77% por traumatismos (Gráfico 7).

**Gráfico N° 8. Según diagnóstico médico. N: 69**



Para conocer el tratamiento, dividimos en quirúrgico y médico en donde encontramos que, 59% recibió tratamiento quirúrgico y el 41% tratamiento médico. (Gráfico 8).

**Gráfico N° 8. Según tratamiento. N: 69**



En el tratamiento quirúrgico se realizó suturas (71%); curaplana (10%); enyesado (10%); férulas (2%) y extracción de cuerpo extraño (7%); en el tratamiento médico se trató con antibióticos (28%), analgésicos (36%), ibuprofeno (29%) y alfamilasa (Tabla 3, 4).

**Tabla 2.** Análisis de datos según tratamiento quirúrgico.

tratamiento quirúrgico	cantidad d de pacientes	porcentaje
suturas	29	71%
curaplanas	4	10%
enyesado	4	10%
férulas	1	2%
extracción de cuerpo extraño	3	7%

**Tabla 3.** Análisis de datos según tratamiento médico.

tratamiento médico	cantidad de pacientes	porcentaje
Antibióticos	8	28%
Analgésicos	10	36%
Ibuprofeno	8	29%
Alfamilasa	2	2%

En cuanto a la comunicación a la fiscalía se encontró que ningún caso fue remitido o solicitado apoyo de la fiscalía por parte del personal de salud.

## DISCUSIÓN

Se realizó una recolección de 69 fichas, donde hubo 48% (33 pacientes) en el Hospital Distrital de Limpio y 52% (36 pacientes) en el Hospital Distrital de Mariano Roque Alonso. Predomino el sexo masculino (58%) y 42% femenino; en comparación con el trabajo de Gorrita, et al<sup>3</sup>. 50,8% son masculino; en el de Sastre, et al<sup>4</sup>. 52,6% son niños; en el de Medina O<sup>8</sup>. 51,4% son niñas y en el de Asis, et al<sup>9</sup>. 91,9% son niñas, siendo mayor al nuestro.

Con respecto a la franja etaria, 43% tienen 24 meses, 38% >24 meses y 19% <12 meses; en comparación con el trabajo de Huancas, et al<sup>1</sup>. 36,02% tienen 2 años; en el trabajo de Gorrita, et al<sup>3</sup>. El 42,6% tiene <1 año; en el trabajo de Sastre, et al<sup>4</sup>. El 28,3% tiene >1 año y en el trabajo de Messias, et al<sup>7</sup>. Mencionan que el 66,7% tiene entre 1 a 4 años. Esta edad encontrada de mayor frecuencia de accidentes domésticos, de 24 meses se debería al inicio de la maduración dentro de la movilidad del niño, así como la curiosidad propia de esa edad, sin tener la experiencia del peligro.

49% consulto por heridas cortantes; en el trabajo de Miranda, et al<sup>2</sup>. 9,78% consultaron por consumo de fármacos somníferos; en el trabajo de Gorrita, et al<sup>3</sup>. 22,1% por caídas; en el trabajo de Sastre, et al<sup>4</sup>. 24,6% por fracturas; en el trabajo de Gutiérrez, et al<sup>6</sup>. 69,1% por mordedura de perros y en el trabajo de Messias, et al<sup>7</sup>. Por intoxicación de medicamentos (42,1%).

Según el diagnóstico médico, encontramos que 77% se diagnosticó por traumatismos; no se obtuvo ninguna bibliografía con estos datos.

Para conocer el tratamiento dividimos en quirúrgico y médico, donde encontramos que 59% recibió tratamiento quirúrgico y 41%, tratamiento médico; en el trabajo de Gorrita, et al<sup>3</sup>. 19% tuvo tratamiento sintomático; en el trabajo de Messias, et al<sup>7</sup>. 66,7% se hospitalizo y en el trabajo de Medina O<sup>8</sup>. Previniéron con pisos antideslizantes (66%). el 100% de nuestros pacientes pediátricos no tuvieron ninguna acción fiscal; en comparación con el trabajo de Quesada, et al<sup>5</sup>. Mencionan que al 97,8% tuvieron acción fiscal por agresión familiar.

En cuanto a la comunicación a la fiscalía se encontró que en la población estudiada ningún caso fue remitido o solicitado apoyo de la fiscalía por parte del personal de salud. Hecho que llama la atención pues dentro de las preocupaciones del médico debe estar salvar guardando el bien del niño y el deber de cuidado de padres o tutores.

## CONCLUSIÓN

Por medio del trabajo podemos concluir, que los accidentes domésticos son frecuentes y se debe tener precaución y tomar medidas anticipadas para evitar cualquier accidente dentro del hogar; así mismo encontramos más casos en el Hospital de Mariano Roque Alonso y en general es frecuente

en el sexo masculino, con una franja etaria de 24 meses; así también la procedencia de cada hospital fue mayor en su área de cobertura. En cuanto a los motivos de consulta predominó herida cortante y el diagnóstico médico fue el de traumatismo. El manejo médico en mayor frecuencia en el tratamiento quirúrgico fue la sutura y en el clínico fue analgésicos. En cuanto a la comunicación a la fiscalía, ningún caso fue remitido o solicitado apoyo por parte del personal de salud.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Huancas E. Nivel de conocimiento de madres sobre prevención de accidentes en niños menores de 1 año del Hospital Docente Belén 2018. [Tesis de grado]. Universidad Señor de Sipán. Pimentel - Perú, 2019. 1-60.
2. Miranda L, Batista T, Fonseca Y, Valera D, Sánchez A. Factores de riesgo de los accidentes en niños menores de cinco años. 2014. Multimed. Revista Médica. Granma. 2017; 21(1):41-53.
3. Gorrita R, Taylor N, Utria M. Intervención sobre factores de riesgo de accidentes y accidentes en niños menores de 5 años. Medimay. 2017; 24(2):143-59.
4. Sastre M, Clara A, Esparza M, Del Cura M. Prevalencia y factores asociados a lesiones no intencionales. Rev Pediatr Aten Primaria. 2016; 18(71):253-8.
5. Quesada R, Niebla Y, Sánchez L, Vázquez W. Intervención educativa sobre violencia intrafamiliar y maltrato infantil en familias disfuncionales. Rev Electrón Med. 2019; 26(1):28-40.
6. Gutiérrez H, Martínez M, Alonso M, Hernández L. Intervención educativa sobre prevención de accidentes en el hogar. Revista de Ciencias Médicas. La Habana. 2015; 21(3):585-98.
7. Messias S, Alves N, García M, Harumi I. Internações por intoxicação de crianças de zero a 14 anos em hospital de ensino no Sul do Brasil, 2006-2011. Epidemiol. Serv. Saúde. 2016; 25(2):343-50.
8. Medina O. Prevalencia de accidentes en el hogar en niños y factores de riesgo asociados. Enferm. Univ. 2015; 12(3):116-21.
9. De Asis M, Nunes A, Veras I, Soares C, Rocha M, Santiago S. Fatores de risco no ambiente doméstico para quedas em crianças menores de cinco anos. Rev Gaúcha Enferm. 2017; 38(3):1-9.

# APRENDER COMUNICACIÓN MÉDICA SIENDO ESTUDIANTE

Roberto Sosa Trotti<sup>a</sup>, Lila. Almirón<sup>b</sup>, Ricardo Simeone<sup>c</sup>, Griselda Abreo<sup>a</sup>

Lugar de trabajo: Facultad Medicina UNNE. <sup>a</sup> Hospital "Dr. José R. Vidal" Corrientes, <sup>b</sup> Centro de Reconocimiento Médico Pcia. de Corrientes. <sup>c</sup> Hospital Escuela "José de San Martín"

Correo electrónico de contacto: [rolisosatrotti@yahoo.com.ar](mailto:rolisosatrotti@yahoo.com.ar).

## RESUMEN

El estudiante en sus años iniciales dispone de poco espacio para la vinculación con pacientes, su padecer y subjetividad. Frecuentemente existe incertidumbre sobre esta habilidad. Objetivo: indagar una estrategia pedagógica reflexiva para la formación en comunicación médica. Justificación: la demanda del estudiante y en la necesidad de mejorar esta herramienta. Método: Como impulsor del proceso de reflexión, 315 estudiantes de medicina UNNE de año 2020, previa capacitación, realizaron a modo entrevista personal una encuesta por conveniencia. Se preguntó sobre habilidades comunicacionales del médico perceptibles por el paciente. El diseño cualitativo fue yuxtapuesto: fenomenológico/emergente/constructivista. Incluyó el estímulo a reflexionar sobre la vivencia de la entrevista con las preguntas ¿cómo se sintió realizando la entrevista personal? y ¿qué aprendizaje logra con esta actividad para su futuro profesional? El análisis con criterios de dependencia y credibilidad. Se expresaron 301 estudiantes con 657 reflexiones. Se coligieron 6 categorías y 15 subcategorías. Se seleccionó: abrir el panorama; sentimientos del estudiante; ¿Sirve este método? la confianza es clave. Se expusieron las reflexiones estudiantiles contextualizándolas teóricamente. Conclusión: explorar la comunicación médico-paciente por estudiantes mediante el análisis reflexivo de entrevistas permite indagar tanto el comportamiento médico como la reacción de los pacientes a estas actuaciones; los estudiantes han logrado transformar su vivencia en una experiencia apropiable, lo que demuestra ser, en la opinión de los participantes, un dispositivo de formación a ser aplicado antes del inicio del ciclo clínico de su carrera; la consideran la mejor manera de aprender RMP, de forma creativa y didáctica.

**Palabras clave:** comunicación médico paciente – estudiantes de medicina - educación médica.

## SUMMARY

The student in his initial years has little space for bonding with patients, their suffering and subjectivity. There is often uncertainty about this ability. Objective: to investigate a reflective pedagogical strategy for training in medical communication. Justification: the student's demand and the need to improve this tool. Method: As a driver of the reflection process, 315 UNNE medical students of the year 2020, after training, conducted a convenience survey as a personal interview. It was asked about communication skills of the doctor perceptible by the patient. The qualitative design was juxtaposed: phenomenological / emergent / constructivist. It included the stimulus to reflect on the experience of the interview with the questions: How did you feel doing the personal interview? And what learning do you achieve with this activity for your professional future? Analysis with criteria of dependency and credibility. 301 students were expressed with 657 reflections. 6 categories and 15 subcategories were collated. The following was selected: open the panorama; student feelings; Does this method work? trust is key. Student reflections were presented, contextualizing them theoretically. Conclusion: exploring the doctor-patient communication by students through the reflective analysis of interviews allows us to investigate both the medical behavior and the reaction of the patients to these actions; The students have managed to transform their experience into an appropriate experience, which proves to be, in the opinion of the participants, a training device to be applied before the start of the clinical cycle of their career; they consider it the best way to learn RMP, creatively and didactically.

**Keywords:** patient doctor communication - medical students - medical education.

## INTRODUCCIÓN

La práctica médica ha problematizado la relación entre médico y paciente (RMP), en particular la comunicación, instrumento o recurso, que funciona como el núcleo/eje de esta diada. Así, quizá, cuidar la salud del prójimo sea el gesto de mayor humanización emprendido por los homínidos<sup>1</sup>. Este gesto humanizante, ocurre al menos entre dos personas o dos subjetividades. El estudiante de medicina ocupa sus primeros años en actividades predominantemente teóricas, con poco espacio para su vinculación con pacientes, su padecer la enfermedad y su subjetividad. Esto, en general provoca incertidumbre sobre su habilidad comunicacional con pacientes<sup>2</sup>. Este problema motiva el tema de este trabajo: la preparación del estudiante de medicina en comunicación médico paciente (CoMPa). La pregunta de estudio: ¿cómo se puede favorecer la preparación del estudiante de medicina en CoMPa? El propósito es considerar una estrategia pedagógica que sume a las existentes. Justificación: la demanda del estudiante<sup>3</sup>, la necesidad de mejorar esta habilidad esencial

del médico para las prácticas y su relevancia en cuanto a riesgo social que posee la profesión médica.

Para la enseñanza de la CoMPa, fuera de los métodos tradicionales, se han desarrollado diversas estrategias pedagógicas para el acercamiento a la práctica de este instrumento: dramatizaciones, pacientes simulados y videograbaciones ad hoc<sup>4</sup>. En este estudio se diseñó una estrategia fundada en la reflexión de estudiantes de tercer año estimulada a partir de la vivencia de realizar una encuesta a modo entrevista personal sobre la CoMPa fundada en la perspectiva del paciente.

La encuesta, en su primera fase, posee una estructura y la meta parcial de recabar datos cuantitativos cuyo análisis se presenta en otro trabajo. En este estudio se la utilizó como un disparador de observaciones, vivencias y reflexiones orientadas a la formación en comunicación médica. Se aplica el pensamiento de Aldous Huxley (1894-1963). “La experiencia no es lo que te sucede, sino lo que haces con lo que te sucede”. Así mismo somos conscientes que existen significados subyaciendo a cada reflexión expuesta, a los que se debe llegar a través de la interpretación de lo que ocurre en cada sujeto en relación al tema en estudio. Esto es, poner de manifiesto qué significa esta vivencia, tornada experiencia, en los estudiantes en su desempeño en CoMPa.

El **objeto de presente trabajo** es analizar la estrategia encuesta-entrevista como un dispositivo de formación en CoMPa y explorar en las reflexiones de los estudiantes de medicina sobre el significado de su formación en este tema.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio con diseño cualitativo sobre el proceso de reflexión surgido luego de la aplicación de la “Encuesta Anónima para Conocer Comunicación del Médico y el Paciente” (EnCoMPa). Esta incluyó las variables que se muestran en la Tabla N°1 y fue aplicada a personas mayores de 15 años que dieron su consentimiento, excluyendo a aquellos con afección del juicio o lucidez.

**TABLA N° 1. DEFINICIONES DE VARIABLES: HABILIDADES DE RELACIÓN/COMUNICACIÓN MÉDICO-PACIENTE**

1. <b>Cordialidad:</b>	Evalúa el trato cortés del profesional en toda la consulta.
2. <b>Escucha:</b>	Califica la actitud gestual del médico que demuestra estar prestando atención al paciente.
3. <b>Comprensión / Empatía</b>	Evalúa, si el médico dio validez al sentimiento de la paciente y ,o expresó
4. <b>Confianza</b>	Evalúa el grado de fe (la clara percepción de la experiencia de creer) del paciente en el médico.
5. <b>Respeto al paciente</b>	El paciente evalúa en el médico el reconocimiento o aceptación de las opiniones/ideas del paciente o personas de su entorno íntimo.
6. <b>Lenguaje gestual/no verbal</b>	Califica, en qué medida fueron adecuados los gestos y expresiones faciales y corporales, tono y volumen de la voz del médico (no tomar en cuenta el “texto” de las palabras de éste)
7. <b>Lenguaje escrito</b>	Evalúa la legibilidad y claridad de lo escrito de por el médico.
8. <b>Explicaciones entendibles sobre salud/enfermedad</b>	Se califica en qué medida pudo entender la explicación sobre su estado actual de salud o enfermedad.
9. <b>Explicaciones de procedimientos de diagnóst. y tratam.</b>	Se califica en qué medida pudo entender sobre los estudios o sobre los tratamientos que debe realizar.
10. <b>El médico ayudó para Decidir</b>	Se califica en qué grado el médico colaboró a tomar una mejor decisión sobre sí misma.
11. <b>Concordancia con el médico</b>	Existió la sensación de haberse puesto de acuerdo con el médico, que han consensuado con él.
12. <b>Recomendación al médico</b>	Aconsejar a una persona que consulte a ese médico
13. <b>Responsabilidad del paciente</b>	Compromiso con los propios cuidados de salud de ahora en adelante
14. <b>Satisfacción</b>	Sensación de expectativa cumplida

El estudio se desarrolló de la siguiente manera: se invitó a los estudiantes que habían realizado esta encuesta-entrevista a participar de manera voluntaria a explorar sobre la CoMPa y su experiencia personal; a quienes consintieron se les indicó repensar reflexivamente a partir de las preguntas ¿cómo se sintió realizando la entrevista personal? y ¿qué aprendizaje logró con esta actividad para su futuro profesional?

La dependencia (confiabilidad cualitativa) y la credibilidad se sostuvieron con recomendaciones destacadas por Hernández Sampieri<sup>5</sup> de evitar que las creencias personales afecten la coherencia y sistematización de la interpretación de datos; evitar establecer conclusiones antes del análisis de los datos; considerar todos los datos y participantes a fin de escuchar todas las voces, particularmente los que contradicen creencias propias, evidencia negativa y positiva por igual; triangulación de métodos, complementar con un estudio de tipo cuantitativo. En el diseño del análisis, cabe señalar que las fronteras o límites entre diseños son relativos y que la mayoría de los estudios toma elementos de más de uno; los diseños se yuxtaponen.<sup>6</sup> Se pensó en un diseño fenomenológico, donde se exploran, describen y comprenden las experiencias comunes y las diferentes perspectivas de las personas con respecto a la CoMPa. Se consideró también un diseño emergente, de Glaser (1992), que señala que las teorías emergen de los datos y no de categorías predeterminadas. Se aplicó también el diseño constructivista de K.Charmas (2006), que incluye los significados provistos por los participantes, visiones, creencias, valores, sentimientos e ideologías, tratando de mantenerse muy cerca de las expresiones vivas, sin atarse a ellos. De este modo han emergido categorías y sub-categorías halladas en el proceso de las reflexiones estudiantiles.

Para el análisis se tomaron exclusivamente las reflexiones (no las descripciones). Integradas todas en las expresiones estudiantiles surgieron otras temáticas además de las solicitadas. Del análisis reflexivo se desarrolló un proceso de clasificación en categorías, conscientes de poder encontrar posibles imbricaciones entre ellas<sup>7</sup>. En cuanto a la presentación ofrece el punto de vista de los autores; por esto es preciso enfatizar que las reflexiones estudiantiles resultan de las expresiones de sus entrevistados, las que a su vez son reactivas a las preguntas de la encuesta. Ambos, entrevistado y entrevistador, se pronuncian desde sí mismos. Por ello, pretender un corte neto del origen de las expresiones no siempre será posible.

**RESULTADOS y DISCUSIÓN**

Se expresaron 301 estudiantes con un promedio de 2,2 reflexiones por participante; totalizaron 657 reflexiones escritas. A partir de las reflexiones emitidas, y conforme el diseño antes explicado, se propusieron las siguientes categorías (Tabla N°2), las cuales se agruparon en cuatro categorías (Tabla N° 3).

**Tabla N°2: REFLEXIONES DE 301 ESTUDIANTES SOBRE HALLAZGOS EN ENTREVISTA DE PERSPECTIVA DEL PACIENTE SOBRE LA COMPA. TOTAL DE CATEGORÍAS TRONCALES Y SUS SUBCATEGORÍAS.**

n= 657 Facultad Medicina UNNE. 2020

<p><b>1 Hace falta abrir el panorama</b></p>	<p><b>4 Los aprendizajes desde el quehacer de los médicos</b>                  - Nuevo paradigma: Sale: Paternalismo,                  Entra: Responsabilidad Compartida                  - ¿Modelo pasado? Modelo vigente                  - La Confianza es la Llave(la “clave” en cualquier modelo)</p>
<p><b>2 El valor pedagógico la actividad</b>                  -¿Qué aprendí?                  -¿Sirve este método?                  -¡Empezar ya! con CoMPa                  -Entrevistar ¡ya es práctica! (Enlace Teoría/práctica)                  - Letra ilegible: Letra peligrosa                  - RMP Y Adherencia terapéutica</p>	<p><b>5 Los aprendizajes desde de las vivencias de los pacientes</b>                  - Expectativas del paciente: La Otra “Historia clínica”                  - Aprender del error (ajeno) es más inteligente.                  - ¿Importa elegir al médico?                  - Somos los próximos “médicos desconocidos”                  - Usted tiene la palabra</p>
<p><b>3 Sentimientos del Entrevistador</b>                  - ¿Cómo me sentí?                  - ¡Me sorprendió!</p>	<p><b>6 ¿Qué médico me propongo ser?</b></p>

TABLA Nº 3: CATEGORÍAS SELECCIONADAS Y REFLEXIONES

<p style="text-align: center;"><b><u>Categoría 1 - Ampliar el panorama</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudiar en psicología médica sobre RMP, escucha activa, empatía. La entrevistas que hicimos eran necesarias para abrir el panorama, integrar y comprender ¿qué experimentan cómo se sienten y opinan las personas frente al profesional, lo positivo y lo negativo</li> <li>- Escribir sobre lo que vivimos y que sea recopilada para un trabajo mayor es muy bueno (7)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>Categoría 2 - Valor pedagógico ¿Sirve el método?</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fue útil ahondar en la comunicación con pacientes reales. Fue una experiencia valiosa para mi formación. Es la mejor manera de aprender, muy creativa y didáctica. (9)</li> <li>- Es una gran herramienta para la empatía. Me di cuenta qué es sentirse paciente (7)</li> <li>- Un reclamo me hizo reflexionar sobre qué tipo de médico quiero ser (12)</li> <li>- Esto es verdadera práctica de entablar una conversación simulando la RMP. (4)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>Categoría 3 - Sentimientos del Estudiante/Entrevistador</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Me sentí expectante con mucha motivación, intrigas y dudas (21)</li> <li>- Es nuevo y raro hacer entrevistas sobre comportamientos médicos. Nunca pensé que haría algo así (15)</li> <li>- A futuro las mismas observaciones que hicieron podrían ser sobre mi propia persona (12)</li> <li>- Me sentí parte de la RMP, visualizarme como la futura médica que quiero ser (12)</li> <li>- Sentí comodidad y satisfacción en ese rol. Me dieron respuestas sinceras(8)</li> <li>- sentí que la encuesta también estaba dirigida a mí y a toda la comunidad médica (5)</li> <li>- Me sentía médico. Sentí que los entrevistados me percibían como tal sabiendo que todavía soy estudiante (3)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>Categoría 4 - Subcategoría: La Confianza es la LLave</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quieren confiar porque creen que el médico solo haría lo que es mejor para ellos (6)</li> <li>- Me di cuenta que un paciente que siente confianza revela datos, está conforme, adhiere y recomienda. (2)</li> <li>- Después de haber conversado sobre sus experiencias, sentí que me depositaron su confianza (1)</li> </ul> <p>* El número expresado entre paréntesis solo indica la cantidad de reflexiones similares</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

La RMP es un vínculo en general, marcado por el significado personal de la enfermedad para el paciente, y no solo por la entidad científica. Interactúan aquí dos subjetividades que, en el mejor de los casos confieren sentido a la experiencia. Pacientes y familiares aprecian una buena comunicación con el médico, de quien, además de ser experto en habilidades clínicas, esperan que muestre compasión en sus acciones y palabras<sup>8</sup>. Ergo, aspiran del médico un vínculo adecuado. Esta habilidad comunicativa no se adquiere por la mera acción clínica, es un aprendizaje intencionado, una conciencia de aquello necesario a desarrollar y practicar en cada contexto y situación, para producir un determinado efecto. Por tanto, al tener conciencia de ello, se prepare desde su formación. Al respecto, un numeroso grupo de estudiantes expresó intriga y perplejidad antes de realizar la tarea prevista: "...Me sentí expectante muy motivado, con intriga y dudas...(...)... Fue interesante, extraño, nuevo y raro indagar sobre comportamientos médicos. Nunca pensé que haría algo parecido".

El aprendizaje en la formación de grado debe orientarse a la capacitación para la acción, para un saber hacer profesional, en escoger adecuadamente en situaciones complejas, singulares e inciertas, con conflicto de valores y que requieren un posicionamiento ético. En consonancia, los estudiantes dicen: "...Al realizar la encuesta... sentí la responsabilidad de tomar las respuestas y comentarios como consejos para la práctica en el futuro". Otro agrega: "Tuve miedo de verme algún día en una situación de mala RMP, olvidando lo que aprendí y mis ideales. Me afecta"

Convencionalmente la práctica médica se sustenta en un modelo biomédico, hoy la sociedad interpela esta praxis y demanda reconocer la necesidad de integrar la subjetividad inmanente de cada persona de la RMP. Esta tendencia se hizo patente en la expresión estudiantil: "reflexionando noté que en mi interior tengo ese 'pequeño médico biomédico'. Pero me gustaría que mis futuros pacientes sientan que los atiendo de un modo integral". Así también, el modelo biomédico<sup>9</sup> aplica al interrogatorio orientado al diagnóstico, administrar la información, asesorar la terapéutica, la prevención e igualmente pretende el apego al tratamiento. Desde un enfoque afectivo se suma el involucramiento relacional de los integrantes, la escucha activa y el comportamiento empático. Expresaban los estudiantes: "... Hasta que no te lo dicen los pacientes no entendí cómo pueden

sentirse, cómo nos ven, como quieren ser tratados, ser escuchados y que prestan atención a cosas que nosotros no. Sus puntos de vista nos enseñan”.

En la CoMPa la educación emocional se aplica en diversas situaciones, comunicación efectiva y afectiva, resolución de conflictos y toma de decisiones. Los métodos de aprendizaje son predominantemente prácticos (dinámica grupal, autorreflexión, razón dialógica: argumentación, etc.). Al respecto esta actividad generó notas: “Esta fue una experiencia muy valiosa para mi formación. Es la mejor manera de aprender RMP. Muy creativa y didáctica”. “La perspectiva sería diferente si no hacíamos esta actividad”. “Es una gran herramienta para lograr empatía: me di cuenta qué es sentirse paciente”. “El reclamo de los entrevistados me hizo pensar en mí, reflexionar sobre qué tipo de médicos quiero ser y en el desafío a futuro”. “Es una experiencia integradora. Nos amplía lo que es la medicina, me di cuenta de un sinfín de consideraciones para nuestro futuro profesional. En el mismo sentido otras reflexiones se sumaron: “Debí asumir la posición de médico aplicando la escucha activa, darle orientación a la conversación. Esto es practicar para el futuro”. “A medida que iban pasando las entrevistas mi práctica fue mejorando. Fui aprendiendo mientras hacía”

La CoMPa cuando enfatiza la humanización de su propia praxis se aproxima a la comprensión de las emociones propias y de los demás, además reconocer y utilizar el lenguaje de las emociones, tanto en la comunicación verbal como no verbal.<sup>10</sup> La introspección que hace un estudiante muestra sus limitaciones previas a esta tarea, y de qué manera la empatía, que en este caso es de los entrevistados a favor del aprendiz a médico: “...Me preocupaba cómo iban a reaccionar mis entrevistados, porque soy bastante brusco. Pero fueron muy amables, y cuando me expresaba mal, ellos hacían el esfuerzo por entenderme, o me decían como tener mejor tacto, no ponerme nervioso y expresarme mejor”. Este tipo de enseñanza emocional es básica para los médicos cuyas habilidades de comunicación con sus pacientes pueden hacer una diferencia importante.

La enseñanza de la CoMPa parte de la premisa de que cada entrevista es singular pues es inherente a problemas de salud específicos en biografías individuales. Los estudiantes hallan estas mismas consideraciones en sus entrevistas: “Entendí la subjetividad, la escucha amplia, la empatía, la importancia de hacer partícipe al paciente, aclarar incertidumbres, y focalizar en el enfermo, en sus sentimientos, su “otra historia clínica”. También hallaron la esencia de la RMP: “Me di cuenta que buscan un profesional en quien confiar y persisten con el médico si confían en él. Y todo lo contrario” De resultas, la estrategia buscó impregnar de una cultura de la reflexión en un sentido amplio. A fin de suscitar la articulación de lo que sabe el médico con los contextos y situaciones del paciente.

## CONCLUSIÓN

En este estudio se probó una estrategia para la enseñanza y el aprendizaje de la CoMPa que integró las subjetividades del paciente y el médico en formación. Se logró un diálogo constructivo que propició al bienestar del paciente, y a la realización del futuro profesional.

La exploración en pacientes sobre CMP hechas por estudiantes de medicina a través de entrevistas y el análisis reflexivo de estas tanto, sobre los comportamientos médicos, como de la reacción de los pacientes a estos comportamientos, han logrado transfigurar su vivencia en una experiencia apropiable, ergo, demuestra ser, en la opinión de los estudiantes, un dispositivo de formación para ellos mismos ya desde antes del inicio del ciclo clínico de su carrera. “Es la mejor manera de aprender RMP. Muy creativa y didáctica”

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ACADEMIA NACIONAL de MEDICINA DECLARACIONES: Humanización en la Medicina. 1997. Disponible en: <https://www.acamedbai.org.ar/declaraciones/19.php>
2. Alonso González Maritza, Kraftchenko Beoto Oksana. La comunicación médico-paciente como parte de la formación ético-Profesional de los estudiantes de medicina. Educ Med Super. 2003 Abr 17( 1 ): 39-46. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412003000100004&Ing=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412003000100004&Ing=es).
3. Sosa Trotti R
4. Hernández-Vaquero ME. La relación médico-paciente en el grado de medicina. Una necesidad formativa vista por los protagonistas [Tesis de doctorado]. Barcelona: Universidad Internacional de Cataluña; 2017. Acceso: 05/01/2019. Disponible en: <https://www.tdx.cat/handle/10803/403373>

5. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la Investigación. (Sexta Edición). México: Mc Graw Hill. 2014:454-456
6. Ibídem: 474-77
7. Schettini, Patricia. Análisis de datos cualitativos en la investigación social: procedimientos y herramientas para la interpretación de información cualitativa / Patricia Schettini ; 1a ed. - La Plata : Universidad Nacional de La Plata, 2015. E-Book. ISBN 978-950-34-1231-2. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/49017>
8. Hamui-Sutton A, Grijalva MG, Paulo-Maya A, et al. Las tres dimensiones de la comunicación médico paciente: biomédica, emocional e identidad cultural. Rev CONAMED. 2015; 20(1):17-26. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=57383>
9. Vicente Odio EF, Almaguer Delgado AJ, García Rodríguez RE. Consideraciones de la enseñanza del método clínico en la formación médica superior. Educación Médica Superior. 2015;29(1):182-90. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412015000100017](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412015000100017)
10. BRAVO LÓPEZ, G; JURADO RONQUILLO, M; TEJERA CONCEPCIÓN, J F. La comunicación médico paciente desde el inicio del proceso de formación. Revista Cubana de Medicina Militar, [S.l.], v. 48, n. 2(Sup): 471-486, jun. 2019. ISSN 1561-3046. Disponible en: <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/401/336>

# CAMBIOS EN LA CONCENTRACIÓN DE ELECTROLITOS BOVINOS EN FUNCIÓN DE HORAS POST MORTEM

Cecilia Villalba, Rosana Gerometta, Ignacio Pinedo, Patricia Benítez Rodas, Iván Rossi.

Lugar de trabajo: Laboratorio de Fisiología Ocular (LAFO), Facultad de Medicina - UNNE

Correo electrónico de contacto: [cecevilla97@gmail.com](mailto:cecevilla97@gmail.com)

## RESUMEN

El humor vítreo (HV) es una masa gelatinosa, ubicado en la cámara posterior del globo ocular, compuesto por proteínas, electrolitos (Na, Cl y Mg) y gran cantidad de agua. La permeabilidad al Na, y muy probablemente al Cl, Mg y al agua, se considera similar entre humanos y bovinos. Por tanto, es razonable que el globo ocular enucleado bovino sea un sustituto robusto para realizar estudios. Este trabajo tiene como objetivo determinar variaciones de los parámetros bioquímicos en el humor vítreo post-mortem y relacionar la concentración de los mismos con el factor tiempo. Para ello, se procedió a extraer HV de ojos frescos en horas 0, 2 y 6 hs de 4 pares de globos oculares bovinos y se evaluaron las concentraciones de iones Na, K y Cl. En cuanto a los resultados, se observó que la concentración de K disminuye al pasar las horas en la mayoría de los bovinos, principalmente en el ojo izquierdo. Respecto al electrolito Cl, en los 4 bovinos estudiados, aumenta al correr de las horas en ambos lados. En relación al Na se observó que a las 6 horas las concentraciones son las mismas en ambos lados. En conclusión, consideramos que mayores estudios sobre las concentraciones de electrolitos del vítreo y su relación con el tiempo post mortem podrían contribuir a un mejor desarrollo y relación entre la Medicina Forense, ya que, acompañado de otros exámenes complementarios facilitaría determinar en forma más precisa el real intervalo postmortem.

**Palabras clave:** ELECTROLITOS – CUERPO VÍTREO – BOVINOS – CAMBIOS POST MORTEM.

## SUMMARY

The vitreous humor (VT) is a gelatinous mass, located in the posterior chamber of the eyeball, made up of proteins, electrolytes (Na, Cl and Mg) and a large amount of water. Permeability to Na, and most likely to Cl, Mg and water, is considered similar between humans and cattle. Therefore, it is reasonable that the bovine enucleated eyeball is a robust surrogate for testing. The objective of this work is to determine variations in biochemical parameters in post-mortem vitreous humor and to relate their concentration to the time factor. To do this, we proceeded to extract VT from fresh eyes at hours 0, 2 and 6 hours from 4 bovine eyeballs and the concentrations of Na, K and Cl ions were evaluated. Regarding the results, it was observed that the concentration of K decreases over time in most bovines, mainly in the left eye. Regarding the electrolyte Cl, in the four bovines studied, it increases as hours go by on both sides. In relation to Na, it was observed that at 6 hours the concentrations are the same on both sides. In conclusion, we consider that further studies on vitreous electrolyte concentrations and their relationship with postmortem time could contribute to a better development and relationship between Forensic Medicine, since, accompanied by other complementary tests, it would facilitate a more precise determination of the actual postmortem interval.

**Keywords:** ELECTROLYTES - VITREOUS BODY – CATTLE - POSTMORTEM CHANGES.

## INTRODUCCIÓN

El órgano de la visión de los vertebrados está integrado por el globo ocular, nervio óptico, párpados, glándulas, tejidos que llenan la órbita y huesos que la forman.<sup>1</sup> Las capas del globo ocular forman un espacio lleno de estructuras transparentes que colaboran en la refracción de los rayos de luz para orientar, procedentes de distintos objetos, en la porción adecuada de la retina sensitiva. Los rayos de luz son enfocados o refractados por medio de líquidos de la cámara anterior y posterior del ojo, el cristalino y la sustancia, semejante al gel, llamado humor vítreo (HV).<sup>1</sup> La cámara anterior del ojo está formada anteriormente por la córnea y posteriormente por el iris y cristalino, llena de Humor acuoso (HA). El HA de consistencia clara y acuosa, es un líquido, ubicado en las cámaras anterior y posterior del ojo (Wittwer et al. 1992, McCoy 2004). La cámara vítrea está situada entre el cristalino y la retina y contiene el cuerpo o humor vítreo.<sup>2</sup> El HV dentro de la cámara vítrea, es una masa gelatinosa que contiene proteínas y gran cantidad de agua, ocupa el espacio entre el cristalino y la retina y se adhiere a esta última. El índice de refracción es de 1.3 en algunas especies de animales. <sup>(1)</sup> El cuerpo vítreo tiene un volumen de 20 a 21 ml que comparado con el volumen total del ojo es de 1:1.5.<sup>2</sup> Está formado por fibras de colágeno netas unidas por moléculas hidrofílicas de ácido hialurónico. Aproximadamente el 98% de este gel es agua (McCoy 2004). El sodio vítreo (Na) y el cloruro (Cl) post mortem son buenas pruebas auxiliares para diagnosticar el ahogamiento en agua salada. El Na y Cl vítreos parecen elevarse por el ahogamiento y la inmersión en agua salada, mientras que el

magnesio vítreo (Mg) parece no verse afectado por el ahogamiento, pero se eleva después de la inmersión.<sup>3-4</sup>

El globo ocular bovino se puede dividir en 3 capas de tejido: capas de fibras externas, formada por la córnea y la esclerótica, capa vascular media que incluye al iris, cuerpo ciliar y coroides y una capa más interna llamada capa nerviosa formada por la retina.<sup>1</sup> Aunque no hay un solo estudio que examine la permeabilidad a pequeñas moléculas elementales entre estas especies, la permeabilidad al Na, y muy probablemente al Cl, Mg y al agua, se considera similar entre humanos y bovinos. Por tanto, es razonable que el globo ocular enucleado bovino sea un sustituto robusto para humanos en estudios de inmersión en agua salada.<sup>3</sup> Según Hanna et al. (1990) el fluido acuoso es tan válido como el HV para realizar análisis bioquímicos, siendo tan exacto como el vítreo y más fácil para obtenerlo y para analizarlo no siempre es necesario centrifugación. Sin embargo, el HV permite un mayor volumen de muestra, aunque tiene que ser centrifugado, ya que, puede contener impurezas debido a su carácter viscoso (Wittwer et al. 1992).

Conforme a Gerometta (2005) las concentraciones de varios iones en el HA difieren significativamente de su plasma (PL) niveles debido a una asimetría en la distribución de iones transportadores en las membranas del epitelio, que es fundamental para el transporte de solutos.<sup>5</sup> Los electrolitos investigados post-mortem fueron K, Na, Cl. Algunos de estos parámetros, en particular Na y Cl, demostraron ser bastante estable en su post-mortem concentraciones.<sup>5-6</sup> El uso del HV es beneficioso para muchos análisis ya que el ojo se encuentra en un entorno físicamente protegido, este medio puede verse menos afectado por la autólisis o el metabolismo microbiano que la sangre, y los ensayos se pueden realizar con la debida precaución utilizando analizadores de química clínica estándar.<sup>7-8</sup> Los resultados de los análisis bioquímicos en muestras de estos humores obtenidas post mortem pueden ayudar en la investigación de la hora de la muerte o intervalo postmortem (IPM). La determinación del momento del fallecimiento forma parte de la rama de la medicina llamada patología forense. De ahí la importancia de reducir el carácter subjetivo y personal de las apreciaciones y su sustitución por registros instrumentales basados en evidencias científicas.<sup>9</sup>

## **OBJETIVOS**

### **General**

Identificar parámetros bioquímicos del humor para cálculo del Intervalo Post Mortem en bovinos

### **Específicos**

Determinar variaciones de los parámetros bioquímicos en el humor vítreo y relacionar las concentraciones de electrolitos encontradas con el factor tiempo.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se llevó a cabo un estudio de diseño observacional, correlacional y de corte transversal; en el cual se evaluaron las concentraciones de iones Na, K y Cl de HV de 4 pares de globos oculares bovinos material de descarte del matadero municipal de la Ciudad de Corrientes. Las actividades fueron realizadas en el Laboratorio de Fisiología Ocular "Dr. Oscar A. Candia" (LAFO) situado en la Facultad de Medicina de la UNNE; donde se realizaron diversos muestreos durante el mes de febrero de 2020. Todas las intervenciones se efectuaron bajo un estricto control del tiempo y conservación, ya que, es la variable principal del trabajo. En una primera instancia, se realizaron prácticas de laboratorio para obtención de destreza en el manejo del instrumental quirúrgico y se ensayaron las extracciones de HV desde distintos ángulos y ubicaciones de la esclera, luego se probaron los calibres de las agujas a utilizar. Cuando se adquirió técnica, se procedió a extraer HV de ojos frescos en horas 0, 2 y 6 hs utilizando cajas de cirugía con instrumental de mango y hojas descartables de bisturí N° 10 y 15, tijeras, pinzas para microcirugía y agujas especiales para este estudio, luego se colocaron dichas muestras en tubos adaptados, perfectamente rotulados para su posterior procesamiento y fueron conservadas a 4 °C hasta el momento de la determinación de concentraciones. Luego, se realizó el mismo procedimiento, aumentando el número de muestras, para asegurar la relación variable/tiempo de los electrolitos estudiados. Las muestras fueron enviadas con estrictas medidas de conservación a 4°C para análisis bioquímico al laboratorio. Fuentes de datos a emplear: Se utilizaron fuentes de datos primarios que fueron las determinaciones de las concentraciones de Na, K y Cl obtenidos del HV.

**RESULTADOS**

Se analizaron un total de 8 globos oculares bovinos, donde en un primer momento se estudiaron 1 par de los mismos y en un segundo muestreo se estudiaron los 3 pares restantes. Se descartaron tres pares por estar incompletos en su disección original.

Se encontraron los siguientes datos:

Como se puede observar en la tabla N°1, en el bovino N°1, la concentración del K del ojo izquierdo es menor a la del ojo derecho, pero en la hora 2 y 6 esta relación se invierte. Situación similar sucede con el bovino N°3 (tabla N°3). En el bovino N°2 (tabla N°2) las concentraciones de K al inicio de la muestra son similares, pero al pasar las horas, disminuye las concentraciones del lado izquierdo en relación al lado derecho y en el bovino N°4 (tabla N°4), aumenta, pero posteriormente disminuye en el lado izquierdo al llegar a la hora 6.

Respecto al electrolito Cl, en los 4 bovinos estudiados, aumenta al correr de las horas en el lado derecho. Situación similar se da en el ojo del lado izquierdo. Y, en el bovino N°1 y N°2 las concentraciones de Cl en el ojo izquierdo a las 6 horas son menores que en el lado derecho. Relación inversa se encuentran en el bovino N°3 respecto al ojo derecho e izquierdo y N°4 es igual en ambos globos oculares.

Podemos observar que en el bovino N°1, las concentraciones de Na iniciales y las finales, a la 6° hora, es igual en ambos ojos, situación que no sucede en el bovino N°2 y N°3 donde la concentración a la 6° hora es menor del lado izquierdo. Y en el bovino N°4, el ojo derecho tiene una concentración mayor al izquierdo, pero en la 6° hora se igualan las mismas.

**TABLA N°1: BOVINO N°1**

Hora	OJO DERECHO Electrolito (mEq/L)				OJO IZQUIERDO Electrolito (mEq/L)			
	Vial	K	Cl	Na	Vial	K	Cl	Na
0	0	5,8	107	142	1	5,5	107	142
2	2	7,6	109	142	3	7,9	107	146
6	4	8,4	108	146	5	8,5	107	146

**TABLA N°2: BOVINO N°2**

Hora	OJO DERECHO Electrolito (mEq/L)				OJO IZQUIERDO Electrolito (mEq/L)			
	Vial	K	Cl	Na	Vial	K	Cl	Na
0	6	5,4	108	142	7	5,5	107	142
2	8	6,8	108	144	9	6,3	108	142
6	10	7,9	109	145	11	7,7	108	144

**TABLA N°3: BOVINO N°3**

Hora	OJO DERECHO Electrolito (mEq/L)				OJO IZQUIERDO Electrolito (mEq/L)			
	Vial	K	Cl	Na	Vial	K	Cl	Na
0	12	5,1	109	144	13	5,0	110	142
2	14	7,3	109	146	15	7,3	110	144
6	16	8,4	110	147	17	8,6	111	145

**TABLA N°4: BOVINO N°4**

Hora	OJO DERECHO Electrolito (mEq/L)				OJO IZQUIERDO Electrolito (mEq/L)			
	Vial	K	Cl	Na	Vial	K	Cl	Na
0	18	5,7	106	145	19	5,7	108	144
2	20	6,1	107	145	21	6,4	108	146
6	22	8,2	109	147	23	7,5	109	147

## DISCUSIÓN

De acuerdo con los datos recolectados, podemos inferir que en todas las etapas del muestreo se demostraron aumentos graduales de las concentraciones del ion K, llegando a una media de variación a la hora 2 del 6,1 mEq/L; siendo demostrable, que dicho aumento fue proporcional tanto en globos oculares izquierdos como derechos. Esto coincide con los hallazgos de Blumenfield (1974) quien informó de un aumento lineal de la concentración de K en relación al IPM y de Govekar (1997) informó que hay un aumento lineal de los valores de K que van desde 3,56 mEq/L a 15,5 mEq/L en relación al tiempo transcurrido.

Otra dimensión a tener en cuenta fue la temperatura. Varios autores han hecho mención del efecto de la temperatura sobre el K vítreo postmortem. Komura y Oshiro fueron uno de los primeros en sugerir la influencia significativa de la temperatura ambiente y la concentración de K vítreo en el intervalo postmortem. Señalaron entonces, que en temperaturas cálidas se aumentaban las tasas de K vítreo a comparación de las muestras que estaban presentes en temperaturas bajas. En nuestro caso, se mantuvo la temperatura de 4°C en todo momento, por lo cual no encontramos mayores variaciones de concentraciones entre las muestras. Por otra parte, consideramos que, en el segundo muestreo, al agregar más muestras a nuestro estudio, logramos que dicho aumento sea más evidente; por lo que podemos afirmar que el ion K, podría jugar un papel relevante a la hora de determinar el intervalo de muerte. Por el contrario, los iones de Cl y Na no demostraron mayores modificaciones en su concentración, según pasen las horas, demostrando poca influencia para estimar el tiempo de fallecimiento.

## CONCLUSIÓN

Se comprende así que, mayores estudios sobre las concentraciones de electrolitos del vítreo y su relación con el tiempo post mortem podrían contribuir a un mejor desarrollo y relación entre la Medicina Forense, más específicamente la tanatología junto con la fisiología ocular, poniendo en evidencia que estas variaciones temporales acompañado de otros exámenes complementarios facilitaría determinar en forma más precisa el real intervalo post mortem.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sisson S, Grossman J. Anatomía de los animales domésticos. Veggievat [en línea] 2005 [acceso 2 de octubre de 2020]. 5ª edición. Madrid: Masson; 257-277 Disponible en: [https://veggievat2.files.wordpress.com/2017/03/anatomia\\_veterinaria-sisson-and-grossman.pdf](https://veggievat2.files.wordpress.com/2017/03/anatomia_veterinaria-sisson-and-grossman.pdf)
2. Sisson S, Grossman J. Anatomía de los animales domésticos. Veggievat [en línea]. 2005 [acceso 2 de octubre de 2020] 5ª edición. Madrid: Masson; 1312. Disponible en: [https://veggievat2.files.wordpress.com/2017/03/anatomia\\_veterinaria-sisson-and-grossman.pdf](https://veggievat2.files.wordpress.com/2017/03/anatomia_veterinaria-sisson-and-grossman.pdf)
3. Tse R, Kuo T-C, Garland J, Lam L, Sunderland M, Kesha K, et al. Postmortem Vitreous Sodium and Chloride Elevate After 1 Hour and Magnesium After 2 Hours in Bovine Eyeballs Immersed in Salt Water. *Am J Forensic Med Pathol*. 2018;39(3):242-6.
4. Govekar G. Study of potassium in vitreous in relation to time since death and cause of death. *J For Med*. 14(1):26-8.
5. González-Montaña JR, Escalera-Valente F, Lomillos JM, Alonso AJ, Gaudioso V, Alonso ME. Relationships between eye fluids and blood values after exercise in lidia cattle: mineral parameters. *Pol J Vet Sci*. 2019;22(3):445-55.
6. Blumenfield TA, Blanc WA, Devlin J. Vitreous humor concentration of sodium, potassium chloride, calcium and magnesium in children. *Pediatric Res*. 1974;8:356.
7. Belsey SL, Flanagan RJ. Postmortem biochemistry: Current applications. *J Forensic Leg Med*. julio de 2016;41:49-57.
8. Komura S, Oshiro S. Potassium levels in the aqueous and vitreous humor after death. *Tohoku J Exp Med*. 1977;122(1):65-8.
9. Bañón González RM, Hernández del Rincón JP. Determinación de la data en el periodo precoz de la muerte. Métodos instrumentales. *Revista Española de Medicina Legal*. 2010;36(2):83-6.

# CARACTERIZACIÓN DE MADRES Y RECIÉN NACIDOS CON SÍFILIS CONGÉNITA, ALOJADOS EN INTERNACIÓN CONJUNTA EN UNA MATERNIDAD DE LA CIUDAD DE CORRIENTES, EN EL PERÍODO ENERO A DICIEMBRE DE 2019

María de los Ángeles Soledad Romero (sol41818@gmail.com), Humberto Galeano (galeanohjpii@hotmail.com), Mirna Lorena Rott (mirnarott@live.com.ar), Emilce Elizabeth Villalba (emyvillalb@gmail.com), Fabián Adolfo Maldonado (f1a3b0i1an@hotmail.es)

Lugar de trabajo: Facultad de Medicina. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes. Argentina.

## RESUMEN

**Introducción:** La sífilis congénita es una enfermedad, causada por *Treponema Pallidum*, de la cual se estima que el 90% de los recién nacidos de madres infectadas con sífilis no tratada adquirirá esta enfermedad. **Objetivo general:** Caracterizar a las madres y recién nacidos con sífilis congénita. **Objetivos específicos:** Indicar la frecuencia de casos de sífilis en las madres en el período enero a diciembre de 2019. Describir rangos de edad y procedencia de las madres. Identificar el número de controles prenatales, y la edad gestacional al momento del nacimiento y sexo de los recién nacidos sífilíticos. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, cuantitativo, transversal y observacional. Se revisaron las historias clínicas perinatales de las madres que dieron a luz a sus hijos con sífilis congénita, siendo éstas el instrumento de recolección de datos. La población elegible fueron las madres que dieron a luz a sus hijos con esta enfermedad en un hospital de la ciudad de Corrientes, y la accesible estuvo conformada por madres y sus recién nacidos con sífilis congénita, alojados en internación conjunta en el Hospital Materno Neonatal "Eloisa Torrent de Vidal", en el período enero a diciembre de 2019. Las variables a analizar fueron la frecuencia de casos de sífilis, edad, procedencia y número de controles prenatales; la edad gestacional al momento del nacimiento y sexo de los recién nacidos. Para el procesamiento de datos, se utilizó una base de datos Excel y se utilizaron medidas de tendencia central y porcentajes, expresados en histogramas y gráficos circulares. **Resultados:** En el período analizado, de un total de 898 nacimientos, 91 embarazadas tuvieron hijos con sífilis congénita. La edad osciló entre los 20 a 29 años. En cuanto a los controles prenatales, el mayor porcentaje registró de 3 a 4 controles. La mayoría de las madres procedían de la ciudad de Corrientes, y la edad gestacional fue entre las 32 y 36 semanas, predominantemente de sexo masculino, y 43 de sexo femenino. **Conclusión:** Se sugiere la implementación de programas asistenciales que fomenten la prevención de las enfermedades de transmisión sexual y la promoción de la salud materna perinatal. **Palabras clave:** Sífilis. Embarazo. Recién nacido.

## SUMMARY

**Introduction:** Congenital syphilis is a disease caused by *Treponema Pallidum*, of which it is estimated that 90% of newborns of mothers infected with untreated syphilis will acquire this disease. **Course objective:** To characterize mothers and newborns with SC. **Specific objectives:** Indicate the frequency of cases of syphilis in mothers in the period January to December 2019. Describe age ranges and origin of mothers. Identify the number of prenatal check-ups, and the gestational age at birth and sex of syphilitic newborns. **Material and methods:** Descriptive, quantitative, cross-sectional and observational study. The perinatal medical records of the mothers who gave birth to their children with congenital syphilis were reviewed, these being the data collection instrument. The eligible populations were mothers who gave birth to their children with congenital syphilis in a hospital in the city of Corrientes, and the accessible population was made up of mothers and their newborns with congenital syphilis, housed in joint hospitalization at the Hospital Materno Neonatal "Eloisa Torrent de Vidal", in the period January to December 2019. The variables to be analyzed were the frequency of syphilis cases, age, origin and number of prenatal controls; the gestational age at birth and sex of the newborns. For data processing, an Excel database was used and measures of central tendency and percentages were used, expressed in histograms and pie charts. **Results:** In the analyzed period, out of a total of 898 births, 91 pregnant women had children with congenital syphilis. The age ranged from 20 to 29 years. Regarding prenatal controls, the highest percentage registered 3 to 4 controls. Most of the mothers came from the city of Corrientes, and the gestational age was between 32 and 36 weeks, predominantly male, and 43 females. **Conclusion:** The implementation of assistance programs that promote the prevention of sexually transmitted diseases and the promotion of maternal perinatal health is suggested.

**Keywords:** Syphilis. Pregnancy. Newborn.

## INTRODUCCIÓN

La sífilis es una enfermedad sistémica, de transmisión sexual, causada por *Treponema Pallidum*, caracterizada por presentar tres etapas clínicas y adquirida por el neonato vía transplacentaria de una madre que padece sífilis durante el embarazo. La probabilidad de infección sífilítica en el feto depende del estadio de la enfermedad en la madre y del momento de aparición de la infección materna en el embarazo, con gran frecuencia en infecciones tempranas no tratadas. Por lo general, la infección fetal no ocurre antes de la semana 16 de gestación debido a que la capa de Langhans del corión ejerce efecto de barrera protectora. La transmisión materno-fetal de la sífilis continúa siendo una causa importante de morbilidad perinatal: aproximadamente 80% de los casos no tratados desarrollarán eventos adversos graves como muerte in utero, parto prematuro, bajo peso al nacer, muerte

neonatal, muerte perinatal (a partir de las 22 semanas de edad gestacional hasta los 7 días de vida del neonato), o la enfermedad en el recién nacido.<sup>1</sup>

Por otro lado, se ha visto un incremento paralelo entre la sífilis congénita y la adulta, atribuible a programas de control prenatal deficientes, uso de drogas ilegales, prostitución, infección por VIH, falla para realizar pruebas de tamizaje para sífilis y fallas en el control de una infección por sífilis, entre otros. Una mejoría en el control prenatal no solo es una inversión valiosa para los eventos adversos del embarazo sino que es un avance en supervivencia del niño y neonato.<sup>2</sup>

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Caracterizar a las madres y recién nacidos con sífilis congénita asistidos en una maternidad pública entre enero a diciembre de 2019.

### **Objetivos Específicos**

Identificar la frecuencia de casos de sífilis en las madres; describir rangos de edad de las madres y su procedencia; identificar el número de controles prenatales de las madres; describir edad gestacional al momento del nacimiento y el sexo de los recién nacidos sífilíticos.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Tipo de estudio descriptivo, cuantitativo, transversal y observacional. Se revisaron las historias clínicas perinatales (HCP) de madres que dieron a luz a sus hijos con sífilis congénita, siendo éstas el instrumento de recolección de datos. La población elegible se constituyó por las madres que dieron a luz a sus hijos con esta enfermedad en un hospital de la ciudad de Corrientes, y la accesible conformada por madres y sus recién nacidos con sífilis congénita, alojados en internación conjunta en el Hospital Materno Neonatal "Eloisa Torrent de Vidal", en el período enero a diciembre de 2019. Las variables analizadas fueron la frecuencia de casos de sífilis, edad, procedencia y número de controles prenatales en las madres; y se estudiaron la edad gestacional al momento de su nacimiento y sexo de los recién nacidos. Para el procesamiento de la información, se construyó una base de datos Excel y se utilizaron medidas de tendencia central y porcentajes, expresados en histogramas y gráficos circulares.

## **RESULTADOS**

En el período comprendido entre enero a diciembre del año 2019, de un total de 898 nacimientos, se registraron 91 de embarazadas con sífilis que tuvieron a sus hijos con sífilis congénita (10,13% del total de nacimientos para el período mencionado). El rango de edad fue: entre 13 a 19 años: 17 madres, representando el 18,68% del total; entre 20 a 29 años: 61 madres, representando el mayor porcentaje con el 67,03% del total de casos y, por último, entre 30 a 38 años: 13 madres, siendo el 14,28% del total de casos revisados.

En relación a los controles prenatales, 35 mujeres tenían al menos 5 controles prenatales, determinando el 38,46% de embarazos suficientemente controlados; 51 madres registraron 3 a 4 controles prenatales, que no eran acordes en relación a la edad gestacional, por lo cual el 56,04% fueron embarazos insuficientemente controlados. Por último, 5 mujeres tuvieron 1 o 2 controles prenatales, representando el 5,49% de embarazos no controlados.

Del total de casos, 86 madres eran de la ciudad de Corrientes y 5 del interior de la provincia (94,5% y 5,4% respectivamente). En cuanto a la edad gestacional al momento del nacimiento de los recién nacidos con sífilis, 84 de estos nacieron entre las semanas 32 y 36 de gestación, por lo que se infiere que el 92,3% fueron prematuros, una de las complicaciones más frecuentes de la sífilis congénita. 7 nacieron entre las 37 y 41 semanas, representando el 7,69% del total de nacimientos. 48 fueron recién nacidos de sexo masculino, y 43 de sexo femenino.

## **DISCUSIÓN**

En un estudio realizado en el Hospital Julio C. Perrando, de la ciudad de Resistencia, Chaco, denominado "Seguimiento de sífilis en embarazos", se planteó como objetivo realizar un seguimiento del estudio de laboratorio de enfermedad venérea (VDRL) positiva durante el embarazo y comparar VDRL en neonatos, y evaluar sus manifestaciones clínicas más frecuentes y cuántos recibieron tratamiento. En dicho estudio se observó que de los 60 casos de certeza registrados, las posibles causas pudieron ser mal control del embarazo y tratamiento incompleto tanto de la madre como del padre.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes en los neonatos fueron la dificultad respiratoria, ictericia, lesiones dermatológicas, sepsis y hepatoesplenomegalia. Se efectuó tratamiento al 98% de los recién nacidos con sospecha de infección. Se concluyó que las manifestaciones clínicas de los neo-

atos en estudio varían con respecto a otras poblaciones, siendo la causa más relevante del incremento de la fuente de infección en este trabajo, el embarazo mal controlado y la falta de tratamiento adecuado ante el diagnóstico de sífilis.<sup>3</sup> Se contraponen con esta investigación en la cual la mayoría de los recién nacidos presentaron prematuridad, como principal complicación neonatal por sífilis congénita, y concuerda en la cantidad de controles insuficientes como posible causa.

En otra investigación, titulada "Sífilis congénita en el Instituto Materno Infantil-Hospital la Victoria, Bogotá", el objetivo fue analizar la cohorte de gestantes con VDRL reactivo en el parto y sus neonatos para describir la adherencia al protocolo nacional de tratamiento para prevenir sífilis congénita e identificar desenlaces clínicos adversos. Los resultados arrojaron que se asemejan con esta investigación, ya que menciona a la prematuridad y la asistencia a control prenatal, detección de la infección en la gestación y administración de algún tratamiento, para asociar con menor mortalidad, menor número de neonatos sintomáticos y menor número de neonatos con retardo del crecimiento. Se concluyó, al igual que en esta investigación, que es necesario fomentar en la gestante la asistencia al control prenatal, como medida preventiva principal.<sup>4</sup>

En el estudio realizado por Parra y Wilka,<sup>5</sup> se buscó estimar la frecuencia de sífilis congénita de los recién nacidos. Dicho trabajo menciona que de un total de 1320 RN internados en el Servicio de Neonatología, se encontraron 134 casos con diagnóstico de sífilis congénita, representando el 10,15% de la población internada, con predominio del sexo femenino (59%), a diferencia de este estudio en el que predominó el sexo masculino.

## CONCLUSIÓN

La edad materna osciló entre los 20 a 29 años, el embarazo fue en su mayoría suficientemente controlado, y provenían de la ciudad de Corrientes; en general, los recién nacidos fueron prematuros y de sexo masculino. Se sugiere seguir afianzando prácticas y medidas preventivas, con la implementación de programas asistenciales que fomenten la prevención de las enfermedades de transmisión sexual, la promoción de la salud materna perinatal y la concientización acerca de la importancia de la asistencia a los controles prenatales.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Pineda-Leguizamo R, Villasis-Keever M. Sífilis congénita: un problema vigente. *Rev. Mex. Pediatr.* 2017;84(2):45-47.
2. Segreda-Rodríguez O, Segreda-Constenla A. Análisis descriptivo de la sífilis congénita en el servicio de neonatología del hospital San Juan de Dios Quinquenio 2006-2010. *Revista Centroamericana de Obstetricia y Ginecología.* 2013; 18 (2): 52.
3. Barranco M, Benítez L, Valdez C. Seguimiento de sífilis en embarazos. Hospital "Dr. Julio C. Ferrando". Servicio de Maternidad y de Neonatología. Resistencia-Chaco. *Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina.* 2007. N° 170:1-5
4. Cifuentes-Cifuentes M, Ojeda-Enríquez C. Sífilis congénita en el Instituto Materno Infantil del Hospital La Victoria, Bogotá. 2013. *Rev. Salud Pública.* 15 (3): 434-445.
5. Parra L, Wilka N. Sífilis congénita en el servicio de neonatología del hospital "Dr. Ramón Madariaga". *Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina.* 2007 - N° 165; 6-11

# CASO COMPLEJO DE PARENTESCO BIOLÓGICO

María de los Ángeles Martínez<sup>1</sup>, Silvana Beatriz Larroza<sup>1</sup>, Raúl Maximiliano Acevedo<sup>2</sup>,  
Yenhy Anabel Giménez<sup>1</sup>, María Carla Zimmermann<sup>1,2</sup>.

<sup>1</sup> Laboratorio de Medicina Genómica y Molecular, Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste.

<sup>2</sup> Instituto de Botánica del Nordeste (IBONE) (CONICET; Facultad de Ciencias Agrarias, UNNE

<sup>3</sup> Cátedra de Farmacología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste.

**Correo electrónico de contacto:** mdlamartinez@med.unne.edu.ar.

## RESUMEN

El ADN no codificante, es decir, la fracción del material genético que no codifica proteínas, varía entre personas y se transmite de padres a hijos, por lo cual se utiliza de forma habitual para identificar personas o vínculos biológicos entre ellas. En el presente trabajo, se expone un caso familiar analizado en el “Laboratorio de Medicina Genómica”, en el cual se propuso investigar los vínculos de paternidad entre los integrantes, sugiriendo relaciones consanguíneas y ocurrencia de incesto. Los individuos que participaron en el estudio son dos hermanos, los cuales nombraremos C y SA, y dos hijas reconocidas de SA y sus correspondientes hijos: E con su hijo MA, y A con su hijo MG. La pericia tuvo como objetivo determinar si los perfiles genéticos de C y de SA eran compatibles con el vínculo de paternidad biológica respecto de MA y MG. Mediante extracción de ADN de hisopado bucales y análisis de STRs convencionales, se determinó la exclusión de la existencia de vínculo de paternidad biológica de SA y C respecto de MG y MA. Además, se evidenció la exclusión del vínculo de paternidad biológica de SA respecto de E y de A, y se observó la inclusión del vínculo de paternidad biológica de C respecto de E y de A. Demostramos que en casos de incesto y endogamia familiar se potencia la homogeneidad del material genético, lo cual aumenta el riesgo de expresión de enfermedades recesivas y debilita la claridad en el establecimiento de vínculos biológicos.

**Palabras clave:** Genética Forense, Polimorfismo Genético, Herencia, Relaciones familiares, Endogamia.

## SUMMARY

Non-coding DNA, the fraction of genetic material that does not code for proteins, varies between people and is transmitted from parents to children and it is used to identify people or biological links between them. In this work, we expose a family case analyzed in “Laboratorio de Medicina Genómica”, to investigate the paternity between the members, including consanguineous relationships and incest. The individuals who participated in the study are two brothers, named C and SA, and two daughters of SA with their sons: E with her son MA, and A with her son MG. This study aimed to determine whether the genetic profiles of C and SA were compatible with the biological paternity of MA and MG. The analysis of STRs of DNA extracted from buccal swabs excluded of the existence of biological paternity of SA and C concerning MG and MA. In addition, the exclusion of the biological paternity of SA concerning E and A was noticed, and the inclusion of the biological paternity of C concerning E and A was observed. It is shown that in cases of incest and family inbreeding, the homogeneity of the genetic material is enhanced, which increases the risk of expression of recessive diseases and weakens the clarity of biological relationship tests by impacting the calculations of probability and the certainty of them.

**Keywords:** Forensic Genetics, Genetic Polimorfism, Heritance, Family relationships, Inbreeding.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, una de las ocupaciones de la Genética Forense es identificar a las personas y estudiar los vínculos biológicos entre las mismas, por lo cual, se aplica comúnmente en la resolución de casos de parentesco biológico, los cuales, con frecuencia, provienen de investigaciones judiciales de delitos de abuso sexual.

El objeto de estudio de la Genética Forense es el material genético del ser humano, representado por el ADN (ácido desoxirribonucleico), y más específicamente, el ADN no codificante, el cual es polimórfico o altamente variable entre individuos. Los polimorfismos de ADN que participan en los estudios forenses son los microsatélites o STRs (del inglés Short Tandem Repeats o repeticiones cortas en tándem)<sup>1</sup> Estos elementos son repeticiones cortas de secuencias de ADN y su utilización está estandarizada a nivel mundial con un número mínimo aceptable de 20 STRs o Core Loci, disponible en la base de datos estadounidense denominada CoDIS.<sup>2</sup> Los alelos o variantes de los distintos STRs de una persona representa la cantidad de veces que se repite la secuencia del marcador en cada cromosoma, y el conjunto de alelos de todos los sistemas STRs que se estudian constituye un perfil genético. En un perfil genético correspondiente a una persona, se observan típicamente dos alelos por cada marcador, uno heredado de la madre y el otro del padre, y se denomina genotipo. Si ambos alelos son iguales, el genotipo es homocigota, y si son diferentes, se conoce como heterocigota.<sup>3</sup>

Un análisis de parentesco biológico implica determinar si dos o más individuos comparten o no cierta porción de su material genético, en función del tipo de relación que se sugiere que poseen entre sí. De este modo, puede analizarse si se da una inclusión o exclusión de un vínculo y se valora de forma estadística a fin de considerar qué tan probable resulta, utilizando un Índice de verosimilitud (LR, por sus siglas en inglés: Likelihood Ratio) y una probabilidad asociada.<sup>4</sup> En el caso de un estudio de paternidad biológica se denominan IPC (Índice de Paternidad Combinado) y PP (Probabilidad de Paternidad), respectivamente. En el marco de investigaciones judiciales es frecuente el estudio de vínculos biológicos en casos de abuso sexual con sospecha de incesto, debido a que las relaciones incestuosas pueden derivar en endogamia o consanguinidad, donde se observan hijos concebidos entre parientes.

En el presente trabajo, se expone un caso familiar analizado en el “Laboratorio de Medicina Genómica y Molecular”, en el cual se propuso investigar los vínculos de paternidad entre los integrantes, sugiriendo relaciones consanguíneas y ocurrencia de incesto. Los individuos que participaron en el estudio son dos hermanos, los cuales nombraremos C y SA, y dos hijas reconocidas de SA con sus correspondientes hijos: E con su hijo MA, y A con su hijo MG.

## OBJETIVOS

Determinar los perfiles genéticos de las muestras de hisopado bucal de referencia de SA, C, E, MG y MA.

Determinar la existencia de vínculo de paternidad biológica de SA respecto de MG y MA, y su valoración estadística.

Determinar la existencia de vínculo de paternidad biológica de C respecto de MG y MA, y su valoración estadística.

Determinar la existencia de vínculo de paternidad de SA respecto de sus hijas reconocidas E y A, y su valoración estadística.

Determinar la existencia de vínculo de paternidad de C respecto de sus sobrinas E y A, y su valoración estadística.

Analizar las implicancias del incesto y la endogamia en el presente caso.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Las muestras de referencia de SA, C, E, MG y MA consistieron en hisopados bucales, recibidos cada uno por triplicado desde el “Instituto Médico Forense del Poder Judicial de la Provincia de Corrientes”, y fueron procesados en el “Laboratorio de Medicina Genómica y Molecular de la Facultad de Medicina de la UNNE”.

El perfil genético de referencia de A se transcribió desde un informe pericial realizado con anterioridad al presente estudio, concedido por el “Instituto Médico Forense del Poder Judicial de la Provincia de Corrientes”.

La extracción de ADN total de las muestras de hisopado bucal se realizó mediante digestión enzimática con detergentes iónicos y Proteinasa K, con posterior purificación orgánica con fenol y mezcla de cloroformo y alcohol isoamílico.<sup>5</sup> El ADN total de cada muestra se precipitó con alcohol etílico y se resuspendió en agua ultrapura. Las muestras de E, MG y MA se procesaron una sola vez, mientras que las muestras de SA y C se procesaron por duplicado, conforme al criterio del laboratorio.

Cada muestra de ADN se sometió a lectura mediante espectrofotometría de luz UV para determinar la cantidad y calidad del mismo. Posteriormente, se sometieron a amplificación de STRs mediante PCR multiplex, utilizando el kit PowerPlex Fusion System (Promega Corporation, WI, USA). Los STRs estudiados fueron: D3S1358, D1S1656, D2S441, D10S1248, D13S317, Penta E, D16S539, D18S51, D2S1338, CSF1PO, Penta D, TH01, VWA, D21S11, D7S820, D5S818, TPOX, D8S1179, D12S391, D19S433, FGA, D22S1045 y la Amelogenina (para determinación del sexo biológico). Los productos de la amplificación se analizaron mediante electroforesis capilar en el ABI PRISM 3100 Genetic Analyzer (Applied Biosystems, Life Technologies, CA, USA).

La inclusión o exclusión de los vínculos de paternidad biológica se analizaron por tríadas MB (madre biológica) - T (titular: hijo/a) - PA (padre alegado), o, en el caso de no disponer de la madre biológica, solo T (titular: hijo/a) - PA (padre alegado). En caso de inclusión, se calcula el IPC corres-

pondiente y la PP. El criterio fijado en el “Laboratorio de Medicina Genómica y Molecular” para considerar concluyente un resultado es la obtención de un IPC mayor a  $10^6$ . Para la valoración estadística de los vínculos propuestos se utilizaron las frecuencias de las variantes alélicas en la población argentina, disponibles en [www.slagf.org/frecuencias.html](http://www.slagf.org/frecuencias.html).

## RESULTADOS

Se determinaron los perfiles genéticos de SA, C, E, MG y MA a partir de las muestras de hisopados bucales de referencia, respecto de los 23 sistemas de marcadores utilizados. El perfil genético de A se transcribió desde un informe pericial realizado en otro laboratorio con anterioridad, e incluyó 16 sistemas (D3S1358, D13S317, D16S539, D18S51, D2S1338, CSF1PO, TH01, vWA, D21S11, D7S820, D5S818, TPOX, D8S1179, D19S433, FGA y la Amelogenina), por lo cual, los análisis que incluyeron este perfil quedaron condicionados a estos marcadores. La genealogía inicial se presenta en la Figura 1.

**FIGURA 1: GENEALOGÍA INICIAL DEL CASO.**

**FIGURA 2: VÍNCULO DE PATERNIDAD DE SA RESPECTO DE MA.**

**FIGURA 3: VÍNCULO DE PATERNIDAD DE SA RESPECTO DE MG.**

**FIGURA 4: VÍNCULO DE PATERNIDAD DE C RESPECTO DE MA.**

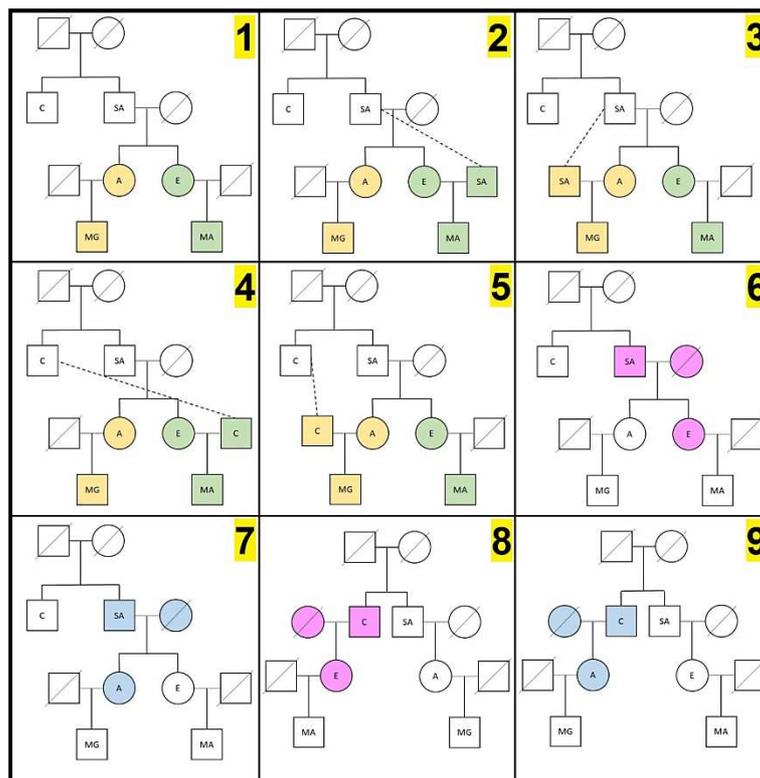
**FIGURA 5: VÍNCULO DE PATERNIDAD DE C RESPECTO DE MG.**

**FIGURA 6: VÍNCULO DE PATERNIDAD DE SA RESPECTO DE E.**

**FIGURA 7: VÍNCULO DE PATERNIDAD DE SA RESPECTO DE A.**

**FIGURA 8: VÍNCULO DE PATERNIDAD DE C RESPECTO DE E.**

**FIGURA 9: VÍNCULO DE PATERNIDAD DE C RESPECTO de A.**



Vínculo de paternidad de SA respecto de MA (Figura 2): considerando que E es la madre biológica de MA, las inconsistencias observadas en 11 marcadores excluyen la probabilidad de existencia de un vínculo de paternidad biológica de SA respecto de MA.

Vínculo de paternidad de SA respecto de MG (Figura 3): considerando que A es la madre biológica de MG, las inconsistencias observadas en 9 marcadores excluyen la probabilidad de existencia de un vínculo de paternidad biológica de SA respecto de MG.

Vínculo de paternidad de C respecto de MA (Figura 4): considerando que E es la madre biológica de MA, las inconsistencias observadas en 4 marcadores excluyen la probabilidad de existencia de un vínculo de paternidad biológica de C respecto de MA.

Vínculo de paternidad de C respecto de MG (Figura 5): considerando que A es la madre biológica de MG, las inconsistencias observadas en 5 marcadores excluyen la probabilidad de existencia de un vínculo de paternidad biológica de C respecto de MG.

Vínculo de paternidad de SA respecto de E (Figura 6): las inconsistencias observadas en 7 marcadores excluyen la probabilidad de existencia de un vínculo de paternidad biológica de SA respecto de E.

Vínculo de paternidad de SA respecto de A (Figura 7): se observó una inconsistencia en un marcador, por lo cual puede considerarse como una inclusión del vínculo de paternidad biológica de SA respecto de A, contemplando la posibilidad de una mutación en ese sistema. El IPC obtenido es de 243,4, lo que significa que la probabilidad de observar el perfil genético de A es 243,4 veces mayor si SA es su padre biológico que si su padre biológico es una persona desconocida, tomada al azar de la población. A dicho IPC le corresponde una PP es de 99,59%. En este caso, debido a que el IPC es menor a 106, se considera que el resultado es no concluyente.

Vínculo de paternidad de C respecto de E (Figura 8): se observó la inclusión del vínculo de paternidad biológica de C respecto de E. El IPC obtenido es de  $2,05 \times 10^5$ , lo que significa que la probabilidad de observar el perfil genético de E es  $2,05 \times 10^5$  veces mayor si C es su padre biológico que si su padre biológico es una persona desconocida, tomada al azar de la población. A dicho IPC le corresponde una PP del 99,99%. En este caso resulta no concluyente.

Vínculo de paternidad de C respecto de A (Figura 9): se observó la inclusión del vínculo de paternidad biológica de C respecto de A. El IPC obtenido es de  $3,8 \times 10^3$ , lo que significa que la probabilidad de observar el perfil genético de A es  $3,8 \times 10^3$  veces mayor si C es su padre biológico que si su padre biológico es una persona desconocida, tomada al azar de la población. A dicho IPC le corresponde una PP del 99,97%. En este caso resulta no concluyente.

Implicancias del incesto y la endogamia familiar: la cantidad de sistemas de marcadores homocigóticos es en promedio del 27,27% en los hermanos SA y C, del 21,36% en la siguiente generación, y del 50% en la última generación estudiada. Por lo cual, se ve reflejado el hecho de que la endogamia potencia la homocigosis conforme se suceden las generaciones familiares.

## DISCUSIÓN

Las relaciones incestuosas corresponden a un tipo de abuso sexual, el cual tiene tendencias hacia el sexo femenino de la víctima, el sexo masculino del agresor, su relación de autoridad o superioridad en edad y su parentesco muy cercano (padre, hermano o tío).<sup>6-8</sup> Estas relaciones familiares derivan en relaciones endogámicas, lo cual se relaciona con la disminución de la variabilidad genética y el aumento de la homogeneidad genética, lo cual se evidencia en el aumento de la homocigosis para los STRs analizados, y puede trasladarse a todo el material genético, derivando en una mayor probabilidad de homocigosis para alelos recesivos deletéreos o letales, causantes de distintas patologías.<sup>9</sup>

Además, se suma el aumento de la incertidumbre en los resultados de análisis de parentesco, debido a que los mismos se basan en frecuencias alélicas poblacionales, asumiendo que se trata de individuos de poblaciones no estructuradas y que cumplen con las condiciones del equilibrio Hardy-Weimberg. En este escenario, los alelos que se comparten entre individuos se denominan idénticos en estado, pero no dependen de que se hereden del mismo antecesor. En cambio, en poblaciones endogámicas o consanguíneas, aumenta la frecuencia de homocigotas con alelos que son idénticos por descendencia, mediante unos pocos alelos que se van transmitiendo de generación en generación. Si bien, en este caso, los análisis de paternidad incestuosas excluyeron las posibilidades de los vínculos, la evidente homogeneidad del material genético sugiere cierto grado de consanguinidad en el seno de esta familia.

Otro punto a considerar es que los estudios de paternidad sin el perfil genético de la madre biológica disponible (relación titular-padre alegado) ya cuentan con una disminución en la certeza de la exclusión del vínculo. Esto se debe a que, al no poder separar los alelos provenientes de la madre no

se pueden determinar los alelos paternos obligados, y esto puede derivar en falsas inclusiones de vínculo.<sup>10</sup> En este trabajo podemos observar esta situación en la inclusión del vínculo de paternidad de SA respecto de A siendo que también existe inclusión del vínculo de paternidad de C respecto de A, lo cual, biológicamente, resulta imposible. Asimismo, en este tipo de circunstancias se cuenta con la posibilidad de poseer genotipos homocigotos que comprenden al mismo alelo recibido directamente del padre y de la madre por haber mantenido relaciones incestuosas con este mismo individuo. En cualquier contexto de establecimiento y valoración de vínculo de paternidad biológica se debe contar con el perfil genético de la madre, lo cual resulta aún más necesario en casos de reproducción endogámica. Si esto no fuera posible, se debe aumentar el número de marcadores moleculares en el análisis o considerar la realización de análisis complementarios a fin de otorgar certeza a los resultados de marcadores STRs.

## CONCLUSIÓN

Aquí demostramos que en casos de incesto y endogamia familiar se potencia la homogeneidad del material genético, lo cual aumenta el riesgo de expresión de enfermedades recesivas al potenciar la homocigosis y debilita la claridad en el establecimiento de vínculos biológicos al impactar en los cálculos de probabilidad y en la certidumbre de los mismos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Short S. DNA: Basic Principles. En: Payne-James J, Byard RW. Encyclopedia of Forensic and Legal Medicine. Reino Unido. Elsevier, 2016:324-329.
2. Hares DR. Selection and implementation of expanded CODIS core loci in the United States. *Forensic Sci Int Genet.* 2015; 17, 33–34.
3. Butler JM. Relationship Testing: Kinship Statistics. En: Butler JM. Advanced Topics in Forensic DNA Typing: Interpretation. China. Academic Press, 2015:349-401.
4. Gjertson DW, Brenner CH, Baur MP, Carracedo A, Guidet F, Luque JA, Lessig R, Mayr WR, Pascali VL, Prinz M, Schneider PM & Morling N. ISFG: Recommendations on biostatistics in paternity testing. *Forensic Sci Int Genet.* 2007; 1(3-4), 223–231.
5. Butler JM. DNA Extraction Methods. En: Butler JM. Advanced Topics in Forensic DNA Typing: Methodology. China. Academic Press, 2012:29-47.
6. Gomes V, Jardim P, Taveira F, Dinis-Oliveira RJ, Magalhães T. Alleged Biological Father Incest: A Forensic Approach. *Journal of Forensic Sciences.* 2014; 59:1 Disponible en <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1556-4029.12310>
7. Emre R, Canturk KM, Komur I, Dogan M, Demirel H & Baspınar B. Evaluation of incest cases of Turkey in terms of DNA profiling difficulties. *J Forensic Leg Med.* 2015, 36, 16–21.
8. Celbis O, Altın İ, Ayaz N, Börk T, Karatoprak S. Evaluation of Incest Cases: 4-Years Retrospective Study. *J Child Sex Abus.* 2020; 29(1):79-89.
9. Klug WS, Cummings MR, Spencer CA and Palladino MA. Capítulo 25: Genética de poblaciones y genética evolutiva. En: Conceptos de genética. ISBN: 9788490353844. PEARSON EDUCACIÓN, S.A., Madrid. 2013;776-807.
10. González-Andrade F, Sánchez D, Penacino G, Martínez Jarreta B. Two fathers for the same child: a deficient paternity case of false inclusion with autosomic STRs. *Forensic Sci Int Genet.* 2009;3(2):138-140.

# CONOCIMIENTOS SOBRE VIOLENCIA DE GÉNERO DE LAS MUJERES QUE SE ASISTEN EN INSTITUCIONES DE SALUD DE CORRIENTES CAPITAL. AÑO 2019-2020.

Noelia Marlén Ramírez Saucedo, Mónica Cristina Auchter

Correo electrónico de contacto: [noeliaramirez215@gmail.com](mailto:noeliaramirez215@gmail.com), [monicaauchter@gmail.com](mailto:monicaauchter@gmail.com).

## RESUMEN

Este estudio se centró en caracterizar los conocimientos sobre violencia de género de las mujeres que asisten a instituciones públicas del primer nivel de atención de salud, periodo 2019 -2020. La metodología fue descriptiva y transversal. Se empleó la encuesta para la recolección de datos y un cuestionario. Se validó mediante una prueba piloto. Los datos fueron sometidos al análisis estadístico aplicando procedimientos de estadística descriptiva e inferencial mediante el programa EPIDAT 4.2. Se entrevistaron 76 mujeres; 67% se encontraba entre 21 y 40 años; 50% poseía bajo nivel de instrucción; el 47% eran amas de casa. El 68% conocía el concepto de violencia de género; 61,84% afirmó haber escuchado alguna vez y saber sobre la "Ley de Protección Integral contra la violencia hacia las mujeres". El estudio mostró en las mujeres entrevistadas poseían conocimientos aceptables sobre el tema, pero también puso en evidencia marcadas limitaciones con respecto a los tipos y modalidades de la violencia de género y a los procesos involucrados en la realización de una denuncia.

**Palabras clave:** violencia de género – conocimientos - salud pública

## SUMMARY

This study focused on characterizing the knowledge about gender violence of women who attend public institutions of the first level of health care, period 2019 -2020. The methodology was descriptive and transversal. The survey was used for data collection and a questionnaire. It was validated through a pilot test. The data were subjected to statistical analysis applying descriptive and inferential statistical procedures using the EPIDAT 4.2 program. 76 women were interviewed; 67% were between 21 and 40 years old; 50% had a low level of education; 47% were housewives. 68% knew the concept of gender violence; 61.84% stated that they had ever heard and knew about the "Law for Comprehensive Protection against violence against women." The study showed that the women interviewed had acceptable knowledge on the subject, but it also revealed marked limitations with respect to the types and modalities of gender-based violence and the processes involved in making a complaint.

**Keywords:** Gender-Based Violence – Knowledge - Public Health.

## INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la violencia contra la mujer constituye un grave problema de salud pública y una violación de los derechos humanos, que puede afectar negativamente la salud física, mental, sexual y reproductiva de las víctimas.<sup>1</sup>

En Corrientes, la oficina de Estadísticas y Registros de Juicios Universales y Acciones Colectivas registró en el año 2018 un total de 1.800 casos de violencia de género. Los tipos de violencia más comunes fueron la psicológica y la física. También se denunciaron restricción de la participación social, violencia económica, violencia sexual y violencia ambiental, pero en menor proporción.<sup>2</sup> Por ello, surge la necesidad de conocer que saberes poseen las mujeres de la ciudad, ya que, a pesar de la enorme difusión que se lleva a cabo sobre este tópico, existen pocos datos y dudas generales sobre lo que sucede en la región. En conclusión, este estudio se fundamenta en la necesidad de conocer los saberes, opiniones y vivencias acerca de la violencia de género que poseen las mujeres en la ciudad de Corrientes.

## OBJETIVOS

### Objetivo General

Caracterizar los conocimientos sobre violencia de género de las mujeres que asisten a instituciones públicas del primer nivel de atención de salud de la Ciudad de Corrientes. Años 2019 -2020

### Objetivos Específicos

Describir las características sociofamiliares y demográficas de las mujeres que asisten a instituciones públicas del primer nivel de atención de salud. Identificar los saberes que poseen las mujeres acerca del concepto de violencia de género, sus tipos y modalidades. Reconocer los saberes que poseen las mujeres sobre la realización de la denuncia por violencia de género. Determinar las fuentes de obtención de información sobre violencia de género.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una investigación de tipo descriptiva cuantitativa.

Se aplicó un cuestionario a las mujeres que se controlaban en instituciones públicas del primer nivel de atención de la Ciudad de Corrientes al ingreso o egreso de una consulta. El instrumento se validó mediante prueba piloto. Los criterios de inclusión fueron: mujeres atendidas en los centros de Atención Primaria de la Salud de la ciudad; y los criterios de exclusión fueron: acudir acompañada de su pareja, deterioro cognitivo de la persona a ser encuestada, negativa de participar y haber participado en la prueba piloto. No se llegó a tomar contacto con la totalidad de la muestra esperada debido a las restricciones sanitarias ocasionadas por la pandemia COVID 19.

La planificación y desarrollo de la investigación se basó en los principios éticos universales de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia. Se respetaron los derechos de las mujeres y su anonimato, obteniendo su consentimiento informado.

El proyecto mayor en el que se inserta el presente proyecto cuenta con el aval del Comité de Bio-ética en Ciencias de la Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste, Resolución N° 14/19.

Finalmente, los datos fueron sometidos al análisis estadístico aplicando procedimientos de estadística descriptiva e inferencial mediante el programa EPIDAT 4.2.

## RESULTADOS

Se analizaron 76 encuestas excluyendo las incompletas y abandonadas.

La variable edad se trabajó en grupos etarios, el 67% de la población se encontraba entre los 21 y 40 años. Se apreció que 50% de la población poseía bajo nivel de instrucción por no haber finalizado sus estudios básicos primarios o secundarios o no haber recibido instrucción a lo largo de su vida. La ocupación principal de las encuestadas era ama de casa (47%).

Se constató que 68% de las mujeres conocía el concepto de violencia de género. El acto más reconocido como violencia fue el de la mujer golpeada, el 97% lo consideraba como tal. El 61,84% de las mujeres afirmó haber escuchado alguna vez y saber sobre la ley N° 26 485. Al interrogar sobre los tipos de violencia de género fijados por la ley se observó que los más reconocidos fueron violencia física (91%), psicológica (91%) y sexual (87%). En cuanto a las modalidades de la violencia, las más reconocidas fueron la violencia en espacios públicos y la violencia doméstica (86% y 84% respectivamente).

El 58% afirmó no conocer instituciones a acudir en caso de presenciar o vivir una situación de violencia de género. Solo el 16% sabía de lo innecesario de la documentación de identidad para hacer una denuncia. El 49% estaba al tanto de que una denuncia por violencia podía ser realizada por otra persona. El 38% sabía que no era necesario asistir con testigos. El 96% estaba al tanto de gratuidad de una denuncia; el 82% que no necesitaba un abogado; y el 59% sabía que las denuncias podían ser anónimas. Solo el 28% pudo precisar la línea telefónica nacional de atención a mujeres en situación de violencia de género.

Las fuentes principales de adquisición de información sobre violencia de género fueron: Televisión (96%), redes sociales (83%), charlas con familiares y amigos (82%), radio (71%), instituciones educativas (71%), buscador de internet (59%) e instituciones de salud (59%).

En cuanto a la opinión el 45% de las encuestadas opinaba que la función principal del sistema sanitario era ayudar a la víctima a buscar asistencia ante situaciones de violencia de género; y acerca de sus propios conocimientos con respecto al tema, el 82% respondió poseer los conocimientos suficientes, pero necesitar profundizar aún más sobre el tema.

## DISCUSIÓN

La población incluida en el estudio es en general joven, con un nivel de instrucción tendiente a ser bajo en la mitad de ellas.

Sobre los conocimientos respecto violencia de género, aunque la mayoría de mujeres respondió de manera correcta a cerca de estos conceptos, los valores hallados fueron inferiores a los detectados en estudios similares realizados al personal de salud.<sup>3</sup>

La mayoría afirmó conocer la Ley de Protección Integral contra Violencia Hacia las Mujeres. Sin embargo, al momento de interrogar acerca de los tipos y modalidades de violencia de género enmarcadas en la ley existieron limitaciones para reconocerlas. Por ejemplo, la violencia económica y patrimonial y la violencia simbólica fueron los tipos de violencia de género menos reconocidos por la población; y en el caso a las modalidades, la violencia contra la libertad reproductiva, la violencia institucional, la violencia mediática y finalmente la violencia obstétrica. Es decir que, si bien la mayoría de las mujeres respondió haber escuchado alguna vez hablar acerca de la Ley, se puede deducir que dicha ley no es conocida en profundidad y con detalle por las mujeres encuestadas.

Similar a lo anteriormente mencionado, al momento de encuestar a las mujeres acerca de la denuncia por violencia de género la mayoría contestó de manera correcta sólo parcialmente. Como se mencionó en los resultados la mayoría estaba al tanto de que la denuncia es gratuita, que no se necesita de un abogado al momento de realizarla y que ésta puede ser anónima. Sin embargo, también la mayoría desconocían su derecho a poder realizar la denuncia sin contar con documentación que valide su identidad, de que puede ser realizada por un tercero y que no se necesita de un testigo al momento de hacerlo. Además, la mayoría no conoce una institución de asistencia a la cual acudir en estos casos ni la línea telefónica nacional de atención a las mujeres en situación de violencia de género.

Las instituciones de salud son una fuente información muy importante sobre esta temática, ya que el 59% de las mujeres lo señaló como tal. Sin embargo, no son la única fuente de información porque también fueron señalados los medios de comunicación como ser la televisión, las redes sociales, la radio, las instituciones educativas, las charlas con familiares y amigos y buscadores de internet. Por otra parte, la mayoría considera que la principal función del sistema sanitario ayudar a la víctima a buscar opciones de ayuda o asistencia, mientras que en otras investigaciones el personal sanitario opina que su función principal debería ser la identificación y la detección de los casos.<sup>4</sup>

Mientras que, en un estudio realizado a enfermeras del primer nivel de atención, la mayoría se autopercibió con un nivel de conocimientos bajos,<sup>5</sup> en este caso la mayoría de las encuestadas se autopercibió con un nivel de conocimientos medios, es decir que poseía conocimientos sobre el tema, pero necesitaba profundizarlos más.

Finalmente, cabe resaltar que estos datos pueden verse alterados al compararlos con la realidad ya que la muestra obtenida fue más pequeña de lo esperada debido a que la situación sanitaria actual, la cual no permitió que las encuestas sean realizadas en su totalidad. Esto debe ser tenido en cuenta al momento de analizar los resultados. A pesar de ello, es buen punto de partida, ya que no se cuentan con datos en la región, los cual es de suma importancia conocer cuales conocimientos poseen las mujeres acerca del tema al momento de realizar campañas de concientización, tanto antes de ser llevadas a cabo como después, para así evaluar de una manera más objetiva cuál es el punto de inicio y si dichas campañas generan los resultados esperados.

## CONCLUSIÓN

Si bien se aprecia un conocimiento general acerca de la temática, se observó que la mayoría de las mujeres posee conocimientos acerca de los tipos y modalidades tradicionales de violencia de género, como ser física, psicológica y sexual, pero se desconoce e ignora otras formas de violencia quizás menos difundidas como ser la económica y patrimonial, la simbólica y la obstétrica enmarcadas en la Ley. Además, existen limitaciones en cuanto a los conocimientos sobre la realización de la denuncia e instituciones y espacios de asistencia en caso de vivenciar una situación de violencia de género. Si bien las instituciones sanitarias fueron señaladas como una fuente de información importante sobre el tema, los principales espacios de referencia fueron los medios de comunicación masiva y el núcleo familiar y social de las encuestadas.

Finalmente, se sugiere de una mayor concientización y difusión de la Ley de Protección Integral Contra Violencia Hacia las Mujeres para que ésta sea reconocida en profundidad por parte de las mujeres y garantizándoles de esta manera las herramientas necesarias para poder actuar en casos de violencia de género.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Violencia contra la mujer. Organización Mundial de la Salud [en línea] 2017 [acceso 10 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/violence-against-women>.
2. Poder Judicial de la Provincia de Corrientes. Se registraron aproximadamente 1800 casos de violencia en el 2018. Poder Judicial de la Provincia de Corrientes [en línea]. 2019 [acceso 10 de agosto de 2019]. Disponible en: <http://www.juscorrientes.gov.ar/prensa/se-registraron-aproximadamente-1800-casos-de-violencia-en-corrientes-en-el-2018/>
3. Martins L. de CA, Da Silva EB, Dilélio AS, Da Costa MC, Colomé IC dos S, Arboit J. Violência de gênero: conhecimento e conduta dos profissionais da estratégia saúde da família. Revista Gaúcha de Enfermagem, 2018. 39(0): 1–11
4. Siendones Castillo R, Perea Milla López E, Arjona Huertas JL, Agüera Urbano C, Rubio Gallo A, Molina M. Violencia doméstica y profesionales sanitarios: conocimientos, opiniones y barreras para la infradetección. Salud Pública de México. 2002; 14:224 – 232.
5. Valdés Sánchez CA, García Fernández C, Sierra Díaz A. Violencia de género: conocimientos y actitudes de las enfermeras en atención primaria. Atención Primaria. 2016;48(10):623–631.

# EFFECTOS PROTECTIVOS DE LA DEXMEDETOMIDINA SOBRE EL TEJIDO HEPÁTICO EN UN MODELO PRE-CLÍNICO DE SEPSIS INDUCIDO POR ENDOTOXEMIA

Julietta Ronchi<sup>1</sup> (julironchi@hotmail.com), Gabriela Olea<sup>1</sup> (gbolea@gmail.com), Luis Huespe<sup>2</sup> (dythe\_hescuela@hotmail.com), Maria Victoria Aguirre<sup>1</sup> (vikyaguirre@yahoo.com), Tania Romina Stoyanoff<sup>1</sup> (taniastoyanoff@gmail.com).

**Lugar de Trabajo:** 1. Departamento de Bioquímica- "Laboratorio de Investigaciones Bioquímicas" (LIBIM)- Facultad de Medicina) 2. Hospital Escuela "Gral. José Francisco de San Martín" Centro de Investigaciones Clínicas

## RESUMEN

La sepsis se define como una disfunción orgánica potencialmente mortal, causada por la respuesta desregulada del huésped a la infección. Constituye una de las principales causas de morbimortalidad. Un órgano crucial en la defensa frente a patógenos es el hígado, pero a su vez, es blanco de lesiones secundarias responsables de injuria hepática aguda (IHA). La dexmedetomidina (DEX), es un fármaco utilizado como anestésico en la terapia intensiva y se habrían identificado acciones benéficas en pacientes sépticos. Sin embargo, restan dilucidar los efectos protectivos y mecanismos subyacentes asociados a la DEX. Los objetivos del trabajo fueron evaluar los efectos protectivos de la DEX sobre el tejido hepático en un modelo séptico agudo. Ratonés machos, cepa Balb-C fueron divididos en cuatro grupos experimentales (n=3/grupo): Grupo control, inyectados con Sol. Salina ip.; Grupo LPS, inyectados con lipopolisacárido (LPS O157:B7; 8 mg/kg, ip.); Grupo DEX, inyectados con DEX 50 µg/kg con 1 dosis i.p.; Grupo LPS + DEX, inyectados con DEX media hora antes del LPS. A las 24 horas post LPS se determinaron parámetros bioquímicos de función hepática, alteraciones histopatológicas del tejido hepático (H/E, Tricrómica y PAS) y expresión de Bax y Bcl-xL mediante inmunohistoquímica. El grupo LPS + DEX mostró una mejora significativa tanto en la lesión hepática (p<0,01), como en la severidad de los cambios histopatológicos en relación al grupo LPS. Asimismo, se observó una disminución marcada de la relación Bax/Bcl-xL. Estos resultados preliminares indican que DEX posee efectos protectivos frente a la IHA y la sitúan como un potencial agente terapéutico.

**Palabras claves:** Dexmedetomidina, LPS, Injuria Hepática Aguda, Apoptosis

## SUMMARY

Sepsis constitutes a life-threatening organ dysfunction caused by a dysregulated host response to an infection. According to statistics, this illness is the main cause of mortality and worst outcome in the intensive care unit (ICU). The liver is crucial on immune response to pathogens, yet can undergo secondary damage leading to acute liver injury (ALI). Dexmedetomidine (DEX) is a common drug used as a short-term anesthetic on ICU and recent studies have demonstrated DEX protective effects on septic patients. However, remains to be elucidated its potential protective effects and the underlying molecular mechanism of action. In this sense, this study aimed to evaluate the protective effects of DEX on liver tissue on an acute model of sepsis. Male inbred Balb/c mice were divided into four experimental groups: I) Control; II) LPS (8 mg/kg, ip), III) DEX (50µg/kg, ip) and IV) DEX+LPS. After 24 hours post LPS administration, biochemical parameters, liver histopathology alterations (H/E, Trichrome, PAS), and the expression of Bax and Bcl-xL were assed. LPS + DEX group showed a significant improvement not only on liver injury (p <0,01) but also on the severity of histopathological alterations to that of the LPS group. Furthermore, Dex markedly decreased the Bax/Bcl-xL ratio. These preliminary results highlight DEX protective effects on ALI and place it as a potential therapeutic option on septic patients.

**Key words:** Dexmedetomidine, LPS, Acute liver injury, Apoptosis

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo al último consenso realizado en 2016, la sepsis está definida como "una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregulada del huésped a la infección"<sup>(1)</sup>. Clínicamente, la patología suele acompañarse de marcada hipotensión, inadecuada perfusión tisular, estado pro-trombótico lo que demarca la gravedad del cuadro. Constituye una de las principales causas de muerte en todo el mundo, resultando a menudo en una discapacidad significativa en los sobrevivientes y está aumentando a nivel mundial<sup>(2)</sup>. En Argentina, se han informado tasas de mortalidad por shock séptico que oscila entre el 45,6% y el 51%<sup>(3)</sup>. En cuanto a la fisiopatología de la sepsis, se propone que el huésped sufre la exacerbación simultánea de las respuestas pro-inflamatorias y anti-inflamatorias a raíz del cuadro infeccioso; la intensidad de ambas dependerá de factores del

huésped (genética y comorbilidades) como del patógeno (carga y virulencia) <sup>(4)</sup>. En este sentido, es menester recordar el papel central del hígado en la defensa inmune frente a diversos microorganismos, lo cual lo sitúa como esencial en un cuadro séptico pero a la vez, susceptible de marcado daño debido al stress oxidativo, apoptosis e hipoxia originando una injuria hepática aguda (IHA) <sup>(5)</sup>. A pesar de haberse logrado avances significativos en la comprensión de esta patología esto no se tradujo de forma similar en progresos terapéuticos. La dexmedetomidina (DEX) es un agonista de los receptores alfa 2 adrenérgicos, ampliamente utilizada como analgésico y anestésico de corta duración en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI) <sup>(6)</sup>. En los últimos años, se ha señalado que la DEX presentaría efectos benéficos en pacientes sépticos que son pre-tratados con la droga respecto aquellos que reciben otro sedativo, más aún, existen reportes que sugieren efectos anti-inflamatorios y anti-apoptóticos en diversos modelos experimentales <sup>(7,8)</sup>. Sin embargo, aún restan dilucidar los potenciales efectos benéficos de la DEX así como también los mecanismos subyacentes asociados a estas acciones no clásicas.

El **objetivo** es evaluar los efectos protectivos de la Dexmedetomidina sobre el tejido hepático en un modelo pre-clínico de sepsis inducido por endotoxemia.

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Animales y diseño experimental:** Se usaron ratones machos adultos isogénicos de la cepa Balb-C (26-28g) del Bioterio de la Facultad de Medicina de la UNNE, mantenidos con dieta estándar y agua a libre demanda. Los procedimientos fueron aprobados ante el CICUAL de la Facultad de Medicina-UNNE. Los ratones fueron divididos al azar en cuatro grupos experimentales (n=3 animales por grupo). Grupo control: se suministró una única inyección de solución fisiológica (NaCl 0,9 %) ip. Grupo LPS: inyección de LPS (8mg/kg) vía ip en concordancia con estudios previos del laboratorio <sup>(9)</sup>. Grupo DEX: se suministró la DEX (50 µg/kg) en una dosis por vía intraperitoneal (ip). Grupo LPS + DEX: se suministró 50 µg/kg de DEX (ip.) en una dosis, media hora antes LPS (8 mg/kg). A las 24 hs post LPS, se observaron manifestaciones clínicas y los animales fueron anestesiados para la obtención de muestras sanguíneas por punción cardíaca. Luego de eutanizados por dislocación cervical, se procedió a la extirpación del órgano (hígado) en condiciones estériles para los análisis posteriores.

**Evaluación de función hepática a través de la determinación de parámetros bioquímicos (GOT, GPT, FAL):** Se analizaron los niveles de GOT (transaminasa glutámico oxalacética), GPT (transaminasa glutámico pirúvica) y FAL (Fosfatasa alcalina) utilizando métodos colorimétricos estándares (Wiener Lab) con autoanalizador Synchron CX7 Analyzer (Beckman, CA) en los distintos grupos experimentales.

**Examen histológico de muestras hepáticas:** Brevemente, los hígados fueron fijados con formol bufferado (pH 7.4) durante 18hs, deshidratados en alcoholes de graduación creciente e incluidos en parafina. Seguidamente, se obtuvieron los cortes (5 µm), desparafinizados, rehidratados, y se sometieron a las técnicas histológicas de rutina: Hematoxilina/Eosina (H/E), PAS (Periodic Acid-Schiff) y Tricrómica de Masson para posterior evaluación por microscopía óptica (Olympus BX40, Tokio, Japan).

**Inmunohistoquímica (IHQ):** Las muestras de tejido hepático se trataron como se describió previamente hasta obtener cortes rehidratados y desparafinizados. Luego, se efectuó el desenmascaramiento antigénico con Triton X-100. Posteriormente, se incubaron con H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> al 0.3% en PBS, para bloqueo de la peroxidasa endógena, y luego con solución bloqueante comercial (suero). Los cortes se incubaron con anticuerpos primarios (en dilución a determinar dependiendo del caso) en buffer PBS durante 1 hora a 37°C. Finalmente, la inmunorevelación se realizó usando el kit DAKO LSAB + /HRP kit (Dako Cytomation) seguido del Kit DAB/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (DakoCytomation) utilizado como cromógeno. La tinción con hematoxilina se utilizó como colorante de contraste nuclear. La intensidad de la inmunofijación se valoró usando un microscopio óptico (Olympus BX40, Tokio, Japan).

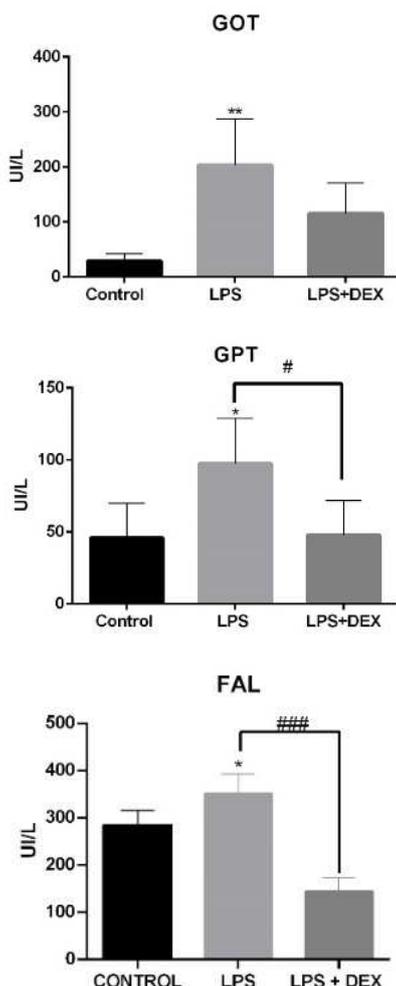
**Imágenes y análisis estadístico:** Los resultados se analizaron utilizando el Software INSTAT 3.0 y PRISM versión 4.0 (GraphPad Software, U.S.A.) y se expresaron como la media ± S.E.M., considerando significativo un P < 0.05. Las imágenes digitalizadas serán procesadas con Adobe Photoshop 8.

## RESULTADOS

**Efectos de la DEX sobre el estado general:** Los animales sometidos a endotoxemia exhibieron clásicos signos de sepsis que incluyeron, piloerección, taquipnea, diarrea, exudado periorbital y letargia desde las primeras horas post inyección de LPS.

**DEX mejora la funcionalidad hepática tras la administración de LPS 8mg/kg:** Como se puede observar en la figura 1, a las 24hs de la administración del LPS se pone de manifiesto un incremento significativo GPT y GOT y en menor medida un aumento de FAL evidenciando una marcada injuria hepática. Sin embargo, el tratamiento con DEX atenúa en forma significativa dichos parámetros.

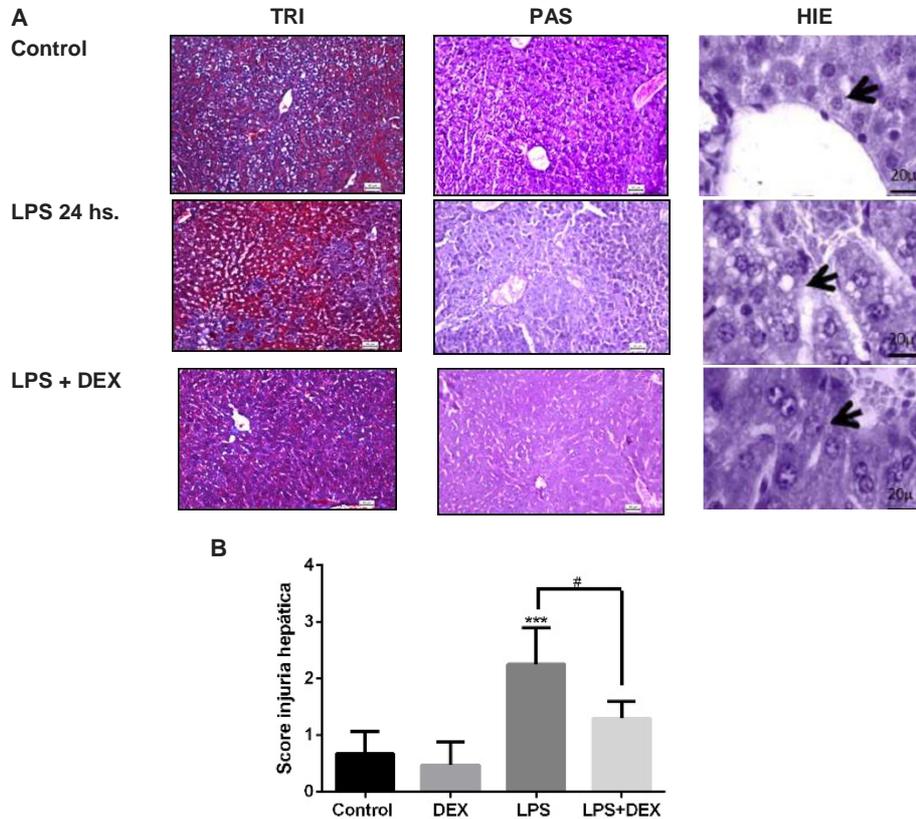
**Figura 1. Efecto de la administración de DEX sobre la funcionalidad hepática en la sepsis inducida por LPS (8 mg/kg).** Los resultados son expresados como la media  $\pm$  DS de tres experiencias diferentes. ANOVA y Test de Bonferroni. \* $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$  diferencias grupo LPS vs control. #  $p < 0,05$ ; ###  $p < 0,001$  diferencias grupo LPS vs LPS + DEX. Las imágenes representan los valores plasmáticos de GOT, GPT y FAL.



**Dex atenúa las alteraciones histopatológicas hepáticas tras endotoxemia:** Con el objetivo de confirmar los efectos hepatoprotectores, se analizaron los cambios morfológicos en dicho órgano mediante tres tinciones: hematoxilina-eosina (H/E), Ácido periódico-Schiff (PAS) y Tricrómica de Masson. Como se puede observar en la figura 2, los tejidos controles se presentaron con estructuras lobulillares conservadas, a diferencia del grupo LPS 24hs, en donde se evidenció un aumento del infiltrado leucocitario con marcada degeneración vacuolar (flecha). Sin embargo, estas alteraciones fueron atenuadas de forma marcada en el grupo LPS + DEX. Estos resultados son congruentes con lo advertido por la bioquímica hepática.

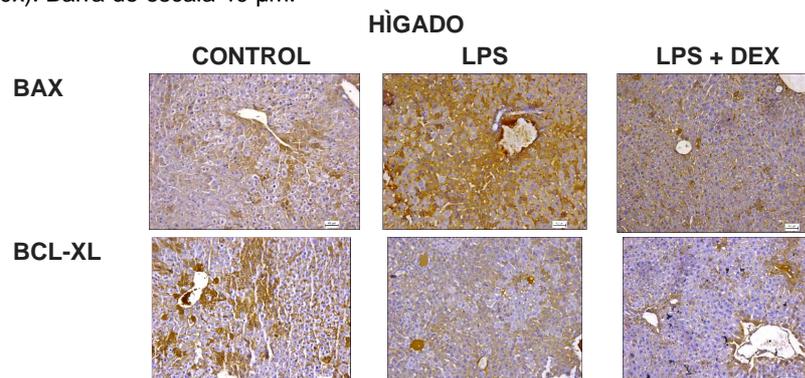
**Figura 2. Efecto protector de DEX en IHA séptica inducida por LPS (8 mg/kg).**

A) Muestras histológicas representativas de los diferentes grupos experimentales. B) Score histopatológico semi-cuantitativo del tejido hepático. Las secciones histopatológicas fueron sometidas a tres tinciones: H/E, PAS, y Tricrómica de Masson y en las imágenes se observa una visión panorámica del preparado (100x) y a mayores aumentos (400x y 1000x). Barras de escala 100  $\mu$ m, 40  $\mu$ m y 20  $\mu$ m. Scores histológicos de daño. Media  $\pm$  SD. \*\*\*  $p < 0.001$  Control vs LPS; #  $p < 0,05$  diferencias grupo LPS vs LPS + DEX



**Evaluación de la expresión de proteínas participantes de la apoptosis (Bax, Bcl-xL) en los diferentes grupos experimentales:** Como se puede ver en la figura 3, se evaluaron los niveles de dos proteínas pertenecientes a la familia Bcl-2 con propiedades antiapoptóticas (Bcl-xL) y pro-apoptóticas (Bax). A diferencia de lo observado en el grupo control, la administración de LPS incremento en forma marcada la expresión de Bax y disminuyó los niveles de Bcl-xL. Interesantemente, el tratamiento con dexmedetomidina provocó una disminución en los niveles de Bax junto a un aumento en la expresión de Bcl-xL.

**Figura 3. Evaluación de la expresión de Bax y Bcl-xL luego de la administración de LPS (8 mg/kg)** A) Expresión de Bax y Bcl-xL en los diferentes grupos experimentales. En las imágenes se observa una visión panorámica del preparado (400x). Barra de escala 40  $\mu$ m.



## DISCUSIÓN

La sepsis es una patología de interés creciente, cuya complejidad y elevada tasa de mortalidad la han convertido en un verdadero desafío en el ámbito médico. A pesar de haberse logrado comprender diversos aspectos en la fisiopatología; la terapéutica permanece sin respuestas. El hígado, cumple un rol fundamental en la respuesta inmunitaria y en los procesos de coagulación, sin embargo, se ha visto que frente a respuestas desreguladas como ocurren en los cuadros sépticos, puede sufrir lesiones secundarias llevándolo a IHA.

En el presente trabajo nos enfocamos en el estudio del hígado en el contexto de un cuadro séptico agudo inducido luego de la administración del LPS. En principio, evaluamos el grado de injuria tisular mediante la determinación de enzimas hepáticas (GOT, GPT y FAL) acompañado de un análisis histopatológico. En la práctica habitual se utiliza la determinación de las aminotransferasas (GOT y GPT) como indicativos de lesión hepatocelular. No obstante, GPT es más específica de daño hepático que GOT, ya que la primera se localiza casi en forma exclusiva en el citosol del hepatocito y la segunda además de citosol y mitocondria, se encuentra en el corazón, musculo esquelético, riñones, cerebro, páncreas, pulmón, eritrocitos y leucocitos. La fosfatasa alcalina (FAL), está presente en el epitelio de los conductos biliares y participa en la formación de la bilis, motivo por el cual aumenta en forma marcada durante la colestasis. En el presente estudio se observó que respecto al control, la administración de LPS provocó un aumento significativo de GPT y GPT, con niveles ligeramente aumentados de FAL, lo cual pone en evidencia una clara lesión a nivel de los hepatocitos, posiblemente debido al cuadro isquémico e inflamatorio subyacente. El subsiguiente pre-tratamiento con DEX revirtió los valores enzimáticos similares al control. Estos hallazgos fueron concordantes con las alteraciones histopatológicas, donde el grupo LPS presentó severa injuria respecto al control, mientras que la DEX revirtió estas alteraciones en forma marcada. Estos resultados son similares a los reportados en otros estudios <sup>(10)</sup>.

A partir de los resultados anteriores, decidimos investigar la expresión de Bax y Bcl-xL en el parénquima hepático. Nuestros hallazgos evidencian que luego de la administración de LPS hubo un claro aumento en la expresión de Bax acompañado de bajos niveles de Bcl-xL lo cual sería sugestivo de un fenómeno apoptótico en el parénquima hepático. Sin embargo, DEX logró atenuar en forma marcada lo antes citado. Estos hallazgos son coincidentes con los reportados por otros autores <sup>(11)</sup>.

En resumen, el presente estudio logró recrear las características típicas asociadas a un cuadro séptico temprano, y evidenciar los efectos hepatoprotectores que presenta la DEX. Más aún, nuestros hallazgos sugieren efectos anti-apoptóticos asociados a la DEX, que explicarían, al menos en parte, uno de los mecanismos de acción no clásicos del que se beneficiarían aquellos pacientes que sufran de IHA.

## CONCLUSIÓN

El presente estudio pone en evidencia que la administración de DEX posee efectos protectivos frente a la IHA en modelos sépticos murinos, situándola como un potencial agente terapéutico. A su vez, este estudio preliminar provee nuevas perspectivas para nuestras futuras investigaciones tendientes a profundizar los mecanismos protectivos de la DEX frente a un cuadro séptico temprano

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Singer M, Deutschman CS, Seymour C, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3). *JAMA - J Am Med Assoc.* 2016; 315(8):801–10.
2. Estenssoro E, Edel VSK, Loudet CI, Osatnik J, Ríos FG, Vázquez DN, et al. Predictive Validity of Sepsis-3 Definitions and Sepsis Outcomes in Critically Ill Patients: A Cohort Study in 49 ICUs in Argentina. *Crit Care Med.* 2018; 46(8):1276–83.
3. Azevedo LCP, Cavalcanti AB, Lisboa T, Pizzol FD, Machado FR. Sepsis is an important healthcare burden in Latin America: A call to action! *Rev Bras Ter Intensiva.* 2018;30(4):402–4.
4. Cecconi M, Evans L, Levy M, Rhodes A. Sepsis and septic shock. *Lancet.* 2018;392(10141):75–87.
5. Strnad P, Tacke F, Koch A, Trautwein C. Liver-guardian, modifier and target of sepsis. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2017;14(1):55–66.
6. Kaur M, Singh P. Current role of dexmedetomidine in clinical anesthesia and intensive care. *Anesth Essays Res.* 2011;5(2):128.
7. Pandharipande PP, Sanders RD, Girard TD, McGrane S, Thompson JL, Shintani AK, et al. Correction: Effect of dexmedetomidine versus lorazepam on outcome in patients with sepsis: An a priori-designed analysis of the MENDS randomized controlled trial. *Crit Care.* 2011;15(1). <https://doi.org/10.1186/cc9416>

8. Wang Y, Wu S, Yu X, Zhou S, Ge M, Chi X, et al. Dexmedetomidine protects rat liver against ischemia-reperfusion injury partly by the  $\alpha_2$ -adrenoceptor subtype and the mechanism is associated with the TLR4/NF- $\kappa$ B pathway. *Int J Mol Sci.* 2016;17(7):1–12
9. Stoyanoff TR, Todaro JS, Aguirre M V., Zimmermann MC, Brandan NC. Amelioration of lipopolysaccharide-induced acute kidney injury by erythropoietin: Involvement of mitochondria regulated apoptosis. *Toxicology.* 2014;318(1):13–21.
10. Li XK, Yang SC, Bi L, Jia Z. Effects of dexmedetomidine on sepsis-induced liver injury in rats. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2019;23(3):177–83
11. Sha J, Zhang H, Zhao Y, Feng X, Hu X, Wang C, et al. Dexmedetomidine attenuates lipopolysaccharide-induced liver oxidative stress and cell apoptosis in rats by increasing GSK-3 $\beta$ /MKP-1/Nrf2 pathway activity via the  $\alpha_2$  adrenergic receptor. *Toxicol Appl Pharmacol* [en línea]. 2019 [acceso septiembre 2020]:144–52. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.taap.2018.12.017>

# ESTUDIO PRELEMINAR DE LOS EFECTOS ANTIINFLAMATORIOS DEL ÁCIDO ALFA-LINOLÉNICO PROVENIENTE DE HARINAS INTEGRALES DE SEMILLAS DE CHÍA Y LINO Y SU BIOCONVERSIÓN TISULAR EN EPA Y DHA EN UN MODELO MURINO DE INFLAMACIÓN SISTÉMICA.

Narella Antonina Colussia; Patricia Ruth Romero Vidomlansky; Juan Santiago Todaro; Gabriela Beatriz Olea a; Tania Romina Stoyanoffa; María Victoria Aguirrea\*

<sup>a</sup> Laboratorio de Investigaciones Bioquímicas de la Facultad de Medicina UNNE (LIBIM)

\*Autor de correspondencia: María Victoria Aguirre, Ph.D - vikyaguirre@yahoo.com

## RESUMEN

Las semillas de chía (*Salvia Hispánica*) y lino (*Linum usitatissimum L.*) son las fuentes vegetales de  $\omega$ -3 (ácido alfa-linolénico, ALA), el estudio de las propiedades antiinflamatorias de las harinas integrales representa un abordaje innovador. El objetivo general fue estudiar de modo preliminar los efectos antiinflamatorios del ácido alfa-linolénico proveniente de harinas integrales de semillas de chía y lino y su bioconversión tisular en eicosapentanoico y docosahexanoico en un modelo murino de inflamación sistémica inducido por LPS. Se desarrollaron dietas experimentales, dieta B (chia) y dieta C (lino) acorde a los requerimientos nutricionales de ratones de la cepa Balb/c. Concluido el plazo de tratamiento alimentario (10 semanas) se procedió a la inducción de inflamación sistémica con LPS, toma de muestras de tejidos y de macrófagos peritoneales para determinar: perfil lipídico tisular por GS/MS, análisis histopatológicos e ICQ de NF-kB. La bioconversión de  $\omega$ -3 no fue uniforme, nuestros resultados revelaron cambios importantes en la bioconversión de ALA en corazón, se bioconvirtió principalmente en DHA y de modo más eficiente para aquellos tratados con la dieta C. En hígado la dieta B se metabolizó principalmente a EPA y la dieta C a DHA. Nuestro estudio no reveló una bioconversión significativa de ALA en sistema nervioso central. La expresión nuclear del factor NF- kB (p65) en macrófagos peritoneales disminuyó en muestras de animales tratados versus el control. Las dietas B y C demuestran favorables bioconversiones tisulares de ALA y potenciales efectos antiinflamatorios.

**Palabras claves:** : nutrición- ácidos grasos omega 3- compuestos bioactivos

## SUMMARY

Chia seeds (*Salvia Hispánica*) and flax (*Linum usitatissimum L.*) are the vegetable sources of  $\omega$ -3 (alpha-linolenic acid, ALA), the study of the anti-inflammatory properties of whole wheat flours represents an innovative approach. The aim was to study preliminarily the anti-inflammatory effects of alpha-linolenic acid from whole grains of chia and flax seeds and its tissue bioconversion into eicosapentaenoic and docosahexaenoic in a murine model of systemic inflammation induced by LPS. Experimental diets were developed, diet B (chia) and diet C (flax) according to the nutritional requirements of mice of the Balb / c strain. After the period of food treatment (10 weeks), the induction of systemic inflammation with LPS, taking samples of tissues and peritoneal macrophages to determine: tissue lipid profile by GS / MS, histopathological analysis, and ICQ of NF-kB. The bioconversion of  $\omega$ -3 was not uniform, our results revealed important changes in the bioconversion of ALA in the heart, it bioconverted mainly into DHA and more efficiently for those treated with diet C. In the liver, diet B was metabolized mainly to EPA and diet C to DHA. Our study did not reveal a significant bioconversion of ALA in the central nervous system. The nuclear expression of factor NF-kB (p65) in peritoneal macrophages decreased in samples from treated animals versus control. Diets B and C demonstrate favorable tissue bioconversions of ALA and potential anti-inflammatory effects.

**Keywords:** nutrition- omega 3 fatty acids- bioactive compounds: nutrition- omega 3 fatty acids- bioactive compounds

## INTRODUCCIÓN

La búsqueda y el estudio de nuevos ingredientes naturales ricos en compuestos bioactivos con propiedades beneficiosas para prevenir o retrasar la aparición de algunas enfermedades crónicas es una de las áreas de mayor interés de las investigaciones en el campo alimentario, farmacéutico y nutracéutico.

Algunos de los compuestos bioactivos que han adquirido probada relevancia para tal fin son los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (AGPICL)  $\omega$ -3. Estos participan en la modulación de la respuesta inmune, reducción de la inflamación y daño anatómo-funcional ejerciendo así un rol antiinflamatorio y citoprotector que previene el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y neurodegenerativas, entre otras <sup>(1)</sup>.

Las semillas de chía (*Salvia Hispánica*) y lino (*Linum usitatissimum L.*) son las fuentes vegetales más ricas en  $\omega$ -3 (ácido alfa-linolénico, ALA) <sup>(2)</sup>.

La inflamación es una respuesta biológica del sistema inmune que se desencadena por una infección o lesión en un tejido. Cuando la respuesta se prolonga se convierte en crónica tal como ocurre en patologías prevalentes como las cardiovasculares, obesidad y diabetes <sup>(3)</sup>. En este proceso participan macrófagos que reconocen el antígeno y dan respuesta rápida a éste, estos producen diversas citoquinas proinflamatorias, especies reactivas de oxígeno y nitrógeno, y aumentan la expresión génica de NF- $\kappa$ B como respuesta a señales de activación <sup>(3)</sup>; por lo tanto, la modulación de estos productos proporciona una diana para el control de enfermedades inflamatorias.

Teniendo en cuenta lo anterior, se estudiarán las semillas de *Salvia Hispánica* y *Linum Usitatis-simum L.* bajo la forma triturados o harinas integrales, presentación aún no estudiada que involucra la no separación de los respectivos aceites y harinas desgrasadas con el propósito de evaluar el potencial antiinflamatorio del ALA. Para ello se inducirá un estado inflamatorio sistémico mediante LPS (lipopolisacárido) de E.coli en un modelo murino in vivo en el que se cuantificará el perfil lipídico en corazón, hígado y cerebro, se determinará la expresión del factor de transcripción NF- $\kappa$ B en macrófagos peritoneales y la capacidad fagocítica de macrófagos peritoneales estimulados in vitro con LPS mediante ensayo de carbon coloidal.

## OBJETIVOS

### Objetivo General

Evaluar preliminarmente los efectos antiinflamatorios del ácido alfa-linolénico proveniente de harinas integrales de semillas de chía y lino y su bioconversión tisular en eicosapentanoico y docosahexanoico en un modelo murino de inflamación sistémica inducido por LPS.

### Objetivos Específicos

- Formular alimentos con harinas integrales de semillas de chía y lino acorde a los requerimientos nutricionales de los murinos y cuantificar su perfil lipídico.
- Inducir inflamación sistémica y estrés oxidativo mediante la administración de LPS proveniente de Escherichia coli 0127: B8 (Sigma, St Louis,MO) (1.5 mg/ kg) por via i.p.
- Estudiar la expresión del factor de transcripción NF- $\kappa$ B en células provenientes de lavados i.p por inmunocitoquímica (ICQ) y determinar la capacidad fagocítica de macrófagos peritoneales estimulados in vitro con LPS (ensayo de carbón coloidal).
- Valorar la bioconversión de ALA en EPA y DHA mediante el contenido de ácidos grasos poliinsaturados ácido alfa-linolénico, eicosapentanoico y docosahexanoico en corazón, hígado y cerebro.

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Materia prima:** Se obtuvieron las harinas integrales de semillas de chía y lino a partir de la molienda de las mismas en molinillo de café eléctrico (Peabody Pe-mc9100-180W).

**Diseño de las dietas experimentales:** se formularon dietas según los requerimientos nutricionales de los murinos (National Research Council Subcommittee on Laboratory Animal Nutrition). Se analizó la composición centesimal, perfil lipídico y seguridad microbiológica de cada una de ellas.

### Diseño experimental.

**Animales:** Se utilizaron 30 ratones machos de 28 días de vida, isogénicos de la cepa Balb/c pertenecientes al Bioterio de la Facultad de Medicina- UNNE. Los animales se alojaron en condiciones controladas de T° y humedad, manteniendo ciclos luz/oscuridad de 12 hs. Se siguieron las normas bioéticas nacionales e internacionales GLP (aval CICUAL Fac. Med UNNE Resol 0002-CICUAL/17). Fueron provistos de las dietas experimentales durante 70 días (10 semanas). Los murinos fueron asignados por azar simple a los siguientes grupos experimentales:

- Dieta A: grupo control, balanceado comercial Cooperación ® (n= 10)
- Dieta B: grupo experimental 1, harina integral de semillas de chía (n=10)
- Dieta C: grupo experimental 2, harina integral de semillas de lino (n= 10)

El agua y los alimentos fueron provistos ad libitum. Concluido el tiempo estipulado se procedió a la **determinación de la actividad antiinflamatoria:**

### A-In vivo.

- Inducción estado proinflamatorio:** inyección intraperitoneal (ip) de Lipopolisacárido (LPS) de E. Coli con solución fisiológica estéril (CINa 0,9%) en dosis 1.5 mg/kg 6 horas antes del sacrificio:
  - Dieta A, n= 10: estimulados (n=5), no estimulados (n=5)
  - Dieta B, n= 10: estimulados (n=5), no estimulados (n=5)
  - Dieta C, n= 10: estimulados (n=5), no estimulados (n=5)
- Sacrificio:** Tras 6 horas de la inducción por LPS eutanasia por dislocación cervical.
- Perfil lipídico:** a muestras de corazón, hígado y cerebro se les extrajeron los lípidos por el método Bligh & Dyer 1959 y se analizó el perfil lipídico por cromatografía GS/MS.

### B-In vitro.

- Obtención de macrófagos (MO) peritoneales murinos:** La proporción de estos en la población celular peritoneal se determinó por tinción con  $\alpha$ -naftilo para comprobación de recuperación de más del 90% de MO.
- Cultivos primarios de macrófagos peritoneales de ratón:** sembraron MO peritoneales en placas de 24 pocillos y se incubaron por 2 h en estufa de cultivo, se adicionó 100 ng/ml de LPS gamma irradiado (Sigma) con un período de incubación de 48hs hasta la completa diferenciación de monocitos a macrófagos <sup>(4)</sup>.
- Inmunocitoquímica de NF-kB:** Se determinó la expresión del factor de transcripción NF-KB en células procedentes de lavados i.p. en grupos tratados y controles tras estimulación con LPS (Anti-NF- $\kappa$ B p65 antibody – Santa Cruz Biotechnology).
- Ensayo de capacidad fagocítica de MO peritoneales:** Se realizó mediante incubación con partículas de carbón coloidal a partir de MO peritoneales en grupos tratados y controles tras estimulación in vitro con LPS.

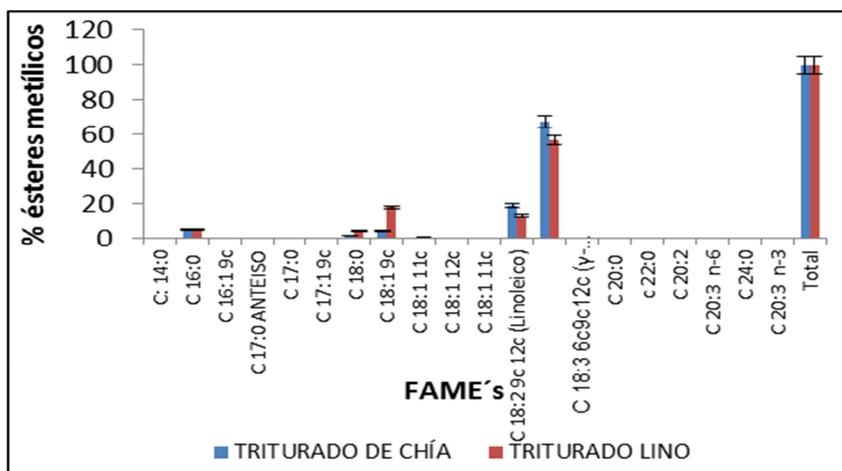
**Análisis estadístico de datos.** Los resultados se analizaron utilizando el software INSTAT 6.0 y PRISM versión 6.0 (GraphPad Software, USA). Los análisis se realizaron usando ANOVA a una vía. Los resultados se expresan como la media  $\pm$  SD, considerando significativo un  $P < 0,05$ .

## RESULTADOS

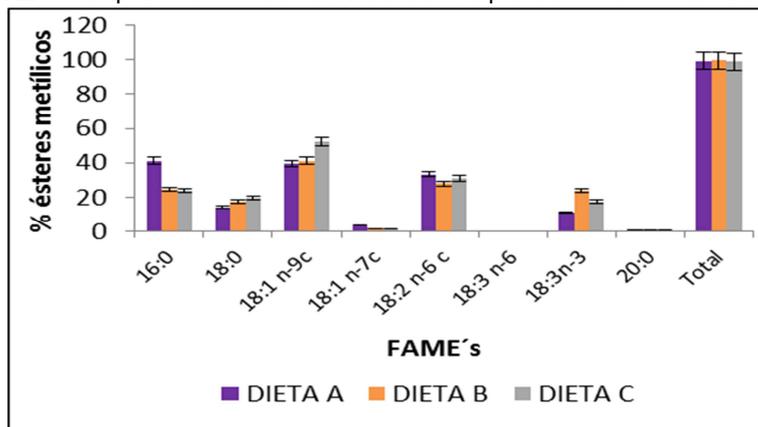
Respecto al perfil lipídico de las harinas integrales de semillas de chía y lino los resultados se pueden observar en la Figura 1. Asimismo, la Figura 2 exhibe el perfil lipídico de las dietas.

La bioconversión endógena de ALA en EPA y DHA no fue uniforme en los diferentes tejidos estudiados, la Figura 3 exhibe el perfil lipídico de hígado, corazón y cerebro de animales tratados con las dietas experimentales.

**Figura 1.** Perfil lipídico de triturados de semillas de chía y de lino. Resultados expresados como la media  $\pm$  SD.

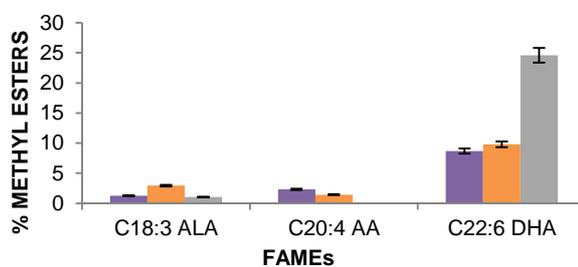


**Figura 2.** Perfil lipídico de las dietas. Resultados expresados como la media  $\pm$  SD.

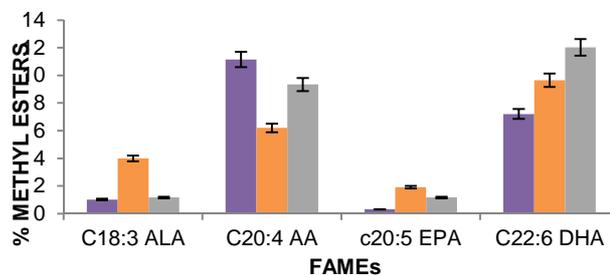


**Figura 3.** Perfil lipídico de corazón, hígado y cerebro de animales alimentados con las dietas experimentales (n= 10/ grupo).

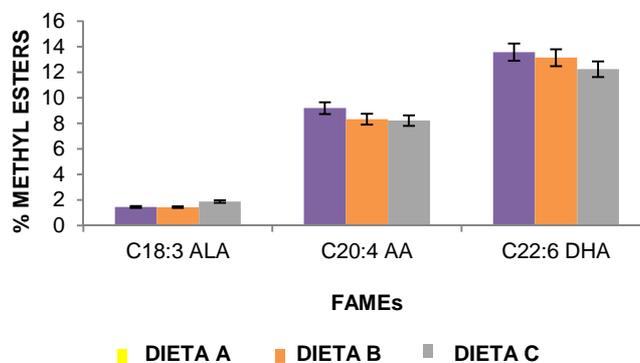
**A. Corazón**



**B. Hígado**



**C. Cerebro**

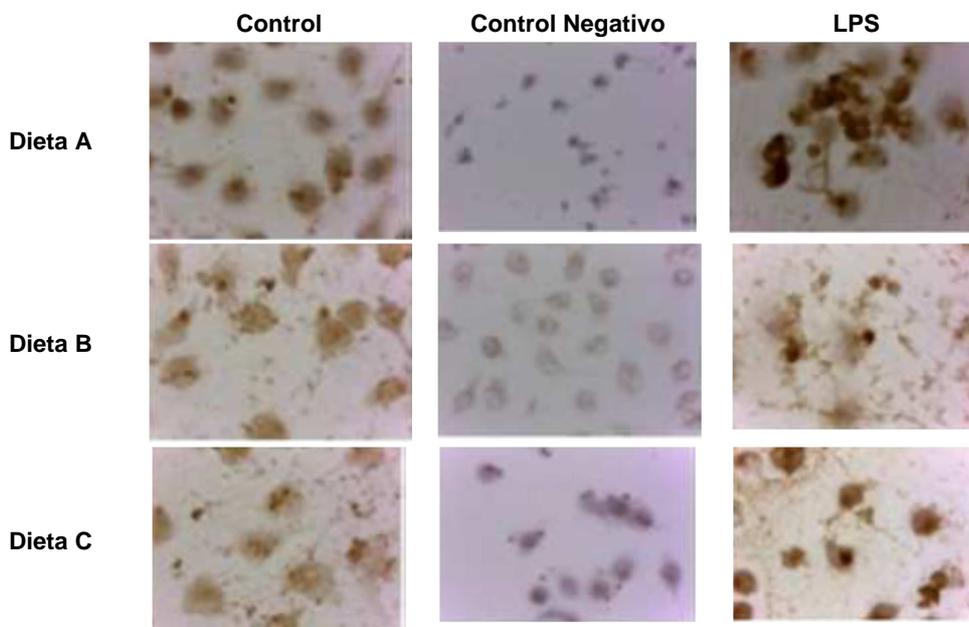


Resultados expresados como la media  $\pm$  SD. N=10/grupo

La fagocitosis de macrófagos murinos estimulados con LPS in vitro y la expresión nuclear del factor NF- $\kappa$ B (p65) en macrófagos peritoneales se exhiben en las Figuras 4 y 5.

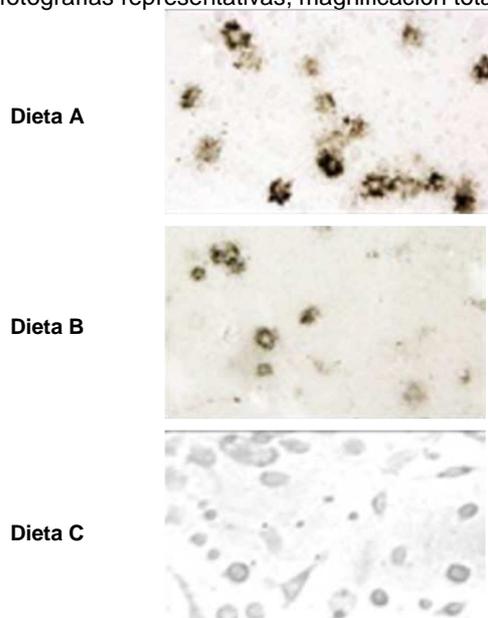
**Figura 4.** Expresión del factor de transcripción NF- $\kappa$ B en células procedentes de lavados i.p estimuladas in vitro con LPS.

Se muestran microfotografías representativas la expresión de NF- $\kappa$ B en células procedentes de de cultivos de macrófagos peritoneales proveniente de animales alimentados con dietas experimentales estimulados in vitro con LPS, Magnificación X100 X 400.



**Figura 5.** Prueba de fagocitosis con partículas coloidales de carbón en macrófagos estimulados con LPS.

Microfotografías representativas, magnificación total X400.



## DISCUSIÓN

La mayoría de los trabajos reportados sobre semillas de chía y lino se han informado a partir del uso de harinas desgrasadas o aceites, el uso de los triturados íntegros o harinas integrales representan un aporte innovador.

Respecto a la bioconversión de  $\omega$ -3, se ha informado que el EPA es cuantitativamente más importante en el hígado (0, 2 a 6%) y que el DHA es la forma predominante en el cerebro (0.05%) <sup>(5)</sup>. Nuestros resultados revelaron cambios importantes en la bioconversión de ALA entre tejidos y órganos. El perfil lipídico en los corazones de los ratones alimentados con dietas experimentales reveló que el ALA se convirtió principalmente en DHA. Los ratones alimentados con dieta C mostraron casi el doble del contenido de este PUFA en el tejido cardíaco en comparación con los alimentados con dieta B. Nuestros resultados están de acuerdo con el trabajo de Watkins et al <sup>(6)</sup>, en el cual las dietas experimentales ricas en ALA proveniente de otras fuentes diferentes a la chia y el lino se bioconvierten principalmente a DHA (22:6  $\omega$ -3) en corazones murinos. Con respecto a la bioconversión hepática de ALA, nuestros resultados mostraron que la dieta B se metaboliza a EPA y la dieta C a DHA, preferiblemente. Watkins et al <sup>(6)</sup> también informaron la bioconversión de ALA a EPA (20: 5  $\omega$ -3) y DHA en el hígado murino, lo que refuerza nuestros resultados experimentales. Aunque el estudio de Valenzuela <sup>(5)</sup> mencionó que el ALA se convirtió en DHA y EPA en cerebros de ratones alimentados con dietas diseñadas con chía, lino y / o aceites de salmón, nuestro estudio no reveló una bioconversión significativa.

La fagocitosis de macrófagos murinos estimulados con LPS *in vitro* mostró disminuyó significativamente en animales que recibieron las harinas integrales de semillas de chía y lino incorporadas en la dieta, esto se encuentra en consonancia con lo hallado por Saray Gutierrez <sup>(7)</sup>. Paralelamente, la expresión nuclear del factor NF- $\kappa$ B (p65) en macrófagos peritoneales disminuyó en muestras de animales que recibieron las dietas B y C con respecto al control, esto se encuentra acorde a los hallazgos de Araujo de Miranda et al <sup>(8)</sup>.

## CONCLUSIONES

En animales de experimentación, el consumo de las dietas B y C evidenció mejores tasas de bioconversión de ALA en sus formas activas EPA y DHA en corazón, hígado y cerebro respecto a los controles.

Respecto a los efectos antiinflamatorios de las harinas integrales incluídas en matrices alimentarias destinadas a murinos, el factor de NF- $\kappa$ B disminuyó su expresión en el núcleo en macrófagos peritoneales tratados con dietas B y C en comparación con los controles. Asimismo, la fagocitosis de macrófagos murinos estimulados *in vitro* con LPS disminuyó en muestras de animales alimentados con las dietas experimentales.

Los hallazgos de este trabajo sientan las bases para profundizar el estudio de las propiedades antiinflamatorias de las harinas integrales de semillas de chía y lino.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Xi C, Xue D, Jianliang S, Lizhi L, Weiqun W. Original Research: Effect of various dietary fats on fatty acid profile in duck liver: Efficient conversion of short-chain to long-chain omega-3 fatty acids. *Exp Biol Med* (Maywood). 2017; 242(1):80-87
2. Priyanka K, Alka S, Dev Raj S. Flaxseed-a potential functional food source. *Jour of Food Sci and Tech*. 2015. Mysore, 52(4), 1857-187
3. [Martínez-Cruz O](#), [Paredes-López O](#). Phytochemical profile and nutraceutical potential of chia seeds (*Salvia hispanica* L.) by ultra high performance liquid chromatography. *Jour of Chroma*. 2014; 1346: 43-48
4. Ordóñez Vásquez A, Jaramillo Gómez L, Ibata M, Suárez-Obando F. China ink in adherents ceil in culture. *NOVA*. 2016; 13 (25): 09-17
5. Valenzuela B, Gormáz J, Masson S, Vizcarra P, Cornejo Z, Tapia O. Evaluation of the hepatic bioconversion of  $\alpha$ -linolenic acid (ALA) to eicosapentaenoic acid (EPA) and docosahexaenoic acid (DHA) in rats fed with oils from chia (*Salvia hispánica*) or rosa mosqueta (*Rosa rubiginosa*). *Grasas y Aceites* 2012, 63 (1): 61-69,
6. Watkins SM, Lin TY, Davis RM, Ching JR, DePeters EJ, Halpern GM, Walzem RL, German JB. Unique Phospholipid Metabolism in Mouse Heart in Response to Dietary Docosahexaenoic or  $\alpha$ -Linolenic Acids *Lipids* 2001, Vol. 36, no. 3:247-54
7. [Gutiérrez S](#), [Svahn S](#), [Johansson ME](#). Effects of Omega-3 Fatty Acids on Immune Cells. *Int J Mol Sci*. 2019 Oct; 20(20): 5028.
8. Araujo de Miranda D, Pinheiro da Silva F, Carnier M, Vales Mennitti L, Galvao Figueredo A, Losinskas C, et al. Chia flour (*Salvia hispanica* L.) did not improve the deleterious aspects of hyperlipidic diet ingestion on glucose metabolism, but worsened glycaemia in mice. *Food Res Inter* 121 (2019) 641–647

# FACTORES DE RIESGO EN ESTUDIANTES DE AGRONOMIA Y VETERINARIA (UNNE) DÍAS PREVIOS AL AISLAMIENTO OBLIGATORIO POR PANDEMIA SARS COVID 19

Matías Nicolás Muñoz\*, María Eugenia Bianchi\*, Nicolás Ariel Ulfeldt\*, Leandro Leonel Traverso\*, Pedro Ángel Torres\*, Daniel Forlino\*\*.

Lugar de trabajo: \* Cátedra II de Fisiología Humana, Facultad de Medicina de la UNNE.

\*\* Cátedra de Diagnóstico por Imágenes, Facultad de Medicina de la UNNE.

Correo electrónico de contacto: nicolas.ulfeldt@gmail.com

## RESUMEN

Introducción: Días previos al cierre de las actividades presenciales por la pandemia SARS Covid19 se realizó un trabajo de campo con estudiantes de la Cátedra II de Fisiología Humana de la Facultad de Medicina (UNNE) en el campus Juan Baustista Cabral, cuyo objetivo fue detectar factores de riesgo cardiovasculares y hábitos tóxicos en estudiantes de agronomía y veterinaria y comparar los resultados con los obtenidos en estudiantes de otras carreras por el mismo grupo de trabajo y metodología.

Metodología: Se capacitaron 14 estudiantes para la toma y recolección de datos. Con los resultados obtenidos se desarrolló un estudio descriptivo, observacional, de corte transversal y muestra accidental. El universo de estudio lo conformaron los estudiantes de la Facultad de Veterinaria y Agronomía de la UNNE. Las variables fueron edad, sexo, talla, peso, IMC, tensión arterial sistólica y diastólica, obesidad central, tabaquismo, sedentarismo, presión arterial elevada, glucemia y estado nutricional.

Resultados: Se evaluaron 37 estudiantes entre 17 a 33 años con una  $\bar{x}=21,6 \pm 3,1$  años. El 32,4% presentaba sobrepeso, 8,1% obesidad y 40,5% obesidad central; el 8,1% presentó presión arterial elevada; 48,7% fueron catalogados sedentarios; la glucemia tuvo una  $\bar{x}=116$  mg/dl y el 18,9% fueron tabaquistas; comparando con estudiantes de otras facultades, se encontró diferencias (de mayor frecuencia) en obesidad central, glicemia capilar y sobrepeso.

Conclusión: Si bien la principal limitación de este trabajo fue el tamaño muestral, este estudio preliminar muestra que la prevalencia de factores de riesgo cardiovasculares y hábitos tóxicos tienen una alta frecuencia en los estudiantes de las facultades estudiadas.

**Palabras Clave:** Factores de riesgo cardiovasculares; Estudiante universitario; Obesidad; Hábitos tóxicos; Sedentarismo.

## SUMMARY

Introduction: Days before the closing of the face-to-face activities due to the SARS Covid19 pandemic, a field work was carried out with students of Subject of Human Physiology of the School of Medicine (UNNE) at the "Juan Bautista Cabral Campus", whose objective was to detect cardiovascular risk factors and toxic habits in students of the agronomy and veterinary faculties and to compare this result with students of other faculties.

Methodology: Fourteen (14) students were trained to collect the data. With the results obtained, a descriptive, observational, cross-sectional, and accidental sample study was developed. The universe of study was made up of the students of the Faculty of Veterinary and Agronomy of the UNNE. The variables were age, sex, height, weight, BMI, systolic and diastolic blood pressure, central obesity, smoking, sedentary lifestyle, high blood pressure, blood glucose, and nutritional status.

Results: Thirty-seven (37) students between 17 to 33 years old were evaluated with  $\bar{x} = 21.6 \pm 3.1$  years. The 32.4% were overweight, 8.1% obese, and 40.5% centrally obese; 8.1% had high blood pressure; 48.7% were classified as sedentary; blood glucose had  $\bar{x} = 116$  mg / dl and 18.9% were smokers. In comparison with students at other Schools, statistically significant differences were found (higher frequency) in central obesity, capillary blood glucose and overweight.

Conclusion: Although the main limitation of this work was the sample size, this preliminary study shows that the prevalence of cardiovascular risk factors and toxic habits have a high frequency in the students of the studied faculties.

**Keywords:** Cardiovascular risk factors; college student; Obesity; Toxic habits, Sedentariness.

## INTRODUCCIÓN

El día 17 de marzo de 2020 se decretó en la República Argentina el confinamiento obligatorio, llevando al cierre de las actividades presenciales. Días antes, y en el marco de un proyecto de investigación denominado "Detección de factores de riesgo en estudiantes de la Facultad de Veterinaria y Agronomía de la UNNE durante el periodo 2020-2021", se realizó el trabajo de campo para detectar factores de riesgo cardiovasculares (FRCV) y hábitos tóxicos en estudiantes de

agronomía y veterinaria, que hasta el año 2018 contaban con 1781 y 2872 alumnos, respectivamente, su importancia radica en poder detectar dichos FRCV, ya que permitiría la detección precoz y tratamiento oportuno de enfermedades CV.<sup>1</sup>

Este trabajo se llevó a cabo siguiendo una línea de investigación que tiene como objetivo comparar estos factores según las carreras de los estudiantes.

La importancia de estos datos es poder diseñar estrategias de promoción de hábitos de vida saludables específicos para cada carrera atendiendo especialmente a aquellos alumnos que poseen dichos FRCV.

El **Objetivo General** es detectar factores de riesgo cardiovasculares en estudiantes de ciencias agronómicas y veterinarias y compararlos con estudios anteriores del mismo tipo. Siendo el **Objetivo Específico** el de establecer la frecuencia de sedentarismo, tabaquismo, presión arterial elevada, glucemia alta, obesidad central, obesidad y sobrepeso.

## MATERIAL Y MÉTODOS

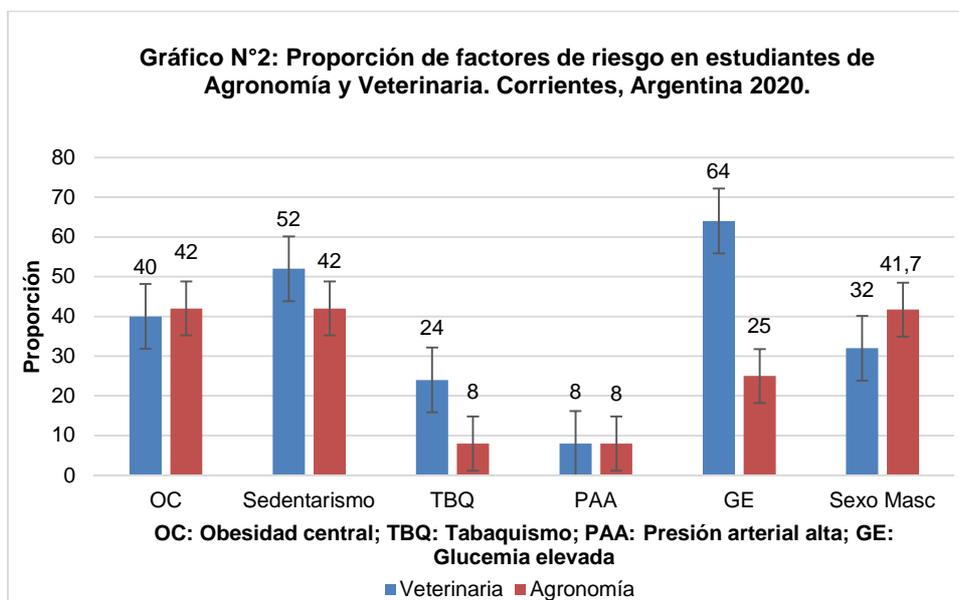
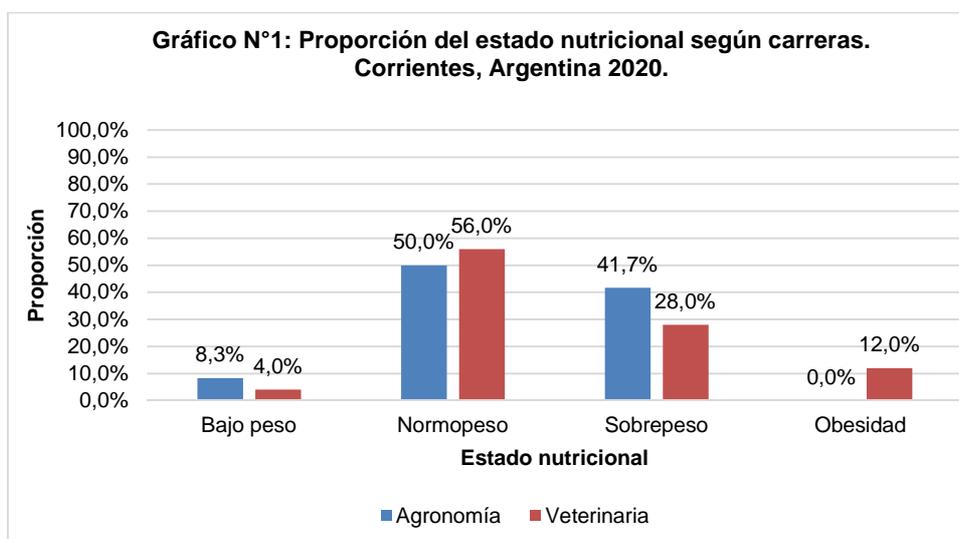
Se desarrolló un estudio descriptivo, observacional, de corte transversal y muestra accidental. El universo de estudio lo conforman los estudiantes de la Facultad de Veterinaria y Agronomía de la UNNE. En el marco de un proyecto de Extensión Res. N° 1551/20 -C,D. Se realizaron cinco estaciones correlativas donde tres ayudantes alumnos realizaban las diversas actividades por un tiempo estimado de quince minutos con posterior rotación. En la estación N°1 los datos se recolectaron mediante una encuesta estructurada realizada por los ayudantes alumnos. En la estación N°2 se realizaron tres tomas de presión arterial en ambos brazos con Tensiómetro Digital OMRON HEM 71-20, registrándose el promedio las mismas. En la estación N°3 bajo las medidas de bioseguridad correspondientes se realizaban las mediciones de glucemia con tiras reactivas: ROCHE y Glucómetros: ACCUCHEK®, con discriminación de personas diabéticas y consumidoras de fármacos (corticoides) que afecten la glucemia normal. En la estación N°4 se realizaba la toma y registro de las medidas antropométricas con balanza digital y cintas métricas metálicas (peso, altura, perímetro abdominal). Para finalizar, en la estación N°5 se realizaban capacitaciones a todos los individuos respecto de correctos hábitos de alimentación, manejo y control del peso corporal, actividades físicas deportivas mínimas según los criterios establecidos por la OMS. Los participantes accedieron de forma voluntaria y consciente, resguardando la confidencialidad de estos y los datos obtenidos. Además, se les tomó el consentimiento informado en forma oral y con las firmas de cada participante en las fichas de recolección de datos, informándoles el resguardo de la confidencialidad de la información surgida en cualquier etapa del proyecto. Al finalizar la recolección de datos se comunicó a cada uno de los participantes lo detectado, y en caso de identificar factores de riesgo se les aconsejó acudir al Departamento de Medicina Familiar de la Facultad de Medicina. Todas las actividades realizadas fueron hechas en la Facultad de Veterinaria y Agronomía bajo supervisión de los docentes de la Cátedra II de Fisiología Humana de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste. Las definiciones adoptadas fueron: El sedentarismo, la obesidad central y el estado nutricional se determinaron utilizando el IMC establecidos bajo criterios de la OMS. En relación con la presión arterial, se asumieron los puntos de corte de HTA del The Seventh Report of the Joint National Committee<sup>2</sup> para realizar el análisis y se consideró tabaquismo al consumo de al menos 1 (un) cigarrillo en el último mes.<sup>3</sup>

## RESULTADOS:

Participaron en el proyecto un total de 37 estudiantes, 24 (64,8%) mujeres y 13 (35,2%) hombres, con una edad comprendida entre los 17 y 33 años, con una media de 21,6 años  $\pm$  3,1 años. El estado nutricional se aprecia en el Gráfico N°1 y la distribución de estudiantes, factores de riesgo y hábitos tóxicos según la carrera se observa en la Gráfico N°2. Como no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en relación con las carreras, se optó por relacionar los factores de riesgo según el sexo, que se resumen en la tabla N°1 donde el sedentarismo fue menor en el sexo masculino (OR (p=0,003) (0,01 – 0,50), para el sexo masculino.

**Tabla Nº 1: Características de la población estudiada distribuida según sexo**

	TOTAL n (%) 37(100)	IC 95% Del Total	Masculino n (%) 13 (35%)	Femenino n (%) 25(65%)	P
Agronomía	12 (32,4)	18,01 - 49,79	5 (38,4)	7 (29,1)	0,56
Veterinaria	25 (67,5)	50,21 – 81,99	8 (61,5)	17 (70,8)	0,56
Estado Nutricional					
Bajo peso	2 (5,4)	0,66 – 18,19	0 (0,0)	2 (8,3)	0,12
Normopeso	20 (54,1)	36,92 – 70,51	6 (46,1)	14 (58,3)	0,12
Sobrepeso	12 (32,4)	12,01 – 49,79	7 (53,8)	5 (20,8)	0,12
Obesidad	3 (8,1)	1,70 – 21,91	0	3 (12,5)	0,12
Obesidad central	15 (40,5)	24,75 – 57,90	3 (23,1)	12 (50,0)	0,1
Sedentarismo	18 (48,7)	31,92 – 65,60	2 (15,4)	16 (66,6)	0,003
Tabaquismo	8 (18,9)	7,94 – 35,16	3 (23,1)	4 (16,6)	0,64
Presión arterial elevada	2 (8,1)	1,70 – 21,91	2 (15,4)	1 (4,2)	0,24
Glucemia elevada	18 (48,7)	31,92 – 65,60	6 (46,1)	12 (50,0)	0,83



## DISCUSIÓN

La Enfermedad Cardiovascular continúa siendo la causa principal de mortalidad y recientemente se ha publicado que ha comenzado a aumentar aun en países de alto nivel socioeconómico donde venía cayendo.<sup>4</sup> La principal limitación del trabajo es el tamaño muestral. Sin embargo 9 (24,3%) estudiantes presentaron más de tres factores de riesgo. En el año 2019 se observó en población

estudiantil de la UNNE, de las carreras de Medicina, Kinesiología y Enfermería con una media de 22,6 años.<sup>5</sup> En contrapartida con el presente trabajo, si bien la muestra es sumamente inferior con relación al estudio anterior (310 vs 37), no hubo diferencias estadísticamente significativas en la edad (21,6 vs 22,6) años y tabaquismo (15,8% vs 18,9%). Sin embargo, se destaca mayor frecuencia en el sobrepeso (26,1% vs 32,4%), obesidad central (11,6% vs 40,5%) y glucemia capilar 97,75 mg/dl vs 116 mg/dl y en el sedentarismo (46,4% vs 48,7%). La presión arterial elevada se encontró en el 15,8% vs 8,1% teniendo en cuenta que en los varones fue del 15,4%.

En las plazas de la ciudad de Resistencia, la presión arterial alta alcanzó el 24% en varones y la obesidad 10% en el grupo etario (20-29 años) donde las edades no mostraron diferencias estadísticamente significativas, sin embargo, al comparar con el grupo de agronomía este demostró mucha mayor frecuencia de sobrepeso.<sup>6</sup> La 4ta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) viene marcando un incremento en el exceso de peso (sobrepeso y obesidad) de 66,1% en relación con la ENFR de 2013 con 57,9%. En el grupo etario de 18-24 años -semejante al grupo de estudiantes aquí presentados-, la encuesta evidencia sobrepeso en el 27,2% de la población y obesidad en el 11,9%, en relación con el 32,4% y 8,1% con respecto a los estudiantes aquí estudiados.<sup>7</sup> Si bien no es pertinente comparar los porcentajes de hipertensión del Registro Nacional de hipertensión arterial con esta población, porque no se hizo diagnóstico de hipertensión, es llamativo encontrar que el 14,5% de la misma tiene presión arterial elevada con relación al 18,5% de los registros nacionales, inferiores a 35 años.<sup>8</sup> Esta diferencia, puede deberse al pequeño tamaño muestral.

## CONCLUSIÓN

Este estudio preliminar muestra que la prevalencia de FRCV y hábitos tóxicos tienen una alta frecuencia en los estudiantes de las facultades estudiadas. Fue una excelente oportunidad para realizar detección precoz de FRCV y evidenciar un escaso conocimiento acerca de los hábitos saludables y valores normales de peso, presión arterial y glucemia por parte de los estudiantes evaluados. Por lo que, no se debe dejar de motivar a futuro a nuestros estudiantes a adoptar estilos de vida saludables.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Kam-Tao Li P, Garcia-Garcia G, Lui SF, Andreoli S, Wing-Shing Fung W, Hradsky A, et al. Kidney Health for Everyone Everywhere-From Prevention to Detection and Equitable Access to Care. *Kidney Int Rep.* 2020; 5(3): 245-251.
2. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report [published correction appears in JAMA. 2003 Jul 9;290(2):197]. *JAMA.* 2003;289(19):2560-2572. Disponible en: DOI:10.1001/jama.289.19.2560.
3. Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, Addolorato G, Ammirati E, Baddour LM, GBD-NHLBI-JACC Global Burden of Cardiovascular Diseases Writing Group. (Roth, Mensah, Johnson, Addolorato, & Baddour, 2020). *J Am Coll Cardiol.* 2020; 76(25):2982-3021.
4. Morello P, Pérez A, Peña L, et al. Risk factors associated with tobacco, alcohol and drug use among adolescents attending secondary school in three cities from Argentina. *Arch Argent Pediatr.* 2017;115(2):155-158. Disponible en: DOI: 10.5546/aap.2017.eng.155
5. Muñoz MN, Villada S, Zanellato F, Báez KE, Bianchi MEV. Observatorio estudiantil de factores de riesgo y estilos de vida saludables en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Del Nordeste. Facultad de Medicina [en línea] 2019 [acceso 2 de octubre 2020]. URL Disponible en: [https://med.unne.edu.ar/wp-content/uploads/2020/10/2019\\_015.pdf](https://med.unne.edu.ar/wp-content/uploads/2020/10/2019_015.pdf) .
6. Bianchi MEV, Cusumanobe AM, Torresce C, Rojasce NG, Velascod GA. Prevalencia de obesidad e hipertensión arterial y su asociación con edad y sexo en la ciudad de Resistencia (Argentina), años 2008-2014. *ScienceDirect Rev Hipertens Riesgo Vasc*[en línea]. 2018 [acceso 02 octubre 2020]. Vo36:14-20. URL Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2018.04.003>
7. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) - Secretaría de Gobierno de Salud de la Nación Argentina. 4º Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. Resultados definitivos. 1.ª ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: INDEC; 2019. 137. Disponible en: [https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr\\_2018\\_resultados\\_definitivos.pdf](https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr_2018_resultados_definitivos.pdf).
8. Delucchi AM, Majul CR, Vicario A, Cerezo GH, Fábregues G. Registro Nacional de Hipertensión Arterial. Características epidemiológicas de la hipertensión arterial en la Argentina. *Rev Argent Cardiol.* 2017; 85: 354-360.

# FACTORES DE RIESGO PARA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN NIÑOS QUE ASISTEN A ESCUELAS PRIMARIAS DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES. 2020

María de las Mercedes Ramírez<sup>1</sup>, Fernando Gómez<sup>1</sup>, Silvia Beatriz Gorban de Lapertosa<sup>2</sup>  
Lugar de Trabajo<sup>1</sup> Carrera de Licenciatura en Enfermería. Facultad de Medicina. UNNE

<sup>2</sup> Facultad de Medicina. UNNE

Correo electrónico de contacto: maria\_312ramirez@yahoo.com

## RESUMEN

La diabetes es una enfermedad crónica, multifactorial, caracterizada por elevados niveles de glucosa en sangre. La DM tipo 2, comenzó a ser diagnosticada en la población más joven, asociada a factores de riesgo como ser: sobrepeso u obesidad, inactividad física, antecedentes familiares de primer grado, diabetes gestacional durante el embarazo, entre otras. El objetivo de este trabajo es determinar la presencia de factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en niños de escuelas primarias de la provincia de Corrientes. Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal. Se aplicó la adaptación de la encuesta utilizada para el ENNyS 2019 a padres y tutores de escolares de escuelas primarias, previo autorización institucional y consentimiento. Como resultado de la encuesta realizada en 6 escuelas primarias a 129 personas (padres/tutores) que están a cargo de niños de entre 6 a 12 años: 61% eran niños y 39% niñas. 74% con normopeso 5% con sobrepeso; 19% con obesidad y 2% desnutridos. 9% no realizan ninguna actividad y 91% realizó algún tipo de actividad. 88% desayuna, 98% almuerza, 95% merienda y 97% cena. 2% cuya madre presentó diabetes gestacional y 98% tenían al menos un familiar de primer grado con diagnóstico de DM tipo 2. 11% nació con un peso mayor a 4000g. Se concluye que algunos de los factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 están presentes en este grupo de escolares: sobrepeso y obesidad y antecedentes de presencia de diabetes en familiares de primer grado.

**Palabras clave:** diabetes infantojuvenil, escolaridad, nutrición, actividad física, antecedentes familiares

## SUMMARY

Diabetes is a chronic, multifactorial disease characterized by high levels of glucose in the blood. Type 2 DM began to be diagnosed in the younger population, associated with risk factors such as: overweight or obesity, physical inactivity, first-degree family history, gestational diabetes during pregnancy, among others. The objective of this work is to determine the presence of risk factors for type 2 diabetes mellitus in primary school children in the province of Corrientes. An observational, descriptive cross-sectional study was carried out. The adaptation of the survey used for the ENNyS 2019 was applied to parents and guardians of elementary school students, with prior institutional authorization and consent. As a result of the survey carried out in 6 primary schools with 129 people (parents / guardians) who are in charge of children between 6 and 12 years old: 61% were boys and 39% girls. 74% with normal weight 5% with overweight; 19% obese and 2% malnourished. 9% do not carry out any activity and 91% carried out some type of activity. 88% have breakfast, 98% lunch, 95% snack and 97% dinner. 2% whose mother had gestational diabetes and 98% had at least one first-degree relative diagnosed with type 2 DM. 11% were born weighing more than 4000g. It is concluded that some of the risk factors for type 2 diabetes mellitus are present in this group of schoolchildren: overweight and obesity and a history of the presence of diabetes in first-degree relatives.

**Keywords:** childhood diabetes, education, nutrition, physical activity, family history

## INTRODUCCIÓN

La diabetes es una enfermedad crónica, multifactorial, caracterizada por elevados niveles de glucosa en sangre. Esto se debe a que la insulina puede estar ausente, deficiente o mal utilizada en los tejidos. Esta deficiencia en la insulina ocasiona alteración de los metabolismos de hidratos de carbono, proteínas y grasas. Básicamente se distinguen los siguientes tipos: diabetes mellitus tipo 1 (DM tipo1), diabetes mellitus tipo 2 (DM tipo 2), intolerancia a la glucosa o prediabetes y diabetes gestacional.<sup>1</sup> El estudio SEARCH evidenció que [...] entre los niños menores de 10 años, la mayoría tenía DM tipo 1, independientemente de su raza / etnia. Las tasas más altas de DM tipo 1 se observaron en jóvenes blancos no hispanos (18,6%, 28,1% y 32,9% para los grupos de edad 0-4, 5-9 y 10-14 años, respectivamente). Incluso entre los jóvenes mayores ( $\geq 10$  años), la DM tipo 1 fue frecuente entre los adolescentes blancos, hispanos y afroamericanos no hispanos. En general, la DM tipo 2 todavía era relativamente poco frecuente, pero las tasas más altas (17,0 a 49,4 por 100 000 personas-año) se documentaron entre los grupos minoritarios de 15 a 19 años.<sup>2</sup> Sin embargo, la DM tipo 2, comenzó a ser diagnosticada en la población más joven, asociada a factores de riesgo como ser: sobrepeso u obesidad, inactividad física, antecedentes familiares de primer grado, diabetes

gestacional durante el embarazo, entre otras.<sup>3,4</sup> Siendo el sobrepeso y la obesidad el factor de riesgo más importante para desarrollar la enfermedad.<sup>3,4</sup> Como en los adultos, en los niños, la obesidad central incrementa la resistencia a la insulina y favorece el desarrollo de DM tipo 2.

El incremento de las tasas de sobrepeso y obesidad en los niños en edad escolar es algo que está ocurriendo en todo el mundo en las últimas décadas, alcanzando en América un 34% y un 10% respectivamente.<sup>5</sup> La obesidad es un factor determinante para el desarrollo de la DM tipo 2 debido a que genera insulinoresistencia (IR), el cuerpo para contrarrestarlo activa sus mecanismos que ocasionan hiperinsulinemia y así es como se desencadenan los síntomas característicos de esta patología.<sup>4</sup> Por otro lado, es conocido que el ejercicio físico sistemático contribuye a mejorar la sensibilidad a la insulina, mientras que, por el contrario, el sedentarismo aumenta el riesgo de DM 2. El consumo de dieta no saludable (ingestión de grasa animal saturada, de carbohidratos refinados y baja en fibra dietética) favorece la obesidad, la insulinoresistencia a través de la lipotoxicidad. Todo ello se traduce en compromiso de la sensibilidad a la insulina.<sup>6</sup> La mayoría de los jóvenes con DM 2 se diagnostican en edades cercanas a la pubertad o durante este período fisiológico. Se ha observado que la sensibilidad a la insulina está disminuida en un 30 % en los adolescentes, cuando se compara con niños prepúber y adultos jóvenes. Estas alteraciones se ven favorecidas, en parte, por los cambios hormonales que se producen en la pubertad, como es el aumento transitorio de la hormona del crecimiento (GH) y/o del factor de crecimiento similar a la insulina-1.<sup>7</sup> Cervantes de la Torre K., et.al.<sup>8</sup> analizaron el nivel de actividad física en 247 escolares en edades comprendidas entre 6 y 12 años y concluyeron que existe un alto grado de sedentarismo en dicha población, además se identificaron que los niños presentaban el mayor índice de sedentarismo en comparación con las niñas.

## OBJETIVOS

**General.** Determinar la presencia de factores de riesgo de DM tipo 2 en niños de escuelas primarias públicas de la provincia de Corrientes.

**Específicos.** Identificar la presencia de sobrepeso y obesidad; determinar la realización y tipos de actividad física; valorar tipo de alimentación y ración diaria; identificar la presencia de diabetes en familiares de primer grado.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo de corte transversal. Para el mismo se realizó un muestreo probabilístico de la totalidad de las escuelas pri-marias públicas y privadas, pertenecientes a la provincia de Corrientes, de los cuales se seleccionaron 6 instituciones: 3 de Capital, 1 de Goya, 1 de Curuzú Cuatiá y 1 de Gobernador Virasoro (Santo Tomé).

Ante el contexto de la pandemia por COVID 19 y por la imposibilidad de acceder presencialmente a las escuelas, se realizó una encuesta on-line confeccionada para tal fin y que debió ser completada por algún adulto, familiar o tutor, del niño. Dicha encuesta fue una adaptación de la encuesta utilizada para el ENNyS 2019 (Encuesta Nacional de Nutrición y Salud). Primeramente, fueron enviadas a los directivos de las escuelas primarias que aceptaron ingresar a la investigación y dieron su autorización, para que posteriormente ellos sean el nexo con los padres y tutores.

La encuesta incluyó consentimiento informado para el adulto y 7 secciones: datos filiatorios del niño, antecedentes generales de salud, vida cotidiana, comensalidad, historia alimentaria, datos socioeconómicos, antropometría, para la cual se pidió y se graficó cómo tomar los valores de peso y talla.

Los datos recolectados se volcaron a una Matriz elaborada en formato Microsoft Excel para Windows 2007. Para el análisis de la información y su procesamiento estadístico se realizó con el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 17° versión (2008). El cálculo de IMC fue con la siguiente fórmula: peso (en kg) / talla (en metros) al cuadrado. Los niños se clasificaron en normopeso (IMC <85 percentil), sobre-peso (IMC-entre 85 y 94 percentil) y obesos (IMC > 95 percentil). Se realizó además IMC z-score (BMI-z) según normas. Los niños con el z-IMC sea inferior a -2, se clasificaron como desnutrición. Los datos fueron volcados al programa Who Anthros Plus para niños en edad escolar y adolescentes (5 a 19 años).

El trabajo se inserta en el Proyecto "Abordaje de la Obesidad Infantil como un Fenómeno Complejo" avalado por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste.

La muestra fue condicionada a la aceptación a contestar la encuesta on-line en formulario Google Form. Criterios de inclusión: niños de ambos sexos, de edades entre 6 y 12 años, de las escuelas primarias públicas de la provincia de Corrientes. Criterios de exclusión: alumnos con diagnóstico de diabetes a la fecha de recolección de datos.

## RESULTADOS

Se obtuvieron 129 encuestas que arrojaron los siguientes datos: 61% (n 79) son encuestas correspondientes a varones y el 39% (n 50) son mujeres. Los niños de 6 años correspondieron a un 15,48% (n 12), los de 7 años fueron 10,32% (n 8), los que tenían 8 años fueron un 12,90% (n 10), de 9 años fueron 41,28% (n 32), de 10 años 60,63% (n 47), los de 11 años fueron un 15,48% (n 12) y los de 12 años 10,32% (n 8).

**Tabla Nº 1: Distribución de alumnos según percentilo y sexo. Corrientes. 2020.**

IMC (percentilo)	Total general	Varones	Mujeres
Con IMC menor a 85 (normopeso)	74% (n 95)	49% (n 63)	25% (n 32)
Con IMC entre 85-94 (sobrepeso)	5% (n 7)	1% (n 1)	4% (n 6)
Con IMC mayor a 95 (obesidad)	19% (n 24)	10% (n 13)	9% (n 11)
z-IMC (desnutrido)	2% (n 3)	1,5% (n 2)	0,5% (n 1)

Fuente: recolección propia de formulario/ encuesta en escuelas primarias de la Provincia de Corrientes. (129 niños)

El 91% (112 niños) realizó algún tipo de actividad física moderada. Un 81% de ellos (65 varones y 39 mujeres) concretó menos de 150 minutos de actividad física; 9% de los niños no realizaban ningún tipo de actividad.

Entre los alimentos más consumidos en los últimos 3 meses al menos 1 vez al día están: lácteos: 29 niños y 36 niñas, frutas: 21 niños 30 niñas, verduras frescas o en preparaciones: 22 niños y 31 niñas. Para los diferentes tipos de carne fue: carne roja: 29 varones y 20 mujeres, carne blanca y huevo: 24 niños y 26 niñas; en cuanto al pescado fresco o enlatado: 10 niños y 25 niñas) lo consumieron de 1 a 3 veces por semana. Para las bebidas, 22 niños y 43 niñas tomaban agua más de 4 veces por día y 4 niños y 1 niña consumían solo bebidas artificiales azucaradas.

**Tabla Nº 2: Distribución de alumnos según alimentos consumidos fuera de las comidas.**

Alimentos	Total general	Varones	Mujeres
Lácteos	76% (n 98)	80% (n 63)	70% (n 35)
Frutas	75% (n 97)	85% (n 67)	60% (n 30)
Pan blanco	63% (n 82)	67% (n 53)	58% (n 29)
Bebidas azucaradas	60% (n 78)	71% (n 56)	44% (n 22)
Galletitas dulces o saladas y golosinas	59% (n 76)	65% (n 52)	48% (n 24)

Fuente: recolección propia de formulario/ encuesta realizada en escuelas primarias de la Provincia de Corrientes. (129 niños)

El 98% tenían al menos un familiar de primer grado con diagnóstico de DM tipo 2 y el 2% de las madres fueron diagnosticadas con diabetes gestacional. El 11% de los niños nació con un peso mayor a 4000g.

## DISCUSION

Si se considera que aproximadamente un tercio de los niños y adolescentes que padecen DM 2 son asintomáticos, ello obliga a la búsqueda activa de esta afección en poblaciones de riesgo. Aunque no es representativa, se pudo constatar en la población estudiada, la presencia de factores de riesgo para padecer DM 2, como por ejemplo 24% muestra exceso de peso: 5% con sobrepeso y 19% con obesidad (casi igual porcentaje en niños que en niñas). Esto coincide con un estudio realizado en la ciudad de Cartagena<sup>9</sup> para determinar la prevalencia del sobrepeso y de la obesidad e identificar factores de riesgo en niños de 7 a 12 años, muestra que el exceso de peso afecta a 24,1% de los escolares: pero a diferencia de lo encontrado acá es mayor el sobrepeso (15,99%) y menor la obesidad (8.18%).

En algunos colegios de Barranquilla, Colombia, se realizó una encuesta a un total de 247 estudiantes con edades iguales a nuestra población, para conocer el tipo y cantidad de actividad

física que realizaban<sup>8</sup>. La cantidad de niños sedentarios, contrasta marcadamente con nuestro estudio, ya que reveló un 75%. Aunque en dicho estudio, no sólo tienen en cuenta las actividades moderadas sino también la realización de actividad física escolar y el comportamiento de los niños en el recreo.

En cuanto a la alimentación, los datos son prácticamente idénticos a los obtenidos en la 2<sup>o</sup> Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS 2019) para la población entre 2 a 12 años, con una leve a moderada disminución del consumo de frutas, verduras y pescados. Una buena sorpresa, fue ver que se preferían, sobre todo, lácteos o frutas como colaciones, aunque el pan blanco y las galletitas o golosinas no están tan lejos de ser las más elegidas. El dato preocupante fue encontrar que 5 niños no consumían agua, sino sólo bebidas artificiales azucaradas para su hidratación.

Con respecto a factores perinatales, según autores como Phillips<sup>10</sup> el riesgo de DM 2 está aumentado en los niños con bajo peso o alto peso al nacer, como consecuencia de una subnutrición o una hipernutrición intraútero, en este estudio se encuentra un porcentaje importante de alto peso al nacer. Esto puede hacer que se noten como consecuencias expresadas en cambios metabólicos y hormonales permanentes, que pueden promover el desarrollo de la obesidad, la insulinoresistencia y la disfunción de la célula  $\beta$  tardía en la vida.

## CONCLUSIÓN

Es una población con un alto porcentaje de antecedentes familiares de diabetes. Esta situación probablemente estimuló la respuesta de la encuesta por la preocupación que genera en los padres esta situación.

El exceso de peso está presente en el 24% de los niños; la escasa actividad física y los hábitos alimentarios favorecen la situación, poniéndolos en riesgo de desarrollar DM tipo 2 en etapas futuras. La pandemia limitó el número de encuestas obtenidas ya que no todos los hogares contaban con acceso a internet o un dispositivo para recibirla.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Rosón MI. Capítulo 3: Clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. En: Rosón MI. Conteo de hidratos de carbono: atención nutricional del paciente con diabetes tipo 1. 2<sup>o</sup> edición. Buenos Aires, Argentina. Editorial Akadia, 2010. p 23.
2. Dabelea D, Bell RA, D'Agostino RB Jr, Imperatore G, Johansen JM, Linder B, Liu LL, Loots B, Marcovina S, Mayer-Davis EJ, Pettitt DJ, Waitzfelder B. Incidence of Diabetes in Youth in the United States. [Incidencia de diabetes en jóvenes en los Estados Unidos]. Contribución original. JAMA Network. [en línea]. Estados Unidos. 2007 jun. 27. [fecha de acceso: octubre de 2019]; Vol. 297 núm. 24. Pág. 2716-2724. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/207653> Doi: 10.1001/jama.297.24.2716
3. Calero-Bernal ML, Varela-Aguilar JM. Infant-juvenile type 2 diabetes. [Diabetes tipo 2 infantojuvenil. Revisión. Rev. Clin. Esp. [en línea] España 2018 mar. 22. Vol. 218. Núm. 7. Pág. 372-381 Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0014256518301188>
4. Bhakti-Pulungan A, Tsaniya-Afifa I, Annisa D. Type 2 diabetes mellitus in children and adolescent: an Indonesian perspective. Ann Pediatr. Endocrinol. Metab. [en línea] Indonesia 2018 sep. Vol. 23. Núm. 3. Pág. 119-125. Publicado en línea el 28 de septiembre de 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6177658/>. Doi: 10.6065/apem.2018.23.3.119
5. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: A crisis in public health. Revisión. Obes. Rev. [en línea]. Londres. 2004 may. [fecha de acceso: octubre de 2019]; Vol. 5. Núm. 1. Pág. 4-104. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15096099/> DOI: 10.1111/j.1467-789X.2004.00133.x
6. Weild Vanderbecken S, Froguel P. Understanding the rising incidence of type 2 diabetes in adolescence. Arch Dis Child. 2004;89:502-5.
7. Hidmarsh P, Di Silvio L, Pringle PJ, Kurtz AB, Broo KCG. Changes in serum insulin concentration during puberty and their relationship to growth hormone. Clin Endocrinol (Oxf). 1988;28:381-8.
8. Cervantes de la Torre K, Amador-Rodero E, Arrázola-David M. Nivel de actividad física en niños de edades de 6 a 12 años en algunos colegios de Barranquilla-Colombia, en el año 2014-2015. [Physical activity level in children 6 to 12 years in several Barranquilla-Colombia schools, in 2014-2015]. Artículo original. Biociencias, ISSN-e 2390-0512 [en línea]. Barranquilla, Colombia. 2017 ene-jun. Vol. 12. N<sup>o</sup>. 1. págs. 17-23. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6228794>
9. Hernández-Álvarez GM. Prevalencia de sobrepeso y obesidad, y factores de riesgo, en niños de 7-12 años, en una escuela pública de Cartagena septiembre-octubre de 2010. Biblioteca digital. Universidad Nacional de Colombia [en línea] Cartagena, Colombia. 2011 [fecha de acceso: octubre de 2019]. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/7739/guimarmariahernandezalvarez.2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
10. Phillips DI. Birth weight and the future development of diabetes. A review of the evidence [Peso al nacer y desarrollo futuro de diabetes. Una revisión de la evidencia] Revisión. Cuidado de la diabetes [en línea] 1998, agost. [fecha de acceso: octubre de 2019] Vol. 21. Núm. 2. Pág. 150-155. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9704243/>

# FÁRMACOS PARA LA HIPERACIDEZ GÁSTRICA OFERTADOS EN EL MERCADO FARMACOLÓGICO ARGENTINO. 2020

Valeria Burgos, María Teresa Rocha, Dora Estela Mondaini, Lorena. Dos Santos

Lugar de trabajo: Cátedra de Farmacología. Facultad de Medicina. Universidad Nacional del Nordeste.

Correo electrónico de contacto: burgosvaleria00@gmail.com

## RESUMEN

Las Asociaciones Farmacológicas a Dosis Fijas (ADF) son presentaciones comerciales de medicamentos que contienen dos o más principios activos. Algunas son racionales y otras no aportan ningún beneficio terapéutico e incluso podrían atentar contra la seguridad del paciente. El objetivo de este trabajo fue individualizar las presentaciones comerciales de ADF con fármacos contra la hiperacidez gástrica comercializados en Argentina, cuantificarlas y valorarlas cualitativamente. Estudio observacional, descriptivo y transversal: Estudio de Utilización de Medicamentos del tipo oferta. Unidad de análisis: Manual Farmacéutico Argentino digital Alfabetanet 2020, se seleccionaron formas farmacéuticas de medicamentos que contenían fármacos con acción sobre la hiperacidez gástrica, pertenecientes a la categoría A02 de la clasificación Anatómica Terapéutica Química (ATC) de los Medicamentos de la Organización Mundial de la Salud. Para la clasificación cualitativa se utilizó la clasificación del Valor Intrínseco Terapéutico Potencial (VITP) de Laporte y Tognoni. De 189 presentaciones comerciales de medicamentos que contienen fármacos de la categoría A02 ofertadas en el mercado farmacológico argentino, 65 (34%) contenían ADF, todas de VITP inaceptable. Los resultados de este estudio alertan sobre la oferta en el Mercado Farmacológico Argentino de ADF que contienen fármacos de la categoría A02 que son de VITP inaceptable. Resultan potencialmente peligrosas las ADF que contienen antiácidos y aspirina y la ADF de omeprazol y diclofenac, por exponer al paciente a riesgos potenciales.

**Palabras clave:** Estudio de utilización de medicamentos, Uso racional de medicamentos, Combinaciones a dosis fijas.

## SUMMARY

Fixed-dose combinations (ADF) are commercial presentations that contain two or more active ingredients. Some are rational and others do not provide any benefit and could even threaten patient safety. The aim of this work was to individualize the ADFs containing drugs against gastric hyperacidity marketed in Argentina, to quantify and qualitatively assess them. An observational, descriptive and cross-sectional study was carried out: Study of the Use of Medicines on offer. Data from the digital Argentine Pharmaceutical Manual Alfabetanet were collected during 2020 and pharmaceutical forms of medicines containing drugs with action on gastric hyperacidity were selected, category A02 of the Anatomical, Therapeutic, Chemical classification (ATC) of the Medicines of the World Health Organization. Rationality was analyzed according to the Laporte and Tognoni classification of Intrinsic Therapeutic Value Potential (VITP). Of 189 commercial presentations of drugs containing drugs of category A02 offered in the Argentine drug market, 65 (34%) were ADFs, all of them with unacceptable VITP. The results of this study warn about the offer in the Argentine Pharmacological Market of ADFs that contain drugs of category A02 that are of unacceptable VITP. ADF containing antacids and aspirin and ADFs of omeprazole and diclofenac are potentially dangerous, exposing the patient to potential risks.

**Keywords:** Drug utilization studies, Rational use of drugs, Fixed-dose combinations

## INTRODUCCIÓN

Las Asociaciones Farmacológicas a Dosis Fijas (ADF) son presentaciones comerciales de medicamentos que contienen dos o más principios activos en una sola unidad de presentación.

Algunas de las ADF comercializadas pueden considerarse racionales por contener principios activos de acción sinérgica, por ser fármacos de distintos mecanismos de acción, no presentar interacciones desfavorables y tener una posología similar. Por otro lado, existen ADF que podrían considerarse irracionales por no cumplir con los criterios antes descriptos. Estas últimas, las ADF irracionales, tienen la potencialidad de generar efectos adversos o interacciones farmacológicas, por lo que deberían ser individualizadas para alertar de su existencia a los profesionales prescriptores.

Una de las herramientas que permite la individualización de estas ADF son los Estudios de Utilización de Medicamentos (EUM), que son definidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como aquellos que tienen por objeto estudiar la comercialización, distribución, prescripción y uso de medicamentos en una sociedad, con un acento especial sobre las consecuencias médicas, sociales y económicas resultantes<sup>1</sup>.

El objetivo principal de un EUM es lograr la mejor atención posible en el cuidado de la salud de los pacientes mediante un uso más racional de los medicamentos (URM). Para lograr este objetivo,

es imprescindible que los resultados del EUM se difundan y se discutan entre los profesionales sanitarios<sup>2</sup>.

El URM fue definido por la OMS en 1985, tras una conferencia de expertos, como la prescripción racional que se consigue cuando el profesional bien informado, haciendo uso de su mejor criterio, prescribe al paciente un medicamento bien seleccionado, en la dosis adecuada, durante el periodo apropiado y al menor coste posible para el paciente y para la comunidad<sup>3</sup>.

Los EUM se llevan a cabo para obtener información sobre la práctica terapéutica habitual, o sea, para saber cómo se utilizan los medicamentos fuera de las condiciones controladas y con pacientes seleccionados, propias de los ensayos clínicos. Por tanto, el objetivo último de estos estudios es conseguir una práctica terapéutica óptima partiendo del conocimiento de las condiciones de utilización de los medicamentos y del posterior diseño de intervenciones para solventar o corregir los problemas identificados.

Un grupo de fármacos muy utilizados en la actualidad son los agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos. Entre ellos podemos encontrar a los inhibidores de la bomba de protones (IBP), los antagonistas del receptor histamínico H<sub>2</sub>, los antiácidos, los análogos de prostaglandinas, entre otros, cuya utilización tienen indicaciones precisas y no están libres del riesgo de generar efectos adversos.

## OBJETIVOS

Objetivo general: Descibir los medicamentos para la hiperacidez gástrica ofertados en el Mercado Farmacológico Argentino.

Objetivos particulares: Identificar ADF de fármacos contra la hiperacidez gástrica ofertadas en el Mercado Farmacológico Argentino. Cuantificar y valorar cualitativamente estas ADF.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio: EUM de tipo oferta: estudio que describe los fármacos ofertados para una determinada indicación o grupo de indicaciones.

Diseño: Estudio observacional, descriptivo y transversal.

Unidad de Análisis: cada uno de los medicamentos ofertados por el Mercado Farmacológico Argentino como Asociaciones Farmacológicas a Dosis Fijas disponibles de acuerdo al Manual Farmacéutico Argentino Alfabeta.net<sup>4</sup> durante el año 2020.

Muestra: No se trabajó con muestra, fueron incluidos todos los fármacos contra la hiperacidez gástrica ofertados en el Mercado Farmacológico Argentino como ADF.

Se analizaron las siguientes variables:

- ADF con fármacos contra la hiperacidez gástrica: Medicamentos que contenían dos o más fármacos y entre ellos al menos uno contra la hiperacidez gástrica o perteneciente a la categoría A02 de acuerdo a la Clasificación Anátomo Terapéutica Química (ATC) de los medicamentos, de la OMS<sup>5</sup>.

- Presentaciones comerciales: Se tuvo en cuenta la forma física como se oferta el medicamento y la cantidad de unidades contenidas en el envase.

- Valoración cualitativa de las ADF ofertadas: Se utilizó la clasificación por el Valor Intrínseco Terapéutico Potencial (VITP) de los medicamentos, también aceptado por la OMS, siguiendo las pautas de Laporte y Tognoni en<sup>6</sup>:

1. Valor Relativo: ADF que contienen un fármaco de valor elevado y uno o varios de valor dudoso o nulo, en una misma forma farmacéutica.

2. Valor Inaceptable: ADF que presentan una relación beneficio/riesgo claramente desfavorable en todos los casos.

Para el registro de los datos se utilizó una planilla ad hoc, con todas las variables del estudio y se realizó un análisis estadístico descriptivo.

Aspectos éticos: De acuerdo a la Res 1480/11 del Ministerio de Salud de la Nación, el presente trabajo se encuentra exceptuado de pasar a revisión por un Comité de Bioética debido a que no participan seres humanos y no se utiliza información de tipo pública que implique identificación de individuos.

## RESULTADOS

De 189 presentaciones comerciales de medicamentos que contienen fármacos para el tratamiento de enfermedades generadas por ácidos o categoría A02 de la Clasificación ATC ofertadas en el mercado farmacológico argentino, 65 (34%) a ADF.

De las presentaciones comerciales en ADF, 53% contenían bicarbonato en su constitución. Una de estas ADF con bicarbonato contenía aspirina.

Cuatro presentaciones comerciales en ADF contenían diclofenac, dos de ellas asociadas con omeprazol y otras dos con misoprostol.

Todas las ADF eran inaceptables según el VITP.

En cuanto a las presentaciones comerciales de las ADF, las que contenían bicarbonato de sodio se presentaron en forma de tabletas efervescentes por 2, 6, 10 o 100 unidades, frascos de polvo efervescente por 100, 200 o 300g y sobres por 10, 15 o 30 unidades.

Las únicas presentaciones comerciales de bicarbonato en forma de cápsula fueron las que contenían además omeprazol. Las ADF con antagonistas de los receptores H<sub>2</sub> que contenían además domperidona y/o simeticona se presentaron en forma de comprimidos por 10, 20, 30, 50 o 60 unidades y en forma de suspensiones de 200ml. De las ADF con antiácidos, las presentaciones comerciales fueron: comprimidos masticables por 10, 18, 24, 30 o 70 unidades y tabletas efervescentes, polvos efervescentes, sobres y suspensiones como los ya mencionados. Finalmente, las asociaciones de omeprazol con diclofenac se presentaron en forma de cápsulas por 10 o 30 comprimidos que contenían 10 y 75mg respectivamente, y las de misoprostol con diclofenac en forma de 15 o 16 comprimidos de 200 y 50mg o 200 y 75 mg respectivamente.

## DISCUSIÓN

La realización de este trabajo permite poner en evidencia la oferta en el mercado farmacológico argentino de ADF que contienen fármacos para el tratamiento de la hiperacidez gástrica con VITP inaceptable y que son irracionales.

Una de ellas, es la ADF de aspirina con bicarbonato de sodio sobre la cual la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) norteamericana ha arrojado una alerta en el año 2016<sup>7</sup>. En ella, advierte que esta combinación aumentaría el riesgo de sangrados graves, sobre todo en pacientes mayores de 60 años, con antecedentes de úlceras estomacales o sangrados gastrointestinales, pacientes que estén consumiendo otros antiinflamatorios no esteroideos (AINE), fármacos anticoagulantes, glucocorticoides y aquellos que beban alcohol. Un agravante de esta ADF es que se comercializa en presentaciones de venta libre.

Con respecto a la ADF de omeprazol con diclofenac, si bien está indicado el tratamiento profiláctico con IBP en pacientes medicados crónicamente con AINE siempre que cumplan con ciertas condiciones clínicas o que presenten comorbilidades que lo justifiquen<sup>8</sup>, la indicación no implica que deban estar contenidos en una misma presentación comercial.

La irracionalidad de la ADF de omeprazol con diclofenac estaría dada por el hecho de que los fármacos contenidos tienen posologías diferentes, lo que conllevaría a un potencial riesgo de efectos adversos asociados al uso excesivo de IBP si el medicamento se utiliza más de una vez al día como suele indicarse el diclofenac<sup>9</sup>.

Entre los efectos adversos que pueden surgir como consecuencia del uso excesivo de IBP están descriptos: enfermedad renal crónica, demencia, fracturas óseas<sup>10</sup>, infecciones, deficiencia de micronutrientes, entre otros.

## CONCLUSIÓN

Los resultados de este estudio alertan sobre la oferta en el Mercado Farmacológico Argentino de presentaciones comerciales en ADF que contienen fármacos de la categoría A02 que son de VITP inaceptable. Resultan potencialmente peligrosas las ADF que contienen antiácidos y aspirina y la ADF de omeprazol y diclofenac, por exponer al paciente a riesgos potenciales sin beneficios terapéuticos adicionales, por lo que la relación beneficio-riesgo resulta claramente desfavorable

#### REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Figueras A, Caamaño F, Gestal Otero JJ. Metodología de los estudios de utilización de medicamentos en atención primaria, 2000. Gac. San. (14 Sup. 3): 7-19.
2. Figueras A, Vallano A, Narváez E. Fundamentos metodológicos de los EUM. Una aproximación práctica para estudios en ámbito hospitalario. Repositorio <https://files.sld.cu/> [en línea] 2003. [acceso 2 octubre 2020]. URL disponible en <http://files.sld.cu/cdfc/files/2010/02/fundamentoseum.pdf> .
3. World Health Organization. The rational use of drugs: report of the Conference of Experts. Nairobi: WHO; 1985. Serie de informes técnicos: A39/12.
4. Grupo Alfa Beta SaCiFyF. Manual Farmacoterapéutico On Line. AlfaBeta.net [en línea] 2020 [acceso 2 octubre 2020]. URL Disponible en: <http://www.alfabeta.net/medicamento/index-ar.jsp#>
5. World Health Organization. ATC/DDD Index 2020 [en línea] 2020 [acceso 2 octubre 2020]. Disponible en: [https://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index/](https://www.whocc.no/atc_ddd_index/)
6. Laporte J, Tognoni G. Principios de epidemiología del medicamento. 2a Ed. España: Masson-Salvat; 1993:259.
7. Food and Drug Administration. FDA advierte acerca del riesgo de sangrado grave en antiácidos de venta libre que contienen aspirina. FDA [en línea] 2020 [acceso 2 octubre 2020]. URL disponible en: <https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-and-availability/fda-advierte-acerca-del-riesgo-de-sangrado-grave-en-antiacidos-de-venta-libre-que-contienen-aspirina#:~:text=Los%20antiácidos%20de%20venta>
8. Gwee K, Goh V, Lima G, Setia S. Coprescribing proton-pump inhibitors with nonsteroidal anti-inflammatory drugs: risks versus benefits. Journal of Pain Research [Internet]. 2018 [acceso 2 octubre 2020]; Volume 11:361-374. URL disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5817415/>
9. Aizpurua Imaz I, Braceras Izaguirre L, Elizondo López de Landche I, Fernández Laso AB, Atela NJ, Lekue Alberdi Z, López Varona MJ, Porras Arregui I, Ruiz de Velasco Artaza E, Velasco López P. Inhibidores de la Bomba de Protones: Recomendaciones de Uso. Euskadi.eus [en línea]. 2016 [Acceso 2 octubre 2020]. URL disponible en: [https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/publicaciones\\_departamento/es\\_def/adjuntos/farmacia/Inhibidores\\_de\\_la\\_Bomba\\_de\\_Protones\\_Recomendaciones\\_mayo\\_2016.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/publicaciones_departamento/es_def/adjuntos/farmacia/Inhibidores_de_la_Bomba_de_Protones_Recomendaciones_mayo_2016.pdf)
10. Laporte JR. Fundación Instituto Catalá de Farmacología. Inhibidores de la bomba de protones y posible riesgo de fractura. butlletí groc [Internet]. 2009 [acceso 2 octubre 2020] 22(1):3-6. URL disponible en: <https://www.icf.uab.cat/assets/pdf/productes/bg/es/bg221.09e.pdf>

# GEOHELMINTIASIS DE TRANSMISIÓN TRANSCUTÁNEA EN PACIENTES DEL CENPETROP DURANTE UNA DÉCADA

Cristina Mercedes Gené<sup>1</sup>, María Josefa Rea<sup>1,2</sup>, Adriana Fleitas<sup>1,2</sup>, Carlos Edgardo Borda<sup>1</sup>.

Lugar de trabajo: 1. Centro Nacional de Parasitología y Enfermedades Tropicales (CENPETROP)

2. Cátedra de Microbiología, Parasitología e Inmunología.

Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

Correo electrónico de contacto: [cristinagene@hotmail.com](mailto:cristinagene@hotmail.com)

## RESUMEN

Las características climáticas, socioeconómicas y de infraestructura sanitaria de la provincia de Corrientes propician la presencia de enteroparasitosis transmitidas por vía fecal-oral, por ingerir vegetales y aguas contaminadas con formas infectantes presentes en excretas y también por vía transcutánea tras penetración de larvas desarrolladas en el suelo, como uncinarias (*Necator americanus* y *Ancylostoma duodenale*) y *Strongyloides stercoralis*. Objetivo: conocer la situación de geohelmintiasis transmitidas por vía transcutánea en pacientes derivados al CENPETROP desde 2010 a 2019. Estudio cuantitativo, descriptivo observacional y longitudinal. Se evaluaron 1.582 pacientes con síntomas gastrointestinales, alteraciones en hemograma (anemia o eosinofilia) y/o inmunodeprimidos por distintas patologías mediante técnicas de Hoffmann, Pons & Janer para heces preservadas y de Baermann y Harada-Mori para las frescas. Se diagnosticaron helmintos y protozoos en 639 (40%) individuos. El geohelminto más frecuente fue *S. stercoralis*, con 145 portadores. Dos de ellos presentaron estrogiloidiasis diseminada y once síndrome de hiperinfección. El valor relativo anual promedio de *S. stercoralis* fue 23%, superando el 20% de la década anterior. Se diagnosticó uncinariosis en 47 personas (7%). Un solo caso con *A. duodenale*. Dos pacientes presentaron síndrome anémico. La uncinariosis disminuyó del 15% al 7% respecto al mismo período. Cabe destacar que en 2016 y 2017 no se diagnosticó esta parasitosis. La frecuencia de un 40% de parasitosis es indicativo del serio problema sanitario que representan las enteroparasitosis en Corrientes, siendo *S. stercoralis* el más relevante. Este trabajo demuestra que a través del tiempo no se modificó la situación de las geohelmintiasis en nuestra región.

**Palabras clave:** enteroparásitos, geohelmintos, Corrientes.

## SUMMARY

The climatic, socioeconomic and health infrastructure characteristics of the province of Corrientes favor the presence of enteroparasitosis transmitted by the fecal-oral route, by ingesting vegetables and water contaminated with infectious forms present in excreta and also by transcutaneous route after penetration of larvae developed in the soil, such as hookworms (*Necator americanus* and *Ancylostoma duodenale*) and *Strongyloides stercoralis*. Objective: to know the situation of soil-transmitted helminth infections in patients referred to CENPETROP from 2010 to 2019. Quantitative, descriptive, observational and longitudinal study of 1,582 patients with gastrointestinal symptoms, alterations in hemogram (anemia or eosinophilia) and / or immunosuppressed by different pathologies were evaluated using Hoffmann, Pons & Janer techniques for preserved stools and Baermann and Harada-Mori for fresh ones. Helminths and protozoa were diagnosed in 639 (40%) individuals. The most frequent soil-transmitted helminth was *S. stercoralis*, with 145 carriers. Two of them had disseminated strongyloidiasis and eleven had hyperinfection syndrome. The average annual relative value of *S. stercoralis* was 23%, surpassing the 20% of the previous decade. Hookworms were diagnosed in 47 people (7%). A single case with *A. duodenale*. Two patients had anemic syndrome. Hookworm infection decreased from 15% to 7% compared to the same period. It should be noted that in 2016 and 2017 this parasite was not diagnosed. The 40% frequency of parasitosis is indicative of the serious health problem that enteroparasitosis represents in Corrientes, with *S. stercoralis* being the most relevant. This work shows that over time the situation of soil-transmitted helminth infections in our region did not change.

**Keywords:** enteroparasites, soil-transmitted helminths, Corrientes

## INTRODUCCIÓN

Las características geográficas, climáticas, socioeconómicas y de infraestructura sanitaria de la provincia de Corrientes propician la presencia, persistencia y diseminación de parasitosis endémicas. Estas parasitosis se transmiten directamente por vía fecal oral al ingerir vegetales y aguas contaminadas con excretas que contienen las formas infectantes.

Existen helmintos que ingresan por vía transcutánea por penetración de larvas infectantes que se desarrollan en el suelo, como los geohelmintos uncinarias y *Strongyloides stercoralis* que habitan en la luz y pared intestinal.

*S. stercoralis* es un organismo oportunista. Según el estado inmunológico del paciente la estrogiloidiasis evoluciona de forma asintomática u oligosintomática. En inmunodeprimidos aumenta

la reproducción del parásito dando lugar a hiperinfección y a estrogiloidiasis diseminada.<sup>1-2</sup> Además por autoinfección puede perpetuarse por años en el huésped.

La uncinariasis producida por *Necator americanus* y *Ancylostoma duodenale* presenta manifestaciones clínicas como consecuencia de la anemia microcítica ferropénica provocada por la expoliación sanguínea que realizan los vermes. Dicha anemia no depende sólo de la carga parasitaria sino también de la cantidad de hierro absorbido en la dieta. Esto hace que la población económicamente más desprotegida sea la más vulnerable a la acción del helminto.<sup>3</sup>

Investigaciones epidemiológicas y asistenciales del CENPETROP han demostrado la prevalencia de las parasitosis intestinales, en especial de estas geohelmintiasis.

El **objetivo** de este trabajo fue conocer la situación de las geohelmintiasis transmitidas por vía transcutánea en pacientes del CENPETROP durante diez años (2010 a 2019).

## MATERIAL Y MÉTODOS

El tipo de estudio y diseño fue cuantitativo, descriptivo observacional y longitudinal.

**Población objetivo:** pacientes de ambos sexos y todas las edades derivados al CENPETROP para realizarse estudios parasitológicos.

Técnica de muestreo de tipo no probabilístico, por conveniencia. Pacientes derivados de otros centros de Salud y con diagnóstico parasitológico positivo para helmintos.

**Criterios de inclusión:** varones y mujeres de todas las edades con diagnóstico de geohelmintiasis. Fueron excluidos pacientes que asistieron para diagnóstico parasitológico con resultados positivos para parasitosis no consideradas geohelmintiasis y los que no completaron la técnica de recolección de las heces para su diagnóstico parasitológico.

En un protocolo se registraron los datos personales de cada paciente: sexo, edad y domicilio; sintomatología, hemograma, diagnósticos y tratamientos recibidos.

### Diagnóstico coproparasitológico:

Heces preservadas: para la colecta de materia fecal seriada se entregó un frasco de boca ancha de 30ml de capacidad con formol 5% como conservador para coleccionar heces durante seis días. Las muestras obtenidas se procesaron según el método de concentración por sedimentación de Hoffmann, Pons y Janer.<sup>4</sup>

Heces frescas: si no se observaban parásitos en heces preservadas y había antecedente de enfermedad de base de riesgo o eosinofilia mayor al 4% (500 cel/mm<sup>3</sup>), se entregaba un frasco sin preservador para colecta de heces frescas de un día a fin de aplicar las siguientes técnicas específicas para la concentración, desarrollo y aislamiento de larvas de nematodos:

- Concentración de larvas por el método de Baermann para aislar larvas de *S. stercoralis* luego de la suspensión de las heces en agua tibia durante dos horas.<sup>5</sup>
- Coprocultivo de Harada & Mori para el desarrollo de larvas del tercer estadio de nematodos intestinales como *S. stercoralis* e identificación de especies de uncinarias, después de siete a diez días de incubación de las heces.<sup>5</sup>

Técnica de observación del material: con microscopio, objetivos 10x y 40x.

Técnica de registro de la información: planillas para incorporar las variables sexo, edad, domicilio; sintomatología, hemograma, diagnósticos y tratamientos recibidos, estableciendo una base de datos de forma independiente. Se realizó un análisis estadístico descriptivo para cada una de las variables seleccionadas.

El presente trabajo se encuadra dentro del PI N°16I007 Res. N° 970/2016-C.S, cuyo consentimiento informado fue evaluado y avalado por el Comité de Ética correspondiente.

Se mantiene la confidencialidad de los datos de los pacientes.

## RESULTADOS

Se examinaron 1.582 pacientes de ambos sexos con edades comprendidas entre siete meses y 90 años derivados por síntomas gastrointestinales, alteraciones en el hemograma (anemia o eosinofilia) y/o inmunodeprimidos por distintas patologías protozoos.

Se diagnosticaron 639 (40%) individuos parasitados, el 38% eran varones y 62% mujeres.

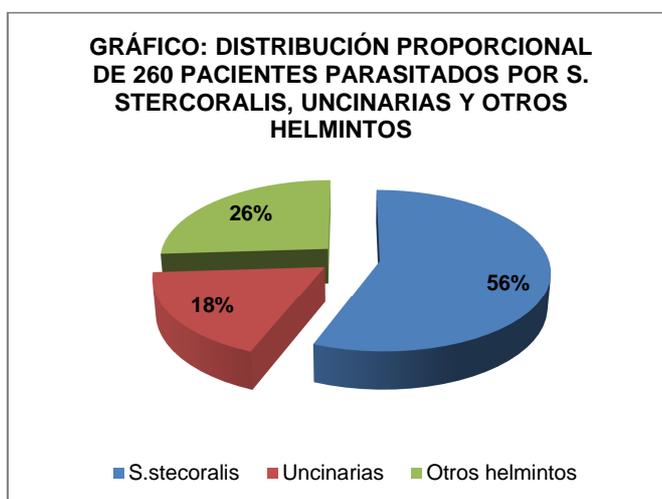
El geohelminto más frecuente fue *S. stercoralis*, con 145 (23%) portadores (49% varones y 51% mujeres). El paciente de menor edad con estrongiloidiasis fue una niña de nueve años y los mayores una mujer de 89 y un hombre de 90. Prevalció en mayores de 50 años (54%). En dos pacientes hubo infección diseminada y en once síndrome de hiperinfección (Fig. 1). El helminto asociado más frecuente fue *N. americanus* (Fig. 2).

Uncinarias se diagnosticaron en 47 portadores (7%): 55% mujeres y 45% varones. De ellos, el paciente de menor edad fue una niña de 12 años y el mayor un varón de 86. Prevalcieron en mayores de 20 años. Hubo un solo caso de infección por *A. duodenale*.

Una mujer de 25 años y un hombre de 40 padecían de síndrome anémico. La mujer tenía 4g de hemoglobina y 16% de hematocrito y el hombre 3g y 13%. En ambos se observaron *N. americanus*, con una carga parasitaria de más de 1.700 adultos que expoliaban alrededor de 51ml de sangre diarios.

Una mujer de 33 años presentó cuatro geohelmintos: *S. stercoralis*, *N. americanus*, *A. duodenale* y *Trichuris trichiura*.

El total de helmintos diagnosticados fue 260. De ellos, el 56% correspondió a *S. stercoralis*, el 18% a uncinarias y el 26% restante a las demás especies. (Gráfico)



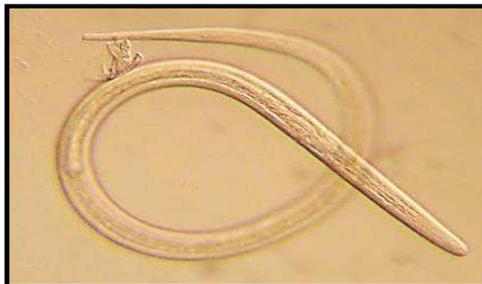
**Fig 1: Hiperinfección. *S. stercoralis*, hembra parásita y larva rabditoide 10x**



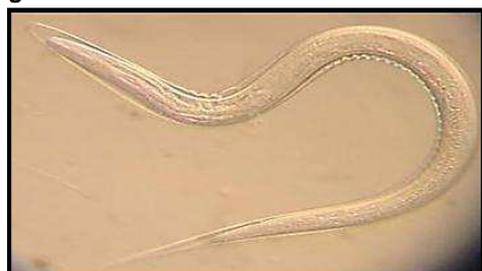
**Fig 2: Huevo de uncinaria y larva rabditoide de *S. stercoralis* 40x**



**Fig 3: Larva filariforme de *S. stercoralis* 10x**



**Fig. 4: Larva filariforme de *N. americanus* 10x**



## DISCUSIÓN

El valor relativo anual promedio de *S. stercoralis* fue de 23%. En los años 2014, 2016 y 2017 la infección llegó a 35% y 36%. Comparando con trabajos de décadas anteriores se observó un paulatino aumento, ya que entre 2000 y 2009 fue del 20% y entre 1988 y 1999 de 3,2%.<sup>6,7</sup>

Dentro de los helmintos, el más relevante sigue siendo *S. stercoralis*. Datos demostrados en anteriores trabajos realizados en la provincia de Corrientes coinciden con publicaciones del Laboratorio de Microbiología del Hospital Universitario de isla Guadalupe (México) entre 1991 y 2003, donde el 82% de 17.660 muestras estudiadas eran positivas para este parásito, el más prevalente entre todas las especies encontradas.<sup>8</sup>

Estudios realizados en Brasil consideran a la estrongiloidiasis una enfermedad olvidada, con prevalencias de 5,3% en el norte del país, 7,9% en el nordeste, 6,6% en el oeste y 3,9 y 4,0% para sudeste y sur, respectivamente. Los reportes de prevalencia de esta parasitosis son amplios y evidencian variaciones en diferentes áreas geográficas.<sup>9</sup>

En esta década uncinarias disminuyó al 7%. En 2016 y 2017 no se diagnosticaron pacientes con este parásito. En el período 2000-2009 el valor relativo anual promedio fue del 15% y en 1988-1999 del 4,3%.<sup>3,6,7</sup>

La fluctuación de los valores porcentuales de uncinarias podría deberse a campañas periódicas de desparasitación realizadas por el gobierno nacional y de la provincia de Corrientes, a partir de 2004 el primero y de 2003 el segundo,<sup>10,11</sup> utilizando un antiparasitario cuyo espectro de acción incluye a las uncinarias, pero no es eficaz para la eliminación de *S. stercoralis*.

## CONCLUSIÓN

El presente trabajo muestra que en la provincia de Corrientes no se ha modificado a través del tiempo la problemática de las enteroparasitosis. La frecuencia de 40% de parásitos intestinales es un indicador del serio problema de salud en nuestra región.

El mayor porcentaje de parasitados por *S. stercoralis* señala la importancia de esta helmintiasis, que se acompaña de cuadros graves. Ante patologías de base riesgosa o al iniciar terapias inmunosupresoras, es indispensable descartar la presencia de esta infección mediante métodos específicos de diagnóstico que tienen en cuenta su biología.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Rea MJ, Borda CE, Gené CM. La estrongiloidiasis en una zona rural y urbana de la provincia de Corrientes, Argentina. ABCL. 2005; (Supl 3):16-17
2. Fleitas AI, Gené CM, Rea MJ, Borda CE. Infección sistémica causada por *Strongyloides stercoralis* en un área endémica del Nordeste de Argentina. Revista Argentina de Infectología 2015; Vol 18 Supl 1:25.

3. Gené CM, Rea MJ, Borda CE. Anemia por uncinariasis en la provincia de Corrientes. Rev Argent Salud Publ (RASP). 2012 N° Especial 70:55.
4. Hoffmann WA, Pons JA, Janer JL. The sedimentation concentration method in schistosomiasis mansoni. PRJ Public Health Trop. Med. Puerto Rico. 1934; 9:283-291.
5. Borda CE, Rea MJ. Manual de laboratorio Parasitológico. Corrientes: Ed. Cicero, 2007.
6. Gené CM; Rea MJ; Borda CE. Enteroparasitosis en pacientes del CENPETROP durante una década (2000-2009). Rev Bras. Med.Trop. Brasil. 2010; (Supl.I):112
7. Rea MJ; Borda CE; Rosa JR; Benitez OD. Enteroparasitosis en pacientes del CENPETROP durante una década (1988-1999). Libro de Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 1999 Universidad Nacional del Nordeste.Tomo III:117-118.
8. Nicolás M, Perez JM, Carne B. Intestinal parasitosis in French West Indies: endemic evolution from 1991 to 2003 in the University Hospital of Pointe-a-Pitre, Guadeloupe. Bull Soc Pathol Exot. 2006; 99(4):254-7.
9. Paula FM, Costa-Cruz JM. Epidemiological aspects of strongyloidiasis in Brazil. Parasitol. 2011; 138:1331-40.
10. Ministerio de Salud de la Nación. Boletín PROAPS-REMEDIAR, Programa Nacional de Tratamientos Masivos Antiparasitarios. 2004; 2(14):1-36
11. Subsecretaria de Salud: Dirección Atención Primaria de la Salud Corrientes, Argentina: Operativos de Salud Barriales. Banco de Experiencias Locales [en línea] junio de 2003 [acceso 29/04/2021] URL Disponible en [http://bel.unq.edu.ar/modules/bel/bel\\_see\\_exper.php?id=571&op=view&cmd=related](http://bel.unq.edu.ar/modules/bel/bel_see_exper.php?id=571&op=view&cmd=related)

# GRÁFICAS ANALÍTICAS Y EL DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE EN LOS MESES MARZO-SEPTIEMBRE DEL 2020

Ignacio Pinedo, Graciela Fernández, Rosana Gerometta, Cecilia Villalba.

Correo electrónico de contacto: ignacio.20ip@gmail.com

Lugar de trabajo: Facultad de Medicina – Universidad Nacional del Nordeste.

## RESUMEN

La educación presencial tuvo importantes adecuaciones para su desarrollo en el entorno virtual durante el aislamiento por pandemia y las propuestas para lograr una adecuada enseñanza médica a distancia en el presente escenario fueron: la inclusión y el uso de cursos de herramientas virtuales. El objetivo de estudio está orientado al análisis de las gráficas analíticas de un aula virtual correspondiente al quinto año de la carrera de medicina durante el aislamiento. Se realizó un estudio descriptivo, correlacional y transversal de un aula virtual durante el año 2020. Como herramienta de recolección y análisis de datos se utilizó Analytics Graphs. La muestra fue de 240 estudiantes. Las gráficas observadas se diferenciaron en generales e individuales. Se observaron oscilaciones cuyos picos de accesos coincidían con fechas de exámenes o entregas de trabajos. También, los valles e incluso, depresiones se producían inmediatamente después de las fechas establecidas de tareas o exámenes, denotando un tiempo de falta de ingreso al aula por parte de los estudiantes. Podemos llegar a la conclusión que los accesos no eran constantes sino intermitentes, variando la cantidad y frecuencia durante las diferentes semanas del cursado y los hábitos de los individuos incluidos en el estudio. Ante el auge de la educación virtual, sobre todo en pandemia, los accesos y la utilización del aula virtual de los estudiantes universitarios resultan temas de gran interés para lograr mayor comprensión de sus hábitos y contribuir al mejor desempeño académico de los mismos en las plataformas virtuales de enseñanza-aprendizaje.

**Palabras clave:** Educación superior – Internet – Pandemia.

## SUMMARY

Face-to-face education had important adaptations for its development in the virtual environment during isolation due to pandemic and the proposals to achieve adequate distance medical education in the present scenario were the inclusion and use of virtual tool courses. The objective of the study is oriented to the analysis of the analytical graphs of a virtual classroom corresponding to the fifth year of the medical career during isolation. A descriptive, correlational and cross-sectional study of a virtual classroom was carried out during 2020. As a data collection and analysis tool, Analytics Graphs was used. The sample was 240 students. The observed graphs were differentiated in general and individual. Oscillations were observed whose access peaks coincided with dates of exams or work deliveries. In addition, the valleys and even depressions occurred immediately after the established dates of assignments or exams, denoting a time of lack of entry to the classroom by the students. We can conclude that the accesses were not constant but intermittent, varying the amount and frequency during the different weeks of the course and the habits of the individuals included in the study. Given the rise of virtual education, especially in a pandemic, the access and use of the virtual classroom by university students are topics of great interest to achieve a better understanding of their habits and contribute to their better academic performance on virtual platforms teaching learning.

**Key words:** Education, Higher – Internet – Pandemic.

## INTRODUCCIÓN

El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS), declaró el brote del virus conocido como COVID-19 como una pandemia. A fin de proteger la salud pública, una obligación inalienable del Estado nacional, el gobierno establece para todas las personas que habitan en el país o se encuentren en él en forma temporaria, una medida denominada “aislamiento social, preventivo y obligatorio”,<sup>1</sup> por lo tanto, las personas deberán permanecer en sus domicilios habituales, solo pudiendo realizar desplazamientos mínimos e indispensables para aprovisionarse de artículos de limpieza, medicamentos y alimentos.<sup>2</sup> Esta decisión afecta a los estudiantes de los diferentes niveles educativos que antes de la situación sanitaria actual, la mayoría de las actividades se realizaban de forma presencial y una menor parte, a través de los entornos virtuales.

Las propuestas para lograr una adecuada enseñanza médica a distancia en el presente escenario fueron: inclusión y el uso de cursos de herramientas virtuales, implementación del aprendizaje basado en problemas, interacción a distancia con el docente a través de medios de comunicación en línea, entre otros.<sup>3</sup>

Se puede definir a los Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA) como una aplicación informática diseñada para facilitar la comunicación pedagógica entre los actores de diferentes procesos educativos, sea éste completamente a distancia, presencial o semipresencial.<sup>4</sup>

En el caso de nuestra institución, el entorno virtual está desarrollado en Moodle, una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionar a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados.<sup>5</sup>

Para evaluar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, según la resolución N° 652/20-C.D.,<sup>6</sup> nuestra institución utiliza “Analytics graphs”, un complemento de Moodle que genera gráficos destinados a facilitar la toma y ejecución de las decisiones pedagógicas<sup>7</sup> y además, identificación de perfiles de estudiantes y docentes. Los gráficos nos permiten observar tabla de calificaciones, accesos al contenido, gráfico de número de usuarios activos, tabla de envíos de tareas y cuadro de distribución de visitas.<sup>8</sup> Ofrece la posibilidad de observar el rendimiento académico de los estudiantes en forma de gráficos circulares o de barras, de tablas o diagramas. Estos reportes gráficos aportan información de procesos de los estudiantes y desempeño de los docentes en cuanto a la tutorización y seguimiento de los grupos. La analítica de datos a nivel micro permite identificar a los estudiantes en riesgo, en base de sus accesos, interacciones, consultas a los materiales y recursos disponibles en dicha plataforma. Estas actividades permiten ser una herramienta al momento de analizar avances, logros y proporcionar intervenciones en caso de observar su bajo nivel de compromiso.

## OBJETIVOS

### General:

Analizar las gráficas analíticas de un aula virtual de quinto año de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste.

### Específicos:

Identificar los estudiantes con menor y mayor cantidad de accesos a los recursos y herramientas disponibles en dicha aula virtual.

Establecer patrones de acceso al aula y a los recursos por parte de los estudiantes en general.

Determinar los accesos semanales de los estudiantes al aula virtual y su variación en el tiempo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, correlacional y transversal de un aula virtual de los estudiantes que cursaron el quinto año de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste en el período marzo a septiembre del año 2020.

Sobre la población de estudiantes de la Carrera de Medicina durante el año 2020, se escogió la muestra probabilística de la totalidad de alumnos que estaban cursando regularmente el quinto año de la carrera, donde todos los elementos de la población presentaron la misma posibilidad de ser escogidos.

Como herramienta de recolección y análisis de datos se utilizó Analytics Graphs, complemento de la plataforma Moodle, el cual otorga gráficos de forma general e individual de todos los estudiantes. Los datos fueron trasladados a una planilla de cálculo Excel y analizados mediante métodos estadísticos.

## RESULTADOS

Se realizó el análisis de un aula virtual, integrada por 240 estudiantes de quinto año de la carrera de Medicina, distribuidos en 10 grupos de 24 estudiantes, cada uno con un tutor a cargo.

El aula virtual estudiada fue creada el 13 de febrero de 2020 lo que se corresponde con la semana 1 de las gráficas. Sin embargo, la primera semana del cursado fue iniciada el día 4 de marzo, lo que se corresponde con la semana 3 de las gráficas. Es de mencionar que se otorgó a los estudiantes la clave de matriculación días antes al inicio del cursado lectivo. Las gráficas observadas se diferenciaron en generales e individuales.

### Gráficas generales

A partir de la semana 2 comienza a producirse un ascenso de los accesos al aula virtual (Fig. N°1), fecha que coincide por el inicio de la matriculación de parte los estudiantes, hasta llegar a la

semana 4 cuando se produce el primer pico de accesos (semana 2 del cursado). Sin embargo, en la Fig. N°2 denominada "Acceso total a recursos" se puede apreciar que los estudiantes comenzaron a acceder a los mismos a partir de la semana 3 donde también se iniciaron las clases que corresponden con la semana 1 del cursado y coinciden con el primer pico en la gráfica en la semana 4 (Fig. N°1)

Luego, se produce un segundo ascenso desde la semana 6 según las figuras mencionadas hasta llegar al segundo pico en la semana 8 que correspondería a la semana 6 del cursado. El tercer pico significativo se produce en la semana 11 de las gráficas que corresponde a la semana 9 del cursado en relación con la realización del primer examen parcial de la asignatura.

Además, se puede observar que el último pico en la Fig. N°1 Y N°2 se produce en la semana 19 con el inicio del ascenso en la semana 18 de la Fig. N° 1 y en la semana 17 en la Fig. N°2 correspondiendo temporalmente al segundo parcial de la materia.

**Fig. N°1:** Cantidad de accesos al aula virtual según la semana del cursado de los estudiantes de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste en los meses marzo- septiembre del año 2020. N=240.



**Fig. N°2:** Cantidad de accesos a los recursos disponibles del aula virtual según la semana del cursado de los estudiantes de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste en los meses marzo- septiembre del año 2020. N=240.



### Gráficas individuales

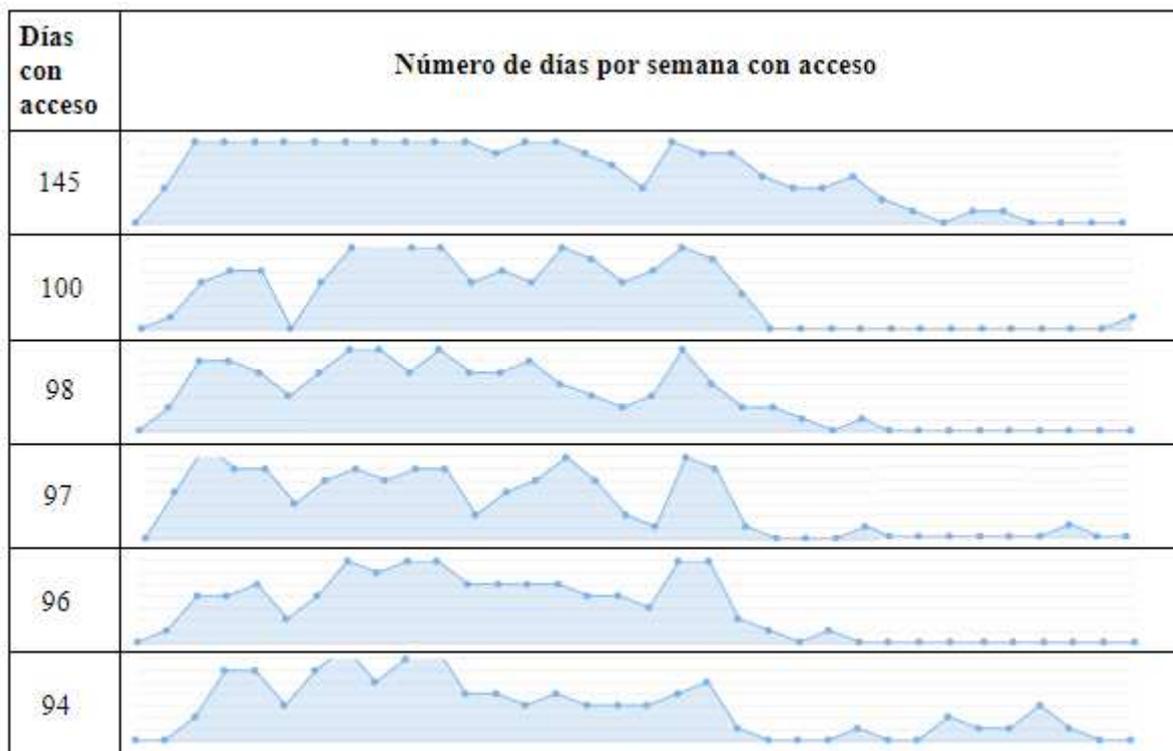
Como se puede apreciar en la Fig. N°3, se observaron las gráficas individuales de cada uno de los estudiantes y se tomaron aquellas 6 que tuvieron más accesos al aula virtual. Se pudo observar que el estudiante que presentó mayor cantidad de accesos mantuvo un acceso constante en la mayoría de las semanas del cursado. En cambio, los 5 restantes tuvieron accesos relativamente sostenidos y formando picos, al igual que en las gráficas generales.

En el otro extremo, se pudo reflejar en la Fig. N° 4 los 6 estudiantes con menor cantidad de accesos al aula virtual. Al igual que en la Fig. N° 3, un estudiante presentó un acceso sostenido. En cambio, los 5 restantes presentaron accesos por picos y uno de ellos disminuyó totalmente sus accesos a partir de la mitad del cursado aproximadamente.

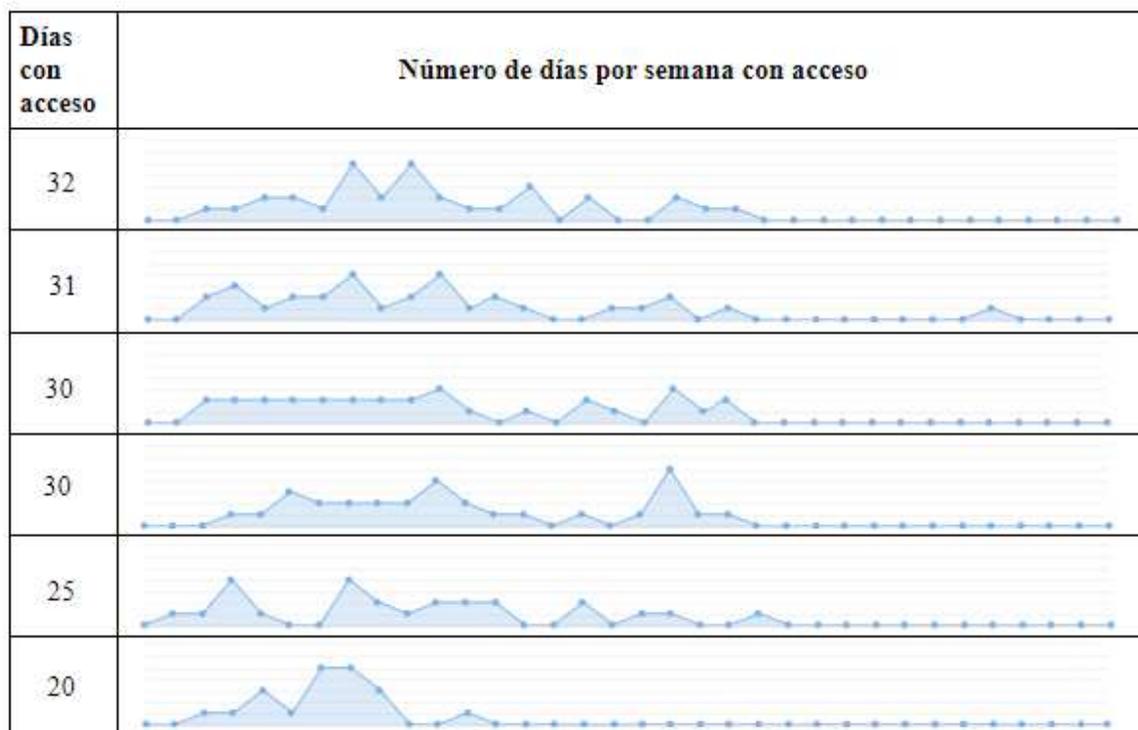
Por otra parte, en la Fig. N° 5 se evidencian las gráficas individuales de cada uno de los estudiantes, con énfasis en aquellas 6 que tuvieron mayor número de consulta de recursos en el aula virtual. Allí se pudo observar que 3 estudiantes presentaron un uso estable con la presencia de 2 picos, mientras que los 3 estudiantes restantes presentaron picos de uso a lo largo de todo el cursado. Ca-

be oponer a esto, la Fig. N° 6 donde se representan las gráficas individuales de aquellos 6 estudiantes que tuvieron menor número de consulta de recursos en el aula virtual. Allí se pudo observar que las 6 gráficas son prácticamente planas y solo 3 de ellas tuvieron un leve pico.

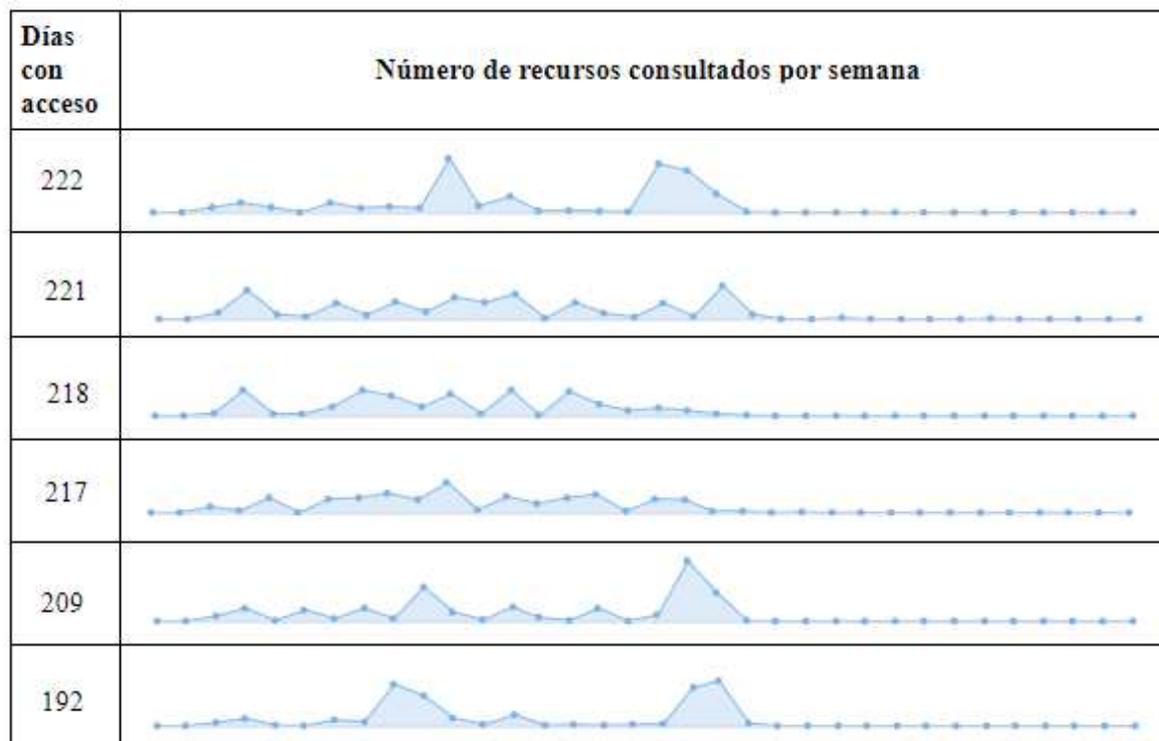
**Fig. N°3:** Estudiantes de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste con mayor cantidad de acceso al aula virtual según la semana de cursado en los meses marzo- septiembre del año 2020. N=6.



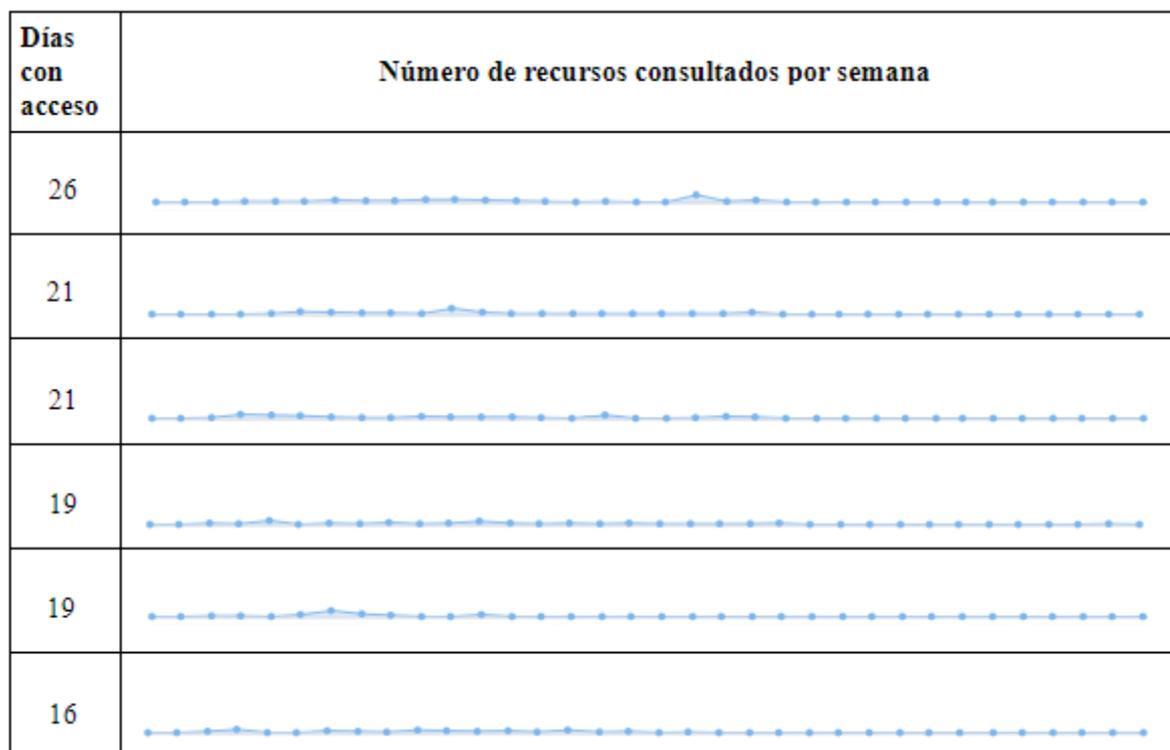
**Fig. N°4:** Estudiantes de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste con menor cantidad de acceso al aula virtual según la semana de cursado en los meses marzo- septiembre del año 2020. N=6.



**Fig. N°5:** Estudiantes de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste con mayor cantidad de acceso a los recursos disponibles en el aula virtual según la semana de cursado en los meses marzo- septiembre del año 2020. n=6.



**FIG. N°6:** Estudiantes de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste con menor cantidad de acceso a los recursos disponibles en el aula virtual según la semana de cursado en los meses marzo-septiembre del año 2020. n=6.



## DISCUSIÓN

Si bien las gráficas se inician desde el momento mismo de creación del aula virtual, se verifica el primer movimiento en los días previos al inicio de la primera semana de clase, coincidente con la matriculación.

Con respecto a las gráficas generales, se observaron oscilaciones cuyos picos de accesos coincidían con fechas de exámenes o entregas de trabajos. Por ejemplo, el ascenso podría relacionarse con la implementación de la actividad denominada “foro” donde es asignado un caso clínico y mediante el uso de los recursos disponibles y búsqueda bibliográfica, los estudiantes junto a sus compañeros debían resolver el paso a paso del problema que presentaba el paciente. También, los valles e incluso, depresiones se producían inmediatamente después de las fechas establecidas de tareas o exámenes, denotando un tiempo de falta de ingreso al aula por parte de los estudiantes.

En las gráficas individuales pudo apreciarse una mayor diferencia particular, permitiendo un estudio longitudinal de los accesos al aula de cada uno de los estudiantes ubicados en las franjas extremas de mayor y menor consulta.

## CONCLUSIÓN

Llegamos a la conclusión que los accesos al entorno virtual fueron muy altos en cantidad, pero no eran constantes sino intermitentes, variando la cantidad y frecuencia durante las diferentes semanas del cursado y los hábitos de los individuos incluidos en el estudio.

Ante el auge de la educación virtual, sobre todo en pandemia, los accesos y la utilización del aula virtual de los estudiantes universitarios resultan temas de gran interés para lograr mayor comprensión de sus hábitos y contribuir al mejor desempeño académico de los mismos en las plataformas virtuales de enseñanza-aprendizaje.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ministerio de Salud. Aislamiento social preventivo y obligatorio - Decreto 297/2020. Boletín oficial Republica Argentina [online]. 2020 [acceso 30 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/227042/20200320>
2. Ministerio de Salud y Desarrollo Social República Argentina. Aislamiento social, preventivo y obligatorio. Boletín oficial de la República Argentina [en línea] 2020 [acceso 30 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/el-gobierno-nacional-decreto-el-aislamiento-social-preventivo-y-obligatorio>
3. Vergara de la Rosa E, Vergara Tam R, Alvarez Vargas M, Camacho Saavedra L, Galvez Olortegui J. Educación médica a distancia en tiempos de COVID-19. Educación Médica Superior [online] junio de 2020 [acceso 1 de octubre de 2020];34(2). URL Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2383/1085>
4. Dreizzen E, Zangara A, Alonso N. Proceso de implementación del nuevo entorno virtual de enseñanza y aprendizaje Moodle de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP. Planificación y temas críticos. SEDIC Repositorio Institucional de la UNLP [en línea] 2016 [acceso 1 de octubre de 2020] URL Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/54201>
5. Moodle. Acerca de Moodle. Moodle.org [en línea] 2020 [acceso 1 de octubre de 2020]. Disponible en: [https://docs.moodle.org/all/es/Acerca\\_de\\_Moodle](https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle)
6. Consejo Directivo - Facultad de Medicina. Resolución N° 652/20 CD. Facultad de Medicina [en línea]. 2020 [acceso 1 de octubre de 2020]. URL Disponible en: <https://med.unne.edu.ar/web/wp-content/uploads/2020/06/652-20-cd-1.pdf>
7. Singh J. New Block: Analytics graphs. LMS PULSE [en línea]. 2015 [acceso 30 de septiembre de 2020]. URL Disponible en: <https://www.lmpulse.com/2015/new-block-analytics-graphs/>
8. Schmitt M. Moodle plugins directory: Analytics graphs. moodle.org [en línea]. 2018 [acceso 30 de septiembre de 2020]. Disponible en: [https://moodle.org/plugins/block\\_analytics\\_graphs](https://moodle.org/plugins/block_analytics_graphs)

# HABILIDAD DE CUIDADO HUMANIZADO EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA. CORRIENTES. 2020

Iván Catalá<sup>1</sup>; Fernando Gomez<sup>2</sup>, Oscar Medina<sup>3</sup>

Lugar de Trabajo <sup>1</sup> Carrera de Licenciatura en Enfermería. Facultad de Medicina. UNNE.

<sup>2</sup> Carrera de Licenciatura en Enfermería. Facultad de Medicina. UNNE

<sup>3</sup> Facultad de Medicina. UNNE

Correo electrónico de contacto: ivancatala95@gmail.com

## RESUMEN

La habilidad de cuidado es la manera de relacionarse con el receptor del cuidado, que requiere una intención de compromiso para interactuar y el comprender la habilidad del cuidador como una forma de vivir y no como una tarea colateral. El objetivo del estudio es describir la habilidad para brindar cuidados humanizados en los estudiantes de enfermería en su dimensión cognoscitiva y actitudinal. Es un estudio descriptivo, prospectivo de corte transversal, incluyendo a estudiantes del primer ciclo de la Carrera de Licenciatura en Enfermería de la Facultad de Medicina de la UNNE. Se utilizó como instrumento de recolección de datos el "Inventario de Habilidad de Cuidado d Ngozy Nkhongo" (validado), que mide tres dimensiones: conocimiento, valor y paciencia. Como resultados, se encuestaron 170 estudiantes, la mayoría mujeres (80%). El mayor porcentaje con un nivel de medio a alto para habilidad de cuidados humanizados, siendo más frecuente en el componente conocimiento el nivel medio (74%), en el componente valor también el nivel medio (52%) y en el componente paciencia un nivel alto (85%) Se concluye que el análisis realizado sobre la habilidad de cuidados humanizados en este grupo de estudiantes mostró muy pocas variaciones en cuanto al nivel en las distintas variables estudiadas, de medio a alto en conocimiento, valor y paciencia tanto en nivel de cursado, asignaturas y sexo.

**Palabras claves:** humanización, capacidades, conocimiento, actitudes

## SUMMARY

The skill of care is the way of relating to the recipient of care, which requires a commitment intention to interact and understanding the skill of the caregiver as a way of life and not as a collateral task. The objective of the study is to describe the ability to provide humanized care in nursing students in its cognitive and attitudinal dimension. It is a descriptive, prospective, cross-sectional study, including students from the first cycle of the Nursing Bachelor's Degree at the UNNE School of Medicine. The data collection instrument used was the "Ngozy Nkhongo Care Skill Inventory" (validated), which measures three dimensions: knowledge, courage and patience. As a result, 170 students were surveyed, most of them women (80%). higher percentage with a medium to high level for humanized care ability, being more frequent in the knowledge component the medium level (74%), in the value component also the medium level (52%) and in the patience component a high level (85%) It is concluded that the analysis carried out on the ability of humanized care in this group of students showed very few variations in terms of the level of the different variables studied, from medium to high in knowledge, value and patience both at the level of completion , subjects and sex.

**Keywords:** humanization, capacities, knowledge, attitudes

## INTRODUCCION

En Argentina y a raíz de la resolución de acreditación de instituciones formadoras de enfermeros, se explicitaron perfiles de egreso orientados a la preparación de profesionales con conocimientos científicos, humanísticos, éticos, legales y políticos; de manera de asegurar que los mismos proporcionen atención de enfermería a las personas, familia y grupos de la comunidad, con compromiso social y político. La Resolución 2721/15 del Ministerio de Educación de la Nación Argentina en su propuesta de contenidos curriculares básicos menciona, tanto para el primer ciclo como para el segundo, áreas referidas a aspectos socio-humanísticos en la formación, abarcando la antropología, la sociología, la bioética, la deontología, la psicología, entre otros. (1) La incorporación de estos saberes durante el trayecto de formación, pretenden fortalecer las competencias actitudinales en los estudiantes y preferentemente que desarrollen habilidades de cuidado humanizado. Es por ello que los programas de estudios se organizan de manera integrada entre las ciencias humanas y las derivadas de las ciencias básicas, para facilitar la comprensión de los procesos involucrados en la relación humana. Se pretende que la distribución de la carga horaria de los planes de estudios permitan no sólo el logro de habilidades técnicas sino también habilidades de carácter humanístico y reflexivo; aunque la carga horaria de asignaturas consideradas profesionales (técnicas) sigue mayor en relación a las socio-humanísticas. Por ejemplo en la Resolución Ministerial 2721/15 esa relación es de 1140/380 hs para el primer ciclo y 1040/260 para el segundo ciclo.

Diversos autores han conceptualizado el cuidado humanizado, centrándose en el enfoque integral y holístico que debe tener la entrega de cuidados, destacando que debe haber un equilibrio entre los conocimientos de la ciencia y los valores, por lo que los principios de la bioética deben regir el actuar de todo profesional de enfermería y la base moral y filosófica del cuidar. (2,3) Watson, autora de la "Teoría del Cuidado Humano", sostiene que, ante la posible deshumanización de la atención en salud por cambios de estructura, nuevos modelos y tecnologías, es necesario el rescate del aspecto humano, espiritual y transpersonal, por parte de los profesionales de enfermería (4) Hoy por hoy, existen además elementos contextuales en la atención de salud que ponen en riesgo la humanización del cuidado, es decir, la pérdida de sus atributos y de la dignidad humana al interior de la relación entre el profesional de salud y el paciente. Estudios realizados abren la posibilidad de identificar las habilidades que los estudiantes señalan como necesarias para brindar cuidado, sin reducirlas sólo al área instrumental; sino también teniendo en cuenta las habilidades que forman parte de su estructura psicosocial, ya que las mismas se reflejarán de manera negativa o positiva en un actuar frente al paciente y familias. La literatura registra antecedentes referidos a estudios realizados en otros países, donde se buscó medir el nivel de habilidad de los estudiantes para brindar cuidados humanizados, entre ellos: "Habilidad de cuidado en estudiantes de enfermería de una Universidad tradicional de Chile" de Bustos Azúcar Sandra, Rivera Fuentes Nancy, Pérez Villalobos Cristhian; "Habilidades para el cuidado humanizado de estudiantes de enfermería" de Navarro, Landman & Pabst, Rose & Madrid Zamorano, Yesenia & Pais Veliz, Leticia & Moreno, Eitel & Lobato, Ivonne. (2016). Además existe bastante evidencia científica sobre el estudio de percepción de comportamiento de cuidado humanizado ya sea en estudiantes como en personal de enfermería, entre los cuales podemos leer "Percepción de cuidado en estudiantes de enfermería: caracterización e impacto para la formación y la visión del ejercicio profesional" de Gómez Ramírez, Olga Janneth; Daza C, Luis Antonio; Zambrano Caro, Vladimir Mauricio; "Percepción de los comportamientos de cuidado que tienen los pacientes hospitalizados y el personal de enfermería del Hospital Doctor Manuel Morillo King de la ciudad de La Vega, República Dominicana" de Paulino de Pérez IC, entre otros. (5) Sin embargo, aún hay poca valoración y evidencia en el contexto local que muestre la perspectiva de los estudiantes de enfermería en cuanto al desarrollo de habilidades psicosociales, actitudinales y relacionales, necesarias para brindar un cuidado humanizado (6).

Se entiende por habilidad de cuidado a "la manera de relacionarse con el receptor del cuidado, que requiere una intención de compromiso para interactuar y el comprender la habilidad del cuidador como una forma de vivir y no como una tarea colateral. La habilidad del cuidador y el significado que tenga de la persona es definitiva para el sentimiento de bienestar de la persona cuidada" (7) En cuanto a esas habilidades que pueden ser en distintos niveles, se los puede dimensionar en el plano del conocimiento, del valor y de la paciencia. En este caso "conocimiento" implica entender quién es la persona que se cuida sus necesidades fortalezas debilidades y lo que refuerza su bienestar incluye conocer las propias fortalezas y limitaciones; "valor" se obtiene de experiencias del pasado es la sensibilidad a estar abierto a las necesidades del presente; y "paciencia" es dar tiempo y espacio para la autoexpresión y exploración incluye grado de tolerancia ante la desorganización y problemas que limitan el crecimiento de sí mismo y de otros. (7) Por ello, este estudio tuvo como objetivo identificar las habilidades de cuidado humanizado desde la perspectiva de los estudiantes del primer ciclo de la Carrera de Licenciatura en Enfermería, porque se sabe que el pregrado sienta bases para un buen desarrollo profesional.

## **OBJETIVO GENERAL**

Describir la habilidad de cuidados humanizados en los estudiantes del primer ciclo de Licenciatura en Enfermería-UNNE.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar la habilidad de cuidado humanizado desde la dimensión cognoscitiva en los estudiantes del primer ciclo de la Carrera de Enfermería.

Determinar habilidad de cuidado humanizado desde la dimensión actitudinal (valor-paciencia) en los estudiantes de este primer ciclo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo de corte transversal, en una institución pública como la Carrera de Licenciatura en enfermería, de la Facultad de Medicina de la UNNE. La población corresponde al universo de estudiantes de Enfermería del primer ciclo (1º, 2º y 3º año) del ciclo lectivo 2020 correspondiendo a un total de 442 estudiantes, para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó el programa estadístico Epidat 4.2 se realizó con la fórmula para una proporción conocida, con un nivel de confianza del 95% y una precisión del 6% con una proporción esperada del 50%, se necesitaron 167 estudiantes. La selección de los estudiantes fue por conveniencia debido al contexto de Pandemia en el periodo de estudio, se enviaron por correo electrónico las encuestas a 250 estudiantes de los cuales respondieron 205 y de estos se seleccionó al azar (Muestreo aleatorio simple) a 170 con una proporción de 80 % estudiantes de sexo femenino y 20 % de sexo masculino. El instrumento utilizado fue el denominado "Inventario de Habilidad de Cuidado de Ngozy Nkhongo" (validado) el mismo fue adaptado a un formulario Google Form, para enviar online. El cuestionario mide distintas dimensiones relacionadas a las habilidades para brindar cuidados humanizados referidos a: conocimiento, paciencia y valor y coraje. El mismo consta de 26 preguntas, con respuestas medidas con Escala tipo Likert van de 1 a 5; donde 1 significa estar "totalmente en desacuerdo" y 5 indica estar "totalmente de acuerdo", donde las puntuaciones más altas indican un mayor nivel de cuidado si el ítem está redactado de manera positiva; la puntuación se revierte si el ítem está redactado de forma negativa. Para la determinación de los niveles de habilidad de cuidado se asignaron valores de bajo, medio y alto, basados en el estudio Nkhongo, ajustados por investigadores. El nivel de habilidad ALTO está representado por una puntuación de 110 a 130 puntos, lo que indica que el estudiante respondió 85 % de la encuesta estando de acuerdo con las afirmaciones de la mayoría de las preguntas, lo que sugiere un alto nivel de habilidad. En cuanto a la clasificación del nivel de habilidad MEDIO, el rango de puntaje se encuentra entre 80 a 109 puntos lo que indica que el estudiante respondió el 60% de la encuesta estando de acuerdo con las afirmaciones en algunas de las preguntas. El nivel de habilidad BAJO, corresponde al rango de puntaje entre 26 a 79 puntos, lo cual indica que el estudiante respondió menos de 60 % de la encuesta estando de acuerdo con una pequeña cantidad de afirmaciones.

Los niveles de habilidad por componente según puntaje son:

Alto. Para conocimiento si 11 a 13 preguntas fueron respondidas con Totalmente de acuerdo (55 a 65 puntos); para valor si 5 a 6 preguntas fueron respondidas con Totalmente de acuerdo (25 a 30 puntos) y para paciencia si 6 a 7 preguntas fueron respondidas con Totalmente de acuerdo (30 a 35 puntos)

Medio. Para conocimiento si 8 a 10 preguntas fueron respondidas con Totalmente de acuerdo (40 a 54 puntos); para valor si 4 preguntas fueron respondidas con Totalmente de acuerdo (20 a 24 puntos) y para paciencia 4 preguntas fueron respondidas con Totalmente de acuerdo (20 a 29 puntos)

Bajo. Para conocimiento menos de 7 preguntas respondidas con Totalmente de acuerdo (39 puntos o menos); para valor menos de 4 preguntas respondidas con Totalmente de acuerdo (menos de 19 puntos) y para paciencia menos de 4 preguntas respondidas con Totalmente de acuerdo (menos de 19 puntos)

Los datos recolectados fueron volcados a una Matriz de Datos elaborada en formato Microsoft Excel para Windows 2007. El análisis de la información para su procesamiento estadístico fue hecho utilizando el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 17º versión (2008). Para el análisis de los datos se aplicaron técnicas de estadística descriptiva, en el caso de las variables cuantitativas: medidas de tendencia central: media, mediana, para las variables categóricas se utilizó frecuencias relativas, para el cruce de variables categóricas se utilizaron tablas cruzadas con la intención de indagar la posible relación entre categorías.

Para acceder a los estudiantes se obtuvo la autorización de la Coordinación de Carrera de Enfermería; firma, consentimiento informado, respetando compromiso, anonimato y confidencialidad de datos. Al estar inserto en el Proyecto "Percepción de comportamientos de cuidado humanizado en los usuarios de servicios de salud atendidos en hospitales públicos de la provincia de Corrientes". PI: 18I006. Resol 1100/18 CS cuenta con el aval del Comité de ética de la Facultad de Medicina -UNNE.

## RESULTADOS

Se encuestaron a 170 estudiantes del Primer Ciclo de la Carrera de Licenciatura en Enfermería

*Caracterización de los estudiantes:* Con respecto al sexo y año de cursado: 80 % femenino (n: 136) y el 20 % (masculino (n: 34), de los cuales 71% (n: 121) pertenecían al primer año, 16% (n: 28) al segundo año y 12% (n: 21) al tercer año. Con respecto a la asignatura del área profesional del primer ciclo que cursaba: 66% (n: 113) cursando Enfermería básica, el 11% (n: 18) Enfermería en la mujer y el recién nacido, el 6% (n: 11) Enfermería del adulto y del anciano y 16% (n: 28) ninguna del área profesional.

*En cuanto a los niveles de habilidad de cuidado por componente: conocimiento, valor y paciencia se observó:* En el componente conocimiento: 74 % (125) de nivel medio, 25% (n: 42) del nivel alto y 2% (n: 3) del nivel bajo. En el componente valor: 52 % (88) de nivel medio, 31 % (n: 52) del nivel alto y 18% (n: 30) del nivel bajo. En el componente paciencia: 85% (n: 145) del nivel alto y 15% (n: 25) del nivel medio.

*En cuanto a los niveles de habilidad de cuidado por componente y por año de cursada se observó con mayor frecuencia:* Para el componente conocimiento, en el primer año un nivel medio de 52,94%, en el segundo año un nivel medio de 11,76% y en el tercer año para el componente conocimiento un nivel medio de 8,82% (Ver Tabla N° 1) En el caso del componente valor, en el primer año un nivel medio de 38,82%, en el segundo año un nivel medio de 7,65% y en el tercer año un nivel medio de 5,29 % (Ver Tabla N° 2) Para el componente paciencia, en el primer año nivel alto de 61,18%, en el segundo año un nivel alto de 14,12% como así también en tercer año un nivel alto de 10,00%. (Ver Tabla N° 3)

**Tabla N° 1: Nivel de habilidad de cuidado según componente conocimiento Por año de cursada. Año 2020**

Año de cursado	Nivel			Total general
	Alto	Bajo	Medio	
Primero	17,65%	0,59%	52,94%	71,18%
Segundo	4,12%	0,59%	11,76%	16,47%
Tercero	2,94%	0,59%	8,82%	12,35%
<b>Total general</b>	<b>24,71%</b>	<b>1,76%</b>	<b>73,53%</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: recolección propia de formulario/encuesta realizada en la Carrera de Licenciatura en Enfermería

**Tabla N° 2: Nivel de habilidad de cuidado según componente valor Por año de cursada. Año 2020**

Año de cursada	Nivel			Total general
	Alto	Bajo	Medio	
Primero	22,35%	10,00%	38,82%	71,18%
Segundo	4,71%	4,12%	7,65%	16,47%
Tercero	3,53%	3,53%	5,29%	12,35%
<b>Total general</b>	<b>30,59%</b>	<b>17,65%</b>	<b>51,76%</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: recolección propia de formulario/encuesta realizada en la Carrera de Licenciatura en Enfermería

**Tabla N° 3: Nivel de habilidad de cuidado según componente paciencia Por año de cursada. Año 2020**

Año de cursado	Nivel		Total general
	Alto	Medio	
Primero	61,18%	10,00%	71,18%
Segundo	14,12%	2,35%	16,47%
Tercero	10,00%	2,35%	12,35%
<b>Total general</b>	<b>85,29%</b>	<b>14,71%</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: recolección propia de formulario/encuesta realizada en la Carrera de Licenciatura en Enfermería

En cuanto a los niveles de habilidad de cuidado por componente y por sexo se observó con mayor frecuencia: Para el componente conocimiento, en el femenino, el nivel de habilidad fue medio (58,82%) y en el masculino, el nivel de habilidad fue medio (14,71%) (Ver Tabla N° 4) En el caso del componente valor, en el femenino, el nivel de habilidad fue medio (39,41%) y en el masculino fue medio (12,35%) (Ver Tabla N° 5)

**Tabla Nº 4: Nivel de habilidad de cuidado según componente Conocimiento por sexo. Año 2020**

Sexo	Nivel			Total general
	Alto	Bajo	Medio	
Femenino	20,00%	1,18%	58,82%	80,00%
Masculino	4,71%	0,59%	14,71%	20,00%
<b>Total general</b>	<b>24,71%</b>	<b>1,76%</b>	<b>73,53%</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: recolección propia de formulario/encuesta realizada en la Carrera de Licenciatura en Enfermería

**Tabla Nº 5: Nivel de habilidad de cuidado según componente valor por sexo. Año 2020**

Sexo	Nivel			Total general
	Alto	Bajo	Medio	
Femenino	27,06%	13,53%	39,41%	80,00%
Masculino	3,53%	4,12%	12,35%	20,00%
<b>Total general</b>	<b>30,59%</b>	<b>17,65%</b>	<b>51,76%</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: recolección propia de formulario/encuesta realizada en la Carrera de Licenciatura en Enfermería

Para el componente paciencia, en el femenino, el nivel de habilidad fue alto (72,35%) y en el masculino, el nivel de habilidad fue alto (12,94%) (Ver Tabla Nº 6)

**Tabla Nº 6: Nivel de habilidad de cuidado según componente paciencia por sexo. Año 2020**

Sexo	Nivel		Total general
	Alto	Medio	
Femenino	72,35%	7,65%	80,00%
Masculino	12,94%	7,06%	20,00%
<b>Total general</b>	<b>85,29%</b>	<b>14,71%</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: recolección propia de formulario/encuesta realizada en la Carrera de Licenciatura en Enfermería

## DISCUSIÓN

Los cuidados siguen siendo la razón de ser de la profesión de enfermería, constituyen el motor de su quehacer, su foco de atención y objeto de estudio. El grupo de estudiantes encuestados pertenecientes al primer ciclo de la carrera mostró muy pocas variaciones en cuanto al nivel de habilidad de cuidados humanizados en las distintas variables estudiadas. Al analizar la habilidad de cuidado que presentan los estudiantes, de acuerdo a los componentes de conocimiento, valor y paciencia, se observó que existen igualdad de condiciones entre conocimiento y valor que se categoriza como medio y alto en paciencia, coinciden con el análisis de Bustos (8) de que los estudiantes de enfermería ingresan con habilidades de cuidado y la disposición a éstas. En cuanto al nivel de cursado no se observa diferencias significativas: de primer a tercer año se observa que en los componentes conocimiento y valor presentaron un nivel medio y en paciencia un nivel alto. Esto concuerda con el estudio realizado por Thistlethwaite (9) en donde concluye que por niveles formativos no aparece una diferencia significativa en la habilidad de cuidado que presentan los estudiantes de enfermería no tradicionales, salvo en la dimensión de valor que aparece disminuida en los estudiantes. Aunque es de esperar una progresiva adquisición de competencias determinadas por el curriculum que irían incrementando y fortaleciendo las habilidades del cuidado. Lo esperado en un proceso formativo eficaz en Enfermería y en concordancia con lo estipulado en el perfil del egresado de la carrera a la que pertenecen los participantes, es que los estudiantes vayan adquiriendo más comportamientos de cuidados a medida que avanzan en sus estudios, en este estudio se vieron niveles similares en la habilidad o comportamiento de cuidados humanizados. Un estudio de Murphy (10) señala en contraposición a lo encontrado que los superiores en cuidado eran los estudiantes de primer año por sobre el tercer año. Aunque en este estudio los estudiantes presentaron mayor Paciencia, no muestran diferencia significativa en los otros dos componentes, y comparado entre estudiantes de distintos sexos no se notó diferencia entre los nivel de cuidados humanizados.

## CONCLUSIÓN

Al describir la habilidad de cuidados humanizados en los estudiantes de enfermería, se identificó desde la dimensión cognoscitiva un valor medio y desde la dimensión actitudinal (valor-pacencia) un valor medio a alto. El cuidado se desarrolla en un escenario dual entre un modelo biomédico, basado

en las enfermedades, y un modelo humanista, cuyo foco está puesto en las respuestas humanas. Este grupo de estudiantes demuestra niveles óptimos de habilidades de cuidado humanizado que los sitúa en un modelo más socio-humanista sin que eso signifique desconocer la relevancia del desarrollo científico y tecnológico útil para el cuidado.

#### REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Ministerio de Educación de la Nación Argentina. Resolución ministerial 2721/15. Contenidos Curriculares Basicos – Aprobacion. Bs. As., 30/10/2015. Disponible en <https://leyesargentinas.com/norma/254741/resolucion-2721-ministerio-de-educacion-contenidos-curriculares-basicos-aprobacion#resumen>
2. Izquierdo M. Enfermería: Teoría de Jean Watson y la inteligencia emocional, una visión humana. Rev Cubana Enfermer [Internet]. 2015 [citado 18 dic 2017]; 31(3). Disponible en: Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192015000300006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192015000300006)
3. Landman C, Canales S, Garay V, García P, López C, Pérez J, et al. Cuidado Humanizado desde la Perspectiva del enfermero de emergencia en un hospital de Quillota, Chile. Enfermería (Montev.). 2014; 3(2): 12-21.
4. Urra E, Jana A, García M. Algunos aspectos esenciales del pensamiento de Jean Watson y su teoría de cuidados transpersonales. Cienc. enferm. 2011; XVII (3): 11-22.
5. Monje P, Miranda P, Oyarzún J, Seguel F, Flores E. Percepción de cuidado humanizado de enfermería desde la perspectiva de usuarios hospitalizados. Cienc enferm [Internet]. 2018 [citado 2020 Sep 29]; 24: 5. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95532018000100205&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532018000100205&lng=es)
6. Garavito A. La formación integral de estudiantes de enfermería. Investig. Enferm. Imagen Desarr. 2013; 15(2):153-172.
7. Galviz I, et al. Comparación entre habilidad de cuidado de cuidadores de personas en situación de enfermedad crónica en Villavicencio, Meta. Revista Avances en Enfermería. Facultad de Enfermería. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Vol. XXII, Nº 1, 2004
8. Bustos Azúcar S, Rivera Fuentes N, Pérez Villalobos C, Habilidad de cuidado en estudiantes de enfermería de una universidad tradicional de Chile. Ciencia y Enfermería [Internet]. 2016; XXII (2): 117-127. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=370449353009>
9. Thistlethwaite J. Non-Traditional Nursing Students' Perceived Ability to form Caring Relationships [Tesis de Doctorado]. [Indiana (US)]: Indiana University of Pennsylvania; 2011. 208
10. Murphy F, Jones S, Edwards M, James J, Mayer A. The impact of nurse education on the caring behaviours of nursing students. Nurse Educ Today. 2009; 29(2): 254-64.

# HÁBITOS ALIMENTARIOS EN NIÑOS ESCOLARES DE CORRIENTES. AÑO 2020.

Milton Roggensack, Augusto Rivolta, Patricia Romero Vidomlansky, Mónica Auchter.

Lugar de trabajo: Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste

Correo electrónico de contacto: [damianroggensack@gmail.com](mailto:damianroggensack@gmail.com)

## RESUMEN

La alimentación y nutrición son procesos complejos que permiten el correcto desarrollo en la niñez y se encuentran condicionados por una multiplicidad de factores que pueden llevar a trastornos alimentarios como el sobrepeso y obesidad, siendo estos a la vez predisponentes de múltiples enfermedades crónico-degenerativas en la adultez. En este trabajo buscamos conocer las características del proceso de alimentación y los factores relacionados en niños en edad escolar. Para ello se realizó un cuestionario semiestructurado en los cuidadores primarios de los niños de una institución primaria. Los resultados mostraron una prevalencia de sobrepeso en estos niños de 19% y obesidad de 31%. El 41% de los cuidadores no tenía educación secundaria completa y el 58,4% era ama de casa. Más del 50% de los niños hacía ejercicio menos de 2 veces por semana, menor a la cantidad de horas de exposición a las pantallas (más del 50% por lo menos 1 a 2 horas diarias). La variable de hábitos alimentarios mostró un aumento en el consumo de facturas, gaseosas, panes no integrales, golosinas y comidas rápidas. Estas últimas, de alto contenido calórico, ricas en carbohidratos y grasas y pobres en nutrientes esenciales. Asimismo, se observó un consumo moderado de frutas y verduras tanto cocidas como crudas, además de un consumo reducido de otros alimentos considerados saludables, como harinas integrales, pescados de mar y río, arroz integral. El consumo de agua se realizaba mayormente como acompañante de las comidas. En conclusión, los datos obtenidos mostraron que la población estudiada presenta hábitos y factores que pueden ser responsables de los altos valores en sobrepeso y obesidad. Por lo tanto, se considera primordial brindar a los cuidadores más información sobre alimentación y nutrición sana, que les permita mejorar estos determinantes en sus niños.

**Palabras clave:** Conducta alimentaria, Crianza del niño, Dieta.

## SUMMARY

Food and nutrition are complex processes that allow proper development in childhood and are conditioned by a multiplicity of factors that can lead to eating disorders such as overweight and obesity, these being at the same time predisposing to multiple chronic-degenerative diseases in adulthood. In this work we seek to know the characteristics of the feeding process and the related factors in school-age children. For this, a semi-structured questionnaire was carried out in the primary caregivers of children of 19% and obesity of 31%. 41% of caregivers did not have a complete secondary education and 58.4% were housewives. More than 50% of children exercised less than 2 times per week, less than the number of hours of exposure to the screens (more than 50% at least 1 to 2 hours a day). The variable of eating habits showed an increase in the consumption of bills, soft drinks, non-whole bread, sweets and fast foods. The latter, high in calories, rich in carbohydrates and fats and poor in essential nutrients. Likewise, there is a moderate consumption of other suitable healthy foods, such as whole wheat flour, sea and river fish, brown rice. We realize that people consume water only like companion of meals. In conclusion, the data obtained that the studied population presents habits and factors that may be responsible for the high values of overweight and obesity. Therefore, it is considered essential to provide caregivers with more information about healthy food and nutrition, which allows them to improve these determinants in their children.

**Keywords:** eating behavior, child rearing, diet.

## INTRODUCCIÓN

La alimentación y nutrición son procesos influenciados por aspectos biológicos, ambientales y socioculturales, que durante la infancia contribuyen a un desarrollo y crecimiento óptimo, así como a la maduración biopsicosocial. Por ello, es importante que los niños adquieran durante esta etapa hábitos alimentarios saludables. Los factores que ejercen influencia en los patrones de consumo son de tipo fisiológico, social y familiar. Con el tiempo, los hábitos alimentarios se han ido modificando por elementos que alteran la dinámica familiar, tales como la menor dedicación y falta de tiempo para cocinar y la pérdida de autoridad y control de la cantidad y calidad de los alimentos que consumen los niños. La problemática derivada de la modificación de los hábitos alimentarios en los niños y el aumento de los trastornos alimentarios infantiles, así como del papel que juega la educación para la salud en la adquisición de estos hábitos, lleva a un mayor riesgo de padecer en un futuro enfermedades crónico-degenerativas, como diabetes, cardiovasculares e hipertensión arterial. En esta problemática, la escuela juega un rol fundamental en la promoción de factores protectores en materia de

hábitos alimentarios y son un campo de acción en la implementación de programas nutricionales. Para que estos programas logren modificar conductas alimentarias no saludables se requiere de herramientas como la educación para la salud, en donde la colaboración entre profesionales de este campo, profesores, padres de familia y autoridades sanitarias se constituyen como una estrategia para promover hábitos alimentarios saludables y por lo tanto estilos de vida apropiados, que perduren hasta la etapa adulta y disminuyan el riesgo de desarrollar enfermedades crónico- degenerativas. Se estima que a nivel mundial 340 millones de niños de 5 a 19 años presentan sobrepeso u obesidad. Esta es una alta proporción del total de niños del mundo<sup>1</sup>. En Argentina el sobrepeso alcanza al 20,4% y la obesidad al 20,7% de la población de niños y adolescentes.<sup>2</sup> La obesidad infantil se ha convertido en una pandemia, por lo tanto, es un problema de salud pública urgente abordar, reconociendo que es una enfermedad de curso crónico, que tiene como origen una cadena causal compleja, de etiología multifactorial, en la que interactúan factores individuales, genéticos, conductuales y ambientales, incluyendo estilos de vida, así como determinantes sociales y económicos.<sup>3,4</sup> La obesidad infantil tiene importantes repercusiones en la adultez, puesto que muchos de los niños y adolescentes obesos siguen siéndolo en la edad adulta.<sup>5</sup> Desde 2005 la llamada tridimensionalidad de la nutrición establece las relaciones entre los alimentos y los sistemas biológicos, sociales y ambientales de cada sociedad.<sup>6</sup> El hecho de que la prevalencia de la obesidad infantil haya aumentado dramáticamente, a pesar de los programas e intervenciones que se han emprendido en los últimos años, pone de manifiesto una deficiencia en los enfoques de su estudio<sup>7</sup>, ya que es necesaria una modificación continua y permanente de hábitos alimentarios y de actividades físicas en los niños.

El excesivo consumo de alimentos de alta densidad energética, ricos en grasas saturadas, azúcar y sal, la falta de actividad física y el incremento de actividades sedentarias representan en la actualidad el estilo de vida de gran parte de la población infantil. Este desequilibrio entre ingesta y gasto energético sostenido por períodos prolongados de tiempo ha sido reconocido como la principal causa de la elevada y creciente prevalencia de obesidad.<sup>8</sup>

Por ello, indagar en los hábitos que rodean la alimentación en el niño permite reconocer patrones y particularidades sociodemográficas y recuperar información útil para mejorar su salud alimentaria y disminuir el riesgo de morbilidades.

**Objetivo General:** Definir hábitos alimentarios y factores relacionados a problemáticas nutricionales en niños en edad escolar.

**Objetivos Específicos:** Describir las características sociodemográficas del ámbito familiar; determinar los hábitos alimentarios del niño, y categorizar a los niños según su Índice de Masa Corporal

## MATERIAL Y MÉTODOS

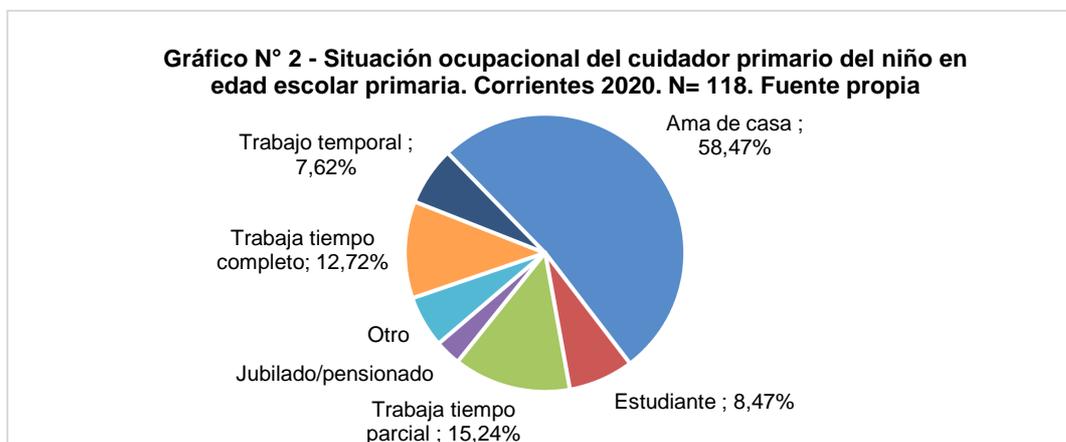
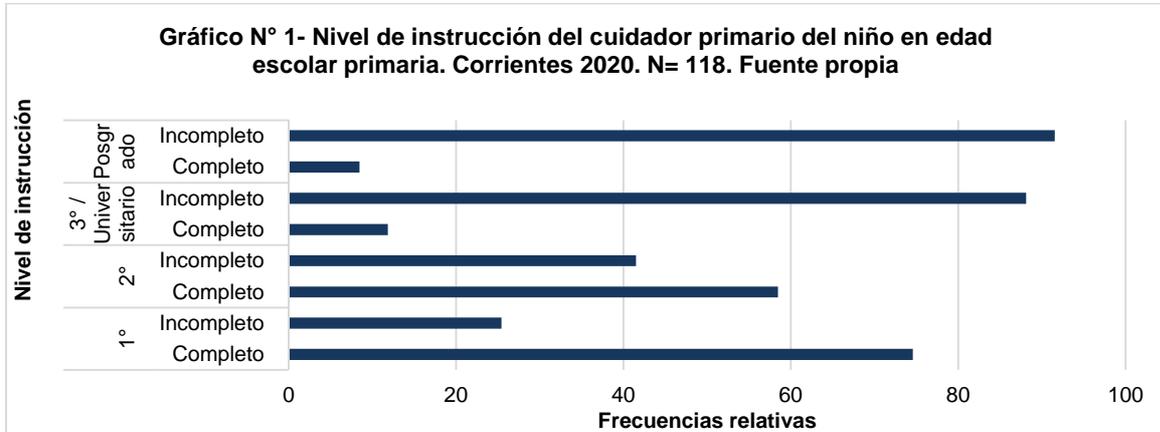
Estudio descriptivo, observacional, transversal realizado en una escuela primaria de la Ciudad de Corrientes. El número muestral calculado con el programa Epilnfo 7.0 fue de 185. Por medio de las autoridades se envió a todos los cuidadores primarios de los alumnos en edad escolar primaria un cuestionario semiestructurado de Google Forms para su contestación. Previo a ello el encuestado fue informado sobre trabajo, sus fines y objetivos, la confidencialidad, siendo necesaria su aceptación para responder. Se generó un código de identificación de cada encuesta con letras y números para evitar repeticiones. Las variables estudiadas fueron datos sociodemográficos del cuidador primario (edad, sexo, situación ocupacional, nivel de instrucción, estado civil, número de hijos, número de integrantes que viven en la casa y número de dormitorios de la casa, el cociente de estos dos últimos arroja el índice de hacinamiento familiar) y del niño (edad, sexo) asimismo se incluyeron variables de grupos alimentarios, hábitos inherentes al proceso de alimentación, actividad física y uso de pantallas. El cuestionario fue probado en 12 cuidadores que no se incluyeron dentro de la muestra, a los cuales se les administró el instrumento para ser autocompletado; luego se les solicitó un breve comentario donde destacaron inconvenientes y confusiones para la contestación y se hicieron los cambios pertinentes. Los resultados fueron volcados a una planilla de Excel 2018 para la generación de gráficos y al programa analítico SPSS Statistics 24 de IBM para el análisis respectivo. A partir de ellos se utilizaron medidas de tendencia central, de dispersión y frecuencias. Además de la presentación textual se recurrió a gráficos y tablas que facilitaran la interpretación de los hallazgos.

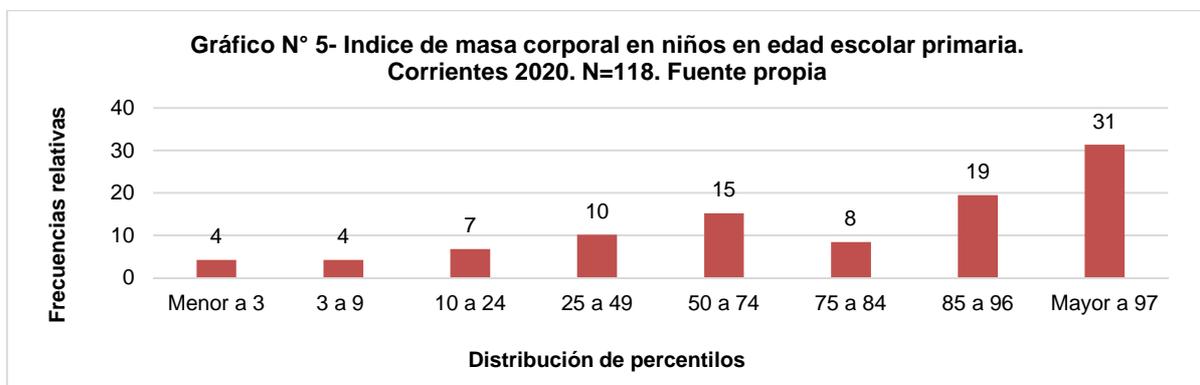
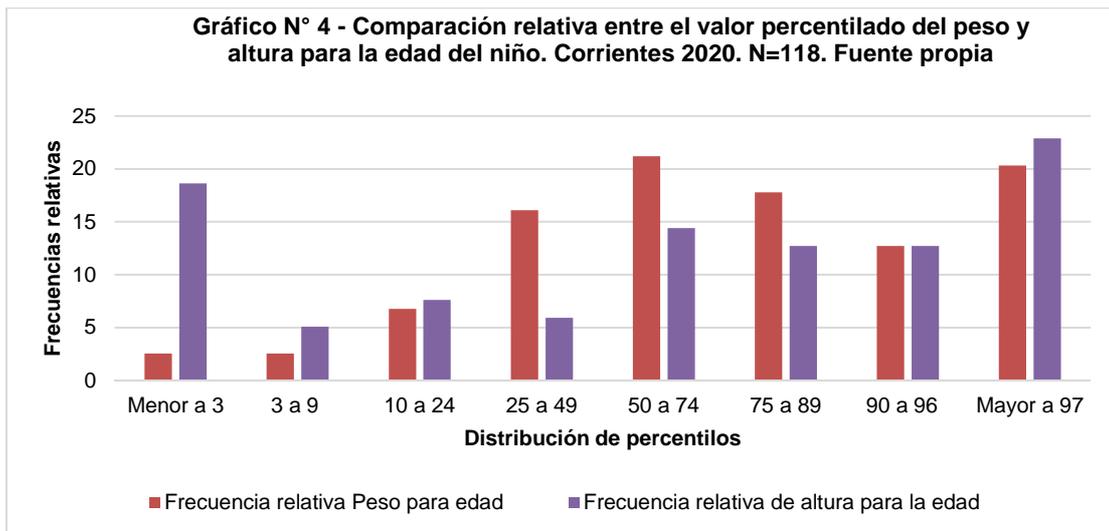
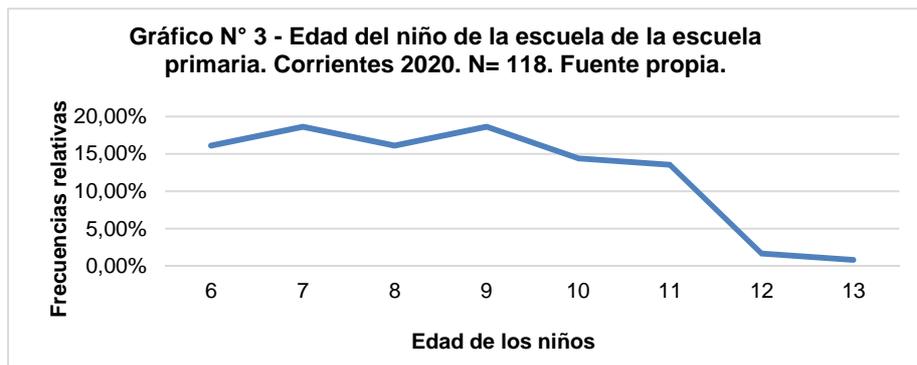
## RESULTADOS

Se concretaron 124 cuestionarios, de los cuales se excluyeron 6 por presentar errores. El análisis se realizó sobre 118 formularios observando que el 87% correspondió a cuidadores primarios de sexo femenino y el 13% masculino. Las edades oscilaron entre 24 a 56 años, media de 35 años y desvío estándar (DS) de +/- 6,9, moda de 37 años. El 33,3% era soltero, el 31,6% casado, 29,9% en concubinato y 5,1% otras opciones de pareja. En cuanto al número de hijos por familia, se observó que el 20% tenía solo uno, el 28,2% tenía 2, el 29,1% tenía 3 y el 22,2% restante tenía más de 3. En índice de hacinamiento familiar, el 53,4% mostró valores menores a 2,4; el 39,7% entre 2,5 y 4,9% y 6,9% mayores a 4,9%. El 90,6% de los encuestados era la madre del niño, un 6% era el padre y un 3,4% otros. Más del 80% de los cuidadores no presentaba estudios universitarios y de posgrado, el 60% de ellos tenía el secundario completo y menos del 80% el primario (Gráfico N°1). El 58% de los cuidadores era ama de casa, el 15% tenía un trabajo parcial, el 13% un trabajo a tiempo completo y el resto diferentes situaciones laborales (Gráfico N°2). El 60% de los niños eran varones y el 40% mujeres. La distribución etaria (Gráfico N°3) la mayoría de los niños tenía entre 8 y 9 años y con menor participación los mayores de 11 años.

En cuanto al peso al nacer, el 77,1 % informó peso normal, el 12,7 % macrosomía, el 8,4% bajo peso y 1,7% muy bajo peso. En el Grafico N° 4 se observan frecuencias relativas de los percentilos de altura y peso del niño para la edad específica, demostrando altos frecuencia en aquellos con percentilos superiores a 97%, siendo mayores a 15% todos los percentilos superiores a 50 y un percentilado menor a 3 solo para la altura. Asimismo, el percentilado del IMC (Grafico N° 5) muestra las mayores frecuencias en percentilos superiores a 97, seguido por mayores de 85 y menores a 96 y por el grupo 50 a 74. Mientras que los valores de percentilos inferiores al 50 fueron de menor frecuencia.

El 72% de los niños refirieron un horario fijo para las comidas; 89% un lugar fijo para comer. El 88,1% realizaba las 4 comidas diarias y el 83% comía entre las comidas principales. De forma equitativa, el 50% usaba pantallas al comer y el 50% no. El 8,4% refirió una dieta prescrita por profesional de la salud.





Las frecuencias alimentarias se observan en la Tabla 1, determinándose los porcentajes correspondientes a cada uno. Con respecto a la compra en el kiosco, el 37,2% de los niños lo había hecho 1 ó 2 veces en la semana, 14,4% 2 a 4 veces, 10% entre 5 y 10 veces, un 12,7% más de 10 veces y un 24,5% no lo hizo en la semana. Sobre el consumo de comidas compradas (delivery, rotisería, otro), el 45,7% de los niños las comió 1 ó 2 veces en la semana, el 10,1% entre 3 y 4 veces, el 13,6% más de 5 veces y 31,3% que no había recurrido a éstas en la última semana. En cuanto al consumo de comidas junto a la familia, 59,3% expresó hacerlo más de 10 veces semanales, 34,6% entre 3 y 9 veces y 5,9% solo 1 a 2 dos veces en la semana.

En cuanto a las bebidas que el niño disponía en su casa el 85% respondió agua, el 31,3% gaseosas comunes, el 21,1% jugos comunes, el 17,7% jugos naturales y un 6% otros. Sin embargo, a pesar de no siempre tener disponible, el 85% consume sus comidas acompañadas de agua, 56,7% gaseosas comunes, 38,1% jugos comunes y 36,4% jugos naturales. El 77,1% repitió sus porciones de comida por lo menos 1 o 2 veces, 7,6% siempre y 11,8% nunca. El 59,3% agregaba aderezos 1 a 2 veces semanales, 11,8% más de 3 veces semanales, 11,8% siempre y 16,9% nunca. Sobre el agre-

gado de sal en el plato, el 31,3% la agregaba entre 1 y 2 veces semanales, 5% lo hacía frecuentemente y 63,5% nunca lo hacía. Sobre el consumo de queso rallado, el 56,7% lo agregaba 1 o 2 veces a su plato, el 28,4% más de 3 veces o siempre y un 14,4% nunca. En cuanto a la actividad física al aire libre, 7,6% nunca lo hizo, 16,1% lo hizo menos de 1 vez por semana, 38,9% 1 a 2 veces semanales, 12,7% 3 a 5 veces semanales y 24,5% todos los días. Sobre la exposición a pantallas en el día, el 11,8% utilizó menos de una hora, el 47,4% 1 a 2 horas, 24,5% por lo menos 3 a 4 horas y 16,1% más de 4 horas. El 72,8% de los cuidadores consideró que el niño tenía hábitos alimentarios poco saludables, pero solo 31,3% creía que fueran necesarios cambios en su alimentación.

**Tabla 1** – Frecuencias de consumo de alimentos en niños de la escuela primaria. Corrientes 2020. N=118

Alimentos  Frecuencias	1 a 2/sem.	3 a 4/sem.	5 a 7/sem.	8 a 9/sem.	10 o >sem.	Nunca
Lácteos descremados	22,03%	11,01%	5,9%	3,3%	8,4%	49,1%
Lácteos no descremados	22,8%	22,03%	16,9%	6,77%	22%	9,32%
Arroz blanco	33,8%	32,2%	12,9%	7,26%	8%	5,65%
Arroz integral	8,8%	4,03%	0,81%	0,81%	1,61%	83,8%
Legumbres	38,1%	5,9%	2,5%	2,5%	2,5%	48,3%
Huevo	41,5%	27,1%	5,08%	4,24%	11,8%	10,1%
Carne vacuna	23,7%	31,3%	13,5%	5,1%	21,2%	5%
Pollo	31,4%	24,6%	9,3%	12,7%	18,6%	3,4%
Pescado de río	29,6%	3,4%	5,1%	0%	1,7%	60,2%
Pescado de mar	6,8%	0,8%	0%	0%	0,8%	91,5%
Pastas rellenas	48,3%	11%	5,1%	3,4%	7,6%	24,5%
Pastas no rellenas	38,1%	31,3%	5,9%	2,5%	16,9%	5,1%
Pan integral	22,8%	15,2%	5,93%	5,1%	9,3%	41,5%
Pan no integral	21,2%	21,2%	11%	5,9%	16,9%	23,7%
Pastas integrales	20,9%	5,6%	4%	0,8%	4%	64,5%
Facturas	61%	12,7%	3,3%	2,4%	4,2%	16,1%
Vegetales de color cocidos	32,2%	23,3%	4%	11,3%	8,8%	20,1%
Vegetales de color crudos	35,6%	13,5%	5,93%	5,93%	6,7%	32,2%
Vegetales blancos	27,1%	33%	4,6%	10,1%	13,5%	8,4%
Frutas	25,8%	23,3%	15,3%	9,68%	20,97%	4,8%
Embutidos	55,9%	11%	5,9%	1,69%	4,23%	21,1%
Fiambres	57,6%	8,4%	3,4%	4,2%	4,2%	22%
Pizza	56,45%	12,1%	8,8%	4,8%	5,6%	12,1%
Hamburguesa	58%	6,45%	7,26%	3,2%	5,6%	19,3%
Empanadas	58%	12,9%	8%	4%	5,6%	11,2%
Papas fritas	50,8%	8,8%	4%	3,2%	4,8%	28,2%
Golosinas	52,4%	11%	5,9%	2,5%	5%	22,8%
Galletitas dulces	52,4%	23,4%	4,8%	2,4%	7,2%	9,6%
Helados de agua	41,9%	4%	4,8%	0%	3,2%	45,9%
Helados de crema	51,6%	8,8%	4%	3,2%	3,2%	29%
Bebidas gaseosas	52,4%	18,5%	6,45%	2,4%	7,2%	12,9%

\*sem: semana

## DISCUSIÓN

Existe consenso internacional en considerar a la obesidad infantil como uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI, que afecta cada año a más niños y a edades más precoces.<sup>9</sup> La carga que representa sobre los servicios de salud es difícil de estimar, ya que la mayoría seguirán siendo obesos y tendrán comorbilidades medibles en la edad adulta.<sup>9</sup> En los resultados obtenidos, se evidenció que una gran parte de los cuidadores son solteros, pudiendo influir sobre la atención y cuidado del niño al tener que dividir tareas. Encontramos que, un 40% vivía en hacinamiento medio, siendo un factor que influye sobre la aparición de desórdenes alimentarios según un modelo experimental realizado en roedores.<sup>10</sup> Asimismo, encontramos que el 41% de los cuidadores no finalizó sus estudios secundarios, siendo un factor de riesgo demostrado para la salud del niño<sup>11</sup>, sumado a que el 42% no realiza su trabajo en la casa, con tiempo disponible reducido. Sobre la prevalencia de obesidad se observó un valor de 31,6%, muy por encima del 20% nacional y el sobrepeso un 19,4%

coincidiendo con la bibliografía.<sup>2</sup> Los hábitos alimentarios son similares en los considerados saludables, pero aquellos alimentos considerados ricos en grasas y carbohidratos han sido más frecuentes que en la bibliografía nacional<sup>2</sup>.

## CONCLUSIÓN

En cuanto a los hábitos alimentarios de los niños, se vio alto consumo semanal de alimentos ricos en carbohidratos, proteínas, grasas y pobres en fibras, con frecuencias similares en general. Llamó la atención la proporción de 50 a 60% de los niños que consumen alimentos muy altos en grasas y carbohidratos entre 1 y 2 veces semanales. En contraste, la alimentación rica en vitaminas, fibras, proteínas y bajos en grasas como los vegetales tanto crudos como cocidos fueron las menos consumidas. Las legumbres han dado un paso importante al tener casi 40% de los niños que consumen entre 1 y 2 veces semanales, al igual que los vegetales blancos, ambos ricos en fibras y carbohidratos respectivamente. Como hábito destacable se observa un gran aporte de frutas con buena distribución semanal. Los alimentos considerados saludables fueron relegados a una menor proporción de consumo. Se destaca el uso de pantallas durante la alimentación, donde la mitad las utilizó, disminuyendo la relación con la familia, el reconocimiento de las porciones y tiempos de ingesta, lo que puede determinar que más del 77% de los niños tienda a repetir las porciones de comida en la semana. A ello se agrega el consumo de comidas industrializadas y la compra en kioscos que también mostraron valores elevados, así como el aporte de gaseosas con las comidas incluso mayor que el de agua. En comparación, los niños han pasado más tiempo frente a pantallas que realizando alguna actividad física al aire libre. Todos estos factores son sumatorios y pueden generar en el niño un desbalance entre el consumo de alimentos y el uso de la energía obtenida.

Se concluye que al interior de las familias hay hábitos alimentarios que pueden asociarse a las problemáticas alimentarias, como el sobrepeso y obesidad, conformando factores de riesgo sobre los cuales trabajar para disminuir la morbimortalidad en el futuro del niño. Es primordial brindar a los cuidadores más información sobre alimentación y nutrición sana, que les permita mejorar estos determinantes en sus niños.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Sobrepeso y obesidad [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2020. [citado el 15 de abril 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/obesity-and-overweight>.
2. 2° Encuesta Nacional de Alimentación y Nutrición. [Internet]. Ministerio de Salud de la Nación Argentina; 2019 [citado 20 de abril de 2020]. Disponible en: [https://cesni-biblioteca.org/wp-content/uploads/2019/10/000001565cnt-ennys2\\_resumen-ejecutivo-20191.pdf](https://cesni-biblioteca.org/wp-content/uploads/2019/10/000001565cnt-ennys2_resumen-ejecutivo-20191.pdf)
3. Rivera Dommarco, J. A., Hernández Ávila, M., Aguilar Salinas, C. A., Vadillo Ortega, F., & Murayama Rendón, C. (2012). síntesis ejecutiva del libro Obesidad en México: recomendaciones para una política de Estado (1.ª ed., pp. 2–10). Ciudad de México: Grupo Multidisciplinario sobre Obesidad de la Academia Nacional de Medicina. Ciudad de México: Grupo Multidisciplinario sobre Obesidad de la Academia Nacional de Medicina.
4. Mar Duelo M, Escribano Ceruelo E, Muñoz Velazco F. Obesidad. Revista Pediatría de Atención Primaria [Internet]. 2009 [citado 13 abril 2020];(1139-7632):240–248. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/pap/v11s16/original7.pdf>
5. Wang LY, Chyen D, Lee S, Lowry R. The Association Between Body Mass Index in Adolescence and Obesity in Adulthood. Journal of Adolescent Health [Internet]. 2008 [citado 18 abril 2020]; (Volumen 42 Issue 5). Disponible en: [https://www.jahonline.org/article/S1054-139X\(07\)00427-2/fulltext](https://www.jahonline.org/article/S1054-139X(07)00427-2/fulltext)
6. Lozano Esteban M del C. [Doctor]. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Farmacia. Departamento de Nutrición y Bromatología I (Nutrición); 2003.
7. Muñoz Sánchez P, Navas Lopez J, Palacios Ramírez J. La otra cara de la obesidad: reflexiones para una aproximación socio-cultural. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. 2014 [citado 14 abril 2020]; 1721–1729. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/csc/a/vSBHXP36rvjMWbFkmDgDzDH/?format=pdf&lang=es>
8. Castañeda Castaneira E, Ortiz Pérez H, Robles Pinto G, Molina Frechero N. Consumo de alimentos chatarra y estado nutricional en escolares de la Ciudad de México. Revista Mexicana de Pediatría [Internet]. 2016 [citado 18 abril 2020]; (Vol 83 N° 1):15–19. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/pdfs/pediat/sp-2016/sp161d.pdf>
9. Organización Mundial de la Salud. Informe de la Comisión para acabar con la obesidad Infantil. [Internet]. Ginebra; 2016 [citado 15 abril 2020]. Disponible en: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/publications/echo-report/es/>.
10. Martínez Raudales J de J, Flores Mancilla LE, Martínez Arteaga P. Efectos de sobrepoblación y hacinamiento: ansiedad, aumento de peso y de consumo de agua en ratas. IBN SINA. 2020;(Volumen 6 N° 2).
11. González Jiménez E, Aguilar Cordero MJ, García García CJ, García López P, Álvarez Ferre J, Ocete Hita E, Padilla López CA. Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en una población de escolares de Granada (España). Nutrición Hospitalaria [Internet]. 2012 [citado 3 mayo 2020];(Volumen 27 N° 1):177–184. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112012000100021](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000100021)

# HALLAZGOS ELECTRO Y ECOCARDIOGRÁFICOS EN PACIENTES CON INFECCIÓN POR TRYPANOSOMA CRUZI, CONSULTANTES AL SERVICIO DE CARDIOLOGÍA DEL HOSPITAL "DR. JULIO C. PERRANDO" RESISTENCIA, CHACO. DURANTE EL PERÍODO ABRIL DE 2018- FEBRERO DE 2020.

Maria Flores Barros, Sebastian Genero, Wualter Sosa, Sergio Santacruz, Luciano Veron, Maria Casella

Lugar de trabajo: Hospital "Dr. Julio C. Perrando".

Correo electrónico de contacto: [floresme87@gmail.com](mailto:floresme87@gmail.com).

## RESUMEN

La enfermedad de Chagas, causada por el Trypanosoma cruzi. En la mayoría de las veces la infección por este parásito no produce complicaciones, pero en aproximadamente en el 30% de los pacientes que tienen la infección pueden desarrollar formas viscerales cardíacas. El objetivo de este trabajo fue describir los hallazgos electro y eco cardiográficos de los pacientes reactivos para Trypanosoma cruzi, consultantes al Servicio de Cardiología del Hospital "Dr. Julio C. Perrando" del 1 de abril de 2018 al 29 de febrero de 2020. Se realizó un estudio descriptivo, transversal. Criterios de inclusión: pacientes con enfermedad de Chagas, mayores de 14 años, consultantes al Servicio de Cardiología del Hospital "Dr. Julio C. Perrando", utilizando como fuente de datos un formulario ad hoc en base a entrevistas individuales durante la atención de cada paciente. Se aplicó estadística descriptiva. Entre abril de 2018 y febrero de 2020 se registraron 172 pacientes. El 60% de sexo femenino, media de edad 50 años. Un mayor porcentaje vive y/o vivía en el interior, el 80% residían en zonas rurales. Del total de pacientes evaluados se diagnosticó en 57 (33%) de ellos, cardiopatía chagásica, siendo la de tipo eléctrica la más frecuente (52,6%). Los bloqueos de rama derecha y hemibloqueo anterior izquierdo y la disfunción diastólica fueron las alteraciones electrocardiográficas y eco cardiográficas más frecuentes. Los hallazgos encontrados en la población de estudio, en la mayor parte de las variables, se correspondieron con las encontradas en la bibliografía de referencia.

**Palabras clave:** Enfermedad de Chagas, cardiopatía chagásica, enfermedad vectorial.

## SUMMARY

Chagas disease, caused by Trypanosoma cruzi. In most of the times the infection by this parasite does not cause complications, but in approximately 30% of the patients who have the infection they can develop cardiac visceral forms. The objective of this study was to describe the electrocardiographic and echocardiographic findings of the patients reactive for Trypanosoma cruzi, consulting the Cardiology Service of the Hospital "Dr. Julio C. Perrando" from April 1, 2018 to February 29, 2020. descriptive, cross-sectional study. Inclusion criteria: patients with Chagas disease, over 14 years of age, consulting the Cardiology Service of the "Dr. Julio C. Perrando" Hospital, using an ad hoc form as a data source based on individual interviews during the care of each patient. Descriptive statistics were applied. Between April 2018 and February 2020, 172 patients were registered. 60% female, average age 50 years. A higher percentage live and / or lived in the interior, 80% resided in rural areas. Of the total number of patients evaluated, 57 (33%) of them were diagnosed with Chagas' heart disease, the most frequent being the electrical type (52.6%). Right bundle branch blocks and left anterior hemiblock and diastolic dysfunction were the most frequent electrocardiographic and echocardiographic abnormalities. The findings found in the study population, in most of the variables, corresponded to those found in the reference bibliography.

**Keywords:** Chagas disease, Chagas heart disease, vector disease.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Chagas, es causada por el protozoo Trypanosoma cruzi.<sup>1</sup> La infección es transmitida por insectos de la subfamilia Triatominae, (vinchucas). En la Argentina el T. Infestans es el único triatomino domiciliado.<sup>2-3</sup> La infección se produce por medio de las deyecciones contaminantes del vector, que penetran por las excoriaciones de la piel. Luego, se diseminan por vía hemática o linfática y alcanzan distintas vísceras. En cada localización se producen fenómenos de destrucción, de reacción inflamatoria e inmunopatológicos que prolongan la enfermedad,<sup>2</sup> pero también puede adquirirse mediante las vías connatal, transfusional y de trasplante de órganos,<sup>2,4-5</sup>

La infección aguda puede ser seguida del pasaje a la fase crónica y la mayoría de las personas infectadas permanecen libres de síntomas clínicos, pero décadas más tarde pueden desarrollar una forma de miocardiopatía inflamatoria conocida como miocardiopatía crónica por enfermedad de Cha-

gas que afecta al 30% de los pacientes infectados y, en algunas áreas endémicas, casi el 10% de todas las muertes de adultos se deben esta miocardiopatía.<sup>6</sup>

Este trabajo se enmarca en la vigilancia activa que se realiza en conjunto entre los servicios de epidemiología y de cardiología del Hospital "Dr. Julio C. Perrando".

El **objetivos del trabajo** fue describir los hallazgos electro y eco cardiográficos de los pacientes reactivos para Trypanosoma cruzi, consultantes al Servicio de Cardiología del Hospital "Dr. Julio C. Perrando" del 1 de abril de 2018 al 29 de febrero de 2020.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Descriptivo de diseño transversal

Ámbito de Estudio: este estudio se realizó en el Servicio de Cardiología del Hospital "Dr. Julio C. Perrando" de la provincia del Chaco, que dispone de 14 camas de internación. En el servicio funciona una residencia de cardiología y responde aproximadamente a 8700 consultas por año en consultorio externos del hospital.

Población de estudio: pacientes con enfermedad de Chagas, mayores de 14 años, consultantes al Servicio de Cardiología del Hospital "Dr. Julio C. Perrando".

Unidad de Análisis: se incluyeron todos los pacientes que concurren a consulta o internación del Servicio de Cardiología del Hospital "Dr. Julio C. Perrando", con diagnóstico serológico de Enfermedad de Chagas, en el período del 1 de abril de 2018 al 29 de febrero de 2020.

Instrumento de Recolección de datos: cuestionario elaborado ad hoc.

Fuente de datos primaria: entrevistas individuales con planilla de recolección de datos cardiológicos, evaluación semiológica y realización de estudios complementarios: electrocardiograma (ECG) y ecocardiograma por parte de un especialista en cardiología.

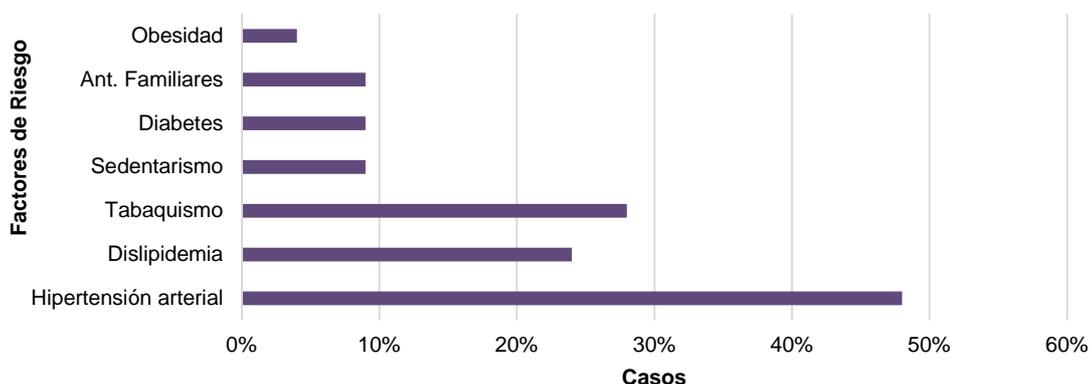
Variables: para la evaluación cardiológica se consideraron la presencia de factores de riesgo cardiovasculares, la presencia y tipo de alteraciones del ECG, así como de hallazgos ecocardiográficos de insuficiencia cardíaca. Las evaluaciones ecocardiograficas se realizaron de acuerdo a las sugerencias de las Guías de Cuantificación de Cámaras de la Sociedad Americana de Ecocardiografía (ASE).

Análisis estadístico: Se realizó estadística descriptiva, con medidas de resumen para datos cuantitativos y cualitativos. Se utilizaron los programas Epi Info versión 7.1.2.6 y Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

## RESULTADOS

Entre el 1 de abril de 2018 al 29 de febrero de 2020, se registraron 172 pacientes. El 60% fueron del sexo femenino, la media de edad fue de 50 años (DE: 11). Se observó que el 67% de ellos, presentaba algún factor de riesgo para eventos cardiovasculares. Los más frecuentes fueron hipertensión arterial, tabaquismo y dislipidemias. (Fig. N°1)

**Fig. N°1: PACIENTES CON ENFERMEDAD DE CHAGAS, SEGÚN PRESENCIA DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULARES, HOSPITAL DR. JULIO C. PERRANDO, ABRIL 2018-FEBRERO 2020**



A todos los pacientes se les realizó una evaluación cardíaca, diagnosticándose en 57 (33%) de ellos, cardiopatía chagásica. La cardiopatía de tipo eléctrica fue la más frecuente (52,6%), seguido de la estructural (24,6%) y mixta (22,8%). Las alteraciones del ECG de mayor frecuencia encontradas, fueron, el hemibloqueo anterior izquierdo (HAI), el bloqueo completo de rama derecha (BCRD) y pacientes con ambas alteraciones (HAI + BCRD). (Tabla N°1).

**Tabla N°1:** Pacientes con cardiopatía chagásica, según hallazgos ECG, Hospital "Dr. Julio C. Perrando", abril-febrero 2020. n=57

Tipo de Alteración:	Casos	%
HAI	16	28,1
BCRD	17	29,8
BCRD + HAI	7	12,3
Bloqueo Completo de Rama Izquierda (BCRI)	2	3,5
Bradicardia sinusal	9	15,8
Bloqueo Auriculoventricular (BAV) 1er grado	4	7,0
BAV 2do grado	1	1,8
BAV completo	3	5,3
Otros	9	15,8

Con respecto al ecocardiograma, se encontró en 41 pacientes (23,8%) hallazgos compatibles con miocardiopatía. La disfunción diastólica y la dilatación auricular fueron las más frecuentes. (Tabla N°2)

**Tabla N°2:** Pacientes con cardiopatía chagásica, según hallazgos ecocardiográficos, Hospital "Dr. Julio C. Perrando", abril-febrero 2020. n=41

Hallazgos ecocardiográficos de IC:	Porcentajes:
Disfunción diastólica	26%
Dilatación auricular	22%
Dilatación ventricular	8%
Disfunción sistólica	3%
Hipertrofia miocárdica	2%

## DISCUSIÓN

El perfil de consultantes al Servicio fue de mujeres, adultas jóvenes, con más de 7 años de escolaridad. La distribución de edad y sexo resultaron similares a lo observado en otros trabajos.<sup>1,5</sup> La frecuencia y tipo de las alteraciones electrocardiográficas y ecocardiográficas observadas se correspondieron con la bibliografía.<sup>7-8</sup> Gracias a la evaluación cardiológica, se les diagnosticó cardiopatía chagásica a 33% de ellos, por las alteraciones electrocardiográficas y ecocardiográficas, porcentaje similar a lo visto en el artículo brasileiro de 2005.<sup>9</sup> La cardiopatía de tipo eléctrica fue la más común, y dentro del tipo de alteración, HAI, BCRD y pacientes con ambas alteraciones (HAI + BCRD) fueron los más encontrados, correspondiéndose a lo que se esperaba según otros estudios.<sup>4-5</sup>

Según los síntomas de insuficiencia cardíaca encontrados, se corresponden también con la bibliografía comparada, siendo la disnea la más referida por los pacientes. Y según los hallazgos ecocardiográficos, se encontraron pocos, siendo los mas comunes, la disfunción diastólica, la dilatación auricular y la dilatación ventricular.

## CONCLUSIÓN

El BCRD y el HAI aislados o juntos fueron los hallazgos electrocardiográficos más frecuentes y la disfunción diastólica el ecocardiográfico más relevante.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Shen L, Ramirez M, Martinez F, et al. Contemporary Characteristics and Outcomes in Chagasic Heart Failure Compared With Other Nonischemic and Ischemic Cardiomyopathy. *Circ Heart Fail*. [en línea] 2017 [acceso 30 octubre 2020] URL disponible en: <https://doi.org/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.117.004361>

2. Sociedad Argentina de Cardiología. Consenso de Enfermedad de Chagas-Mazza. Revista Argentina de Cardiología. 2011; 79(6): 544-564
3. Crocco L, Catalá S, Martínez M. La enfermedad de Chagas y sus vectores. Módulo de Actualización. 1° ed. Universita Córdoba. Córdoba. Argentina; 2002:294.
4. Gascón J, Albajar P, Cañasc E, et all. Diagnóstico, manejo y tratamiento de la cardiopatía chagásica crónica en áreas donde la infección por Trypanosoma cruzi no es endémica. Enferm Infec Microbiol Clin 2008; 26(2):99-106.
5. Mordini O, Bavio E, Beloscar J, et all. Enfermedad de Chagas en argentina. "Registro Nacional de enfermedad de chagas de la Federación argentina de cardiología". Estudio RENECH. Rev Fed Arg Cardiol. 2016; 45(2): 84-92.
6. Barreto M, Ebel G Crecimiento, distribución y composición de la población urbana y rural en el chaco entre 1991 y 2010 Revista de Arquitectura y Diseño del nordeste argentino; 2013, 1 (1):77-86
7. Bilate A, Cunha-Neto E Chagas disease cardiomyopathy: current concepts of an old disease Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo 2008; 50(2):67-74
8. Brito Bruno Oliveira de Figueiredo, Ribeiro Antônio Luiz Pinho. Electrocardiogram in Chagas disease. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. [Internet]. 2018 Oct [cited 2020 Sep 27] ; 51(5):570-577.
9. Xavier S, Silvestre A, Hasslocher A. Aplicação da nova Classificação da Insuficiência Cardíaca (ACC/AHA) na Cardiopatía Chagásica Crônica: Análise crítica das curvas de sobrevida. Revista da SOCERJ. 2005;18(3): 227-232

# IMPACTO DEL AISLAMIENTO SOCIAL PREVENTIVO Y OBLIGATORIO EN EL PERFIL DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DE CIENCIAS DE LA SALUD

Jorge Alberto Chiapello, Nicolás Fantuzzi, Silvia Gorban de Lapertosa, Patricia Beatriz Said Rücker.

Lugar de trabajo: Cátedra Nutrición y Educación para la Salud de la Carrera de Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría, Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina.

Correo electrónico de contacto: [jchiapello@hotmail.com](mailto:jchiapello@hotmail.com)

## RESUMEN

Durante el 2020 surgió la pandemia de enfermedad por coronavirus, impactando en la vida de la población mundial debido al aislamiento social preventivo obligatorio (ASPO). En Argentina prolongó por más de medio año, pudiendo afectar los perfiles de actividad física (AF). Objetivo: determinar el perfil de AF de estudiantes de la Facultad de Medicina durante 2019 y 2020, el último año en ASPO. Se evaluaron 87 estudiantes del 2019 y 101 del 2020 que cursaban la Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría. Se recolectaron los datos mediante el cuestionario IPAQ para nivel de AF, durante clases dictadas presencialmente en 2019, y digitalizado online en 2020. Se explicaron las características y metodología del estudio. La participación de los estudiantes fue voluntaria. No hubo diferencias por sexo ni edad entre ambas cohortes de estudiantes. En el grupo total se consignó AF Leve en 19,3%, AF Moderada en 50,3% y AF Intensa en 30,4%. Los perfiles de AF por cohorte mostraron AF Moderada comparable entre los estudiantes del 2019 y 2020, pero AF Intensa disminuyó a un tercio, mientras se quintuplicó AF Leve, con diferencia significativa ( $p < 0,000002$ ). Los estudiantes pasaron sentados 335,06 minutos/día en 2019, elevándose a 454,30 minutos/día durante el ASPO ( $p < 0,00008$ ). La ASPO tuvo impacto en el perfil de AF de los estudiantes, pudiéndose vehicular estrategias racionalizadas de práctica de AF adaptadas al nuevo contexto que permite ubicuidad y asincronía. Siendo la AF un factor promotor de la salud, los estudiantes de Ciencias de la Salud se constituyen en actores proactivos de dicha promoción.

**Palabras clave:** actividad física, estudiantes, ciencias de la salud.

## SUMMARY

During 2020 the coronavirus disease pandemic emerged, impacting the lives of the world population due to the lockdown. In Argentina it has lasted for more than half a year, and may have affected physical activity profiles. Objective: to determine the physical activity (PA) profile in students of the Faculty of Medicine during the years 2019 and 2020, the last under lockdown. Students of the Bachelor's Degree in Kinesiology and Physiatry were evaluated, 87 from 2019 and 101 from 2020. Data were collected using the IPAQ questionnaire for PA level, during class attendance in 2019, and digitized online in 2020. The characteristics and methodology of the study were explained. Student participation was voluntary. There were no differences by sex or age between the two cohorts of students. In the total group, Mild PA was recorded in 19.3%, Moderate PA in 50.3% and Intense PA in 30.4%. The PA profiles by cohort showed comparable Moderate PA between the 2019 and 2020 students, but Intense PA decreased to one third, while Mild PA increased fivefold, with a significant difference ( $p < 0.000002$ ). Students spent 335.06 minutes/day sitting in 2019, which rised to 454.30 minutes/day during the lockdown ( $p < 0.00008$ ). The lockdown had impact on the student's PA profile, thus rationalized strategies for the practice of PA could be carried out adapted to the new context that allows ubiquity and asynchrony. As PA is a health promoting factor, students of Health Sciences become proactive actors in such promotion.

**Keywords:** physical activity, students, health sciences.

## INTRODUCCIÓN

La Actividad Física (AF) se constituye en uno de los instrumentos en la lucha contra patologías prevalentes y en la promoción de la salud a nivel poblacional. Según informes oficiales en la Argentina la actividad física baja se verificó en 54,9% de la población en 2009, siendo similar en 2013, pero incrementándose a 64,9% en 2018, mostrando un aumento progresivo.<sup>1-3</sup>

Durante el presente año 2020 surgió la pandemia por la enfermedad por coronavirus (COVID-19) impactando en la vida de la población mundial debido a que en muchos lugares se decretaron periodos de aislamiento obligatorio de tipo preventivo a modo de evitar los contagios, y permitir la preparación y equipamiento de los sistemas de salud. En Argentina el aislamiento social preventivo obligatorio (ASPO) se ha prolongado por más de medio año, pudiendo afectar aspectos de la calidad de vida y hábitos de las personas, como los perfiles de actividad física. Por ello, resultó relevante abordar esta problemática en estudiantes de la Facultad de Medicina.

El **objeto de presente trabajo** es determinar el perfil de AF de estudiantes de la Facultad de Medicina durante los años 2019 y 2020, éste último en situación de ASPO.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se realizó durante los años 2019 y 2020 en el contexto de la Facultad de Medicina de la UNNE de la ciudad de Corrientes, provincia de Corrientes. Fue de tipo observacional, descriptivo-correlacional y de corte transversal. Se evaluaron 188 estudiantes (110 mujeres, 75 hombres y 3 decidieron no aclararlo) siendo 87 del año lectivo 2019 y 101 del año 2020. La edad de los participantes fue entre 18 años y 34 años, los cuales se encontraban cursando la asignatura "Nutrición y Educación para la Salud" de la Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría. La recolección de datos se realizó en el marco de las clases dictadas en dicha asignatura, explicando las características y metodología del estudio. La participación de los estudiantes fue voluntaria, mediante consentimiento informado y la entrega o envío del instrumento de recolección de datos. Durante el año 2019 se llevó a cabo en forma presencial en el ámbito áulico con el cuestionario en soporte papel. Dado el ASPO, en el presente año 2020 los estudiantes llenaron el cuestionario online, en formato digitalizado ad hoc en Google Forms.

El cuestionario fue el International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-Short form).<sup>4</sup> Los campos consignados dentro del IPAQ recababan información acerca de datos personales (sexo, edad) y los días y minutos que dedicaban a AF de tipo intensa, moderada, leve, y el tiempo que pasaban sentados en promedio por día dentro de los últimos 7 días. Según la información recabada se calcularon los MET's/minuto/semana en base a los registros de intensidades combinadas que surgieron del IPAQ. La categorización de la AF fue informada a la población de la siguiente manera:

- Sedentario: era todo ese tiempo que ellos permaneciesen sentados o acostados y estén despiertos durante el día, incluyéndose toda actividad que estuviese dentro de su estilo de vida (movilizarse al baño, desplazarse dentro del hogar, etc.).
- Leve: toda aquella actividad que les significase moverse a mayores distancias, pero sin que se evidencien cambios significativos en el patrón cardiorespiratorio que ellos pudiesen percibir (movilizarse relajadamente a lugares relativamente cercanos de su residencia).
- Moderada: toda actividad la cual les signifique un esfuerzo mayor y que genere alteraciones mínimas en su patrón cardiorespiratorio, que van de pequeñas palpitaciones (umbrales de hasta 140 Lpm), junto con la necesidad de elevar levemente su frecuencia o profundidad respiratoria (se les asociaba el hecho de que realicen suspiros profundos a fin de renovar el aire durante la actividad era indicativo de este rango de intensidad).
- Intensa: toda actividad que llevase a fuertes palpitaciones acompañadas de un marcado jadeo asociado a la fatiga.

Se confeccionó la base de datos en Microsoft Excel y se analizó estadísticamente mediante el paquete SPSS.

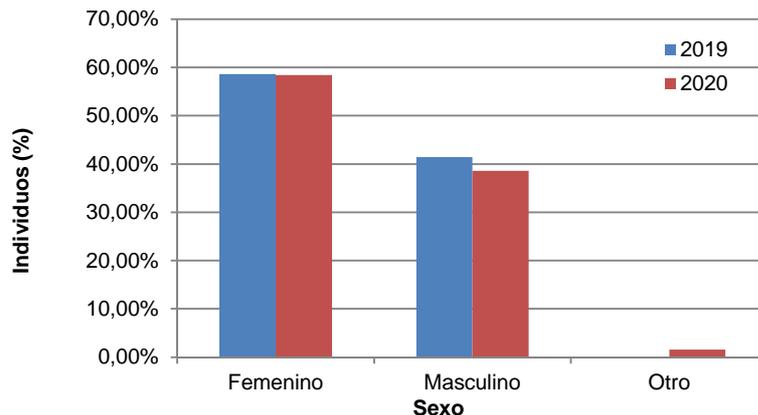
## RESULTADOS

El sexo de los estudiantes fue 39,9% varones, 58,5% femenino y 1,6% sin aclarar. Los estudiantes de ambas cohortes no presentaron diferencias por sexo, ver Gráfico 1. La edad media fue 20,97 años, sin diferencia por año lectivo.

De los 188 estudiantes hubo 27 que no se pudo determinar su nivel de AF por no responder adecuadamente las consignas. En base a los METs minuto/semana correspondientes a cada nivel de AF se obtuvieron los diferentes perfiles de AF de los estudiantes durante al año 2019 y en condiciones de ASPO del 2020. En el grupo total de estudiantes se consignó AF Leve en 19,3%, AF Moderada en 50,3% y AF Intensa en 30,4%.

Sin embargo, realizando el análisis por el año lectivo de los estudiantes se hallaron diferencias en los perfiles de AF. Por un lado, la AF Moderada se mantuvo en niveles comparables, siendo 49,4% en los alumnos del 2019 y 51,4% en los del 2020. Por otro lado, mientras la AF Leve fue de 6,9% en los estudiantes del año 2019, se incrementó a 33,8% en aquellos del 2020, la AF Intensa se verificó en 43,7% de los estudiantes de 2019 pero disminuyó a 14,9% en aquellos del 2020. La diferencia en el perfil de AF de los estudiantes de ambas cohortes fue significativa ( $p < 0,000002$ ) como se aprecia en el Gráfico 2.

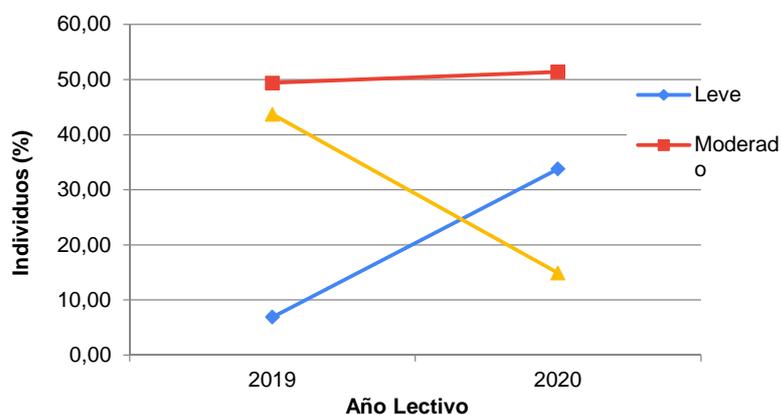
**Gráfico 1. Sexo de los estudiantes según el ciclo lectivo.**



Fuente: propia

Los alumnos manifestaron a través del IPAQ el tiempo que pasaron sentados por día durante la semana previa. Este tiempo en los estudiantes del año 2019 fue de 335,06 minutos/día mientras que en los estudiantes durante el ASPO del 2020 fue de 454,30 minutos/día. La diferencia resultó significativa ( $p < 0,00008$ ).

**Gráfico 2. Perfil de AF de los estudiantes según el ciclo lectivo.**



Fuente: propia

## DISCUSIÓN

El IPAQ permitió evidenciar el perfil de AF de los estudiantes, mostrando pocas alteraciones en relación a la AF Moderada en la mitad de los alumnos de ambas cohortes, en consonancia con estudios realizados por otros autores.<sup>5</sup>

Asimismo, se objetivaron cambios en el perfil de AF entre los estudiantes del 2019 respecto a aquellos del 2020, con un descenso de la AF Intensa a un tercio, mientras se quintuplicó la AF Leve. Cabe destacar que el tiempo promedio que pasaron sentados los estudiantes del 2020 se incrementó en 35% respecto a los del año anterior. También se ha observado disminución de los patrones de AF en estudiantes universitarios italianos durante el curso del aislamiento debido a la pandemia por COVID-19.<sup>6</sup>

## CONCLUSIÓN

Se logró determinar el impacto del ASPO en el perfil de AF de los estudiantes de segundo año de la Licenciatura de Kiniesiología y Fisiatría durante el año 2020.

Dado que la virtualidad en relación a la enseñanza se ha impuesto en el marco del ASPO demostrando su potencial, es dable pensar que se podrían vehicular estrategias racionalizadas de práctica de actividad física en la población estudiada adaptadas al nuevo contexto que permite ubicuidad y asincronía.

Es importante destacar que la actividad física es un factor promotor de la salud, como así también los estudiantes de Ciencias de la Salud se constituyen en actores proactivos de dicha promoción.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud de la Nación. Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles. Buenos Aires. Ministerio de Salud de la Nación; 2011.
2. Ministerio de Salud de la Nación. Tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles. Primera Edición. Buenos Aires. Ministerio de Salud de la Nación; 2015.
3. Ministerio de Salud de la Nación. Cuarta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. Dirección Nacional de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades Crónicas No Transmisibles. Buenos Aires. Ministerio de Salud de la Nación; 2019.
4. The IPAQ group. Cuestionario Internacional de Actividad Física. IPAQ: formato corto autoadministrado de los últimos 7 días. The IPAQ group. [fecha de acceso 16 de septiembre de 2020]; URL disponible en: [www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se)
5. Mantilla-Tolosa SC, Gómez-Conesa A. El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. Rev Iberoam Fisioter Kinesol. 2007;10(1):48-52.
6. Gallè F, Sabella EA, Ferracuti S, De Giglio O, Caggiano G, Protano C, y cols. Sedentary Behaviors and Physical Activity of Italian Undergraduate Students during Lockdown at the Time of CoViD-19 Pandemic. Int J Environ Res Public Health. 2020 Aug 25;17(17):6171.

# LA DINÁMICA DE LA MORTALIDAD EN LA REGIÓN DEL NOA, DURANTE EL PERIODO 1980-2015.

**Sebastian Genero, Yésica Itatí Melnechenko, Diana Beatriz Meza, Sofía Belén Meza.**  
**Lugar de trabajo.** Cátedra de Atención Primaria de la Salud, Epidemiología e Informática II,  
Carrera de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste  
**Correo electrónico de contacto:** yesicaitati17@hotmail.com

## RESUMEN

En este artículo se expone uno de los hechos más trascendentes de ésta época, como lo es la transición epidemiológica, la cual constituye un proceso de cambio dinámico en la mortalidad y morbilidad de una población. El presente trabajo tiene como objetivo describir la dinámica de la transición epidemiológica según estratos de edad en la Región del Noroeste Argentino, durante el periodo de 1980-2015. Se trata de un estudio de tipo descriptivo con diseño ecológico y análisis de series de tiempo. La unidad de análisis fueron las muertes registradas en la Dirección de Estadísticas e Información en Salud (DEIS) del Ministerio de Salud de la Nación, calculándose la proporción de muerte según la edad en diferentes rangos etarios. La clasificación de las causas de muerte se dividió en 3 grupos: Enfermedades transmisibles (Tipo I), no transmisibles (Tipo II), y causas externas (Tipo III). Según los resultados del presente estudio, se pudo observar que en la región del NOA, no parece respetarse el patrón normal de la transición epidemiológica. Se evidenció un aumento leve de las causas de tipo III a lo largo de todo el período, por su parte las causas de tipo I sufrieron un aumento, y las causas de tipo II tendieron a disminuir. Estos cambios, son diferentes a lo esperado por la teoría de la TE y deben ser analizados en profundidad mediante otros estudios.

**Palabras clave:** Transición epidemiológica, Mortalidad, Región del NOA.

## SUMMARY

This article presents one of the most important events of this time, such as the epidemiological transition, which constitutes a process of dynamic change in the mortality and morbidity of a population. The present work aims to describe the dynamics of the epidemiological transition according to age strata in the Argentine North-west Region, during the period 1980-2015. It is a descriptive study with ecological design and time series analysis. The unit of analysis was the deaths registered in the Health Statistics and Information Directorate (DEIS) of the Ministry of Health of the Nation, calculating the proportion of death according to age in different age ranges. The classification of causes of death was divided into 3 groups: communicable diseases (Type I), non-communicable diseases (Type II), and external causes (Type III). According to the results of the present study, it was observed that in the NOA region, the normal pattern of epidemiological transition does not seem to be respected. There was a slight increase in type III causes throughout the entire period, while type I causes increased, and type II causes tended to decrease. These changes are different from what is expected by ET theory and must be analyzed in depth by other studies.

**Keywords:** Epidemiological transition, Mortality, NOA Region.

## INTRODUCCIÓN

La transición epidemiológica (TE) constituye un proceso de cambio dinámico de largo plazo en la frecuencia, magnitud y distribución de la mortalidad y morbilidad de una población. Esto nos describe un proceso empírico del descenso de la mortalidad, junto con una transformación en la estructura de sus causas <sup>(1)</sup>. Este descenso de la mortalidad es producto de varios factores relacionados entre sí: los cambios demográficos, como ser la reducción en la mortalidad infantil que llevó a que un mayor porcentaje de la población llegue a la edad adulta; cambios en los factores de riesgos, que incluyen cambios en la abundancia, distribución y/o virulencia de microorganismos patógenos; las prácticas de la medicina moderna y la extensión de los sistemas de salud <sup>(2)</sup>. Es así como si bien, en un primer momento las principales causas de muerte fueron las enfermedades infecciosas y parasitarias, a lo largo del tiempo se produjo una reducción de las mismas, para posteriormente dar lugar a un aumento de las enfermedades no transmisibles (ENT), como aquellas que afectan al aparato circulatorio, las neoplasias y los traumatismos, entre otras <sup>(3)</sup>. Estos aspectos deben ser atendidos en el momento de realizar cualquier análisis de salud de la población y cómo ésta se ve afectada por este tipo de procesos. Es así como el peso de la enfermedad avanzó de los grupos más jóvenes hacia los adultos y sobre todo los ancianos, por lo que padecer una enfermedad dejó de ser un proceso de corta duración, para comenzar a formar parte de nuestra existencia. Teniendo en cuenta la importancia de la detección temprana de cambios de patrones de mortalidad se plantea el presente estudio.

## OBJETIVOS

Este plan de investigación tiene como objetivo general, describir la dinámica de la transición epidemiológica según estratos de edad en la Región del Noroeste Argentino (NOA), durante el periodo de 1980-2015. Los objetivos específicos son: valorar la distribución porcentual de las causas de muerte en la Región del NOA durante el periodo 1980-2015, y reconocer el perfil de la transición epidemiológica en dicha región.

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Tipo de estudio:** se trata de un estudio de tipo descriptivo y diseño ecológico con análisis de series de tiempo.

**Unidad de análisis:** muertes registradas en la Dirección de Estadísticas e Información en Salud (DEIS) del Ministerio de Salud de la Nación en el periodo 1980-2015.

**Fuente de datos:** el número de muertes se obtuvo desde las bases de datos de mortalidad de la DEIS, las cuales fueron facilitadas por dicha institución ante el requerimiento de los investigadores.

**Análisis estadístico:** se calculó la mortalidad proporcional por causa de muerte según edad, considerando los grupos etarios: menores de 1 año, 1 a 14 años, 15 a 24 años, 25 a 44 años, 45 a 64 años, 65 a 84 años y 85 años y más durante el periodo 1980-2015. Se incluyeron las causas de muertes ocurridas en la región del Noroeste Argentino, constituido por las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, La Rioja y Santiago del Estero. La clasificación de las causas de muerte se realizó en tres grupos: Tipo I (Transmisibles, maternas, perinatales, y condiciones nutricionales); Tipo II (Enfermedades no Transmisibles) y Tipo III (Lesiones) A partir del año 1997 se comenzó a utilizar en nuestro país la codificación CIE-10, por lo que fue necesario considerar la equivalencia de los códigos anteriores a este año, en los que se utilizaba la CIE-9. Tanto el agrupamiento como la equivalencia de los códigos fueron efectuados en base al estudio The Burden of Disease and Mortality <sup>(4)</sup>. Las muertes consignadas como "síntomas, signos y condiciones mal definidas que corresponden a los códigos 780–799 en CIE-9 y R00–R99 en CIE-10) fueron distribuidas proporcionalmente a todas las causas de muerte de los grupos I y II. Se realizó análisis de tendencias mediante regresión lineal simple y luego, regresión segmentaria y se calculó el porcentaje de cambio anual de los indicadores (PCA). Se consideraron significativos valores de  $p < 0.05$ . Se utilizó el software Joint Point Regression Program.

## RESULTADOS

En la mortalidad general de la región se pudo observar la siguiente distribución: durante el año 1980 el 12,97% de las defunciones fueron producidas por causas del grupo I; 80,18% por causas del grupo II; y 6,85% por causas externas (III).

Por otra parte, en el año 2015, los porcentajes arrojados sufrieron algunas variaciones: el 19,76% corresponde a muertes por causas del grupo I, el 72,35% a causas del grupo II y finalmente un 7.89 % a causas externas.

**Mortalidad del rango etario menores de 1 año:** Las enfermedades transmisibles se mantuvieron como principal causa de muerte durante todo el periodo.

**Mortalidad del Rango Etario de 1 a 14 años:** En 1980 la principal causa de muerte corresponde a las enfermedades transmisibles, las cuales a lo largo de todo el periodo fueron sufriendo una marcada disminución, pasando a ocupar en el 2015, el último lugar como causa de muerte, mientras que en primer lugar encontramos a las enfermedades no transmisibles. Otro hallazgo particular, es el aumento de las causas externas en comparación con la población menores de 1 año.

**Mortalidad del Rango Etario de 15 a 24 años:** Las enfermedades transmisibles y las no transmisibles fueron las causas de muerte que tendieron a disminuir, sin embargo, las defunciones por causas externas aumentaron notablemente en el período de 1980-2015.

**Mortalidad del Rango Etario de 25 a 44 años:** Las causas de mortalidad se distribuyeron de la siguiente manera: en 1980, el primer lugar ocupó las enfermedades no transmisibles con 58,25%, seguidas de las causas externas con 23,75%, y por último las enfermedades transmisibles con 18%. Para el 2015, a pesar de algunas fluctuaciones, la distribución siguió siendo la misma.

**Mortalidad del Rango Etario de 45 a 64 años:** Se pudo observar, que las causas de muerte mantuvieron el mismo orden durante todo el periodo, siendo la principal, las enfermedades no transmi-

bles, seguida de las transmisibles, y por último las causas externas. Un hallazgo llamativo es que, si bien las enfermedades transmisibles ocupan el segundo lugar, durante este periodo fueron aumentando, siendo la tendencia de 1987 a 2015 la más significativa, con un ascenso a razón de 1,9% por año.

**Mortalidad del Rango Etario de 65 a 84 años:** Para este rango, la distribución de la mortalidad según causa de muerte, fue la misma que en el rango anterior. En este caso, vemos que las enfermedades transmisibles fueron aumentando aún más, pasando de un 8,13% en el 1980 a 17,92% en el 2015, siendo la principal tendencia de aumento entre 1994 y 2003 a razón de 5% por año.

**Mortalidad del Rango Etario de 85 años en adelante:** La principal causa de muerte durante todo este periodo, está representada por las enfermedades no transmisibles, seguidas por las transmisibles, y por último las causas externas. Es importante señalar, el aumento de las enfermedades transmisibles, pasando de un 8,87% en 1980, a un 25,84% en el año 2015, siendo la tendencia más destacable la de 1992 a 2002, donde hubo un aumento a razón de 7,7% por año.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

En la región del NOA, que fue nuestro objeto de estudio, no parece respetarse el patrón que establece la transición epidemiológica ya que el único cambio concordante con la bibliografía fue un aumento leve en las causas de tipo III en todo el periodo, mientras que las de tipo I tendieron al aumento y las de tipo II al descenso. En nuestro trabajo hemos observado un incremento en la mortalidad por causas externas en la población de 1 a 24 años, lo que es concordante con diversas publicaciones, como las realizadas en Córdoba (Argentina) y Porto Alegre (Brasil). En dichas regiones se estudió la evolución de la mortalidad por causas externas, entre los 10 a 19 y 20 a 29 años de edad, para los trienios 1990-92 y 2008-10. Tanto en Córdoba como en Porto Alegre, la tasa de mortalidad por causas violentas (TMV) manifestó un incremento. Sin embargo, es necesario destacar que en Córdoba predominaron las muertes por accidentes no relacionados con el transporte (caídas, quemaduras y ahogamientos accidentales), mientras que en Porto Alegre fueron más frecuentes los homicidios<sup>(5)</sup>.

Otro estudio realizado en Perú en el año 2020 sobre TE durante el periodo 2003 a 2016 concluyó que las enfermedades no transmisibles constituían la principal causa de muerte en todas las regiones del país. Sin embargo, dicho estudio no utilizó como criterio de inclusión rangos etarios, sino que analizó las causas de mortalidad por región. Cumpliéndose el patrón que establece la transición epidemiológica<sup>(6)</sup>.

Por otro lado, la tendencia al aumento paulatino de las causas de tipo I en la población mayor de 45 años, fue otro de los hallazgos importantes en nuestro trabajo. Algo similar ha ocurrido en Estados Unidos, durante el periodo 1980 a 2014, en donde se evidenció una tendencia al aumento de la mortalidad por infecciones, en personas de edad avanzada, en particular por *Clostridium difficile* y por infecciones respiratorias bajas<sup>(7)</sup>. Es posible que estos cambios también estén ocurriendo en la región del NOA, lo que nos abre a la posibilidad de la profundización de nuestros hallazgos en futuros estudios.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Rodríguez Cabrera A, Gálvez González A, Álvarez Vázquez L. Aspectos económicos del envejecimiento demográfico y su importancia para la toma de decisiones en el sector de salud. El caso Cuba. Infodir (Revista de Información para la Dirección en Salud). Enero-junio 2018. (28): 13-27.
2. Soto Estrada G, Moreno Altamirano L, Pahua Díaz D. Panorama epidemiológico de México, principales causas de morbilidad y mortalidad. Rev Fac Med (Méx.). 2016; (59): 8-22.
3. Sanmartino M. Pensar problemas complejos desde un enfoque social: transición epidemiológica y enfermedad de Chagas. Contribuciones desde Coatepec. 2016; (30): 93-105.
4. Lopez A, Mathers C, Ezzati M, Jamison D, Murray C. Global Burden of Disease and Risk Factors. The World Bank. 2019; 552.
5. Rojas Cabrera E. Mortalidad por causas violentas en adolescentes y jóvenes de dos ciudades del Cono Sur: Córdoba (Argentina) y Porto Alegre (Brasil), 1990-2010. Ciencia y Salud Pública. 2015; (20): 29-37.
6. Bernabé Ortiz A, Carrillo Larco R. La transición epidemiológica en el Perú: análisis de los registros de mortalidad del 2003 al 2016. Acta medica peruana. 2020; 37 (3): 258-266.
7. Bcheraoui C, Mokdad AH, Dwyer-Lindgren L, et al. Trends and Patterns of Differences in Infectious Disease Mortality Among US Counties, 1980-2014. JAMA. 2018; 319 (12): 1248-1260.

# LA ENSEÑANZA DE LA HISTOLOGÍA A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS DOCENTES ACTIVAS EN ASPIRANTES A DOCENTES ALUMNOS DE LA CÁTEDRA II DE HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA

Ofelia Zibelman de Gorodner, Domingo Javier Maidana Roa, Claudio Fernando San José,  
Laura Mariela Ramirez, Ciro Rolando Ignacio Hernandez

Lugar de trabajo: Cátedra II Histología y Embriología. Facultad de Medicina.  
Universidad Nacional del Nordeste.

Correo electrónico de Contacto: claudiosanjose@hotmail.com

## RESUMEN

Los docentes universitarios, actualmente somos interpelados por nuevos contextos de aprendizaje. Los rápidos cambios tecnológicos han motivado la aparición de un nuevo paradigma que centra la mirada en el aprender del alumno; convirtiéndose el docente en guía de dicho proceso, para que el alumno desarrolle la competencia de "aprender a aprender", proceso que lo acompañará toda la vida reemplazando el concepto "formarse para toda la vida", por "toda la vida formándose". En la asignatura Histología y Embriología deseamos conocer la aplicabilidad de estas metodologías, a fin de evaluar su implementación en el cursado regular de la misma.

Se realizó un proyecto de investigación de enfoque cuali-cuantitativo, de alcance descriptivo con un diseño metodológico no experimental, prospectivo, de tipo transversal. Se trabajó con una muestra de 42 alumnos de la carrera de Medicina que han aprobado la materia Histología y Embriología y desean ser docentes alumnos de la asignatura. Se utilizaron encuestas con diseño cerrado y entrevistas a fin de obtener datos sobre variables establecidas aplicando metodología docente pasiva y activas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Histología. Los resultados obtenidos demuestran que las variables: Lectura previa a la actividad presencial aumenta considerablemente con la aplicación de metodologías activas 58 % vs 48 % respectivamente. El 65 % de los encuestados identifican al alumno como protagonista con metodologías activas vs 24 % con metodología tradicional, con un aumento significativo en la influencia del docente en el aprendizaje del alumno (72 % vs 58 %)

Se concluye que las Metodologías Docentes Activas son APLICABLES para el cursado curricular de la asignatura Histología. Su implementación contribuye al AUMENTO DE LA LECTURA PREVIA, consideran a las TIC como HERRAMIENTAS AUXILIARES INDISPENSABLES, permiten que el ALUMNO se perciba como PROTAGONISTA DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE y perciba al DOCENTE como PRINCIPAL MOTIVADOR DEL PROCESO.

**Palabras claves:** Metodologías docentes activas – Proceso enseñanza aprendizaje – rol protagónico

## SUMMARY

University teachers are currently challenged by new learning contexts. The rapid technological changes have led to the emergence of a new paradigm that focuses on the student's learning; the teacher becomes the guide of this process, so that the student develops the competence of "learning to learn", a process that will accompany him all his life, replacing the concept of "lifelong learning" by "lifelong learning". In the subject Histology and Embryology, we wish to know the applicability of these methodologies, in order to evaluate their implementation in the regular course of the same. A research project was carried out with a quali-quantitative approach, descriptive in scope, with a non-experimental, prospective, cross-sectional methodological design. We worked with a sample of 42 medical students who have passed the Histology and Embryology course and wish to become student teachers of the subject. Surveys with closed design and interviews were used to obtain data on variables established by applying passive and active teaching methodology in the teaching-learning process of Histology.

The results obtained show that the variables: Reading prior to the classroom activity increases considerably with the application of active methodologies 58 % vs. 48 % respectively. 65 % of the respondents identify the student as the protagonist with active methodologies vs. 24 % with traditional methodology, with a significant increase in the influence of the teacher on student learning (72 % vs. 58 %). It is concluded that Active Teaching Methodologies are APPLICABLE for the curricular course of the subject Histology. Their implementation contributes to the INCREASE OF PRE-READING, they consider ICT as INDISPENSABLE AUXILIARY TOOLS, they allow the STUDENT to perceive him/herself as PROTAGONIST OF THE TEACHING-LEARNING PROCESS and to perceive the TEACHER as the MAIN MOTIVATOR OF THE PROCESS.

**KEY WORDS:** Active teaching methodologies - teaching-learning process - leading role.

## INTRODUCCIÓN

Un Nuevo Paradigma en la Educación Superior ubica el aprender del Alumno como centro del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, incentivando su participación activa y generando en él, el hábito de formarse "durante toda su vida" (1); para concretar este Nuevo Paradigma hay investigaciones realizadas que muestran que el uso de Metodologías Docentes Activas ("Aula Invertida"), son efica-

ces para el logro de esos objetivos, generando además en los alumnos habilidades y competencias para la resolución de problemas, un pensamiento crítico y una capacidad para planificar y organizar el trabajo. Estas Metodologías Docentes Activas también obliga a los Docentes a replantearse el dictado de sus asignaturas, sus objetivos, contenidos, competencias, modalidades, metodologías didácticas y evaluación (2).

La enseñanza de la Histología, asignatura del ciclo básico en la curricula de las carreras de las Ciencias de la Salud, nos interpela a los Docentes sobre como aplicar estas Metodologías Docentes Activas en el dictado de nuestra asignatura, que históricamente utilizó como principal herramienta didáctica una Metodología Docente Pasiva Tradicional, como ser la Clase Teórica Magistral y la Descripción de Preparados Histológicos, para transmitir sus contenidos, en la cual el rol protagónico principal esta centrado en la figura del Profesor, que vuelca los contenidos ya analizados y ordenados a los alumnos, este escenario nos ubica a Docentes y Alumnos en una zona de confort a la que estamos absolutamente adaptados.

En la revisión bibliográfica que realizamos encontramos muy pocos Trabajos de Investigación sobre la Aplicabilidad de Metodologías Docentes Activas en la enseñanza de la Histología, lo que nos motivó a desarrollar este Proyecto de Investigación.

Estas metodologías de Enseñanza-Aprendizaje utilizan como herramientas auxiliares, a las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC.

Lo dicho, nos llevó a formular la siguiente hipótesis: La Aplicación de Metodologías Docentes Activas en la Enseñanza de la Histología nos permite lograr que el proceso de Enseñanza-Aprendizaje se centre en el Aprender del Alumno.

El **objetivo del trabajo** es conocer la aplicabilidad de las metodologías docentes activas en el proceso de enseñanza -aprendizaje de la Histología y Embriología.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para el logro del objetivo propuesto y la confirmación o no de la Hipótesis Planteada, desarrollamos un Proyecto de Investigación de enfoque cuali-cuantitativo, de alcance descriptivo con un diseño metodológico no experimental, prospectivo, y de tipo transversal.

## RESULTADOS

Es necesario aclarar que el presente trabajo de investigación presentó una muestra de 42 participantes durante la etapa I de ejecución del mismo. En la etapa II, momento en que se han implementado las metodologías docentes activas, han abandonado el proyecto 16 participantes (10 participantes abandonaron en el 1<sup>er</sup> año de ejecución del proyecto; y 6 participantes durante el 2<sup>do</sup> año), por lo que la muestra en la etapa III, se reduce a 26 participantes. El motivo del abandono ha sido la incompatibilidad existente entre la participación y cumplimiento de las actividades planificadas tal cual se ha descrito en la sección de materiales y métodos del trabajo de investigación, con el cursado de la carrera, motivo por el cual han privilegiado dicha actividad y renunciar al proyecto.

**Etapa I: Encuestas:** Se encuestaron 42 participantes obteniendose los siguientes resultados:

\* Lectura previa a la actividad presencial, el 48 % lo realizó siempre, el 50 % lo hizo de manera ocasional y solo un participante, el 2 % refirió nunca. (Gráfico N° 1) \* Tiempo dedicado a la lectura previa, de los que lo hacían, el 75 % refirió 1 a 3 horas, el 25 % restante 3 a 5 horas. (Gráfico N° 2) \* Al preguntar si la lectura previa facilitaba el aprovechamiento de la actividad, el 90 % contestó "mucho" y el 10 % respondió "poco". (Gráfico N° 3) \* Con respecto a la influencia de los docentes en el proceso de aprendizaje, los resultados fueron: 58 % mucha influencia, 42 % poca influencia, "ninguna" 0 %. (Gráfico N° 4) \* Ante la consulta de quien a su criterio en la relación Docente-Alumno durante el uso de Metodologías Docentes Pasivas o Tradicional tenía el rol protagónico, el 76 % identificó al Docente y el 24 % al Alumno. (Gráfico N° 5)

Durante la **etapa II**, se realizaron 26 encuestas. Los datos obtenidos fueron:

\* Lectura previa a la actividad: 58 % refirió siempre, 38 % ocasionalmente y 4 % nunca. Si la lectura previa favorecía al aprovechamiento del tema: 92 % refirió que "mucho" y 8 % refirió poco. (Gráfico N° 1) \* En cuanto a quien percibían tenía el rol protagónico en la relación Docente-Alumno durante el desarrollo de Actividades con Metodologías Docentes Activas, un 65 % concideraron que el alumno,

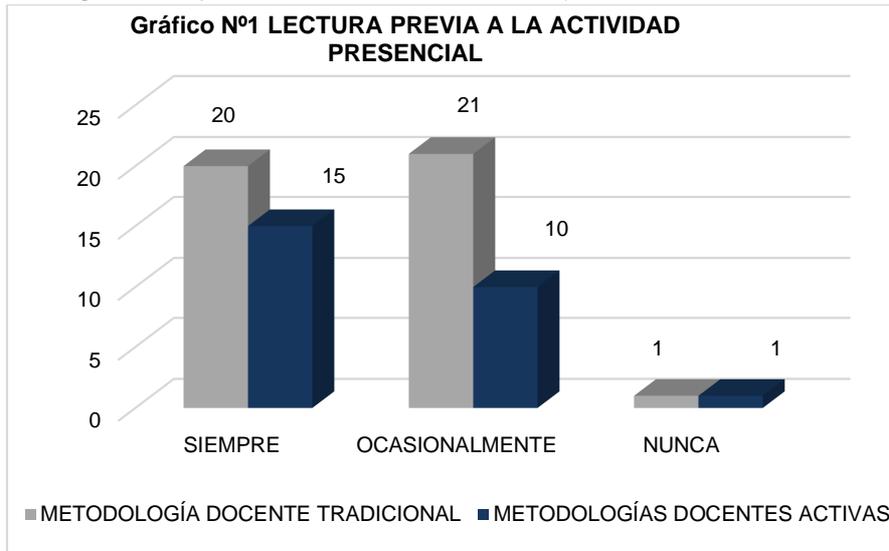
mientras que el 35 % restante lo atribuyó al docente. (Gráfico N° 5) \* En cuanto al desarrollo de las actividades con metodologías docentes activas, lo han calificado como “muy bueno” un 72 %, “excelente” 21 % y “bueno” 7 %.

**Segunda entrevista:** Se realizaron 26 entrevistas y los resultados obtenidos agregan información cualitativa a la segunda encuesta, que serán discutidos más adelante.

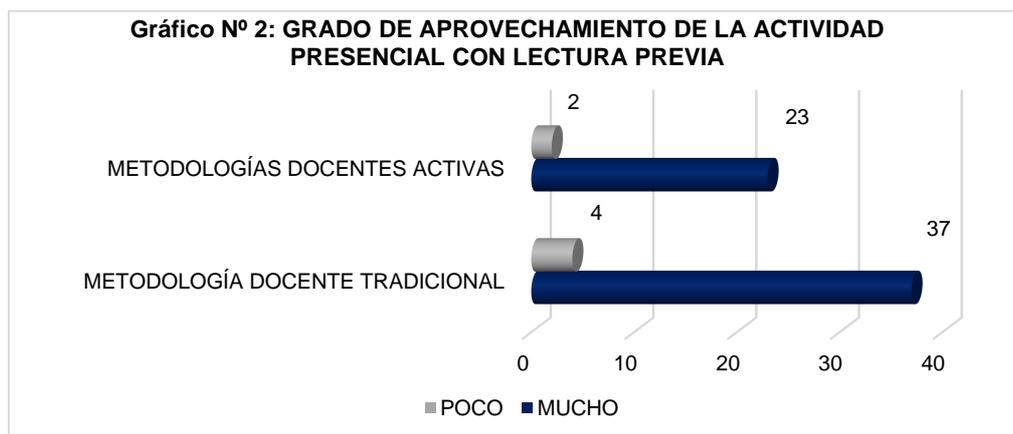
## DISCUSIÓN

Analizando la información aportada por las primeras encuestas y entrevistas, en relación al uso de las Metodologías Docentes Pasivas o Tradicionales observamos:

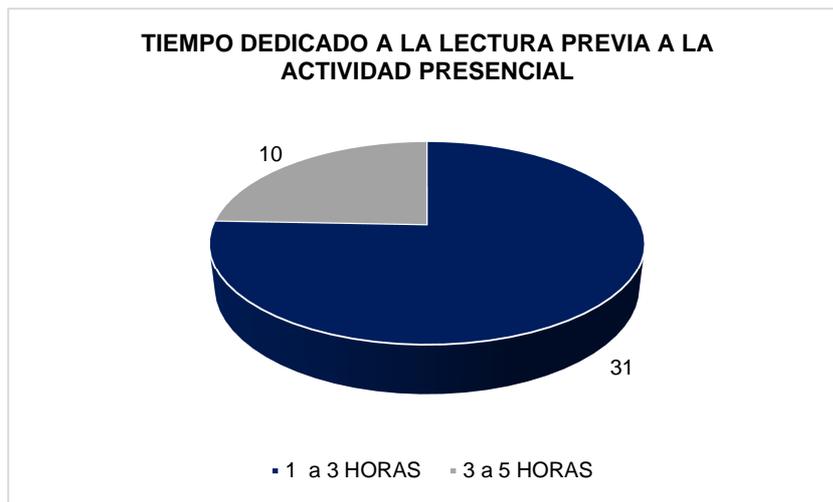
\* Con respecto a la lectura previa a las actividades presenciales, la mitad de los encuestados lo hacían solo ocasionalmente, esta ocasionalidad obedecería a la decisión de dedicar más tiempo a la lectura de otras asignaturas que cursaban simultáneamente)



El 90 % refirió que la lectura previa a la actividad era de mucha utilidad, en las entrevistas también refirieron que la lectura previa facilitaba la comprensión y fijación de los contenidos que se desarrollaban en las actividades. Del análisis de estos datos se concluye que un alto porcentaje 52 % lee ocasionalmente, o no lee, antes de una actividad, con lo importante que es la lectura previa según refieren, por lo analizado, se identifica a esta problemática como prioritaria en la búsqueda de solución.

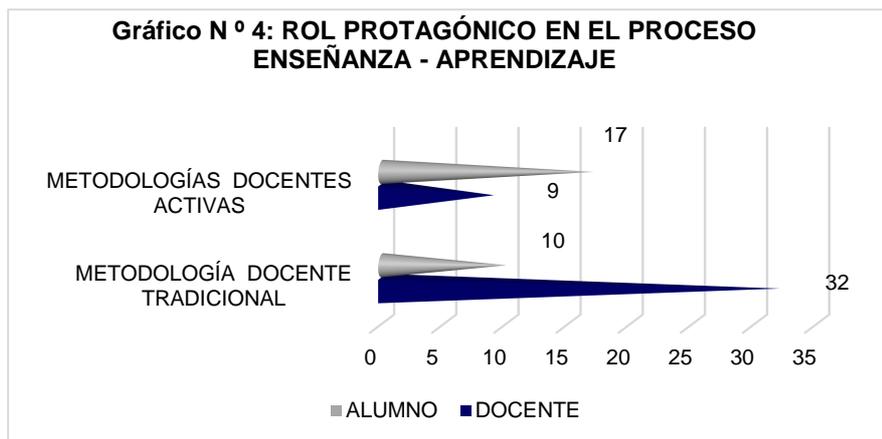


\* En cuanto al tiempo de lectura previa, de los que lo hacían el 75 % le asignó 1 a 3 horas semanales, mientras que el 25 % restante le asignó 3 a 5 horas semanales. 1 a 3 hs de lectura previa nos parece Insuficiente.

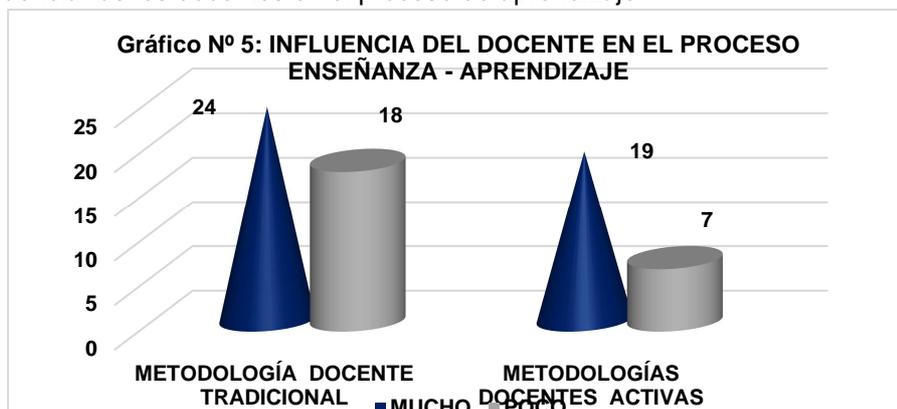


(Gráfico N° 3. Grado de aprovechamiento de la actividad presencial con lectura previa)

El 65 % de los participantes han reconocido que el rol protagónico en la relación Docente–Alumno en las Clases Magistrales la tiene el Docente, mientras que el 35 % reconoció al Alumno con el rol protagónico. Que el docente haya sido identificado con el rol protagónico, se condice con la metodología utilizada, del análisis de los datos aportados por la entrevista, interpretamos que aquellos que identificaron al alumno con el rol protagónico (35 %), lo han hecho bajo el concepto erróneo de pensar que como las clases magistrales están destinadas a ellos, esto le transfiere el rol protagónico en la relación Docente–Alumno.



\* Cuando analizamos en las encuestas la influencia de los docentes de la cátedra en el proceso de aprendizaje, el 58 % le atribuyó “mucho influencia”, en las entrevistas atribuyeron esto a las buenas cualidades didácticas de los mismos, buena planificación de su actividad y gran poder motivacional. La falta de estas cualidades en algunos docentes de la cátedra ha llevado a que el 42 % haya referido “poca influencia” de los docentes en el proceso de aprendizaje.



Reconocemos que es preocupante los altos porcentajes que refieren la poca influencia de los docentes, tanto en el proceso de lectura como en el aprendizaje de la materia. La aplicación de estas Metodologías fue considerado por los participantes como “muy bueno” 72 %, “excelente” 21 % y bueno 7 %, dato que brinda un gran respaldo a la aplicación de estas Metodologías en la enseñanza de la Histología.

## CONCLUSIÓN

Se concluye que las Metodologías Docentes Activas son APLICABLES para el cursado curricular de la Asignatura Histología, la implementación de las mismas contribuyen al AUMENTO DE LA LECTURA PREVIA, estas Metodologías consideran a las TIC como HERRAMIENTAS AUXILIARES INDISPENSABLES, el desarrollo de estas Metodologías permiten que el ALUMNO se perciba como PROTAGONISTA DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE y perciba al DOCENTE como PRINCIPAL MOTIVADOR DEL PROCESO. Por lo enunciado se infiere que el uso de Metodologías Docentes Activas CONTRIBUYEN A GENERAR en el alumno EL HÁBITO DE LA FORMACIÓN PERMANENTE DURANTE TODA SU VIDA, que es lo que enuncia este NUEVO PARADIGMA de la Educación Superior.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- 1- Esteban F, Abril A, Navas J, Quesada J, Luque R, Elosegui F, Serrano E, Perez J. La investigación dirigida como base didáctica de la docencia de la Histología Aplicada: el uso de portafolios. Iniciación a la Investigación, [serial on the internet], 2006, Número Especial: Innovación Docente UJA 2005, aprox 1-7 pag .<https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ininv/issue/view/28>.
- 2- Gallego A, Navas Ureña A, Perez Jimenez J, Quesada Terual J, Ruiz JM, Ruiz E. La Histología Aplicada a revisión: la investigación dirigida mediante el uso de Portafolios como base didáctica en su proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Enseñanza de las Ciencias,[serial on the internet], 2005 N° extra, VII Congreso, aprox. 1-5 pag. [https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc\\_a2005nEXTRA/edlc\\_a2005nEXTRAp260hisapli.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2005nEXTRA/edlc_a2005nEXTRAp260hisapli.pdf).
- 3- De Miguel Diaz M. Metodologías de Enseñanza y Aprendizaje para el desarrollo de competencias. 1ra edición, Madrid: Editorial Alianza; 2006. Pág.: 207 – 209.
- 4- Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de Investigación. 3<sup>ra</sup> Edición. Chile: McGraw-Hill Interamericana, 2003. Pág.: 52 – 134.
- 5- Torres-Villaseñor CK, Oria-Martínez B, Espinosa-Cabrera CI. Estudio cualitativo y cuantitativo del proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias morfológicas en la licenciatura de Biología de la Universidad Simon Bolívar Mexico. Investigación Universitaria Multidisciplinaria. Año 12, N°12, Enero - Diciembre 2013. Pág.: 112 – 120.

# LA IMPORTANCIA DE LA MUESTRA BIOLÓGICA COMO INDICIO DE UNA EVIDENCIA

Silvana Beatriz Larroza ([silvanalarroza@med.unne.edu.ar](mailto:silvanalarroza@med.unne.edu.ar)), María de los Ángeles Martínez ([mdlamartinez@med.unne.edu.ar](mailto:mdlamartinez@med.unne.edu.ar)), Raúl Maximiliano Acevedo ([biomaps@hotmail.com](mailto:biomaps@hotmail.com)), Yenhy Ana Giménez ([ana\\_1803@hotmail.com](mailto:ana_1803@hotmail.com)), María Carla Zimmermann ([carlazimmermann@gmail.com](mailto:carlazimmermann@gmail.com)) .

**Lugar de trabajo.** Laboratorio de Medicina Genómica y Molecular, Facultad de Medicina, UNNE.

## RESUMEN

El ADN es el material genético único contiene zonas codificantes y no codificantes. En genética forense se analizan las zonas no codificantes o fracción del material genético que no codifica proteínas, variables entre los individuos y ayuda a relacionar una muestra encontrada en las evidencias con la/s víctima/s e imputado/s. En este trabajo se expone un caso de agresión sexual seguido de muerte, analizado en el Laboratorio de Medicina Genómica y Molecular, donde se propuso investigar la relación víctima-imputados y muestras dubitadas de la escena. La metodología utilizada consistió en la extracción orgánica del ADN total presente en las muestras de referencias de los imputados, de la víctima y del material dubitado. Algunas muestras por extracción diferencial, obteniéndose la fracción epitelial y espermática, correspondiendo a la fracción femenina y masculina, respectivamente. Luego se amplificaron marcadores moleculares convencionales mediante PCR multiplex y se analizaron los fragmentos amplificados mediante electroforesis capilar. Se concluyó mediante el análisis de marcadores autosómicos de trece muestras dubitadas, que al menos siete contenían material genético analizable correspondiente con la víctima y mediante el análisis de marcadores de cromosoma Y, diez muestras presentaron vestigios, pero solamente una correspondería con uno de los imputados. De esta manera se demuestra que el rol de los indicios biológicos es de suma importancia para definir la relación de delito víctima-imputado/s con la escena del delito. Es importante que, al analizar los resultados, estos puedan convertirse en pruebas aceptables por los tribunales y jueces, dándoles el valor científico como aporte a la causa.

**Palabras claves:** Genética forense, Crímenes Sexuales, Toma de muestras, marcadores genéticos.

## SUMMARY

DNA is the only genetic material it contains coding and non-coding areas. In forensic genetics, the non-coding areas or fraction of the genetic material that does not encode proteins are analyzed, variables between individuals and it helps to relate a sample found in the evidence with the victim / s and accused / s. In this work a case of sexual assault followed by death is exposed, analyzed in the Genomic and Molecular Medicine Laboratory, where it was proposed to investigate the victim-defendant relationship and doubtful samples of the scene. The methodology used consisted in the organic extraction of the total DNA present in the reference samples of the accused, the victim and the questioned material. Some samples by differential extraction, obtaining the epithelial and spermatic fraction, corresponding to the female and male fraction, respectively. Then conventional molecular markers were amplified by multiplex PCR and the amplified fragments were analyzed by capillary electrophoresis. It was concluded through the analysis of autosomal markers of thirteen doubted samples, that at least seven contained analyzable genetic material corresponding to the victim and through the analysis of Y chromosome markers, ten samples presented traces, but only one would correspond to one of the accused. In this way, it is shown that the role of biological evidence is of utmost importance in defining the relationship of the crime victim-defendant / s with the crime scene. It is important that, when analyzing the results, they can become acceptable evidence by the courts and judges, giving them scientific value as a contribution to the cause.

**Keyword:** Forensic genetics, sexual crimes, sampling, genetic markers.

## INTRODUCCIÓN

El ácido desoxirribonucleico (ADN) contiene la información genética de los individuos organizada en unidades hereditarias, genes, que controlan los rasgos identificables. Las variaciones en el ADN no codificante son tan grandes que cada persona puede ser distinguida por una huella de ADN basada en las variaciones de secuencias<sup>(1)</sup>. En 1985 Sir Alec Jeffreys publicó un artículo explicando el desarrollo de la técnica de la huella genética (DNA fingerprinting). Descubrió que hay regiones llamadas minisatélites que son muy variables entre las personas debido a que tienen un número variable de repeticiones en tándem (VNTR). El análisis de estas regiones le permitió identificar una muestra biológica con la persona de la que proviene comparando dichas regiones<sup>(2)</sup>. Desde la puesta en marcha de esta técnica comenzaron las aplicaciones en el campo de las ciencias forenses y en pruebas de paternidades<sup>(3,4)</sup>. El primer caso de violación contra la integridad sexual en el que fueron útiles las pruebas de ADN tuvo lugar en 1986. Dos chicas de 15 años fueron violadas y asesinadas en Leicestershire, una en 1983 y la otra en 1986. Mediante la aplicación de las pruebas de ADN se

supo que ambos crímenes fueron cometidos por el mismo hombre y que no se trataba de quien sospechaba la policía. A principios de 1987 se realizaron test sanguíneos y pruebas de ADN a un gran número de hombres de la localidad entre 17 y 34 años, pero no se encontró al culpable. Más adelante se supo que un hombre dio su muestra en nombre de otra persona, Colin Pitchfork. Las pruebas de ADN confirmaron que él fue el autor de ambos crímenes. Gracias al éxito de las pruebas de ADN en la resolución de casos, su uso se extendió por el mundo<sup>(3)</sup>.

La palabra femicidio puede conocer como el asesinato de una mujer por un hombre por el hecho de ser mujer, independientemente que sea en el ámbito público o en el privado y que exista o haya existido o no, alguna relación entre el agresor y la víctima. En 2019, en Argentina fueron confirmadas 289 víctimas de femicidio. La Ley 26.791 sancionada en 2012, en los incisos 11° y 12° dice que se impone la pena de reclusión perpetua o prisión perpetua a quien “matara a una mujer cuando el hecho sea perpetrado por un hombre y mediare violencia de género” (inciso 11°) y a quien lo hiciera “con el propósito de causar sufrimiento a una persona con la que se mantiene o ha mantenido una relación en los términos del inciso 1°” (inciso 12°)<sup>(5)</sup>. Las pruebas genéticas sirven de herramienta para poder esclarecer la culpabilidad de los imputados, pero las muestras aportadas como evidencias deben ser aptas para la extracción del material genético y arrojen resultados de sus microsátélites aptos para el cotejo de ADN. Los microsátélites o repeticiones cortas en tandem (STRs) son repeticiones de entre 1 y 5 pares de bases, de herencia mendeliana al igual que los VNTRs<sup>(6)</sup>. En la actualidad, los STR son los marcadores más utilizados para la identificación genética de los individuos, tanto en casos forenses como en pruebas de parentescos biológicos. Es importante seguir las recomendaciones de las organizaciones internacionales quienes emiten recomendaciones y guías de estandarización sobre distintos aspectos que afectan a alguna de las fases del análisis genético.

## OBJETIVOS

Determinar los perfiles genéticos de la víctima, de los imputados y de las muestras de las evidencias.

Establecer la correspondencia genética entre las muestras indubitadas y las dubitadas.

Analizar la relación entre la víctima-imputados y las muestras dubitadas de la escena.

## MATERIAL Y MÉTODOS

En el Laboratorio de Medicina Genómica y Molecular se analizaron muestras indubitadas y dubitadas de un acto de violencia sexual y muerte de una mujer. Muestra de sangre de la víctima (M9), hisopados bucales de los imputados (M1, M2, M3, M4, M5, M6) y muestras dubitadas de la escena del hecho (M10, M11, M12, M13, M17, M18, M19 y M20), material tomado del cuerpo de la víctima (M7, M8, M14, M15) y de alguno de los imputados (M16) con análisis preliminar positivo para material seminal. Se realizó la extracción del material genético mediante digestión enzimática con detergentes iónicos y proteinasa K, con posterior purificación orgánica con fenol y mezcla de cloroformo-alcohol isoamílico. El ADN total de cada muestra se precipitó con alcohol etílico y se re suspendió en agua ultrapura. Las muestras de hisopados vaginales, anales, recortes de ropa interior y del cuerpo de uno de los imputados fueron sometidas a una extracción diferencial de ADN<sup>(6)</sup> para poder separar las células epiteliales (de la víctima) de las células espermáticas del agresor. Para determinar la concentración y la calidad del material genético, se cuantificó el ADN mediante espectrofotometría, donde se tomaron lecturas de la densidad óptica a longitudes de onda de 260 nm y 280 nm. Las lecturas a 260 nm permitieron calcular la concentración del ADN y la relación entre las medidas de las longitudes de onda proporcionaron un estimado de la pureza de la muestra. La amplificación de STRs fue mediante PCR multiplex, utilizando el kit Power Plex Fusion System (Promega Corporation, WI, USA). Para cada muestra se determinaron los sistemas de marcadores genéticos autosómicos (D3S1358, D1S1656, D2S441, D10S1248, D13S317, PentaE, D16S539, D18S51, D2S1338, CSF1PO, PentaD, TH01, VWA, D21S11, D7S820, D5S818, TPOX, D8S1179, D12S391, D19S433, FGA, D22S1045) y la Amelogenina (que permite la determinación del sexo biológico). Además, a las muestras sometidas a extracción diferencial se determinaron los sistemas de marcadores de Cromosoma Y (DYS576, DYS 389I, DYS448, DYS389II, DYS18, DYS391, DYS481, DYS549, DYS533, DYS438, DYS437, DYS570, DYS635, DYS390, DYS439, DYS392, DYS643, DYS393, DYS458,

DYS385a/b, DYS456, Y-GATA-H4) para la fracción espermática. Los productos de amplificación se analizaron mediante electroforesis capilar en el ABI PRISM 3100 Genetic Analyzer (Applied Biosystems, Life Technologies, CA, USA). De acuerdo con los resultados de los electroferogramas, se confeccionaron los perfiles genéticos de las muestras. Para el análisis estadístico se utilizó el Software LRMix, mediante el cual se analizaron y compararon las muestras de la víctima y de los imputados con las muestras dubitadas. Para el cálculo de la frecuencia del haplotipo masculino encontrado en la evidencia se usó la Base de Datos de Haplotipos YHRD (Y-Chromosome STR Haplotype Reference Database), <http://yhrd.org>.

## RESULTADOS

De los indicios tomados de un total de 13 indicios de las evidencias analizadas: M7, M8, M14, M15 presentaron perfiles completos coincidentes en todos los sistemas con el perfil genético de la víctima; M10 y M11 (sangre hallada en el lecho de la víctima) arrojaron un perfil genético incompleto coincidentes con el perfil genético de la víctima; M12, M13, M17, M19 y M20 presentaron un perfil genético incompleto no apto para ser analizado y cotejado con las muestras de referencias; y solo en M16 y M18 se encontró un perfil genético coincidente con el de la víctima y, además, se pudo observar un perfil genético del al menos una persona masculina determinado por el sistema Amelogenina, es decir que se siendo un perfil mezclado.

En los sistemas de marcadores del cromosoma Y: se realizó el análisis en las muestras de hisopado bucal de todos los imputados masculinos M1, M2, M3, M4 y M5; y de la fracción espermática de las muestras: solo M16 fue apta para cotejo; M8, M12 y M15 no amplificaron marcadores; y M7, M10, M11, M14, M17, M18 tuvieron vestigios mínimos.

Las muestras M19 y M20 no pudieron ser aptas para cotejos.

## DISCUSIÓN

Se destaca la importancia de los vestigios biológicos encontrados en la víctima, en el lugar o en instrumentos del delito, sobre el autor o en sus pertenencias, para que a partir del ADN se pueda lograr la caracterizar al individuo aportante de la muestra indubitada, para poder así relacionarlo con las muestras dubitadas encontradas en el lugar del hecho o en los cuerpos tanto de la víctima como del imputado y, de esta manera brindar información demandada en los casos delictivos. La información genética se convierte en una técnica de investigación útil al servicio de la cooperación y el intercambio de información<sup>(7)</sup>. El resultado final dependerá de que la muestra haya sido tomada correctamente, que se hayan conservado en condiciones óptimas y que la cantidad/calidad de ADN obtenida en la extracción sea óptima para ser amplificadas y analizadas<sup>(8)</sup>. La muestra M16 fue la más informativa, hallada en la zona pélvica del imputado con perfil mezcla que se correspondía con su perfil genético del imputado y de la víctima. Llama la atención el número de muestras sin resultados concluyentes que habían sido tomados como evidencia con indicios biológicos, siendo una preocupación el estado de las muestras para su análisis. En el laboratorio siempre se busca que los resultados sean claros e informativos.

## CONCLUSIÓN

Se logró obtener perfiles completos de marcadores autosómicos en la víctima y los imputados, perfiles de marcadores de cromosoma Y en los imputados masculinos y en algunas de las muestras de evidencias. Algunas evidencias coincidieron exactamente con el perfil genético de la víctima y en una sola M16 se observó un perfil mezcla con aportante masculino el cual se correspondía con el del imputado del que se le había tomado la muestra se la zona pélvica y con el de la víctima. Se consideró que si las demás muestras aportantes de material genético hubiesen sido aptos para cotejo las conclusiones serían más informativas, como aporte a la justicia. Se necesita mantener la trazabilidad de las muestras, la información acerca de dónde y cómo fue encontrado el material de evidencia y el trabajo interdisciplinario desde la toma de muestra hasta la transferencia de los resultados de a los tribunales, convirtiéndose en pruebas aceptables por los jueces, dándoles en valor científico como aporte a las causas judiciales.

#### REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- 1- Lodish H., Berk A., Matsudaira P., Kaiser C.A., Krieger M., Scott M.P., Zipursky S.L., Darnell J. *Biología Celular y Molecular* 5ª Edición. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2006: 405
- 2- Jeffreys AJ, Wilson V, Thein SL. Hypervariable 'minisatellite' regions in human DNA. *Nature* 314, 1985: 67–73
- 3- Saad R. Discovery, development, and current applications of DNA identity testing. *Proc. (Bayl. Univ. Med. Cent)*. 18; 2005: 130–3.
- 4- Aronson JD. *Genetic Witness: Science, Law, and Controversy in the Making of DNA Profiling*. New Brunswick, New Jersey; London: Rutgers University Press 2007: 1-6. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/j.ctt5hj86f.4>
- 5- Contini VE. Femicidio: una forma de extrema violencia contra la mujer. *Sistema Argentino de Información Jurídica SAIJ* [en línea] 2013 [acceso 20 octubre 2020]. URL disponible en: <http://www.saij.gob.ar/valerio-emanuel-contini-femicidio-una-forma-extrema-violencia-contra-mujer-dacf130232-2013-08-20/123456789-0abc-defg2320-31fcanirtcod>
- 6- Gill P, Jeffreys, AJ, Werrett, DJ. Forensic application of DNA 'fingerprints'. *Nature* 1985. 318(6046): 577–579.
- 7- Álvarez IV. La consecuencia accesoria de cesión de muestras biológicas y registro de identificadores de ADN en las bases policiales (art. 129 bis del CP). *Peligrosidad y Estado de Derecho*. Editores Enrique Orts Berenguer, Alberto Alonso Rimo Margarita Roig. Tirant Lo Blanch, Valencia. 201, 2017.:143-226
- 8- Valdés, AD. La implicancia de la calidad de las muestras de ácido desoxirribonucleico con relación a la obtención del patrón genético. *Biblioteca Virtual. Universidad Nacional del Litoral* [en línea] 2019 [acceso 20 octubre 2020] URL disponible en <http://hdl.handle.net/11185/5453>

# LA SIMULACIÓN CLÍNICA: LA PERSPECTIVA DE ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA EN RELACIÓN A LAS COMPETENCIAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Sonia Verena Lapinski<sup>a</sup>, Nora Margarita Jacquier<sup>b</sup>, Delia Paciela Cardozo<sup>c</sup>,  
Luis Alberto Ríos<sup>d</sup>, Raquel María Fretes<sup>e</sup>, Ana Lía Sánchez<sup>f</sup>

a-Lic. en Enfermería. Mgter Maestría en Ciencias de la Enfermería Comunitaria. Especialista en Docencia Universitaria. Jefe de Trabajos Prácticos. Cátedra Bases Conceptuales y Metodológicas de la Enfermería. Escuela de Enfermería, Universidad Nacional de Misiones, Argentina.

b-Lic. en Enfermería. Mgter en Salud Pública. Profesora Titular Cátedra Enfermería Familiar y Comunitaria. Escuela de Enfermería, Universidad Nacional de Misiones, Argentina. Investigadora III: Directora del proyecto de investigación -Código 16Q1108 PI

c-Lic. en Enfermería. Jefe de Trabajos Prácticos, Cátedra Bases Conceptuales y Metodológicas de la Enfermería. Escuela de Enfermería, Universidad Nacional de Misiones, Argentina.

d-Lic. en Enfermería. Jefe de Trabajos Prácticos Catedra, Enfermería en el Cuidado del Adulto y el Anciano. Escuela de Enfermería, Universidad Nacional de Misiones, Argentina.

e-Bioquímica. Jefe de Trabajos Prácticos. Escuela de Enfermería, Universidad Nacional de Misiones, Argentina.

f-No-docente. Escuela de Enfermería, Universidad Nacional de Misiones, Argentina.

**Correo electrónico de contacto:** [verenalapinski@hotmail.com](mailto:verenalapinski@hotmail.com)

**Lugar de Trabajo:** Escuela de Enfermería Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Misiones. UNaM.

## RESUMEN

La educación basada en competencias prepara al estudiante para las demandas sociales del perfil profesional. La simulación es una metodología pedagógica sustentada en el constructivismo. Objetivo, describir resultados preliminares de la investigación "El Centro de Simulación: Un entorno apropiado para la adquisición de competencias en los estudiantes de Licenciatura en Enfermería de la UNaM". Estudio cuali-cuantitativo descriptivo se efectuó una prueba piloto al instrumento de recolección de datos, el sitio de estudio fue la Escuela de Enfermería. La población, estudiantes que han regularizado la asignatura Enfermería en el Cuidado del Adulto y el Anciano (ENFCU), el muestreo no probabilístico por conveniencia aplicado a 24 estudiantes, de carácter anónimo y voluntario. Resultados: competencias cognitivas: 42% logró calcular goteo y balance hidroelectrolítico (BH); 35% proceso enfermero (PE), 11% expresó reflexionar. Para un desarrollo insuficiente (DI): 12% para el (PE) y (BH). Actitudinales: 53% trabajo en equipo y compañerismo; 15% empatía y escucha activa, 20%. Intercambio de roles (DI) 12% el rol de líder. Procedimentales: 40%; sondajes, 32% venoclisis; 4% todos los procedimientos. (DI): 8% oxigenoterapia y 16% colostomía, la cual no desarrollaron. Concluimos que las competencias enfatizadas fueron las procedimentales, preponderando las demás. Lo cual planteó la necesidad de reajustar el instrumento.

**Palabras Claves:** Educación en enfermería - Educación basada en competencias- Educación Superior.

## SUMMARY

Competency-based education prepares the student for the social demands of the professional profile. Simulation is a pedagogical methodology based on constructivism. Objective, to describe preliminary results of the investigation "The Simulation Center: An appropriate environment for the acquisition of competences in the students of the Nursing Degree of the UNaM". Descriptive quali-quantitative study, a pilot test was carried out on the data collection instrument, the study site was the School of Nursing. The population, students who have regularized the subject Nursing in the Care of Adults and the Elderly (ENFCU), non-probability sampling for convenience applied to 24 students, anonymously and voluntarily. Results: cognitive skills: 42% were able to calculate drip and hydroelectrolyte balance (BH); 35% nursing process (PE), 11% expressed reflect. For insufficient development (DI): 12% for (PE) and (BH). Attitudinal: 53% teamwork and camaraderie; 15% empathy and active listening, 20%. Role exchange (DI) 12% the role of leader. Procedural: 40%; soundings, 32% infusion; 4% all procedures. (DI): 8% oxygen therapy and 16% colostomy, which did not develop. We conclude that the emphasized competencies were the procedural ones, preponderance of the others. Which raised the need to readjust the instrument.

**Keywords:** Nursing education - Competency-based education - Higher education.

## INTRODUCCIÓN

La simulación es una metodología pedagógica sustentada en el constructivismo, cuyos referentes son Piaget, Vygotsky y Ausubel. Entendiendo que el aprendizaje constituye un proceso adaptativo, gradual, con acompañamiento docente, que favorece que el estudiante asimile información, la adapte

y acomode a sus esquemas cognitivos transformándose en protagonista activo de su aprendizaje (1,2).

El uso de la Simulación en el ámbito de la educación superior era impensable cien años atrás, en época de la Reforma Universitaria. Aunque, esta metodología viene acompañando a la enseñanza de enfermería; no obstante, los actuales avances tecnológicos promueven la integración de conocimientos y destrezas permitiendo a los estudiantes adquirir mayor seguridad y autoconfianza cuando realizan intervenciones específicas a lo largo de su formación; además de las implicancias éticas al contribuir a la seguridad del paciente (3).

En condiciones ideales, la educación basada en competencias prepara al estudiante para las demandas sociales del perfil profesional. Según Zabalza, una competencia constituye un “conjunto de conocimientos y habilidades” que las personas precisan para el desempeño de “actividades complejas;” asimismo, “descarta las actividades operativas, repetitivas o de ejecución por instrucción” (4). Las competencias cognitivas estimulan la capacidad crítica y reflexiva; las psicomotoras el desarrollo de destrezas para “saber hacer” y las afectivas favorecen el desarrollo de actitudes éticas. En este enfoque, Amaya destaca la importancia del “componente emocional en el aprendizaje significativo del estudiante y este punto es esencial para optimizar los resultados de la experiencia de simulación” (5).

Por otra parte Horra (6), plantea que la simulación clínica surge como metodología educativa que sirve para entrenar, aprender y también evaluar competencias de los futuros profesionales de enfermería. Permite evaluar conocimientos, habilidades y actitudes, sin embargo, su validación sigue siendo discutida al momento de su implementación y aplicación ha incrementado en los últimos años en las diferentes áreas de formación profesional; en lo que respecta a enfermería permite evaluar la capacidad de hallazgo e interpretación de datos clínicos que conlleven a identificar la problemática del sujeto de cuidado como así deliberar la toma de decisión y conductas a seguir que determinen la implementación de las intervenciones y acciones de Enfermería mediante la aplicación del Proceso Enfermero (PE) como método disciplinar (7).

En este mismo sentido, Salas, P, R, S. (7), afirma que es posible aplicar la evaluación mediante la simulación en tres momentos del desarrollo curricular; antes, durante y luego en las instancias prácticas reales. Así pues, con la Resolución Ministerial 2721, las Escuelas de Enfermería modificaron la currícula incorporando la Simulación como estrategia metodológica educativa en la formación de los profesionales de enfermería; implementando en el año 2016 en la asignatura (ENFCU) del segundo año de la Licenciatura de los profesionales en Enfermería de la UNaM.

El **objeto de presente trabajo** es describir resultados preliminares de la investigación ““El Centro de Simulación: Un entorno apropiado para la adquisición de competencias adquiridas en los estudiantes de Licenciatura en Enfermería de la UNaM” en la asignatura (ENFCU)”, en relación a la forma de Identificar competencias profesionalizantes adquiridas en la asignatura ENFCU desde la perspectiva de los propios estudiantes.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio cuali-cuantitativo descriptivo de la prueba piloto efectuada al instrumento de recolección de datos para el primer objetivo específico de la mencionada investigación. Sitio de estudio: Escuela de Enfermería UNaM. La población estuvo conformada por todos los estudiantes que regularizaron la asignatura (ENFCU) durante el año 2019. La muestra fue no probabilística, por conveniencia constituida por 24 estudiantes (10% del universo).

Las consideraciones éticas tenidas en cuenta fueron el carácter anónimo, voluntario y la posibilidad de abandonar el estudio cuando ellos decidan; además de las explicaciones -oral y escrita- de las finalidades y utilidad del estudio, así como del instrumento de relevamiento ad-hoc a ser aplicado. El instrumento se estructura de una tabla de doble entrada: a) las filas contiene las categoría de competencias (1.Cognitivas; 2. Actitudinales, 3. Procedimentales) y las columnas se dividen en celdas. En la primera columna debían nombrar las competencias que ellos consideraban que habían desarrollado; en la segunda, aquellas Insuficientemente desarrolladas y en la tercera las que no tuvieron oportunidad de desarrollarlas. Los resultados se analizan nominal y porcentualmente siendo descritos a continuación.

## RESULTADOS

La aplicación del instrumento diseñado reveló que los estudiantes identificaron competencias cognitivas según los siguientes valores: 42% logró calcular goteo y balance hidroelectrolítico (BH); un 35% mencionó el (PE), 11% expresó haber podido reflexionar. En cuanto a la opción un desarrollo insuficiente (DI): 12% quienes mencionaron el proceso enfermero (PE) y (BH).

En cuanto a las Competencias Actitudinales los resultados obtenidos se reflejan a continuación: 53% mencionó trabajo en equipo y compañerismo; mientras que un 15% refirió empatía y escucha activa, el 20%. Intercambio de roles y en cuanto a las insuficientemente desarrolladas un 12% se refirió al rol de líder, esta información se destaca a continuación.

Para las Competencias Procedimentales: un 40%; refiere haber realizado sondaje vesical y nasogástrico, 32% venoclisis; 4% todos los procedimientos desarrollados en el Centro de Simulación y para las insuficientemente desarrolladas: un 8% menciona oxigenoterapia. Para las competencias que no habían tenido la oportunidad de desarrollar; el 16% de los estudiantes menciona: la colostomía. En las competencias cognitivas y afectivas no hubo respuestas.

## DISCUSIÓN

Basados en la clasificación de Martínez <sup>(3)</sup> en cuanto a las habilidades de razonamiento, comunicación y técnicas referidas por estudiantes sometidos a intervenciones educativas simuladas se pueden efectuar las siguientes relaciones.

Primero, las competencias Cognitivas mencionadas por los estudiantes de ENFCU fueron; acciones que involucran procesos de reflexión como las facultades mentales de razonamiento en el cálculo de goteo y BH, como también la elaboración del PE conciden con las habilidades de razonamiento del estudio de Martínez <sup>(3)</sup> destacándose la adquisición de confianza, seguridad, autocontrol y experiencias para el manejo de situaciones reales similares.

Segundo, en cuanto a las actitudinales, los estudiantes de ENFCU mencionaron habilidades como; trabajo en equipo, compañerismo, empatía, escucha activa, intercambio de roles en parte se coincide con las del otro estudio, destacando las habilidades para la comunicación para las cuales adquirieron experiencia para trabajo en equipo, delegar funciones en situaciones de urgencia, mayor seguridad. En tanto, el rol de líder se contradice con lo expresado por los estudiantes de (ENFCU) para quienes representa una habilidad "insuficientemente desarrollada".

Tercero, respecto a las procedimentales, los estudiantes de ENFCU mencionan procedimientos específicos, como sondaje vesical, nasogástrico, venoclisis; oxigenoterapia y colostomía. En consonancia con ello Martínez. asegura que estas habilidades técnicas deben ser efectuadas con el fin de perfeccionar un procedimiento específico, como la curación de ostomas, la valoración del paciente, la administración de medicamentos, hasta llegar a intervenciones más complejas <sup>(3)</sup>.

## CONCLUSIÓN

El avance tecnológico y la situación de pandemia imponen desafíos en lo educativo para todos los actores involucrados en el proceso formativo; las nuevas tecnologías permean todos los ámbitos de la vida cotidiana. Como docentes debemos aprovechar la oportunidad para valernos de esos recursos con el objetivo brindar a la sociedad, un profesional competente, crítico y reflexivo en la toma de decisiones, en su campo de acción, lo cual es posible, si adquiere dichas competencias en un ambiente seguro como es el que proporciona el Centro de Simulación.

Si bien se estudiaron las competencias adquiridas desde la perspectiva estudiantil; las competencias enfatizadas fueron las procedimentales, predominando las otras; por dicha razón se planteó la necesidad de ajustar el instrumento e implementar de modo que el futuro enfermero pueda descifrar e interpretar hoy desde su perspectiva como estudiante las competencias que se desean alcanzar y fortalecer en estos espacios; por ello consideramos que la educación basada en competencias debe ser incorporada al proceso formativo, fomentando a una educación de calidad y acorde a los niveles de prestigio que se buscan mantener en nuestra alta casa de estudios como así en la educación pública de la cual somos referentes en la Provincia de Misiones.

#### REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Ausubel DP, Novak JD, Hanesian H. Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo. 2º Edición. México, Editorial Trillas 1980:623.
2. Juguera Rodríguez, L, Díaz Agea, J.L, Pérez Lapuente M, Leal Costa C, Rojo Rojo A, Echevarría Pérez P. La simulación clínica como herramienta pedagógica: percepción de los alumnos de Grado en Enfermería en la UCAM (Universidad Católica San Antonio de Murcia). Enfermería global Scielo. [en línea]. 2014 Ene [acceso 2020 Sep 19] 13 (33): 175-190. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412014000100008](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412014000100008)
3. Martínez-Castillo F Matus-Miranda. R. Desarrollo de habilidades con simulación clínica de alta fidelidad. Perspectiva de los estudiantes de enfermería. Sciencedirect Enferm.univ [en línea] 2015 Abr. [acceso 2020 Sep 19]; 12 (2): 93-98. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1665706315000044?via%3Dihub>
4. Zabalza MA. Curriculum universitario innovador: ¿Nuevos planes de estudio en moldes y costumbres viejas? Informe de Jornada académica. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, Vicerrectorado de Coordinación Académica y Alumnado. 2003
5. Amaya Afanador A. Simulación clínica y aprendizaje emocional. Scielo Rev. Colomb. Psiquiat. [en línea]. 2012 [acceso 2020 Sep 19]; (41) 44-51. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v41s1/v41s1a06.pdf>
6. Horra Gutiérrez I. La simulación clínica como herramienta de evaluación de competencias en la formación de enfermería. REDUCA (Enfermería, Fisioterapia y Podología). [en línea] 2010. [acceso 2020 Sep 19]; 2 (1): 549-580. Disponible en: <http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/view/179/20>
7. Salas Perea RS, Ardanza Zulueta P. La simulación como método de enseñanza y aprendizaje. Scielo Educ Med Super [en línea]. 1995 Dic [acceso 2020 Sep 19] ; 9( 1 ): 3-4. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21411995000100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21411995000100002)

# LA UTILIZACION DE LA TECNOLOGIA INFORMATICA EN ENFERMERIA: UN ESTUDIO EN LA FORMACION Y EN SU EJERCICIO PROFESIONAL

Laura Mabel Orosco, Delicia Hilda Madoery

Lugar de trabajo. Universidad Nacional de Mar del Plata

Correo electrónico de contacto: lmososco2003@yahoo.com.ar

## RESUMEN

El ejercicio de la enfermería debe nutrirse de la tecnología informática, potenciada con el desarrollo del complejo teleinformática e internet. Se propone conocer el grado de utilización de herramientas informáticas por los profesionales de Enfermería y los estudiantes, como diagnóstico para elaborar propuestas de mejora. Metodología: Estudio descriptivo, transversal, con componentes posteriores de investigación-acción. Se aplicaron encuestas autoadministradas a profesionales de instituciones de salud del 2do nivel de atención, y a estudiantes en los primeros 2 años de formación. Luego se analizaron con el Software Epi Info. Resultados: Se realizaron 229 encuestas en 2019, a estudiantes, Licenciados/as en Enfermería, Enfermeros/as y Auxiliares de Enfermería. La media de utilización de la Informática, en general, fue de 2,57. Se observó que los/as Licenciados/as en Enfermería son quienes más utilizan estas herramientas (Media 3,01), siguiéndole los/as estudiantes con un 2,5. Los ítems de mayor utilización son las relacionadas a la comunicación y las instrumentales (ofimática). Las aplicaciones de menor utilización corresponden a Investigación y Capacitación. Se propone realizar acciones para minimizar los condicionantes de la utilización de la informática en la formación y en el ejercicio profesional.

**Palabras clave:** Enfermería – Educación - Informática

## SUMMARY

The practice of nursing should be nourished by computer technology, enhanced with the development of the teleinformatics complex and the Internet. It is proposed to know the degree of use of computer tools by nursing professionals and students, as a diagnosis to develop proposals for improvement. Methodology: Descriptive, cross-sectional study, with subsequent action research components. Self-administered surveys were applied to professionals from health institutions of the 2nd level of care, and to students in the first 2 years of training. They were then analyzed with the Epi Info Software. 229 surveys were conducted in 2019, to students, Nursing Graduates, Nurses and Nursing Assistants. The average use of Computer Science, in general, was 2.57. It was observed that Nursing Graduates are the ones who use these tools the most (Average 3.01), followed by students with 2.5. The items most used are those related to communication and instrumental (office automation). The least used applications correspond to Research and Training. It is proposed to carry out actions to minimize the conditioning factors of the use of information technology in training and professional practice.

**Keywords:** Nursing - Education – Informatics

## INTRODUCCIÓN

En este trabajo se presentan los avances del Proyecto de Investigación “Hacia un Cuidado Enfermero con aporte de herramientas informáticas. Diagnóstico y aportes en la Docencia Universitaria” que se desarrolla en la Universidad Nacional de Mar del Plata. Este proyecto se propone indagar sobre cómo utiliza la informática quienes ejercen la Enfermería y quienes la estudian.

Los profesionales de la salud se encuentran ante el exponencial crecimiento de la tecnología informática, potenciadas con el desarrollo del complejo teleinformático, y la invasividad de la internet. Ante estos cambios, la Enfermería, como profesión de la salud indispensable, no puede estar ajena, más aún, en un contexto de tanta complejidad como el actual. En este escenario, se torna casi imposible ejercer como un profesional de salud sin el uso de la informática, para apoyar la práctica diaria<sup>(1)</sup>. En este caso concreto, el conocimiento y el dominio por parte de las y los estudiantes de Enfermería y de quienes ejercen la Enfermería de estos medios y herramientas tecnológicas, resulta fundamental, a fin de propiciar, desde la etapa de formación, su aplicación a la práctica profesional<sup>(2)</sup>.

El ejercicio de la Enfermería se da a partir de diferentes niveles de formación, sumándose también la diversidad en la utilización de las herramientas informáticas en los estudiantes de la Carrera, pues es de fundamental importancia, desde la formación, propiciar la aplicación de la informática. Esta aplicación, por necesidad profesional, es indispensable orientarla en la aplicación del Proceso de Cuidados de Enfermería en la práctica, integrada a la utilización de los Lenguajes Enfermeros<sup>(3)</sup>. La teleinformática, se constituye en un enorme potencial para la Enfermería, como para todas las profesiones del ámbito de la Salud<sup>(4)</sup>.

A fines de agrupar las aplicaciones que la misma posee, identificamos en primer lugar las funciones del complejo teleinformático en las prácticas sociales, siguiendo el desarrollo de Gil, Palacios y Suarez <sup>(5)</sup>; en los siguientes aspectos:

*Comunicación:* La red facilita la comunicación y la relación interpersonal, permite compartir y debatir ideas y facilita el trabajo cooperativo y la difusión de las creaciones personales.

*Recreación:* posibilita el acceso a numerosos programas y entornos lúdicos.

*Capacitación:* En la actual era de la formación permanente, se proporcionan numerosos instrumentos que facilitan el aprendizaje autónomo, la personalización de la enseñanza de los estudiantes y la actualización y el perfeccionamiento de las y los profesionales.

*Investigación:* acceso a diversas bases de datos e investigaciones científicas.

A estas agrupaciones, le sumamos aquellas aplicaciones que son más conocidas a través de sus nombres comerciales, tales como Word, Excel y Access, denominándolas como “*instrumentales*”. Si bien, las funciones de estas ya se encontraban agrupadas en la clasificación de Gil, Palacios y Suarez, se intenta poseer más datos sobre su utilización

También se indaga la utilización, por parte de estudiantes y profesionales, de diversos *dispositivos*, tales como las tablets, computadoras personales y el teléfono celular. Además, el uso de diferentes aplicaciones y de la Historia Clínica Digital.

## OBJETIVO

Realizar una aproximación diagnóstica a la relación entre la Enfermería y el uso de *herramientas* teleinformáticas, desde la formación y desde el ejercicio profesional

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, transversal, con componentes posteriores de investigación-acción.

Población de estudio: Estudiantes de la Carrera de Licenciatura en Enfermería, Licenciados/as en Enfermería, enfermeros/as y Auxiliares de Enfermería en ejercicio profesional en la ciudad de Mar del Plata y zona de influencia.

Para la selección de la muestra se tuvo en cuenta el criterio de factibilidad, brindándose la encuesta a los estudiantes de primero y segundo año de la carrera de Licenciatura en Enfermería de la Universidad Nacional de Mar del Plata, y a quienes trabajan en la Enfermería en ámbitos de práctica con convenio en la Universidad Nacional de Mar del Plata.

El Instrumento utilizado fueron encuestas autoadministradas. En el instrumento de recolección de datos, se incluyeron datos personales y con relación a la profesión, y luego en una grilla, con una escala valorativa de frecuencia (1-Nunca a 5-Siempre), se indago sobre la utilización de las diferentes herramientas informática, basado en clasificación de Gil, Palacios y Suarez.

Posteriormente, se cargaron los datos en el software Epi Info, y se procedió a su análisis. Previo a ello se capacito al grupo de docentes investigadores sobre el diseño y análisis de la base de datos en dicho software, además de realizarse una prueba piloto.

## RESULTADOS

Se realizaron 229 encuestas, sobre la utilización de herramientas informáticas en el personal de Enfermería y estudiantes de Enfermería. Del total de los encuestados, un 78,6% corresponde al sexo femenino. Con respecto a la edad se diferenciaron tres grupos: Menores de 35 años (70,3%), de 36 a 50 años (23,1%) y mayores de 51 años (6,6%). Diferenciando en niveles de formación y grupos de edad, se observó que los estudiantes, el 93,4% son menores de 35 años, siendo los Auxiliares de Enfermería quienes se encuentran en los grupos de más edad, un 63,6 % de 36 a 50 años y 36,4 % mayores de 51 años.

Considerando la agrupación de Gil, Palacios; Suarez, se obtuvieron los siguientes resultados:

*Comunicación:* Muy utilizadas actualmente. La más utilizada resulto ser “Whatsapp” con (76% “Siempre”), seguida por Facebook (38,7% “Siempre”). La de menor utilización fue “Twitter” con un 73,9% de “Nunca”.

*Información, Capacitación e Investigación:* Se observó en “información” un 40,9% de “Nunca” en el caso de “Diarios y Revistas”, y para “Canal de Noticias” un 26,5% de “A veces”, siguiéndole “Me-

dianamente” y “Nunca”. En cuanto a “Capacitación”, un 64,3% de “Nunca” para “Cursos virtuales”, y en “páginas de Enfermería” predomino las respuestas de “A veces” (28,3%) y Casi Siempre (23,9%). Finalmente, en la agrupación “Investigación, en “Libros-E-books” un 23,5% “Medianamente”, en Revistas de Enfermería se observó “Nunca” en un 47%, siguiéndole “A veces” con un 29,1%, y en ítem de “Base de datos Medline, Lylacs” un 69,9% de “Nunca” y 21% de “A veces”, sin registros en “Siempre” y “Casi Siempre”.

*Recreación:* En el ítem “Videos-música”, predomino 35,2% en “Siempre” y 23,9% en “Casi siempre”, y en el ítem “Juegos”, “Nunca” en un 47,40%, seguido por un 20,9% en “A veces”.

*Instrumentales:* En el primer ítem “Procesador de Texto”, prevaleció “Siempre” en un 37%, seguido por “Casi siempre” con 24,8%. En Hojas de Cálculo, se destacó “Nunca” con un 30,9% y “Medianamente” con 19,6%. Las diferencias fueron marcadas en la utilización de la Base de datos con un 66,8% de “Nunca”, seguido por “A veces” con un 11,4%.

Con respecto a la utilización de las herramientas informáticas en cada uno de los grupos, se le asignó una escala de 1-Nunca, 2- A veces, 3- Moderadamente, 4- Casi siempre y 5- Siempre, obteniéndose las siguientes medias, con relación al Nivel de Formación. (Tabla 1).

**Tabla 1:** Medias de uso de herramientas

	<b>Estudiantes</b>	<b>Aux de enf.</b>	<b>Enfermeros</b>	<b>Lic. en enf.</b>	<b>Total</b>
Comunicación	3,1337	2,5606	2,9666	3,1602	2,9552
Información	2,2483	2,5909	2,5256	3,2	2,6412
Capacitación	2,0198	1,8636	2,3846	3,06	2,332
Investigación	2,1236	1,7575	2,0427	2,4666	2,0976
Recreación	2,8046	2,6363	2,9358	2,94	2,8291
Instrumentales	2,719	1,666	2,6239	3,2666	2,5688
<b>Total</b>	<b>2,5081</b>	<b>2,1791</b>	<b>2,5798</b>	<b>3,0155</b>	<b>2,5706</b>

Fuente: Encuestas a estudiantes y personal de Enfermería, abril-junio 2019, Mar del Plata

Se observa en el Nivel de formación de “Licenciados/as en Enfermería”, mayor utilización de herramientas informáticas, especialmente las relacionadas a aspectos “Instrumentales”, con una media de 3,26.

Los estudiantes registraron su mayor media de utilización en los ítems de “Comunicación”, asociado esto principalmente, a la utilización de las redes sociales, con una media de 3,13. Los Licenciados en Enfermería presentaron en este ítem una media también elevada, con un 3,2. Con respecto a los Auxiliares de Enfermería, la media más alta correspondió a “recreación” con un 2,63, y la más baja a “Instrumentales” con una media de 1,666, siendo la más baja de todas las medias de todos los grupos y niveles de formación. Los Enfermeros registraron unas medias relativamente cercanas en los diferentes grupos, siendo las mayores las de “Comunicación” con 2,96 y “Recreación” con 2,93, las menores se correspondieron con el grupo de “investigación” con 2,04.

Considerando los niveles de formación, los Licenciados en Enfermería presentaron una media de utilización de 3,01, seguido por los Enfermeros con 2,57. El nivel de formación con media menor correspondió a los Auxiliares de Enfermería con 2,17

La agrupación más utilizada correspondió a “Comunicación” con 2,95 y “Recreación” con 2,82. La agrupación menos utilizada fue “investigación” con 2,09. En este último ítem, prevalecieron los Licenciados en Enfermería con la media de 2,46. Finalmente, el promedio de utilización en general fue de 2,57

## DISCUSIÓN

Este análisis realizado, considerado como una aproximación diagnóstica, cuyas categorías de análisis deben revisarse y actualizarse en forma constante, es un punto de partida necesario para iniciar el proceso de una apropiada aplicación de la teleinformática al ejercicio de la Enfermería. Dados estos resultados preliminares, en la siguiente etapa de la investigación se analizarán las condiciones que limitan la utilización de la informática por Enfermería, para poder trabajar sobre ellas. Estas limitaciones se presentan desde la formación académica, y luego se intensifican en los ámbitos del ejercicio profesional. Constituye el ámbito curricular-pedagógico un primer eslabón, en donde los estudiantes no solamente se familiaricen con sus propósitos y usos, sino principalmente en la valora-

ción de su potencialidad. En el ámbito del ejercicio profesional se vuelve indispensable trabajar con las gestoras de los Servicios de Enfermería, para contribuir a identificar y analizar factores condicionantes y favorecedores, y posteriormente implementar estrategias que favorezcan su utilización en el ejercicio profesional de la Enfermería. Otro elemento de análisis que surge es la necesidad de identificar otros formatos y softwares específicos, que ante la rapidez de avances, cambios y adaptaciones culturales se han ido instalando últimamente, como Google Drive, SPSS, etc.

## CONCLUSIÓN

El indagar sobre la utilización de diferentes herramientas informáticas, así como los dispositivos que utilizan los estudiantes y los profesionales de la Enfermería permite establecer un diagnóstico, y a partir de allí, planificar acciones para la mejora y optimización.

Los datos obtenidos permitieron identificar el enorme potencial de los sistemas de comunicación, asociados a internet, prevaleciendo el WhatsApp y el Facebook, siendo el uso del email cada vez más limitado.

También se observó como la mayor formación académica propicia la utilización de herramientas instrumentales, especialmente en lo referente al Procesador de Texto y Hojas de cálculos, no así en la Base de datos. En relación con el uso de la teleinformática en la investigación, aspecto que Enfermería está comenzando a construir su propio camino, es incipiente aun la utilización de sistemas que ayudan y nutren a la misma, tales como la utilización de Base de Datos específicas (Medlline, Lylacs), así como de Revistas de Enfermería. A este punto crucial, se suma la escasa utilización de Cursos virtuales, lo cual nos lleva a la necesidad de identificar los aspectos que conducen a esta pobre utilización.

Si bien el grupo de Licenciados en Enfermería poseen una mayor media de utilización con respecto a otros niveles formativos, se considera aún por debajo de lo deseable, por lo que debe fortalecerse desde la formación misma la optimización del uso de la informática, para luego poder aplicarlo en su ejercicio profesional.

## Referencia BIBLIOGRÁFICA

1. Caballero E. Enfermería Informática: Una mirada desde la gestión del Cuidado. Revista Visión de Enfermería Actualizada 2012, Año 8; 32:44-50
2. Orosco L. La aplicación de los Lenguajes Enfermeros en la práctica ¿Requiere necesariamente de la informática?. En: VII Congreso Argentino de Educación en Enfermería. Rosario. Acta de Congreso. 2015
3. Orosco L, Madoery D. Folgado R. Aprendiendo a enseñar el PAE. Revista Ser Enfermero 2008, Año 1, Nro 4: 32-39
4. Vargas Crespo M, Sánchez Torres E; Levar López C. La aplicación SELENE: La ayuda informática en el trabajo de la Enfermera. En: Congreso Internacional AENTDE/NANDA-1, Madrid, Libro de Comunicaciones, pag 262 a 264. 2010
5. Gil RC, Palacio JA, Suarez MS. Uso que le dan al internet los enfermeros: Estudio descriptivo seccional a realizarse en el Hospital Central de la Provincia de San Luis en el período de julio-diciembre del año 2013. Tesis Doctoral. Argentina. Universidad Nacional de Córdoba. 2012.

# LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA FRENTE A LA VIOLENCIA DE GÉNERO AÑO 2020

Luis Emmanuel, Matorras, Roxana Estela Servín, Mónica Cristina Auchter.

Correo electrónico de contacto: [luismatorras12@hotmail.com](mailto:luismatorras12@hotmail.com)

Lugar de Trabajo: Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste.

## RESUMEN

Desde tiempos inmemorables la violencia se ha convertido en una de las formas más utilizadas a la hora de resolver diversos conflictos. Las instituciones de enseñanza juegan un rol fundamental en la formación de los estudiantes y deben incluir los contenidos académicos necesarios para identificar y afrontar las situaciones de violencia de género. El objetivo del trabajo fue describir las concepciones sobre violencia de género que presentan los estudiantes del último año de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste.

Proyecto cuantitativo, descriptivo, transversal. Población: alumnos del último año. Muestreo no probabilístico. La información anónima y voluntaria, fue analizada con estadística descriptiva. Se resumieron los resultados en tablas y gráficos. Se encuestaron 134 estudiantes, 62,7% mujeres y 37,3% varones, edad de 23 a 26 años. El 99,2% consideró violencia de género a todo acto de fuerza con riesgo o lesión física. El 86,6% reconoció la tipo física y 84,3% la psicológica. El 11,2% refirió no conocer publicidad que atente contra la igualdad de género. El 80,6% no conocía la ley de protección integral contra la violencia de género. El 60,4% expresó no saber de la línea telefónica para obtener información. Las redes sociales resultaron ser las fuentes de mayor información a la que recurren. Se concluye que los estudiantes son conscientes en la frecuencia de esta problemática. Sin embargo desconocen aspectos importantes que les permitan abordar los casos de violencia, en un contexto legal y trabajo interdisciplinario, fundamental en su formación como futuros médicos.

**Palabras Clave:** Agresiones, Acoso, Patriarcado, Opresión.

## SUMMARY

Since immemorial times, violence has become one of the most used ways to resolve various conflicts. Educational institutions are essential in making the problem visible, and must include academic content to identify and deal with situations of gender violence.

The objective of the project was to describe conceptions about gender violence presented by the students of the last year of the Medical career of the National University of the Northeast.

Quantitative, descriptive, cross-sectional study project. Population: final year students. Non-probability sampling. The anonymous and voluntary information was analyzed with descriptive statistics. The results were summarized in tables and graphs. 134 students were surveyed, 62.7% female and 37.3% male, aged 23 to 26 years. 99.2% consider gender violence to any act of force with risk or physical injury. 86.6% recognized the physical type and 84.3% the psychological. 11.2% said they did not know advertising that violates gender equality. 80.6% didn't know the law for comprehensive protection against gender violence. 60.4% expressed not knowing about the telephone line to obtain information. Social networks turned out to be the main sources of information they turn to. It is concluded that students are aware of the frequency of this problem. Nevertheless, they don't know important aspects that will allow them deal with the cases of violence, in a legal context and interdisciplinary work and that's fundamental in their training as future doctors.

**Keywords:** Aggression, Harassment, Patriarchy, Oppression.

## INTRODUCCIÓN:

Desde tiempos inmemorables la violencia se ha convertido en unas de las formas más utilizadas por los individuos a la hora de resolver conflictos de diversa índole, convirtiéndose en un verdadero problema social en el mundo, sin importar la clase social, etnia, sexo, género o religión.

Un tipo de violencia que presenta altos índices de concurrencia, es la de género, y es definida como *“toda conducta, acción u omisión, que de manera directa o indirecta, tanto en el ámbito público como en el privado, basada en una relación desigual de poder, afecte la vida, libertad, dignidad, integridad física, psicológica, sexual, económica o patrimonial de la mujer, como así también su seguridad personal”*. Quedan comprendidas las perpetradas desde el Estado o por sus agentes (Artículo 4 de la ley 26.485/2009).<sup>1</sup>

Es importante tener presente que existe un desconocimiento acerca de la identificación de la violencia por parte de las víctimas o las personas en general, testigos de los hechos que no saben cómo actuar, o que simplemente naturalizan las relaciones conflictivas entre hombres y mujeres.<sup>2</sup>

Las investigaciones a nivel mundial revelaron que entre un cuarto y más de la mitad de las mujeres relatan agresiones físicas por parte de su pareja, actual o anterior.<sup>3</sup>

La violencia de género no es visible en su totalidad tanto por la subnotificación como por su desvalorización en cuanto problema social, transgresión a los derechos de las mujeres y como contexto. La subnotificación, acontece por la dificultad de identificar y registrar la violencia a través de protocolos eficaces que permitan actuar de manera rápida y efectiva en todos los ámbitos.<sup>4</sup>

Refiriéndose a la noción de los estudiantes universitarios sobre violencia de género, Victoria Ferrer, indica que pocos cursan materias referentes a violencia de género o en las que se haga referencia al trato hacia la mujer. Si en estas situaciones el estudiante conociera qué hacer, se corregirían muchas de las agresiones dentro de las universidades.<sup>5</sup>

Es necesario ampliar la visión del problema y la asistencia en la perspectiva de género a fin de superar los valores sociales hegemónicos que naturalizan las desigualdades y justifican la opresión y la violencia contra las mujeres.<sup>6</sup>

## OBJETIVOS

**General:** Describir las concepciones sobre violencia de género que presentan los estudiantes del último año de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE).

**Específicos:** Determinar los diferentes tipos de violencia de género que manifiestan conocer los estudiantes de la Carrera de Medicina.

Identificar las fuentes de obtención de información acerca de violencia de género que refieren los estudiantes de Medicina.

Reconocer similitudes y diferencias sobre las concepciones de violencia de género que poseen los estudiantes.

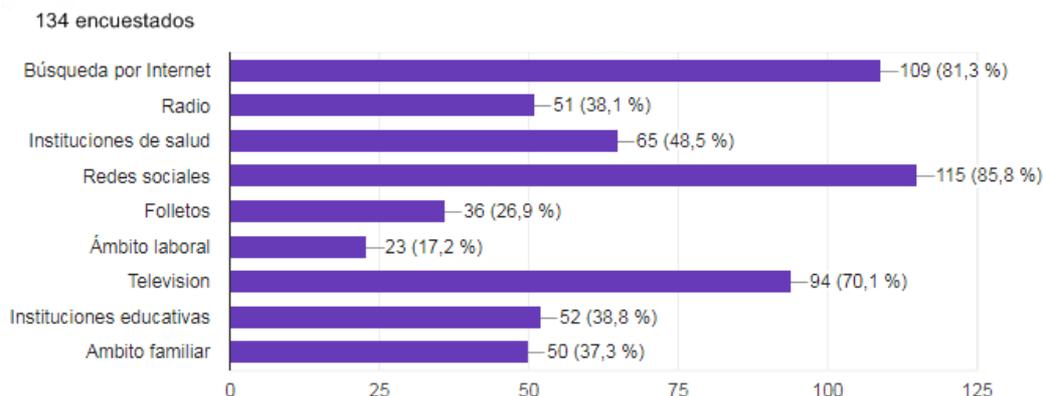
## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio cuantitativo, descriptivo y corte transversal, la muestra fue constituida por alumnos cursantes del último año de la Carrera de Medicina de la UNNE. El muestreo fue intencional y no probabilístico. Se respetaron los derechos de los alumnos y su anonimato. Todos los participantes accedieron en forma voluntaria y se les solicitó un consentimiento informado previo. El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario papel, previamente validado. Se contó con el aval del Comité de Bioética en Ciencias de la Salud de la Facultad de Medicina. Resolución N° 14/19. Los datos fueron analizados con procedimientos de estadística descriptiva para caracterizar los datos con herramientas que facilitaron la ilustración de los resultados.

## RESULTADOS

El último año de la carrera de medicina cuenta con 160 estudiantes, habiendo participado 134; 62,7% mujeres y 37,3% hombres, entre 23 y 26 años. En referencia a la violencia de género (VG), 99,2% lo consideró como cualquier acto de fuerza contra la mujer, con riesgo o lesión física; 97, 1% a toda conducta, verbal o no verbal, que produzca sufrimiento en la mujer. El 97,8% a todo acto llevado a cabo por la pareja u otra persona, donde se la fuerza a tener relaciones sexuales. El 99,2% a los actos de acoso y hostigamiento con fines sexuales. El 11,2% refirió no conocer publicidad que atente contra la igualdad de género.

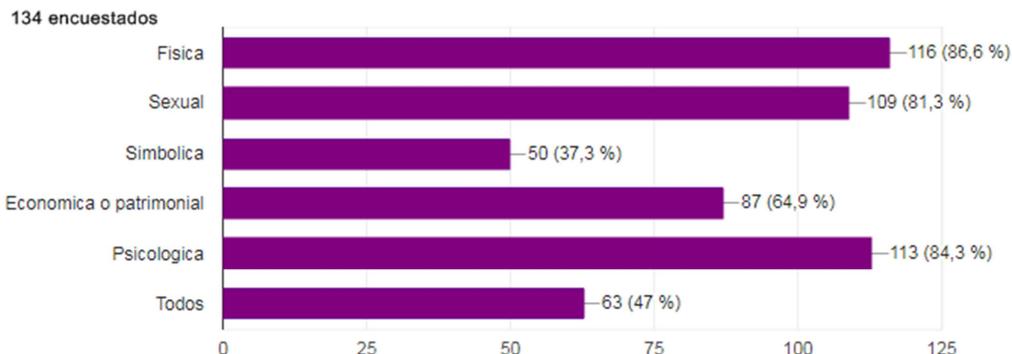
**Grafico N°1: Fuente de informacion utilizadas**



El 80,6% no conoce la “Ley N°26.485 de protección integral contra la violencia de género” y el 59,7% expresó no conocer sobre organismos que abordan situaciones de VG. El 60,4% expresó no conocer alguna línea telefónica para obtener información sobre VG. Las redes sociales en un 85,8% resultaron ser las fuentes de mayor información a la que recurren los estudiantes (grafico N°1).

Respecto a tipos de VG, las de mayor consideración fueron la física (86,6%), la psicológica (84,3%) y la sexual (81,3%). Un 37,3% tuvo en cuenta la de tipo simbólico (grafico N°2).

**Grafico N°2 Tipos de violencia de género**



La violencia doméstica con el 76,9% y la laboral con el 70,9% han sido las más seleccionadas. El 54,5% consideró a la modalidad mediática. En referencia a las vivencias, experiencias sobre VG, a 95,5% le han contado sobre un caso de VG, y 73,9% de los estudiantes lo presenciaron en algún momento. El 45,4% manifestó conocer alguna persona que vive un caso de violencia y fue considerada como un problema de salud pública por el 88% de los alumnos. El 98,5% cree que la violencia causa algún tipo de efecto desarrollo personal de las mujeres y 76,9% lo consideró como una problemática muy frecuente. El 18,7% de los estudiantes asoció a la VG con las clases sociales, considerándose a la clase baja en 80%. Con respecto al accionar de la justicia, el 50% de los estudiantes considera que casi nunca hay una actuación eficaz. Los datos sobre el grado de conocimiento de los estudiantes en VG revelaron que 67,9% presenta un conocimiento medio y 17,2% un conocimiento bajo. A la hora de detectar un caso de violencia de género 65,7% cree poder hacerlo y 34,3% no considera tener los conocimientos necesarios.

**DISCUSIÓN**

Se evidenció gran feminización en el último año, en donde un alto porcentaje manifestó no conocer la ley N°23.485, teniendo en cuenta su importancia y los aspectos legales que se contemplan, no solo para el ciudadano común, sino que también para aquellos que se preparan y forman parte del sistema de salud, como también lo revelan los estudios realizados en España por parte de Aguilar Rodenas y colaboradores en donde los estudiantes no saben cómo actuar a partir de la falta de identificación del problema.<sup>2</sup> Se destaca además que la mayoría no conocía algún organismo capaz de abordar un caso de VG, dato interesante teniendo en cuenta el trabajo interdisciplinario en el campo de la medicina, recurriendo muchas veces a organismos e instituciones que brindan protección ante posibles casos de VG. Si bien la existencia y difusión de líneas telefónicas de contención para víctimas de VG están presentes en la Argentina, muchos estudiantes desconocen sobre alguna de ellas, lo que significa que al abordar un caso de VG no sabrían a quién acudir de manera telefónica en busca de información o asesoramiento. Un primer paso importante en el abordaje de un posible caso de violencia, que coincide con lo planteado por Victoria Ferrer en donde se destaca la importancia de estos conocimientos a la hora de actuar y corregir las situaciones de violencia en diferentes contextos incluida la universidad.<sup>5</sup> Las modalidades de tipo patrimonial y simbólica fueron las de menor porcentaje, quizás por ser naturalizadas y difíciles de erradicar, fortalecidas con los estereotipos y las bromas de la vida cotidiana. Esto se replicó con las cifras obtenidas en la modalidad de violencia mediática, que fue la menos considerada y que posiblemente se encuentre bajo la misma línea de pensamiento, demostrando la importancia de superar los valores que naturalizan las desigualdades y justifican la opresión y violencia hacia las mujeres como lo define Durand en un estudio realizado en Brasil.<sup>6</sup> El uso de redes sociales y búsquedas por internet tal vez forman parte de un abanico de herramientas más accesibles y rápidas a la hora

buscar información, pero que muchas veces carecen de calidad y/o confiabilidad, características que los estudiantes deben tener presente en la búsqueda de información como futuros profesionales en la salud.

Se generaron porcentajes elevados en cuestiones como el hecho de haber presenciado o que le hayan contado sobre un caso de VG, lo que muestra lo arraigado que se encuentra la problemática en la vida cotidiana de las personas. Un gran porcentaje consideró a la VG como problemática de salud pública y su efecto en el desarrollo personal de las víctimas, datos importantes que permitieron deducir la dimensión que le han dado los estudiantes el deterioro en la salud de las mujeres dentro de una problemática social.

## CONCLUSIÓN

Los estudiantes a través de sus conocimientos y experiencias han demostrado ser conscientes de la frecuencia de este flagelo, aunque a pesar de la problemática de salud pública que representa y su efecto en la salud de la mujeres, los estudiantes no dieron a conocer ciertos aspectos que juegan un rol fundamental en su trabajo diario, como ser la líneas telefónicas, organismos, o normas que se encuentran en vigencia y que permiten tomar acciones en un contexto legal y de trabajo interdisciplinario, que resulta indispensable en su formación como futuros médicos, así como también la utilización de fuentes de información confiables que son la base de la actualización permanente de sus conocimientos.

Los espacios de enseñanza universitaria son fundamentales en la visibilización de la problemática, es por ello que trabajar en los diferentes contenidos curriculares y procedimientos para identificar y afrontar los casos de VG son fundamentales a la hora de empoderar a los estudiantes como futuros profesionales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ley de Protección Integral a las Mujeres (Ley 26.485). Argentina: Ministerio de Justicia y Derechos Humanos.; 2009.
2. Aguilar Rodenas C, Alonso Olea MJ, Melgar Alcatud P, Molina Roldán S. Violencia de género en el ámbito universitario. Medidas para su superación. *Pedagogía Social* 2009; 16: 85-94.
3. Minayo MC. Violencia y salud. Scielo FIOCRUZ [en línea] 2006 [acceso 20 octubre 2020] 132. URL disponible en: <http://books.scielo.org/id/y9sxc/pdf/minayo-9788575413807.pdf>
4. Franzoi Neusa M, Godoy Serpa da Fonseca MR, Guedes RN. Gender-based violence: conceptions of professionals on the family health strategy's teams. Scielo *Revista LatinoAm de Enfermería* [en línea] Junio 2011 [acceso 12 octubre 2020] 19: 589-597. Disponible en: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692011000300019&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692011000300019&lng=en&nrm=iso&tlng=pt).
5. Larena Fernandez R, Molina Roldan S. Violencia de género en las universidades: investigaciones y medidas para prevenirla. *Revista de la Universidad de Granada* 2010; 1 (2): 202-219.
6. Durand JG. Embarazo y violencia: estudio con usuarios de servicios de salud pública en el gran São Paulo. [www.teses.usp.br](http://www.teses.usp.br) Biglioteca Digital de Teses y Diserciones [en línea] 2005 [Acceso 25 octubre 2020] São Paulo, Brasil URL disponible en: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5137/tde-24052006-155058/publico/JuliaGarciaDurand.pdf>

# MANEJO DEL CÁNCER DE MAMA HEREDITARIO Y FAMILIAR EN UN HOSPITAL DE LA CIUDAD DE CORRIENTES

Pilar María Gómez Vara<sup>1</sup>, Natalia Ayala<sup>2</sup>, Laura Villarruel<sup>1</sup>, Jorge Zimmerman<sup>2</sup>, María Zimmermann<sup>1</sup>.

Lugar de trabajo. 1.Laboratorio de Medicina Genómica y Molecular. Facultad de Medicina. UNNE.

2. Servicio de Oncología del Hospital "Dr. José R Vidal"

Correo electrónico de Contacto: [carlazimmermann@gmail.com](mailto:carlazimmermann@gmail.com)

## RESUMEN

En la actualidad, no se conoce exactamente cuál es la incidencia del cáncer de mama hereditario en Corrientes. Recientemente, en Argentina, se comenzaron a implementar paneles multigenéticos (PM), mediante el uso de nuevas técnicas de análisis genómico (Next generation sequencing o NGS), que permiten analizar grandes cantidades de información sobre genes relacionados con el cáncer de mama hereditario como ser aquellos de alta penetrancia BRCA1 y BRCA2. Para la realización de los estudios genéticos es necesario que previamente los pacientes concurren a un asesoramiento genético oncológico. El objetivo del presente trabajo es el de contribuir al conocimiento de la situación actual del cáncer hereditario y familiar en la ciudad de Corrientes, a partir del análisis de un caso. Se revisaron las historias clínicas de pacientes, que concurren a la consulta del servicio de oncología del hospital "Dr. José R Vidal", con sospecha de cáncer de tipo hereditario o familiar. La paciente del caso presentado en el actual trabajo aun no cuenta con un diagnóstico definitivo de su patología; diagnóstico que a su vez pueda ayudar a otros dentro de su misma familia.

**Palabras clave:** Cáncer de mama, Cáncer hereditario, Asesoramiento genético oncológico, Epidemiología.

## SUMMARY

At present, the exact incidence of hereditary breast cancer in Corrientes is not known. Recently, in Argentina, multigenetic panels (PM) began to be implemented, through the use of new genomic analysis techniques (Next generation sequencing or NGS), which allow the analysis of large amounts of information on genes related to hereditary breast cancer such as those of high penetrance BRCA1 and BRCA2. In order to carry out genetic studies, it is necessary for patients to previously attend genetic oncological counseling. The objective of this work is to contribute to the knowledge of the current situation of hereditary and familial cancer in the city of Corrientes, based on the analysis of a case. The medical records of patients who attended the oncology service of the Hospital "Dr. José R Vidal" with suspicion of hereditary or familial cancer were reviewed. The patient in the case presented in the current study does not yet have a definitive diagnosis of her pathology; diagnosis that can help others within the same family.

**Keywords:** Breast cancer, Hereditary cancer, Oncological genetic counseling, Epidemiology.

## INTRODUCCIÓN

La mayoría de los cánceres de mama se desarrollan en mujeres sin antecedentes familiares y se consideran por ello esporádicos. Entre un 15 y un 20% se asocian a antecedentes familiares (cáncer de mama familiar) y el 5-10% se atribuyen a mutaciones por línea germinal en genes de herencia autosómica dominante con penetrancia elevada, como son BRCA1 y BRCA2<sup>1</sup> (cáncer de mama hereditario). Estas últimas, se encuentran en el 3% al 4% de todas las mujeres con cáncer de mama, incluido el 10% al 20% de aquellas con cáncer de mama triple negativo (TNBC) y 10% a 15% de mujeres judías de la comunidad askenazí con cáncer de mama.

La importancia en la detección de este tipo de cáncer radica en el hecho de que el paciente, en estos casos, es toda la familia. Y esto constituye un riesgo epidemiológico muy grande cuando el manejo del mismo no se hace de la manera correcta o simplemente no se hace.<sup>2</sup>

En la actualidad, no se conoce exactamente cuál es la incidencia del cáncer de mama hereditario en Argentina, sin embargo, recientemente se comenzaron a implementar paneles multigenéticos (PM), mediante el uso de nuevas técnicas de análisis genómico (Next generation sequencing o NGS), que permiten analizar grandes cantidades de información sobre genes relacionados con el cáncer de mama hereditario como ser: aquellos de alta penetrancia BRCA1 (cáncer de mama 1) y BRCA2 (cáncer de mama 2).<sup>3</sup> La sensibilidad y especificidad de este método diagnóstico dependen de los programas de análisis de las secuenciaciones. El más utilizado en Argentina es "MiSeq Reporter" de Illumina, que presenta una sensibilidad de 97,2% y especificidad de 99,9%.<sup>4</sup>

Todos estos estudios no deben ser tomados a la ligera y siempre deben estar presididos por el asesoramiento genético oncológico (AGO). Recientemente, contamos con un consultorio para llevar a cabo correctamente el AGO, donde puedan explicarse las bases de la genética y el cáncer, así

como también de los PM, los genes que se van a estudiar, los riesgos e implicancias y los beneficios del estudio.<sup>2</sup> Mediante la implementación del AGO y los PM, se podrá cuantificar la prevalencia de cáncer de mama hereditario, para mejorar las medidas de prevención.

En los pacientes con diagnóstico de cáncer de mama, la detección de genes de alta penetrancia, como BRCA 1 y 2, nos permite individualizar la terapéutica, considerando que poseen un riesgo mayor de cáncer de mama contralateral, discutiéndose las opciones terapéuticas en cada caso particular.<sup>5,6</sup> De igual modo, los pacientes portadores de esta mutación poseen con mayor frecuencia un cáncer de mama triple negativo, el tratamiento quimioterápico se puede adecuar de manera personalizada.<sup>7</sup>

Una forma de estudiar a las familias con cáncer hereditario o familiar es a través de la construcción de un gráfico denominado familiograma. El familiograma es una imagen de las relaciones familiares donde se visualiza la historia de una persona; es un instrumento diseñado para evaluar el funcionamiento sistémico de la familia, y es útil para la identificación de familias cuya estructura las coloca en algún riesgo de carácter biológico (problemas hereditarios o de aparición familiar).<sup>1</sup>

El **objetivo del presente trabajo** es el de contribuir al conocimiento de la situación actual del cáncer hereditario y familiar en la ciudad de Corrientes, a partir del análisis de un caso.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron las historias clínicas de 39 pacientes, que concurrieron a la consulta del servicio de oncología del hospital "Dr. José R Vidal", con sospecha de cáncer de tipo hereditario o familiar. La población de estudio fueron aquellos pacientes y sus familias que hayan sido detectados como de alto riesgo de ser susceptibles de variantes genéticas con efecto patogénico conocido o sospechado para cáncer de mama hereditario.

Se planteo un estudio descriptivo, retrospectivo y longitudinal. Se estudiaron variables tales como edad, genero, estado clínico, antecedentes patológicos, órgano afectado, característica del tumor, tipo de tratamiento.

Se cumplieron los acuerdos de confidencialidad.

Los resultados se expresan de manera descriptiva y grafica. Se hizo el análisis del familiograma. No se realizaron estudios genéticos complementarios a la fecha de presentación del presente resumen.

## RESULTADOS

Caso: Paciente de sexo femenino de 50 años de edad, con antecedentes familiares; una hermana con cáncer de mama a los 36 años que luego tiene un cáncer de riñón a los 46 años; dos tías maternas con cáncer de mama, una a los 36 años y otra a los 35 años; una tía paterna con cáncer de mama. La paciente presenta cáncer de mama con una cuadrantectomía de mama derecha en diciembre de 2012. Receptor de estrógeno 85%, progesterona 82%, HER2neu negativo (Ki67 en ese momento no se hacía). Era un estadio 2B. Se le indica adyuvancia: ACx4 (Doxorrubicina + Ciclofosfamida), Paclitaxel x12, radioterapia y tamoxifeno. Sigue la paciente en control desde 2013 hasta la fecha. No se realizaron consulta de AGO ni estudios genéticos ella o sus familiares.

## DISCUSIÓN

La integración de la genómica a la práctica médica oncológica ha llevado a incrementar la cantidad de pacientes en los que se han identificado mutaciones germinales (heredables) en genes susceptibles. Esto ha requerido que los médicos integren estos conocimientos en la toma de decisiones para el tratamiento. Actualmente no existen indicadores de cáncer heredofamiliar en la provincia.<sup>2</sup> Esto se debe a la falta de un asesoramiento genético oncológico que permita al paciente realizar estudios complementarios, como ser los test genéticos, con lo que pueda completar su diagnóstico y el de su familia.

Del análisis del familiograma se puede inferir que la paciente proviene de una familia ligada a algún tipo de herencia. La metodología de estudio y seguimiento de estos pacientes ha ido cambiando a lo largo del tiempo, desde el momento en que se descubrió la posibilidad de detección de mutaciones de tipo patológicas o sospechosas de serlo. Actualmente, el caso índice, como se denomina a

aquel paciente que concurre por primera vez a la consulta, es el paciente que padece o padeció la enfermedad, y a partir de él se estudia a la familia.<sup>1</sup> Existen algoritmos de estudio de las familias con sospecha de cáncer hereditario o familiar.<sup>3</sup> La disminución de los costos de los estudios genéticos ha posibilitado el hecho de realizarlos. Sin embargo, la cuestión más importante de este tipo de situaciones, es la posibilidad de tener acceso a un asesoramiento genético oncológico. Hasta hace muy poco, y eso lo evidencia el caso que hemos presentado como modelo de muchos otros que están en las mismas condiciones, no existía en nuestra provincia la posibilidad de realizar un AGO. De esta manera resulta que, aun cuando la paciente y su familia presentan todas las características para estar enmarcadas en un cáncer de tipo hereditario, tal diagnóstico no puede ser dado con certeza debido a la falta de este tipo de estudios.

## CONCLUSIÓN

La provincia de Corrientes no difiere mayormente del resto del país, ya que muchas otras provincias se encuentran en la misma situación formativa respecto del manejo del cáncer hereditario y familiar. La paciente del caso presentado en el presente trabajo aun no cuenta con un diagnóstico definitivo de su patología; diagnóstico que pudiera ayudar a otros dentro de su misma familia.

La reciente creación de un servicio de asesoramiento genético permitirá, fundamentalmente, resolver situaciones a nivel local, reduciendo costos tanto para los pacientes como para el sistema de salud. Será posible realizar tanto la consulta de AGO como los test genéticos requeridos completamente en nuestra provincia.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Robles L, Balmana J, Barrel I, Grandes S, Grana B, Guillén C, Marcos H, Ramírez D, Redondo E, y Sánchez J. Consenso en cáncer hereditario entre la sociedad española de oncología médica (seom) y sociedades de atención primaria.. SEMERGEN - Medicina de Familia July–August 2013. Volume 39, issue 5:259-266
2. Núñez LM, Colica V, Valdez R, Telias D, Schenone G. Manual para la práctica clínica Asesoramiento Genético en Oncología. Buenos Aires: Instituto Nacional del Cáncer. 2013
3. Núñez L, Kalfayan P, Ortiz de Rosas V. Protocolo de usos e indicaciones de paneles multigénicos para cáncer hereditario en argentina. Programa Nacional de Tumores Familiares y Hereditarios. Buenos Aires: Instituto Nacional del Cáncer 2019.
4. Strom CM, Rivera S, Elzinga C, Angeloni T, Rosenthal SH, Goos-Root D, Siaw M, Platt J, Braastadt C, Cheng L, Ross D, Sun W. Desarrollo y validación de un ensayo de secuenciación de próxima generación para BRCA1 y variantes BRCA2 para el laboratorio clínico. PLoS One 2005. 10 (8).
5. Tung NM; Boughey JC; Pierce LJ; Robson ME; et al. Management of Hereditary Breast Cancer: American Society of Clinical Oncology, American Society for Radiation Oncology, and Society of Surgical Oncology Guideline.. J Clin Oncol 2019. 38.2080-2106
6. Fergus J, Hermela S, Chunling H, Steven N, Eric C, Jie N, , Raymond M, Thomas A, and Jill S. Dolinsky. Associations Between Cancer Predisposition Testing Panel Genes and Breast Cancer. 2017. JAMA Oncol. 3(9): 1190–1196.
7. Peleg HS, Menes T, Sonnenblick A. Comparison of Patient Susceptibility Genes Across Breast Cancer: Implications for Prognosis and Therapeutic Outcomes. Pharmacogenomics and Personalized Medicine: 2020. 13 227–238

# NEUROPLASTICIDAD: EJERCICIOS DE ESTIMULACIÓN COGNITIVA PARA RETRASAR LOS EFECTOS DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

Gabriela Castillo, Brayhan Fernández, Diego Chamorro

Lugar de Trabajo: Universidad Privada María Serrana

Correos electrónicos de contacto: bethcf.py@gmail.com, brayhanfer97@gmail.com, diegoangel.py@gmail.com

## RESUMEN

La neuroplasticidad se refiere a la capacidad del sistema nervioso para cambiar su estructura y su funcionamiento a lo largo de su vida, como reacción a la diversidad del entorno permitiendo a las neuronas regenerarse tanto anatómica como funcionalmente y formar nuevas conexiones sinápticas. Este trabajo de recopilación teórica tiene como objetivos analizar los conceptos de neuroplasticidad y trastorno neurodegenerativo debido a la Enfermedad de Alzheimer así como sus manifestaciones neuropsicológicas y presentar a la estimulación cognitiva como un tratamiento actualmente utilizado contra la enfermedad. El potencial adaptativo del sistema nervioso permite al cerebro reponerse a trastornos o lesiones, y puede reducir los efectos de alteraciones estructurales producidas por patologías como lo es la enfermedad del Alzheimer. La enfermedad de Alzheimer es una enfermedad cerebral que ocasiona problemas relacionados con la memoria, el pensamiento y el comportamiento. El primer problema que muchas personas notan es el olvido lo suficientemente grave como para afectar su capacidad para funcionar en el hogar o en el trabajo, o para disfrutar de pasatiempos permanentes. *Se concluye que la estimulación cognitiva es uno de los tratamientos de la enfermedad de Alzheimer que pretende generar procesos de neuroplasticidad con la intención de enlentecer el deterioro del paciente, mejorar su estado funcional y calidad de vida, así como la de su familia.*

**Palabras Claves:** Enfermedad de Alzheimer, Neuroplasticidad, Estimulación Cognitiva.

## SUMMARY

Neuroplasticity refers to the ability of the nervous system to change its structure and functioning throughout its life, as a reaction to the diversity of the environment, allowing neurons to regenerate both anatomically and functionally and to form new synaptic connections. This theoretical compilation work aims to analyze the concepts of neuroplasticity and neurodegenerative disorder due to Alzheimer's disease as well as its neuropsychological manifestations and present cognitive stimulation as a treatment currently used against the disease. The adaptive potential of the nervous system allows the brain to recover from disorders or injuries, and can reduce the effects of structural alterations produced by pathologies such as Alzheimer's disease. Alzheimer's disease is a brain disease that causes problems related to memory, thinking, and behavior. The first problem that many people notice is forgetfulness severe enough to affect their ability to function at home or work, or to enjoy permanent hobbies. It is concluded that cognitive stimulation is one of the Alzheimer's disease treatments that aims to generate neuroplasticity processes with the intention of slowing down the deterioration of the patient, improving their functional status and quality of life, as well as that of their family..

**Keywords:** Alzheimer's disease, Neuroplasticity, Cognitive Stimulation.

## INTRODUCCIÓN

“La neuroplasticidad o plasticidad cerebral es la potencialidad del sistema nervioso de modificarse para formar conexiones nerviosas en respuesta a la información nueva, la estimulación sensorial, el desarrollo, la disfunción o el daño”.<sup>1</sup> En paralelo a los procesos que causan involución en el sistema nervioso, en el envejecimiento cerebral se producen mecanismos de plasticidad compensatoria que evitan que el deterioro cognitivo progrese más activamente en el cerebro de los ancianos. Cuando se inicia el proceso de atrofia cortical, las neuronas que no han resultado afectadas muestran una proliferación axónica y dendrítica más activa para compensar el déficit, especialmente en áreas cognitivas importantes para la consolidación del aprendizaje como el hipocampo.<sup>2</sup>

## OBJETIVOS

Analizar los conceptos de neuroplasticidad y Trastorno neurodegenerativo debido a la Enfermedad de Alzheimer así como sus manifestaciones neuropsicológicas. Presentar a la estimulación cognitiva como un tratamiento actualmente utilizado contra la enfermedad.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Recopilación teórica relativa al objetivo planteado, para lo cual hemos realizado la búsqueda en Google escolar y en el catálogo de la Biblioteca de la Universidad Privada María Serrana. Los criterios de búsqueda han sido Neuroplasticidad, Estimulación cognitiva y Enfermedad de Alzheimer. Como criterio de inclusión se ha usado un número de citas del texto mínima de 3 en los manuales y mayor en los artículos

## **RESULTADOS**

### **Neuroplasticidad**

El concepto de plasticidad neural (o neuroplasticidad) surge como alternativa que activa el cerebro humano para combatir los procesos de la demencia. En este sentido, el sistema nervioso posee una gran capacidad plástica, que le permite recuperarse de las lesiones que pueda sufrir en un momento determinado. Estos cambios pueden traer como consecuencia la modificación del funcionamiento de los circuitos neurales y la forma como se relacionan los sistemas modales en que se organiza el cerebro. Este proceso sucede durante y después de su maduración en fases como la memoria y el aprendizaje. Dicha plasticidad constituye una de sus adaptaciones más importantes. Todo ello englobado bajo la denominación de plasticidad neural.<sup>3</sup> De igual modo, el grado de recuperación depende de muchos factores, que incluyen la edad, el área del cerebro comprometida, la cantidad de tejido dañado, la extensión de la lesión, la rapidez con la que se produce el daño, los programas de rehabilitación y los factores ambientales y psicosociales.<sup>4</sup>

### **Trastorno neurodegenerativo mayor o leve debido a la enfermedad de Alzheimer.**

La enfermedad de Alzheimer es una enfermedad cerebral que ocasiona problemas relacionados con la memoria, el pensamiento y el comportamiento. No es una parte normal del envejecimiento. El Alzheimer empeora con el tiempo. Aunque los síntomas pueden variar mucho, el primer problema que muchas personas notan es el olvido lo suficientemente grave como para afectar su capacidad para funcionar en el hogar o en el trabajo, o para disfrutar de pasatiempos permanentes. La enfermedad puede causar que una persona se confunda, se pierda en lugares conocidos, extravíe las cosas o tenga problemas con el lenguaje. Puede ser fácil de explicar el comportamiento inusual como parte del envejecimiento normal, especialmente cuando alguien parece físicamente saludable.<sup>5</sup> El progresivo aumento de la esperanza de vida de la población hace que la demencia se haya convertido en uno de los mayores problemas de salud, afectando a una gran parte de la población mundial, especialmente a los ancianos, ya que constituye una epidemia silenciosa, siendo el estadio más avanzado del deterioro cognitivo. Todas las funciones sensorio-perceptivas, cognitivas, motoras y comportamentales pueden verse afectadas en los cuadros de demencia.<sup>6</sup>

### **Manifestaciones neuropsicológicas**

La evolución del deterioro neuropsicológico en la Enfermedad de Alzheimer es insidiosa y progresiva, afectando a memoria, lenguaje, praxias y gnosias. En las fases finales de la enfermedad se produce un síndrome afaso-apracto-agnósico generalizado.

### **Trastornos de memoria**

El déficit de memoria se produce desde el comienzo de la enfermedad, interfiriendo de modo significativo en las actividades cotidianas del paciente.<sup>6</sup>

### **Trastornos del lenguaje**

Las alteraciones del lenguaje suelen ser posteriores a los trastornos de memoria. En las fases iniciales de la enfermedad es frecuente la anomia, con dificultad para atribuir nombre a los objetos o personas conocidas. El lenguaje se empobrece paulatinamente, pero conserva su estructura fonológica y sintáctica.<sup>6</sup>

### **Rehabilitación cognitiva de las demencias - Estimulación cognitiva**

La estimulación cognitiva es un proceso individualizado, adaptado a las necesidades cognitivas, emocionales y físicas de los pacientes, que busca rehabilitar funciones alteradas, a través de estímulos generados a partir de la neuropsicología que permitan generar procesos de neuroplasticidad.<sup>7</sup> Los tratamientos de estimulación cognitiva tienen como objetivo enlentecer el deterioro del paciente, adaptar sus habilidades cognitivas y mejorar su estado funcional y calidad de vida, así como la de su familia.<sup>7</sup> Algunas de las características de estos tratamientos consisten en

que pueden realizarse de forma individual o en grupo, se enfocan en las áreas de funcionamiento cognitivo preservadas.<sup>7</sup> La rehabilitación cognitiva de los ancianos con demencia tiene peculiaridades propias, ya que se trata de detener –en la medida de lo posible– un deterioro cognitivo que tiende a ser progresivo. Existen diversas técnicas utilizadas para la rehabilitación cognitiva en ancianos:

#### **La terapia de orientación a la realidad**

Consiste en proporcionar al paciente con demencia una serie de claves personales al inicio de cada sesión para facilitar su orientación y prevenir el deterioro.

#### **La técnica de la reminiscencia**

Permite evocar situaciones del pasado a través de un estímulo que puede ser un objeto antiguo, una fotografía, una música o una situación creada a través de los propios pacientes mediante su escenificación.

#### **Psicomotricidad vivenciada**

La psicomotricidad puede ser de gran utilidad en el contexto de la rehabilitación cognitiva de las demencias, especialmente la de tipo vivenciado, ya que combina activación cognitiva, sentido lúdico y rehabilitación motora.

#### **Grupos de estimulación cognitiva**

Pretenden retrasar el proceso de deterioro cognitivo de los ancianos con demencia, siendo especialmente aconsejables para el tratamiento del Alzheimer en grado ligero o moderado. Los grupos de estimulación se plantean mejorar la calidad de vida de los enfermos y la de sus cuidadores. Se trabaja en tres áreas diferenciadas: área cognitiva, área psicológica, área social.

#### **Actividades de rehabilitación cognitiva en el domicilio**

En el domicilio del paciente con demencia se pueden realizar algunas de las técnicas de orientación a la realidad, reminiscencia o psicomotricidad, así como otras, en función de su idiosincrasia y grado de deterioro. Estas actividades las puede realizar el cuidador u otras personas de la familia. Si el paciente solía jugar a las cartas o a otros juegos de mesa, es bueno continuar este hábito, compartiéndolo con los familiares. También hay otras actividades que se pueden compartir con cuidadores y familiares: la pelota, ver fotografías, construir rompecabezas o cuidar el jardín. Es mejor utilizar actividades que el paciente realizaba con anterioridad y que eran de su agrado. Desde hace algún tiempo han empezado a aparecer diversos métodos de rehabilitación cognitiva de las demencias. Recientemente se ha editado en España *El Baúl de los Recuerdos*.<sup>8</sup> Se trata de un método de estimulación cognitiva para enfermos de Alzheimer en el ambiente familiar, que pretende ayudar tanto al enfermo como a sus cuidadores.<sup>9</sup> Parece que la reserva cognitiva y la inteligencia premórbida son factores protectores (cuando son altas) o de riesgo, por lo que resulta razonable tratar de frenar el deterioro cognitivo, ralentizarlo, aprovechando estos aspectos y potenciando las capacidades menos deterioradas. Es probable que, a mayor reserva cognitiva y cociente intelectual, mayor eficacia de la estimulación cognitiva y la rehabilitación neuropsicológica en general, aunque ya de por sí el declive cognitivo será más lento en estos pacientes.<sup>10</sup> En el estudio realizado sobre Plasticidad cognitiva en personas con la enfermedad de Alzheimer que reciben programas de estimulación cognitiva, los resultados de este trabajo apoya los supuestos de todos aquellos autores que consideran el entrenamiento cognitivo como un medio paliativo en el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer y trastornos afines y aún más, se ha comprobado que los sujetos, mediante el programa de psicoestimulación, han desarrollado su capacidad de aprendizaje, o lo que es lo mismo, han aprendido a aprender y que, por tanto, es posible un incremento de la reserva cognitiva o potencial de aprendizaje en pacientes lesionados. Pero, tal vez, el resultado más notable que abarca no sólo una condición científica, sino también ética, es que aquellos pacientes no tratados —incluso con un nivel de funcionamiento más alto en la línea base que los pacientes tratados— empeoran cuando no reciben un entrenamiento cognitivo.<sup>11</sup>

## **DISCUSIÓN**

De lo expuesto en este trabajo de recopilación teórica queda claro que la neuroplasticidad tiene un efecto positivo en cuanto al tratamiento de enfermedades neurodegenerativas, que evita el deterioro cognitivo produciendo mecanismos de plasticidad compensatoria, que permite la recuperación de lesiones que puedan darse en un momento determinado.

La bibliografía estudiada sobre neuroplasticidad sugiere que un enfoque terapéutico orientado a estimularla puede constituir una buena alternativa para combatir demencias de una manera saludable, requiriendo estas un buen acompañamiento de parte del equipo multidisciplinario, la familia y la voluntad del paciente. Preguntas sobre la efectividad de estos enfoques, concretamente el de la estimulación cognitiva, para estimular los mecanismos de la plasticidad neuronal y para tratar una enfermedad neurodegenerativa del Alzheimer deben ser abordadas en otros trabajos.

La enfermedad de Alzheimer es una enfermedad cerebral que ocasiona problemas relacionados con la memoria, el pensamiento y el comportamiento y el tipo de demencia más común en las personas según varias estadísticas realizadas en las investigaciones. En esta enfermedad podemos observar el deterioro cognitivo a través del tiempo, sin embargo, gracias a los tratamientos físicos, neurológicos y neuropsicológicos es posible evitar a tiempo el progreso de la enfermedad.

## CONCLUSIÓN

La estimulación cognitiva es uno de los tratamientos de la enfermedad de Alzheimer, un proceso individualizado, adaptado a las necesidades cognitivas, emocionales y físicas de los pacientes, que pretende generar procesos de neuroplasticidad, a través de estímulos generados a partir de la neuropsicología y que con ello buscaría rehabilitar funciones alteradas. Para ello es necesario la evaluación física como también cognitiva del paciente para determinar aquellas capacidades preservadas y/o deterioradas. Luego se trabajan en áreas diferenciadas (cognitiva, psicológica y social), con el fin de cumplir con la intención de enlentecer el deterioro del paciente, adaptar sus habilidades cognitivas y mejorar su estado funcional y calidad de vida, así como la de su familia.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Garcés-Vieira MV, Suárez-Escudero JC. Neuroplasticidad: aspectos bioquímicos y neurofisiológicos. CES Medicina. 2014; 28(1): 119-32.
2. Kramer AF, Colcombe SJ, McAuley E, Scalf PE, Erickson KI. Fitness, aging and neurocognitive function. *Neurobiology of Aging*. 2005; 26(1): 124-7.
3. Nieto Sampedro M. Plasticidad Neuronal. *Mente y Cerebro*. 2003; 72-80.
4. Hernández Muela S, Mulas Delgado F, Mattos de Blanco L. Plasticidad neuronal funcional. *Revista de Neurología*. 2004; 38(S1): 58.
5. Alzheimer's Association. Información Básica sobre la enfermedad del Alzheimer. Chicago: Alzheimer's Association [en línea] 2016 [Consultado: 15 de julio de 2020]. URL Disponible en: [https://www.alz.org/national/documents/sp\\_brochure\\_basicsofalz.pdf](https://www.alz.org/national/documents/sp_brochure_basicsofalz.pdf)
6. Portellano JA. Introducción a la Neuropsicología Madrid: McGRAW-HILL INTERAMERICANA DE ESPAÑA; 2009; 332.
7. Arroyo-Anlló EM. Estimulación Psicocognoscitiva en las demencias *An. Sist. Sanit Navar*. 2003, Vol. 26, Nº 3, 405-422
8. Losada D. Baúl de los Recuerdos. Manual de Estimulación cognitiva para enfermos de Alzheimer en ambiente familiar. Madrid: TEA Ediciones; 2003.
9. Maroto MA. Taller de Memoria. Madrid: TEA Ediciones; 2004.
10. Loureiro González M. Neuropsicología de la enfermedad de Alzheimer: Estado y horizonte actuales, y valoración de la eficacia de la estimulación cognitiva [Tesis de Licenciatura]. Universitat Oberta de Catalunya; 2018.
11. Zamarrón Cassinello MD, Tàrraga Mestre L, Fernández-Ballesteros R. Plasticidad cognitiva en personas con la enfermedad de Alzheimer que reciben programas de estimulación cognitiva. *Psicothema*. 2008; 20(3): 432-7.

# PATRONES DE RECUPERACIÓN FUNCIONAL EN PERSONAS CON PARÁLISIS FACIAL CON DIFERENTES OPCIONES DE TRATAMIENTO. SERVICIO UNIVERSITARIO DE KINESIOLOGÍA. UNNE.

Jessica Andrea Isabel Zalazar Cinat, Claudia Belén Miranda, Lourdes Mariana Ramírez, Paula Martínez, Laura Elizabeth Leyes, Leandro Ezequiel Vargas.

Lugar de Trabajo Servicio Universitario de Kinesiología. Facultad de Medicina. Universidad Nacional del Nordeste.

Correo electrónico de contacto [jessicazalazarcinat@hotmail.com](mailto:jessicazalazarcinat@hotmail.com)

## RESUMEN

Los patrones de recuperación funcional en el rostro, son el conjunto de características o indicios que permiten valorar el curso evolutivo de la parálisis facial. Este estudio tuvo como objetivo general; Analizar los patrones de recuperación funcional de los pacientes con parálisis facial incluidos en los grupos de estudio y control de un estudio experimental realizado en el Servicio Universitario de Kinesiología entre 2012 y 2018. Se realizó un estudio descriptivo -retrospectivo, a partir de los datos obtenidos en las fichas de seguimiento de los pacientes del estudio experimental antes mencionado. Se utilizó el programa Excel y se emplearon medidas de tendencia central y cálculo de frecuencia de las siguientes variables: Registro de House Brackman inicial y final, grupo al que pertenece, tipo de oclusión de ojos y boca, capacidad de contención de líquidos, presencia y tipo de sincinesias y tipo de parálisis facial. Se analizaron 40 registros, 20 de cada grupo. Se observó la presencia de sincinesias en los pacientes con parálisis facial crónica y House Brackman superior a 4. Se identificaron la sincinesia ojo-boca, boca- ojo y la combinación de ambos tipos. La primera estuvo presente en el 40% y 10% de los pacientes del estudio y control respectivamente. Se concluye que los patrones de recuperación funcional podrían estar relacionados con el grado de afectación del nervio facial y el tiempo de evolución de la misma y no con el tratamiento aplicado.

**Palabras clave:** parálisis de Bell, parálisis facial, sincinesia, tratamiento y secuelas.

## SUMMARY

The functional recovery patterns in the face are the set of characteristics or indications that allow assessing the evolutionary course of facial paralysis. This study had as general objective; To analyze the functional recovery patterns of patients with facial paralysis included in the study and control groups of an experimental study carried out at the University Service of Kinesiology between 2012 and 2018. A descriptive-retrospective study was carried out, based on the data obtained in the patient follow-up files of the aforementioned experimental study. The Excel program was used and measures of central tendency and frequency calculation of the following variables were used: initial and final House Brackman record, group to which it belongs, type of occlusion of eyes and mouth, capacity to contain liquids, presence and type of synkinesias and type of facial paralysis. 40 records were analyzed, 20 from each group. The presence of synkinesis was observed in patients with chronic facial paralysis and House Brackman higher than 4. Synkinesis eye-mouth, mouth-eye and the combination of both types were identified. The former was present in 40% and 10% of the study and control patients, respectively. It is concluded that the functional recovery patterns could be related to the degree of involvement of the facial nerve and the time of its evolution and not to the treatment applied. Other methodological designs are necessary to establish the degree of relationship between the aforementioned variables.

**Key words:** Bell's palsy, facial palsy, synkinesis, treatment and sequelae.

## INTRODUCCIÓN

La parálisis facial de Bell fue descrita por primera vez en 1821 por el Dr. Charles Bell, como una disfunción del nervio facial, generalmente unilateral. Es una enfermedad benigna de la porción infratemporal del nervio facial, que consiste en la pérdida temporal de la función contráctil de la musculatura mímica de la cara, de causa desconocida, pero puede ser secundaria a un traumatismo, compresión o tumor. Este es un proceso autolimitante que no amenaza la vida del paciente y generalmente desaparece en un plazo de 1 a 3 semanas<sup>1</sup>.

Del 3 al 15% de las parálisis faciales de Bell recidivan. El cuadro clínico se caracteriza por presentar el fenómeno de Bell, dolor facial y retroauricular, hiperacusia y disminución del lagrimeo<sup>1</sup>. Existen numerosas teorías etiopatogénicas (vascular, vírica, inmunológica) y ninguna de ellas está suficientemente demostrada. El virus del herpes simple tipo 1 está involucrado en un 31-79% de los casos de parálisis de Bell encontrándose incluso en la saliva de los pacientes<sup>2</sup>.

El grado de parálisis facial más frecuente según escala de House Brackman es el grado 4, aparece en la cuarta década de vida, con predilección por el sexo femenino y lado izquierdo de la cara, tiene

relación con antecedentes patológicos como; hipertensión, diabetes, hábitos tabáquicos, alcoholismo y drogadicción.<sup>1</sup>

Independientemente de la verdadera causa, dependiendo del grado de daño ocasionado, el nervio facial perderá función de manera gradual. Si el edema es mínimo (neuropraxia), el nervio recuperará su función rápidamente. En la medida en que el daño al nervio aumente, las secuelas se irán agravando.<sup>2</sup>

La recuperación funcional en casos de parálisis facial es variable y está asociada al nivel de atrofia muscular existente. Por lo general afecta al tercio inferior ya que el tercio superior puede conservar los ramos de la inervación contralateral<sup>3</sup>. Los tiempos de recuperación dependen de la adherencia al tratamiento como así también de la precocidad con la que se inicie los tratamientos fisiokinesicos<sup>4</sup>.

Las sincinesias son secuelas que consisten en el desarrollo de un movimiento involuntario asociado a un movimiento voluntario, por ejemplo; al parpadear se mueve la boca y viceversa. Aparecen a los 3 o 4 meses después de iniciada la parálisis<sup>3</sup>.

El tratamiento fisiokinésico de la parálisis facial recurre a diferentes métodos de acuerdo a la causa y evolución del trastorno, busca aliviar y mejorar las complicaciones y efectos secundarios derivados de la inmovilidad de la musculatura facial. Estas terapias, se encuentran directamente relacionadas con la ejecución de expresiones faciales cotidianas, como arrugar la frente, abrir y cerrar los ojos, sonreír, fruncir la nariz, levantar el labio superior y apretar los labios, entre otros. Generalmente se usa un espejo para realizar los ejercicios, con la intención de que el paciente se observe y mejore su ejecución<sup>3-5</sup>.

## OBJETIVOS

**Generales.** Analizar los patrones de recuperación funcional de los pacientes con parálisis facial incluidos en los grupos de estudio y control de un estudio experimental realizado en el Servicio Universitario de Kinesiología desde 2012 a 2018.

**Partidulares.** - Describir las características de la oclusión de ojos y boca teniendo en cuenta la escala de House Brackman; Identificar los diferentes tipos de contención de líquidos en la boca.; y Tipificar los movimientos involuntarios, movimientos asociados y sincinesias en cada caso en particular.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo- retrospectivo, a partir de los datos obtenidos en las fichas de seguimiento de los pacientes incluidos en los grupos de estudio y control del proyecto en el cual se enmarca este plan de trabajo. La muestra estuvo integrada por 40 unidades de análisis, de las cuales 20 correspondieron al grupo de estudio (que fueron tratados con electroestimulación mediante corriente exponencial) y 20 al grupo control (que fueron tratados mediante protocolo de reeducación facial frente al espejo y no recibieron estimulación eléctrica con corriente exponencial).

Para el procesamiento de la información se utilizó el programa Excel y se emplearon medidas de tendencia central y cálculo de frecuencia de las variables estudiadas.

Se tomaron en cuenta las siguientes variables: Registro de House Brackman inicial y final, grupo al que pertenece, tipo de oclusión de ojos, tipo de oclusión de boca, capacidad de contención de líquidos, presencia de sincinesias, tipo de sincinesia y tipo de parálisis facial.

## RESULTADOS

Se tomaron 40 registros de personas con parálisis facial periférica, de las cuales 20 correspondieron al grupo de estudio (personas que recibieron electroestimulación como parte del tratamiento) y 20 al grupo control (personas que no recibieron electroestimulación como parte del tratamiento). Se calculó la media de House Brackman inicial (3,75) y final (1,5) en ambos grupos.

Del grupo de estudio quince personas (75%) realizaron suplencias durante la oclusión de ojos y boca al finalizar el tratamiento, mientras que en el grupo control esta característica estuvo presente en trece pacientes (65%).

Respecto a la presencia de sincinesias, El 35 % y el 30% de los pacientes del grupo estudio y control respectivamente presentaron ésta secuela.

Se identificaron 3 tipos de sincinesias; 1: Ojo-boca (presente ocho pacientes del grupo de estudio y en dos del grupo control). 2: Boca-ojo (presente en un caso del grupo control) y 3: ojo-boca/ boca-ojo combinados (presente en un caso del grupo de estudio). Por otro lado, las personas con parálisis facial crónica y House Brackman superior a 4 en el grupo de estudio desarrollaron secuelas, en tanto en el grupo control los pacientes con una valoración de 3 han desarrollado esta condición.

## DISCUSIÓN

Las parálisis faciales pueden generar secuelas funcionales en el rostro. En los resultados se observó la existencia del predominio de sincinesias en pacientes con un periodo de evolución mayor a un mes, consideradas parálisis faciales crónicas y con un House Brackman superior a 3 y 4.

En la acción de ocluir la boca y contener líquidos se evidenciaron suplencias en ambos grupos. No obstante, estos pacientes finalizaron el tratamiento ocluyendo la boca y conteniendo líquido, cumpliendo así con la capacidad funcional requerida para dicha zona anatómica.

Respecto al tipo de tratamiento que han recibido ambos grupos, autores como Ojeda y cols. Exponen que hacer uso de la Electroestimulación para los casos de PFP puede generar sincinesias faciales, por lo que recomiendan usarla como alternativa terapéutica durante un periodo corto o descartarla, dependiendo del caso<sup>6</sup>. Por el contrario, Baricich y cols. tienen sus objeciones respecto al riesgo de provocar sincinesias y contracturas musculares.<sup>7</sup> Pérez Chávez y col., consideran poco probable respecto a lo que refieren algunas investigaciones básicas, acerca de la posibilidad de aumento de reinervación anómala con el uso de la electroestimulación, ya que se estimula el punto motor del músculo y no el nervio.<sup>8</sup>

Teniendo en cuenta lo antes mencionado a la presencia y desarrollo de sincinesias, los autores suelen asociarla al tratamiento, no obstante, es menester mencionar que en el presente estudio se observó que los pacientes con parálisis facial crónica, que hicieron electroestimulación y obtuvieron una valoración de 4 y superior a 4 según escala de House Brackman desarrollaron sincinesias. Por otro lado, los pacientes que no realizaron electroestimulación han desarrollado esta condición con un grado 3 según la escala antes mencionada. Por lo cual podría decirse que la presencia de sincinesia podría no estar asociada directamente al tratamiento realizado sino a otros factores como el grado de parálisis y el tiempo de evolución.

## CONCLUSIÓN

Los patrones de recuperación funcional en personas con parálisis facial periférica tienen relación con el grado de afectación del nervio facial y el tiempo de evolución de la misma. Es probable que el desarrollo de sincinesias esté vinculada a las variables antes mencionadas y no al tratamiento aplicado.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- 1- González HJM. Estudio epidemiológico de la parálisis de Bell o parálisis facial idiopática realizado en el Servicio de Fisiatría del Hospital Clínico Universitario De La Universidad Central De Venezuela. Noviembre 2003 - marzo 2.004 Resultados preliminares. Acta odontológica Venezolana. 45(3) 2007. Disponible en <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/3/art-16/>
- 2- García Piña JA, Gómez Pedroso Balandrano A, Teliz Meneses MA, Duran Gutiérrez A. Parálisis de Bell: algoritmo actual y revisión de la literatura. Asociación mexicana de cirugía bucal y maxilofacial, colegio mexicano de cirugía bucal y maxilofacial. 2011; 7 (2): 68-75
- 3- Rodríguez Ortiz MD, Mangas Martínez S, Ortiz Reyes MG, Rosete Gill HS, Vales Hidalgo O, Hinojosa González R. Parálisis facial periférica. Tratamientos y consideraciones. Artículo de revisión. Arch. neurocién México, 2011; 16 (3): 148-155;
- 4- Piñero BM, Pérez Rodríguez E, Yumar Carralero AC, Hernández Calzadilla M, Lamarque Martínez VH, Castillo Bueno E. Rehabilitation effectiveness of bell's palsy. Revista cubana de medicina física y rehabilitación 2017; 9(1): 1-14.
- 5- La Touche R, Escalante K, Linares MT, Mesa J. Effectiveness of physiotherapy treatment in peripheral facial palsy. A systematic review. Rev Neurol 2008; 46(12): 714-8.
- 6- Ojeda-Manzano A, Pérez- Padilla EA, Salgado-Burgos H. Tratamiento de la Parálisis Facial Periférica Bilateral. A propósito de un caso. Ciencia y Humanismo en la Salud 2019;6 (3): 78-83.
- 7- Baricich A, Cabrio C, Paggio R, Cisari C, Aluffi P. Peripheral facial nerve palsy: how effective is rehabilitation? Otol Neurotol 2012; 33(7): 1118-26.
- 8- Pérez Chávez E, Gámez Martínez C, Guzmán González JM, et al. Guía clínica para la rehabilitación del paciente con parálisis facial periférica. Revista médica del IMSS 2004; 42: 435-436.

# PERCEPCIÓN DE SALUD EN TIEMPOS DE PANDEMIA DE ESTUDIANTES EN EL SEGUNDO SEMESTRE 2020

María de los Milagros Naumovich Gauna, Juan Pablo Díaz, Alcides Sebastián Ibarra, Lorena Dos Santos, Lila Mercedes Almirón

Lugar de trabajo. Departamento Salud Mental. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE)

correo electrónico de contacto: [lalmiron@yahoo.com](mailto:lalmiron@yahoo.com)

## RESUMEN

Entre los indicadores de salud se encuentra el subjetivo, que resulta de la percepción o autovaloración del individuo a partir de la pregunta: "¿Cómo diría usted que es su estado de salud?". Precisamente en este año el contexto particular en el que se desarrollan las actividades de la vida diaria es especial. La pandemia por coronavirus 2019 ha determinado el aislamiento sanitario desde el mes de marzo a través de un Decreto Presidencial, lo que ha llevado al cierre físico de las instituciones y la consecución de las actividades utilizando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, así como la virtualidad. El objetivo del trabajo fue identificar la autopercepción de salud de estudiantes de tercer año de Medicina en el segundo semestre del año 2020. El estudio fue cuantitativo, descriptivo, observacional y transversal. Se consideró un universo de 323 estudiantes de tercer año de Medicina de la UNNE en el mes de agosto del año 2020 de la que se desprendió la muestra integrada por 200 (61.92%) estudiantes. Los resultados obtenidos muestran un total de 197 respuestas de buena salud (98.5%), mientras que solo 3 personas señalaron mala salud. Este trabajo permitió observar que una alta proporción de los estudiantes que respondió el cuestionario identificó su percepción de salud como buena (98.5%) aun teniendo en cuenta el contexto actual en el que aún se desarrollan las actividades de la vida diaria.

**Palabras clave:** Salud – Autopercepción – Estudiantes – Medicina – Pandemia.

## SUMMARY

Among the health indicators is the subjective one, which results from the perception or self-assessment of the individual from the question: "How would you say your health is?" Precisely in this year the particular context in which the activities of daily life take place is special. The 2019 coronavirus pandemic has determined the sanitary isolation since March through a Presidential Decree, which has led to the closure of physical institutions and the achievement of activities using new information and communication technologies, as well like virtuality. The objective of the work is to identify the self-perception of health of third-year medical students in the second semester of 2020. The study is quantitative, descriptive, observational and cross-sectional. A universe of 323 third-year UNNE Medicine students in the month of August 2020 was considered, from which the sample made up of 200 (61.92%) students is derived. The results obtained show a total of 197 responses of good health (98.5%), while only 3 people indicated poor health. This work allowed observing that a high proportion of the students who answered the questionnaire identified their perception of health as good (98.5%) even taking into account the current context in which the activities of daily living are still carried out.

**Key words:** Health - Self-Perception - Students - Medicine – Pandemic.

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que "la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de afecciones o enfermedades" (1). En tal sentido, Ortiz e Insúa señalan que la evolución del concepto de salud descubre las limitaciones conceptuales, metodológicas y técnicas de la Epidemiología Clásica con la visión vinculada a las enfermedades y la muerte, por lo que al efectuar el estudio de los procesos de salud y enfermedad (que implican descripción y explicación etiológica de la distribución desigual en la población) debiera hacerse referencia al contexto social. (2) En palabras de Samaja (3) se reconoce la paradoja de la aproximación a través del estudio de las enfermedades, a la cualidad de salud. Por otra parte, señalan Sendra y colaboradores (4) que Idler y Benyamini en más de 27 estudios en Estados Unidos y otros lugares han establecido que la autopercepción de salud es altamente predictiva de mortalidad, independientemente de otros factores relacionados con atención de salud, los comportamientos y otros factores psicosociales.

Entre los indicadores de salud se encuentra el subjetivo, que resulta de la percepción o autovaloración del individuo a partir de la pregunta: "¿Cómo diría que es su estado de salud?". La salud autopercebida se refiere a cómo un individuo define y compara la suya con la de sus pares de su misma edad y sexo. Es para ello necesario que se autoconozca y se acepte, tanto en sus posibilidades como en sus limitaciones. Entre las opciones de respuesta a la pregunta sobre el estado de salud se

incluyen opciones que permiten graduar el estado de salud de "Muy bueno" a "Muy malo". La salud percibida es un indicador que adopta un enfoque multidimensional (físico, emocional, social, etc.) y que está asociado con características sociodemográficas y con otros indicadores como la mortalidad y la morbilidad. (5).

Singh-Manoux, Clarke y Marmot (6) incluyen en su trabajo la pregunta: "¿Diría usted que su salud es: excelente, muy buena, buena, aceptable, pobre?" Aunque se usa también la siguiente forma: "Usted diría que su salud en general es: 1. Muy buena, 2. Buena, 3. Regular, 4. Mala, 5. Muy mala, 6. No sabe" (7). Tomando los valores anteriormente señalados por los autores, se puede comprender que la autopercepción de la salud es referida por el mismo sujeto y de acuerdo con Sadana y colaboradores (8), la respuesta se basa en el conocimiento, las creencias y las expectativas personales del propio sujeto respecto a sí mismo.

De lo anteriormente expuesto, la hipótesis del trabajo es que la autopercepción de salud en los estudiantes de la carrera de Medicina en el segundo semestre del año 2020 es buena.

## OBJETIVOS

Identificar la autopercepción de salud de estudiantes de tercer año de Medicina en el segundo semestre del año 2020.

### Objetivos específicos

Clasificar la autopercepción de salud según los niveles de respuesta de los estudiantes del tercer año de la carrera de Medicina.

Diferenciar los niveles de autopercepción de salud según el sexo de los estudiantes del tercer año de la carrera de Medicina.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio fue cuantitativo, descriptivo, observacional y transversal. El universo estuvo integrado por estudiantes regulares de la carrera de Medicina de la Facultad homónima de la UNNE. La población estuvo conformada por 323 estudiantes del tercer año de la carrera anteriormente mencionada durante el segundo semestre del año 2020. El tamaño muestral calculado significativo fue de 176 participantes (nivel de confianza 95%, margen de error 5%), obtenido por muestreo probabilístico aleatorio simple. Para la recolección de información se utilizó un cuestionario en formato Google Docs® que fue incluido en el Aula Virtual de la asignatura. Los estudiantes, luego de recibir información sobre el trabajo y su carácter voluntario, anónimo y confidencial, aceptaron participar mediante un consentimiento informado.

Variable dependiente: Autopercepción de salud. Se empleó la pregunta: "Ud. diría que su salud en general es: 1. Muy buena, 2. Buena, 3. Regular, 4. Mala, 5. Muy mala, 6. No sabe". Para el análisis de la variable "Autopercepción de la Salud", se agregaron las seis categorías de respuesta en forma dicotómica: 0 que significa "Buena Salud" que incluyó las opciones de respuesta "Muy buena, Buena y Regular" y el valor 1 que expresa "Mala Salud" que abarcó las opciones "Mala y Muy Mala".

## RESULTADOS

Los resultados obtenidos muestran que la tasa de respuesta (teniendo como referencia el total de encuestados 323) fue de: 61,92% correspondiendo a las 200 respuestas registradas, superando de esta manera el tamaño muestral significativo calculado (n=176).

El total de 200 encuestados, el 64.5% corresponde al sexo femenino (n=129), determinando una muestra asimétrica en sexo (Tabla 1).

**Tabla N° 1.** Distribución de sexo de estudiantes de 3° año de la carrera de Medicina. Corrientes, segundo semestre de 2020. (n=200).

Femenino	Masculino
n=129 (64.5%)	n=71 (35.5%)

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Con respecto a la edad de los estudiantes de segundo año, la distribución es amplia. Los valores más frecuentes se ubican entre los 20 y 22 años (n= 139) como se observa en la Tabla N° 2.

**Tabla N° 2.** Distribución de edad de estudiantes de 3° año de la carrera de Medicina. Corrientes, segundo semestre de 2020. (n=200).

Edad en años	n	%
19 a 22	141	70.5
23 a 26	42	21
27 a 30	12	6
31 a 50	5	2.5

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Con respecto a la variable autopercepción de la salud se obtuvo un total de 197 respuestas de buena salud 98.5%, mientras que solo 3 personas señalaron mala salud. (Tabla N° 3).

**Tabla N° 3.** Autopercepción de la salud en estudiantes de 3° año de la carrera de Medicina. Corrientes, segundo semestre de 2020. (n=200).

	Muy Buena	Buena	Regular	Mala	Muy Mala	No contesta
n	56	109	32	2	0	1
% de respuestas	28	54.5	16	1		0.5
	<b>0 (Buena Salud)</b>			<b>1 (Mala Salud)</b>		

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Al realizar la identificación por sexo, y tomando en consideración que por la mayor proporción de mujeres se establecía una muestra asimétrica, se procedió a realizar el cálculo de porcentajes de frecuencias tomando como referencia el número total de personas de cada sexo. En la Tabla N° 4 se discriminan los resultados.

**Tabla N° 4.** Autopercepción de la salud en estudiantes de 3° año de la carrera de Medicina distribuidos por género. Corrientes, segundo semestre de 2020. (n=200).

	Muy Buena	Buena	Regular	Mala	Muy Mala	No contesta
	n / %	n / %	n / %	n / %	n	n
Hombres n=71	22 / 30.99	42 / 59.15	6 / 8.45	1 / 1.41		
Mujeres n=129	34 / 26.36	67 / 51.94	26 / 20.16	1 / 0.77		1 / 0.77
	<b>0 (Buena Salud)</b>			<b>1 (Mala Salud)</b>		

Fuente: Elaboración propia, 2020.

## DISCUSIÓN

La Salud Autoevaluada corresponde a la denominada autopercepción del estado de salud que suele aceptarse como una medida válida del estado de salud en los estudios poblacionales, y comprender sus correlaciones podría permitir a los profesionales de la salud pública dar prioridad a las intervenciones que apuntan a promover la salud y a prevenir las enfermedades. La tasa de respuesta obtenida en este trabajo (teniendo como referencia el total de 323 encuestados) fue de 62,11%, mientras que en 2019 con estudiantes de 6to año de la misma Carrera se obtuvo el 88.11% (4). En dicha oportunidad también se halló un resultado similar (98.41%) en la percepción de buena salud, así como en una cohorte de estudiantes que inician especialidades médico-quirúrgicas en la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud de Bogotá D.C. en la que el 96,5% percibía su salud como buena a excelente (9). Pero se diferencia de la menor frecuencia hallada en México (10) en donde el 69,6% de la población califica a su salud en los últimos 12 meses, como muy buena y buena (39,6 de mujeres y 35% de varones) y el 4,6% como muy mala y mala.

Las Encuestas Nacionales de Salud de España en el período 1987-2006 para la población de 16 o más años de edad registran que el porcentaje de la población que declara tener una buena salud se encuentra entre el 66,5% y el 69,8%, siendo el porcentaje de mujeres inferior al de los varones. En tal sentido, el Estudio sobre la salud, estilos de vida y condicionantes académicos de los estudiantes de Medicina de Cataluña (11) halló valores de 15.4%, 44.7%, 33.7% y 6.3% para salud excelente, muy buena, buena y regular respectivamente. En esta población española tampoco se encontraron diferencias en las puntuaciones entre hombres y mujeres. En otro trabajo realizado con estudiantes de Farmacia (12) más de un 90% de los encuestados considera tener un estado de salud entre bueno y excelente.

Como dato de interés, en la ficha de inscripción a la asignatura, el 70.9% (n=229) de los estudiantes refirieron estar residiendo en el mismo lugar que durante el ciclo lectivo habitual mientras que solo 29.1% (n=94) indicó estar en un domicilio distinto. No se registraron respuestas en blanco en este cuestionario (0%), aunque 1.5% señaló que no sabe y otro 1.5% de los individuos de la población en estudio señaló "Mala Salud". Similar resultado al obtenido en el segundo semestre del 2019 en estudiantes de Medicina de la misma Facultad (8) y en Chile en que la proporción de personas que respondió la alternativa "No sabe" fue muy baja (menos de 1%) y solo el 12% de los individuos de la población señaló "Mala Salud".

Por otra parte, no se han localizado trabajos similares al presente en los últimos meses, aunque los resultados reportados por Viana y cols respecto a ansiedad y depresión en una muestra similar, expresan diferencias implícitas significativas con los aquí identificados. En el mismo sentido, son diferentes los resultados del Observatorio de Psicología Social Aplicada de la UBA respecto al compromiso de la salud mental en pandemia.

## CONCLUSIÓN

Este trabajo permitió observar que en el contexto actual de pandemia que se ha instalado desde el mes de marzo de 2020, los estudiantes que respondieron el cuestionario identificaron su percepción de salud como buena (98.5%). Es valioso reconocer la existencia de desigualdades de sexo en esta comunidad de estudiantes, así como señalar la necesidad de continuar con las iniciativas de promoción de la salud dirigidas a alcanzar cambios de hábitos individuales, aspectos a considerar en futuras indagaciones.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Organización Mundial de la Salud. Documentos básicos, suplemento. 2006. Organización Mundial de la Salud [en línea] 2006 [acceso 4 noviembre 2020] URL disponible en: [https://www.who.int/governance/eb/who\\_constitution\\_sp.pdf?ua=1](https://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf?ua=1)
2. Ortiz Z, Insúa I. Los meridianos de la pobreza y la enfermedad: el rol de la epidemiología en la medición de la vulnerabilidad social. Ponencia presentada en la Academia Nacional de Medicina, 2003:239-255. Buenos Aires.
3. Samaja J. Elementos ontológicos para investigadores. Introducción a las categorías puras de Immanuel Kant. Revista de la Maestría de Metodología de la Investigación de la UNLa "Perspectivas Metodológicas". 2001;1 (1): 1-30.
4. Sendra E, Medina ME, Díaz JP, Fernandez Castillo Odena MS, Dos Santos Antola L, Almirón LM. Exploración de la salud autopercebida en estudiantes de sexto año de Medicina. VIII Congreso Internacional de la Asociación Paraguaya de Psiquiatras. 2019. Asunción. Paraguay.
5. Girón Daviña P. Los determinantes de la salud percibida en España -Tesis Doctoral. Repositorio Universidad de Complutense Madrid [en línea] 2010 [acceso 4 noviembre 2020] URL disponible en: <https://eprints.ucm.es/11024/1/T32155.pdf>
6. Singh-Manoux A, Clarke P, Marmot, M. Multiple measures of socio-economic position and psychosocial health: proximal and distal measures. International Journal of Epidemiology. 2002;31: 1192 -1199.
7. Kennedy B, Kawachi I, Glass R, Prothrow-Stith D. Income distribution, socioeconomic status, and self rated health in the United States: multilevel analysis. BMJ. 1998; 317: 917- 921.
8. Sadana R, Mathers CD, Lopez AD, Murray CJL, Iburg K. Comparative Analyses of more than 50 household surveys on health status. GPE Discussion Paper Series: No.15 EIP/GPE/EBD World Health Organization [en línea] 2000 [acceso 4 noviembre 2020] URL disponible en: <https://www.who.int/healthinfo/paper15.pdf>
9. Mora SL y Moreno CA. Autopercepción de salud y de red de apoyo y funcionalidad familiar, de los estudiantes que inician posgrados de medicina. Repertorio de Medicina y Cirugía. 2016; 25 (1): 8-14
10. Lara N, Saldaña Y, Fernández N, Delgadillo HJ. Salud, calidad de vida y entorno universitario en estudiantes mexicanos de una universidad pública. Hacia promoc. salud. 2015; 20 (2): 102-117.
11. Salamero M, Baranda L, Mitjans A, Baillés E, Càmarà M, Parramon G, Padrós J. Estudio sobre la salud, estilos de vida y condicionantes académicos de los estudiantes de medicina de Cataluña. Fundación Galatea [en línea] 2012 [acceso 4 noviembre 2020] URL disponible en: [https://www.fgalatea.org/pdf/estudiant\\_cast\\_baixa.pdf](https://www.fgalatea.org/pdf/estudiant_cast_baixa.pdf)
12. Cecilia MJ, Atucha NM y García-Estañ J. Estilos de salud y hábitos saludables en estudiantes del Grado en Farmacia. Educ Med. 2018;19 (S3): 294-305.

# PERCEPCIÓN DEL PACIENTE DE LA COMUNICACIÓN MÉDICA ¿ES ADECUADA?

Roberto Sosa Trotti <sup>a</sup>, Lila Almirón <sup>b</sup>, Ricardo Simeone <sup>c</sup>, Sebastián Genero <sup>d</sup>,  
Griselda I Abreo <sup>e</sup>, Viviana Lifschitzf.

Lugar de Trabajo: Facultad Medicina. UNNE.

<sup>a, e y f</sup> en Hosp "Dr. José R. Vidal" Corrientes. <sup>b</sup> en Centro Reconocimiento Médico Pcia. de Corrientes.

<sup>c</sup> en Hosp. Escuela "Gral José Francisco de San Martín" Corrientes,

<sup>d</sup> en Hosp. "Dr. Julio C. Perrando" Resistencia, Chaco.

Correo electrónico de contacto [rolisosatrotti@yahoo.com.ar](mailto:rolisosatrotti@yahoo.com.ar)

## RESUMEN

La comunicación constituye el núcleo de la relación médico-paciente. El profesional debe adecuarse para que el proceso comunicativo ocurra. Los médicos comunican para facilitar al paciente su auto-convicción de ser el principal cuidador de su propia salud. Comunicar es "poner algo en común" y siempre debe acontecer con un código comprensible por ambos. Objetivo: Describir percepción del paciente sobre la adecuación de la Comunicación. Estudio observacional, descriptivo, Transversal, c/encuesta estructurada, muestreo por conveniencia. Meses Sept-Oct-Nov/2019. Universo: 2.980 pacientes Cons. Ext. Hosp. "Dr. José R. Vidal". Corrientes. Encuestadores: estudiantes capacitados a este fin en la Cát. Psicología Médica, Carrera Medicina, UNNE. Cuestionario con Prueba Piloto. Variables: 1-Cordialidad. 2-¿Fue escuchado/a? 3-Compresión/Empatía. 4-Confianza. 5-Lenguaje no verbal/paraverbal. 6-Explicaciones s/Salud/enfermedad. 7-Explicaciones sobre Procedimientos (ex. complementarios/tratamientos) 8-Facilitador para las decisiones. 9-Legibilidad. 10-Respeto. 11-Atendió a pregunta del paciente. 12-Satisfacción 13-Concordancia 14-Recomendación 15-Responsabilidad del paciente. 16-Edad. 17-Escolaridad 18-Elección de médico. Escala Liker (modificada). Definición de Adecuación: 60% (3/5) del máximo posible con las variables 1 a 11. Se encuestaron n=694. Comunicación adecuada 83%. Variables, Medias: Aceptación de Procedimientos=4,76/5, Cordialidad=4,19/5. Legibilidad=2,96/5, Negativa de dar opciones=3,66/5. La Satisfacción con la consulta obtuvo en Bueno/M.Bueno/Excelente=82,3% Chi<sup>2</sup>=150. C.Cramer=0,61. La comunicación Adecuada Correlaciona con Satisfacción en la consulta. No hubo asociación con Edad, ni entre Escolarización secundaria/superior. Las Explicaciones y el Lenguaje paraverbal marcaron puntaje alto, la Legibilidad bajo, ambos gravitantes en la comunicación y seguridad del paciente. Enfatizamos que casi 20% de encuestados no percibió una comunicación adecuada, siendo esta un instrumento nuclear de la praxis médica.

**Palabras Clave:** Comunicación Médico Paciente. Educación Médica

## SUMMARY

Communication is at the core of the doctor-patient relationship. The professional must adapt so that the communication process occurs. Doctors communicate to facilitate the patient's self-conviction of being the main caregiver of their own health. Communicating is "putting something in common" and it should always happen with a code understandable by both. Objective: Describe the patient's perception of the adequacy of Communication. Method: Observational, Descriptive, Cross-sectional study, with structured survey, convenience sampling. Months September-October-November / 2019. Universe: 2,980 patients Cons.Ext. Hosp. "Dr. J.R.Vidal". Corrientes. Surveyors: students trained for this purpose in Cát. Medical Psychology, Medicine Career, UNNE. Questionnaire with Pilot Test. Variables: 1-Cordiality. 2-Were you heard? 3-Compression / Empathy. 4-Trust. 5-Non-verbal / paraverbal language. 6-Explanations regarding health / illness. 7-Explanations about Procedures (ex. Complementary / treatments) 8-Facilitator for decisions. 9-Legibility. 10-Respect. 11-Attended the patient's question. 12-Satisfaction 13-Concordance 14-Recommendation 15-Patient responsibility. 16-Age. 17-Schooling 18-Choice of doctor. Liker scale (modified). Definition of Adequacy: 60% (3/5) of the maximum possible with variables 1 to 11. N = 694 were surveyed. Adequate communication 83%. Variables, Means: Acceptance of Procedures = 4.76 / 5, Cordiality = 4.19 / 5. Readability = 2.96 / 5, Refusal to give options = 3.66 / 5. Satisfaction with the consultation obtained in Good / Very Good / Excellent = 82.3% Chi<sup>2</sup> = 150. C. Cramer = 0.61. Adequate communication Correlates with Satisfaction in the consultation. There was no association with Age, or between secondary / higher education. Explanations and paraverbal language scored high, legibility low, this being a factor of weight in communication and patient safety. It should be emphasized that almost 20% of doctors were not perceived with adequate communication, being a nuclear instrument of medical practice.

**Key Words:** Patient Medical Communication. Medical education

## INTRODUCCIÓN

La comunicación es herramienta constituyente el núcleo de la relación médico-paciente (RMP) <sup>(1)</sup>. Para que el proceso comunicativo ocurra, el profesional debe adecuarse a su interlocutor <sup>(2)</sup>. Si bien

existen dispares habilidades previas, la comunicación médico-paciente (CoMPa) al ser inseparable de la gestión clínica, debe ser adecuadamente ejercida.

¿Para qué comunica el médico a su paciente? Para facilitar al destinatario de su tarea que sea el principal cuidador de su salud por propia convicción. Esta auto-convicción refiere a la persona autónoma que se decide y hace. El acuerdo de cuidados es facilitado cuando profesional y paciente comprenden por igual sobre la cuestión, situación y contingencias posibles<sup>(3)</sup>. Siempre en un contexto de palabras adecuadas de modo que sean apropiadas y “apropiables” por el paciente. Hoy se la denomina “Responsabilidad compartida” en base a “Acuerdos Terapéuticos”, y que suceden cuando el paciente se torna en una suerte de “socio” en el cuidado de su propia salud.

Comunicación es “poner algo en común”, sea información, asesoramiento o consejo, y siempre con un código comprensible por los participantes<sup>(2)</sup>. De modo que la palabra sea “una experiencia compartida” en el proceso circular del mensaje. Y dado que la interpretación de lo expresado siempre la hace el receptor, es necesaria una dialéctica que marche a través de los canales esenciales de la comunicación<sup>(4)</sup>: el lenguaje Verbal, el ParaVerbal, el Gestual y Visual, los cuales invariablemente funcionan integrados. Por tanto, es imprescindible la congruencia entre ellos.

Cuando somos conscientes que la praxis del médico se trata de una responsabilidad al servicio de una confianza, la comunicación será instrumento esencial que inspira confianza y promueve una asociación terapéutica entre el médico y su interlocutor<sup>(5)</sup>.

Este estudio ahora presentado se enmarca en el proyecto “La perspectiva del paciente sobre la comunicación médico paciente explorada y repensada por estudiantes de medicina”, con diseño cuantitativo y cualitativo. Se expone ahora una fracción de la fase cuantitativa.

El Problema: Siendo la CoMPa adecuada un medio de la gestión clínica ¿Cuál es la percepción del paciente sobre la adecuación de la CoMPa?

## OBJETIVOS

**General:** Valorar la percepción del paciente sobre la adecuación de la CoMPa y algunas características del paciente cuando la CoMPa fue Adecuada.

### Específicos:

- . Valorar desde la vivencia del paciente la comunicación verbal del médico
- . Valorar desde la vivencia del paciente la comunicación Gestual/ No verbal del médico.
- . Valorar desde la vivencia del paciente la comunicación Visual: legibilidad de la grafía del médico.
- . Valorar la satisfacción general del paciente.
- . Determinar la asociación entre la percepción de la CoMP Adecuada o no Adecuada y la Satisfacción gral., la escolarización y la edad.

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Tipo de estudio:** No experimental, Observacional, Descriptivo, Transversal. Muestreo no probabilístico por conveniencia. Encuesta estructurada realizado en entrevista personal.

- Periodo: meses de Septiembre-Octubre-Noviembre/2019.
- Universo: pacientes de Consultorio Externo (C.E.) del Hospital “Dr. José R. Vidal” de Ctes. (área C. Médica, Diabetes, Nutrición y Medicina Gral). Se esperan 2.980 pacientes.
- Unidad Muestral: cada paciente de C.E. entrevistado. -Unidad de Información: Paciente. Unidad de análisis: respuesta a cada pregunta del cuestionario elaborado ad hoc.

**Criterios de Inclusión:** Edad 15 años o más que den su consentimiento. Criterios de Exclusión: personas con afección de su juicio o lucidez.

Encuestadores: estudiantes de Medicina capacitados para esta temática. La primera etapa para “prueba piloto” (año 2018). Esta fase y la siguiente fue parte la actividad de la Cát. Psicología Médica, Carrera de Medicina, UNNE (Tema: RMP, tarea práctica). Luego en 2019 realizaron encuestas 251 estudiantes, a tres personas cada uno.

El encuestador invitó a los pacientes a participar luego de la consulta, a distancia del médico que la asistió. Aceptado y aplicados los criterios de Inclusión/exclusión. Se entregó a cada paciente su modelo de Consentimiento Informado (CI). Se explicó detalladamente las características de este estudio y todos sus derechos convencionales como paciente participante. Esta explicación intentó: 1-

Crear un clima de colaboración. 2-Garantizar el anonimato. 3-Invitar a la sinceridad. 4-Ante alguna duda, resolver sin condicionar la respuesta.

**Instrumento de recolección:** Cuestionario con preguntas estructuradas, respuestas cerradas: “Encuesta Anónima para Conocer Comunicación del Médico y el Paciente” (ACoMPa)

**Definición operacional de variables.** Se indagaron comportamientos médicos perceptibles por el paciente fragmentado en variables comprensibles. Se usó un cuestionario con rasgos locales ya validado<sup>6</sup>, simplificado y adecuado. Se recibió una validación por 3 expertos especialistas, y evaluado en confiabilidad (consistencia interna). Luego de aplicada la prueba piloto (de 29 ítems) a 38 personas, se realizó la redacción definitiva con 21 ítems.

Para estimar la Adecuación de la CoMP se enfocó en los comportamientos del médico, y no solo la satisfacción del paciente con la atención en general. Las opiniones se midieron con una escala de Likert modificada: Excelente (5), Muy Buena (4), Buena (3), Poco/Regular (2) y Nula/Mala (1). Se definieron las variables de la CoMPa: Ver Tabla N° 1

**Tabla N° 1: DEFINICIÓN DE VARIABLES: Habilidades de Relación - Comunicación Médico Paciente**

1- Cordialidad	Evalúa el trato cortés del profesional en toda la consulta.
2- Escucha	Califica la actitud que demuestra estar prestando atención al paciente.
3- Comprensión / Empatía	Evalúa si sintió comprensión del médico y si dio validez al sentimiento del paciente (aunque no necesariamente haya estado de acuerdo)
3- Confianza	Evalúa el grado de fe (la clara percepción de la experiencia de creer) del paciente en el médico. La cual se motiva y basa en la relación humana sucedida en la consulta.
4- Respeto al paciente	El paciente evalúa en el médico, más que la tolerancia, el reconocimiento o aceptación de las opiniones/ideas del paciente o personas de su entorno íntimo.
5- Lenguaje gestual / no verbal	Califica en qué medida fueron adecuados los gestos y expresiones faciales y corporales, tono y volumen de la voz del médico; no se debe tomar en cuenta el “texto” de las palabras de éste.
6- Lenguaje escrito	Evalúa la legibilidad y claridad de lo escrito de por el médico.
7- Explicaciones entendibles sobre salud/enfermedad	El paciente califica en qué medida pudo entender la explicación sobre su estado actual de salud o enfermedad.
8- Explicaciones entendibles sobre Procedim. diag/tratam.	El paciente califica en qué medida pudo entender sobre los estudios o sobre los tratamientos que debe realizar.
9- El médico facilitó para Decidir	Percepción del paciente en qué grado el médico –luego del proceso de comunicación– colaboró a tomar una mejor decisión sobre sí mismo.
10- El médico atendió a sus preguntas/pedidos	Dio espacio a preguntar y pedidos de aclaraciones u opciones
11- Concordancia con el médico	Existió la sensación de haberse puesto de acuerdo con el médico, que han consensuado con él
12- Recomendación al médico	Aconsejar a otra persona que consulte a ese médico
13- Responsabilidad del paciente	Compromiso con los propios cuidados de salud de ahora en adelante
14- Satisfacción	Sensación general de expectativa cumplida

La Comunicación Médico-Paciente Adecuada (CoMPa.A) para serlo debe cumplir al menos el 60% (3/5) de las variables que dependían del comportamiento del médico: 1-Cordialidad. 2-Fue escuchado/a. 3-Comprensión/Empatía. 4-Confianza. 5-Lenguaje no verbal/paraverbal. 6-Explicaciones sobre salud/enfermedad. 7-Explicaciones sobre Procedimientos (ex. complementarios/tratamientos) 8-Rol facilitador del médico para las decisiones. 9-Letra legible. 10-Respeto. 11-Atendió a la pregunta del paciente.

**Aspectos éticos:** recibió la aprobación del Comité de Ética del Hosp. Ctral “Dr. José R Vidal”. Con cumplimiento estricto de todas las convenciones de derechos y seguridad del paciente.

**Análisis de Datos:** Mediante Microsoft Excel se elaboraron tablas y el procesamiento de los datos se realizó mediante EPI INFO v7, SPSS®

## RESULTADOS

Se invitaron 753 personas (al cumplir los criterios de inclusión), de los cuales 59 no dieron su consentimiento

- Total de encuestados=694. -Elección de médico: SI=477(68,7%), NO=217(32,3%) -CMP Adecuada: SI: 83,28% (n 578) NO: 16,71% (n 116). -Edad media de 38.4 años (DE=11.6) (mínima=15, máxima=84). -Escarización: 1ria=5,2%, 2ria=37,8% Superior=56,1%

Análisis de Medias de las Categorías de la Percepción de la CMP (tabla N° 3). Mejor puntuados: la Aceptación de Procedimientos, Cordialidad, Satisfacción y Respeto del médico. Peor: la legibilidad de la letra, y la respuesta sobre dar opciones de parte del médico.

**Tabla N°2** Puntajes medios percepción de pacientes al Cuestionario "Encuesta ACoMPa" n=694.Hosp. "Dr. José R. Vidal" Ctes. Sept. Oct. Nov 2019

	Media	DE
¿Fue Cordial?	4,19	0,8
¿Fue escuchada/o?	4,14	0,8
Comprensión/Empatía	4,01	0,8
Confianza	3,93	0,9
Lenguaje gestual ¿ayudaban?	3,74	0,9
¿Entendió bien la explicación sobre su salud?	4,02	0,8
¿Entendió la explicación sobre estudios o tratamiento?	4,05	0,8
¿Siente que el médico ayudó a decidir mejor?	3,93	0,8
¿Aceptó lo que debe hacer?	4,76	1,1
Al preguntar sobre opciones ¿atendió su pedido?	3,66	1,9
¿Entendió la letra del médico?	2,96	1,1
¿Se sintió respetada por el médico?	4,16	0,7
¿Sintió concordancia entre usted y el médico? ¿Hubo un acuerdo?	4,12	0,7
¿Cuál fue su satisfacción de la consulta en general?	4,18	0,8

Fuente: producción propia

El análisis bivariado evaluó la asociación de diferentes categorías con la CMP, calificada como Adecuada o no (Tabla N°3). Todos, excepto la edad, se asociaron significativamente a considerar la CMP como adecuada. La legibilidad de la letra obtuvo la puntuación más baja.

**Tabla N°3:** Factores Asociados a CoMPa. Adecuada "Encuesta ACoMPa" Ctes Sept-Nov 2019, n=694

	PUNTAJE MEDIO		t	gl	Sig. (bilat)	Difer de medias
	ADECUADA	NO ADECUADA				
Edad	33.15	35.9	-1.24	692	0.21	-2.3
Cordialidad	4.3	2.9	16.07	692	0.00	1.4
Oportunidad hablar	4.3	2.9	13.92	692	0.00	1.2
Comprensión/Empatía	4.1	2.6	16.36	692	0.00	1.5
Confianza	4	2.6	13.92	692	0.00	1.4
Lenguaje gestual ¿ayudaban?	3.8	2.4	13.50	692	0.00	1.4
¿Entendió la explicación sobre su salud?	4.2	2.7	15.16	692	0.00	1.4
¿Entendió la explicación sobre estudios o tratamiento?	4.2	2.9	13.50	692	0.00	1.28
Facilitador de decisiones	4.1	2.5	15.36	692	0.00	1.5
¿Aceptación procedimientos (diag/terap.)?	4.8	3.9	8.02	692	0.00	0.9
Facilitador de decisiones	3.8	1.8	8.80	692	0.00	2.0
Legibilidad	3.02	2.3	5.03	692	0.00	0.6
Respeto	4.3	2.9	17.40	692	0.00	1.3
¿Sintió acuerdo/concordancia entre usted y el médico?	4.3	2.7	19.90	692	0.00	1.5
¿Responsabilidad por propia salud?	4.3	3.6	6.95	692	0.00	0.6

Fuente: producción propia

El cotejo CoMPa.Adec. o NoAdec. c/ Satisfacción Gral. c/ la consulta halla una diferencia, entre los puntajes más bajos (Nulo+Poco+Buena=36,6%), y la suma de los puntajes más altos (82,3%: Muy Bueno+Excelente) (Chi<sup>2</sup>=150. C de Cramer: 0,61) (Tabla n°4)

**Tabla Nº 4:** Correlación CoMPa Adec. c/ Satisfacción Gral. Encuesta AcomPa. Hosp "Dr. José R. Vidal. Ctes. Oct-Nov 2019. (n=694)

		SATISFACCIÓN				Total
		Nula/ Poco	Bueno	M. Bueno	Excelente	
CMP ADECUADA	NO	11	69	34	2	116
	SI	0	47	235	296	578
Total		11	116	269	298	694

$\chi^2$  Pearson: 265, R. Verosimilitud: 241. C de Cramer: 0,61.

Fuente: Producción propia c/ datos obtenidos de los cuestionarios

## DISCUSIÓN

La RMP es un vínculo singular, donde la comunicación otorga sentido a la experiencia. Los pacientes esperan del médico, además de resolver su problema de salud, un soporte emocional, aunque no todos los médicos poseen una adecuada formación.

Se han aplicado muchos estudios y herramientas con resultados en este mismo sentido:

Ramos-Rodríguez (2008)<sup>(6)</sup> indaga la percepción de la CMP en C.E. Halla CMP adecuada en 92,3%, con valores superiores a nuestra investigación. No obstante, hallamos similitudes entre CMP Adec. y la Confianza, Satisfacción del paciente. En cuanto a Satisfacción Gral hallamos consonancia con Fernandez y Cols<sup>(7)</sup> que utilizó el PDRQ, su media de satisfacción fue de 4,28/5.

Ruiz Moral et al.<sup>(8)</sup> aplicando el modelo de CMP-CICAA, observa un 97,5% de satisfacción, valor superior a nuestra investigación. Debe acotarse que nuestro criterio para calificar como CoMP.Adec. requería un mínimo 3/5. En el estudio citado, la "satisfacción" era evaluada con cuatro niveles, luego lo dicotomizó. Esto dificulta una comparación de ambos trabajos.

La Compañía Estudio de Comunicación<sup>(9)</sup> en una encuesta de percepción popular sobre si "el médico se comunica mal" lo refrendó en el 41,4% de los encuestados, y no refrenda el 40,9%. Concluye: los médicos "aprueban en confianza, empatía, comprensión y cordialidad". Confianza: media 4,1/5. Al preguntar ¿Por qué cree que no se entiende bien a los médicos?, Respuestas: a- Hablan con palabras o siglas que no se entienden: 45 %; b- Tratan con enfermedades y no con personas: 25 %. No se dan cuenta cómo estamos (sin empatía): 7 %.

En cuanto a la letra del médico, se calificó con una media no adecuada, y cuando la CoMP fue adecuada mejoró al 3,1/5. Este valor indica una falla comunicacional, pues impide la oportunidad a los pacientes de "reparar sin dificultad" las prescripciones e indicaciones escritas por el médico, que a su vez correlaciona con Hartel<sup>(10)</sup>, quien evaluó recetas de un hospital universitario: mala legibilidad el 52%, totalmente ilegibles 4%. Robaina Bordón<sup>(11)</sup> al revisar la legibilidad y comprensión de lo escrito no halló diferencias entre profesionales médicos y no médicos, pero sí entre hombre-mujer, a favor de estas. Agrega luego: "Pocos profesionales exponen más su caligrafía que los médicos, y en pocas situaciones resulta tan relevante para la vida de una persona lo que éstos escriban".

## CONCLUSIÓN

En este estudio la CoMP fue Adecuada en el 83% de las personas entrevistadas, y correlaciona con Satisfacción en la consulta. No hubo asociación con Edad, ni Escolarización secundaria/superior. Las explicaciones y el lenguaje paraverbal fue puntuado alto, la legibilidad de la letra fue baja, siendo este un factor de peso en la CMP y la seguridad del paciente.

Debe enfatizarse: al hallarse 83% de CoMPa Adecuada, este mismo dato nos indica que casi uno de cada cinco pacientes no percibió a su médico con una comunicación adecuada. Este resultado es de consideración, pues siendo la CoMPa es un instrumento nuclear de la praxis médica y que el ejercicio de la medicina posee consecuencias sociales, ergo es una profesión que conlleva riesgo social. La formación en CMP debe ser enseñada, ensayada y evaluada.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Moore P, Gómez G, Kurtz S, Vargas A. La comunicación médico paciente, ¿cuáles son las habilidades efectivas?. Rev Méd Chile 2010; 138: 1047-1054
2. Petra-Micu IM. La enseñanza de la comunicación en medicina. Investigación en Educación Médica 2012. vol 1 Nro 4): 218-224

3. Fraser S. Concordance, compliance, preference or adherence. *Patient Prefer Adherence*. 2010; 4: 95–96
4. Vidal y Benito M C. La relación médico paciente: bases para una comunicación a medida. Bs As. *Intramed* 2010: 66-74.
5. Hamui-Sutton A, Grijalva MG, Paulo-Maya A, Dorantes-Barríos P, Sandoval-Ramírez E, García-Tellez SE, Durán-Pérez VD, Hernández-Torres I. Las tres dimensiones de la comunicación médico paciente: biomédica, emocional e identidad cultural. *CONAMED* 2015; 20(1):17-26.
6. Ramos-Rodríguez C. Percepción de las relaciones médico-paciente, por parte de los usuarios externos de un Departamento de medicina. *An Fac Med Lima*. 2008; 69(1):12-16.
7. Martín-Fernández J, del Cura-González MI, Gómez-Gascón T, Fernández-López E, Pajares-Carabajal G, Moreno-Jiménez B. Satisfacción del paciente con la relación con su médico de familia: un estudio con el Patient-Doctor Relationship Questionnaire. *Aten Primaria* 2010; 42(4):196-203.
8. Ruiz-Moral R. Pérula de Torres L. Satisfacción de los pacientes con la comunicación en las consultas de medicina de familia: comparación de tres métodos para investigar necesidades no satisfechas. *Rev Esp Salud Pública* 2011; 85: (3) 315-322
9. Estudio de Comunicación & ABC salud. La comunicación médico-paciente. Estudio de comunicación [en línea] 2014 [acceso 20 octubre 2020] URL Disponible en: [https://www.sehh.es/images/stories/recursos/2014/pacientes/LA\\_COMUNICACION\\_MEDICO-PACIENTE.pdf](https://www.sehh.es/images/stories/recursos/2014/pacientes/LA_COMUNICACION_MEDICO-PACIENTE.pdf)
10. Hartel MJ, Staub LP, Roder C, Egli S. High incidence of medication documentation errors in a Swiss university hospital due to the handwritten prescription process. *BMC Health Ser Res*. 2011; 11:199.
11. Robaina Bordón JM, Morales Castellano E, López Rodríguez JF, Sosa Henríquez M. La letra de médico. *Revista de Osteoporosis y Metabolismo Minera* 2014I, 6(4), 122-126.

# PERFIL CLÍNICO Y DEMOGRÁFICO DE PACIENTES CON PARÁLISIS FACIAL INCLUIDOS EN UN ESTUDIO EXPERIMENTAL. SERVICIO UNIVERSITARIO DE KINESIOLOGÍA. 2012-2018.

Paula Martínez [paumartinez440@gmail.com](mailto:paumartinez440@gmail.com), Belen Miranda [bel91@live.com.ar](mailto:bel91@live.com.ar), Lourdes Ramirez [lourdesmarianaramirez@outlook.es](mailto:lourdesmarianaramirez@outlook.es), Jose Buzzelatto Gonzalez [jose\\_buzze@hotmail.com](mailto:jose_buzze@hotmail.com), Jessica Andrea Zalazar Cinat [jessicazalazarcinat@hotmail.com](mailto:jessicazalazarcinat@hotmail.com), Laura Elizabeth Leyes [lauraleyes@med.unne.edu.ar](mailto:lauraleyes@med.unne.edu.ar).

## RESUMEN

La parálisis facial periférica es causada por la afección del nervio facial a nivel periférico, que origina pérdida del movimiento voluntario en todos los músculos faciales del lado afectado (la más común es la parálisis de Bell o idiopática). En términos generales, las parálisis faciales pueden clasificarse además en agudas (dentro de los 6 meses posteriores al inicio de la lesión del nervio facial) o crónicas (> 6 meses). Objetivo: Identificar el perfil clínico de pacientes con parálisis facial incluidos en los grupos de estudio y control de una investigación experimental realizada en el Servicio de Kinesiología de la Facultad de Medicina durante el periodo 2012-2018. Metodología: Revisión de historias clínicas; estudio documental descriptivo y transversal. Muestra: integrada con los registros de 52 pacientes, 26 del grupo de estudio y 26 del grupo control. Para el procesamiento de la información se utilizó el paquete estadístico SPSS y medidas de resumen. Resultados: Grupo estudio, todos los pacientes presentaron parálisis periféricas, el 50% derechas y 42,3% izquierdas; 57,7% de los pacientes presentó parálisis agudas; en cuanto a los días de evolución se identificó un mínimo de 3 y máximo de 60, la media fue de 13,60. Respecto de la edad la media fue de 42,06. Respecto al género 61,5% masculino y 38,5% femenino. En el grupo control también la totalidad de los casos fueron parálisis periféricas, la mitad de ellas lado izquierdo, en periodo agudo el 84,6%. En cuanto a los días de evolución, la media fue de 26,61. Respecto de la edad, la media de 39,5. El género fue masculino en un 57,7% y femenino 42,3%. Conclusiones: Las características de los pacientes del grupo de estudio y control no presentan marcadas diferencias en cuanto a síntomas y signos de la parálisis facial, edad promedio y sexo, salvo por la mayor presencia de casos agudos en el grupo control; sí se encontraron diferencias en el tiempo promedio de sesiones al alta menor en el grupo de estudio, en presencia de afecciones neurológicas concomitantes únicamente el grupo de estudio y diabetes hallada en mayor porcentaje en el grupo control. El perfil clínico y epidemiológico coincide con la evidencia disponible.

**Palabras clave:** nervios periféricos, fisioterapia, cara, terapéutica, factores de riesgo.

## SUMMARY

Peripheral facial palsy is caused by involvement of the facial nerve at the peripheral level, which causes loss of voluntary movement in all facial muscles on the affected side (the most common is Bell's palsy or idiopathic). In general terms, facial palsies can be further classified as acute (within 6 months after the onset of the facial nerve injury) or chronic (> 6 months). Objective: To identify the clinical profile of patients with facial paralysis included in the study and control groups of an experimental investigation carried out in the Kinesiology Service of the Faculty of Medicine during the period 2012-2018. Methodology: Review of medical records; descriptive and cross-sectional documentary study. Sample: integrated with the records of 52 patients, 26 from the study group and 26 from the control group. For the information processing, were used the SPSS statistical package and measures of central tendency. Results: Study group, all patients had peripheral paralysis, 50% on the right and 42.3% on the left; 57.7% of the patients presented acute paralysis; Regarding the days of evolution, a minimum of 3 and a maximum of 60 were identified, the mean was 13.60. Regarding age, the mean was 42.06. Regarding gender, 61.5% male and 38.5% female. In the control group, all the cases were also peripheral paralysis, half of them on the left side, in the acute period 84.6%. As for the days of evolution, the mean was 26.61. Regarding age, the average was 39.5. The gender was male in 57.7% and female 42.3%. Conclusions: The characteristics of the patients in the study and control groups do not present marked differences in terms of symptoms and signs of facial paralysis, average age and sex, except for the greater presence of acute cases in the control group; differences in the average time of sessions at discharge were found in the study group, in the presence of concomitant neurological disorders only the study group and diabetes found in a higher percentage in the control group.. The clinical and epidemiological profile coincides with the available evidence.

## INTRODUCCIÓN

El nervio facial es el que más se lesiona de todos los pares craneales, causando el trastorno neuromuscular llamado parálisis facial. La lesión del nervio facial impide el movimiento normal de diferentes músculos como: frente, párpados y boca; lo que se traduce en la mayoría de los casos en una

asimetría facial, ocasionando problemas psicológicos y emocionales. En general, afecta de igual forma a hombres y mujeres, en cualquiera de los dos lados de la cara, en todas las edades<sup>1</sup>.

Con frecuencia la parálisis se acompaña de sintomatología tal como alteración de sensibilidad gustativa, hiperacusia, otalgia, y alteraciones sensitivas ipsilaterales. Otro posible síntoma acompañante es la epífora, producido por la incapacidad para descender el párpado y arrastrar la lágrima por la superficie corneal, hecho que puede influir en la desprotección ocular, haciendo más susceptible al ojo de padecer úlceras<sup>2</sup>.

Los tipos de parálisis facial son: central y periférica. La parálisis facial central es causada por afección de la neurona motora superior (se acompaña con frecuencia de hemiplejía del mismo lado de la lesión), afecta al movimiento voluntario de la parte inferior de la cara pero no a los músculos frontal y orbicular de los párpados. La parálisis facial periférica es causada por la afección del nervio facial a nivel periférico, origina pérdida del movimiento voluntario en todos los músculos faciales del lado afectado (la más común es la parálisis de Bell o idiopática)<sup>1</sup>. En términos generales, las parálisis faciales pueden clasificarse además en agudas (dentro de los 6 meses posteriores al inicio de la lesión del nervio facial) o crónicas (> 6 meses)<sup>3</sup>.

Dada su estrecha relación anatómica con el oído, el nervio facial se encuentra expuesto a diferentes noxas en este compartimiento (traumáticas, inflamatorias, autoinmunes, etc.) que podrían afectar directamente el nervio facial y favorecer su disfunción<sup>4</sup>.

## OBJETIVOS

**General:** Caracterizar el perfil clínico de pacientes con parálisis facial incluidos en los grupos de estudio y control de una investigación experimental realizada en el Servicio de Kinesiología de la Facultad de Medicina de la UNNE durante el periodo 2012-2018.

**Específicos:** Identificar tipo de parálisis facial, frecuencia y duración de acuerdo a la edad y sexo. Determinar signos, síntomas y afecciones concomitantes relacionados con la parálisis facial.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una revisión exhaustiva de historias clínicas, enmarcada en un estudio de tipo documental descriptivo y transversal, a partir de los datos obtenidos en la base de datos de pacientes del Servicio Universitario de Kinesiología de la Facultad de Medicina, durante el período comprendido entre 2012 (año de inicio del estudio) hasta el año 2018. Muestra: quedó integrada con los registros de 52 pacientes, 26 del grupo de estudio (pacientes que recibieron electroterapia como parte del tratamiento) y 26 del grupo control (pacientes que no recibieron electroterapia). Para el procesamiento de la información se utilizó el paquete estadístico SPSS y medidas de tendencia central, media aritmética y modo para variables cuantitativas y frecuencia en porcentajes para variables cualitativas. Se consideraron como valores perdidos los datos incompletos de las historias clínicas.

Las variables a estudiar fueron: edad, género, lugar de procedencia de los pacientes, lado de la parálisis, tipo de parálisis (central o periférica), aguda o crónica, presencia o no de epífora, días de evolución al inicio del tratamiento, presencia de enfermedades asociadas tales como otitis, diabetes, hipertensión arterial y otras afecciones neurológicas concomitantes en los pacientes de cada grupo.

Los criterios utilizados para identificar pacientes con "parálisis facial" como parámetro de selección de caso y "perfil clínico" como patrón de comorbilidad, incluyeron aspectos basados en las clasificaciones de la Escala de House Brackman y el Consenso de Tokio 2011.

## RESULTADOS

En el grupo estudio, todos los pacientes presentaron Parálisis Facial Periférica (PFP), de las cuales el 50% fueron del lado derecho y 42,3% lado izquierdo, con 7,6% de datos perdidos. Al ingreso al Servicio de Kinesiología el 57,7% de los pacientes presentaron parálisis agudas; no se encontraron datos en el porcentaje restante. En cuanto a los días de evolución de la parálisis al inicio del tratamiento se identificó un mínimo de 3 y máximo de 60, la media fue de 13,60. Respecto de la edad, la mínima fue 16 y la máxima 62; la media fue de 42,06 sobre los datos hallados. Respecto al género el 61,5% fue masculino y 38,5% femenino. El lugar de procedencia resultó en 76,9% para Corrientes Capital con 23,1% de datos perdidos. En cuanto a presencia de epífora se presentó solo en el 23,1%

de los pacientes. Respecto de las enfermedades concomitantes: otitis y diabetes se registraron en un 3,8% e hipertensión arterial en un 26,9%. Por último, otras afecciones neurológicas concomitantes se registraron en un 7,7% de los casos. (Ver cuadro 1 y tablas específicas)

En el grupo control también la totalidad de los casos fueron PFP, la mitad de ellas fueron del lado izquierdo y la otra del lado derecho, con un ingreso al Servicio de Kinesiología en periodo agudo del 84,6% y 3,8% crónico, con 11,5% de datos perdidos. En cuanto a los días de evolución al inicio del tratamiento el mínimo fue de 1 y el máximo de 331, la media de 26,61 considerando valores extremos y de 21% calculando el modo. Respecto de la edad, el mínimo fue de 16 y el máximo de 74, la media de 39,5. En género fue masculino en un 57,7% y femenino 42,3%. El lugar de procedencia resultó en 61,5% para Corrientes Capital con 38,5% de datos perdidos. La epífora se presentó en un 30,8% de los pacientes. En las enfermedades concomitantes, la otitis se registró en el 3,8%, diabetes en el 7,7% e hipertensión arterial en el 19,2%. En cuanto a otras afecciones neurológicas concomitantes no fueron registradas en este grupo. (Ver cuadro 1 y tablas específicas)

**CUADRO 1:** Resumen comparativo de las variables estudiadas en ambos grupos del estudio experimental

VARIABLES ESTUDIADAS	GRUPO ESTUDIO (GE)	GRUPO CONTROL (GC)
Tipo de parálisis	Periféricas	Periféricas
Lado de la parálisis	50% lado derecho 42,3% lado izquierdo, 7,6% DP	50% lado derecho 50% lado izquierdo,
Tipo de parálisis Más casos agudos GC	<b>57,7% parálisis agudas</b>	<b>84,6% parálisis agudas</b> 11,5% de datos perdidos
Edad	entre 16 y 62; media fue de 42,06	entre 16 y 74 la media de 39,5
Días de evolución Ingreso precoz GE	entre 3 y 60 días <b>media de 13,60%</b>	Entre 1 y 331 días <b>media de 26,61%</b> considerando valores extremos 21% calculando el modo
Genero En ambos predomina masculino	61,5% masculino 38,5% femenino	57,7% masculino 42,3% femenino
Lugar de procedencia Corrientes capital en ambos grupos	76,9% Corrientes Capital 23,1% de datos perdidos	61,5% para Corrientes Capital 38,5% de datos perdidos
Epífora	Presencia 23,1%	<b>Presencia 30,8%</b>
Otitis	Presencia 3,8%	Presencia 3,8%
Diabetes	Presencia 3,8%	<b>Presencia 7,7%</b>
HTA	Presencia 26,9%.	Presencia 19,2%.
Afecciones neurológicas concomitantes	Presencia 7,7% de los casos	Ausencia

**Tabla nº 1:** Resumen de datos de pacientes con parálisis facial del grupo de estudio del estudio experimental.  
Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Otras afecciones neurológicas	Otitis	Diabetes	Hipertensión arterial	Epífora	Ingreso	Tipo de parálisis	Lado de la parálisis	Género	Lugar de procedencia	Estado civil
N Válido	26	26	26	26	26	15	26	24	26	20	0
N perdidos	0	0	0	0	0	11	0	2	0	6	26
Media	,08	,04	,04	,27	,23	1,00	1,00	1,46	1,62	1,00	
Mínimo	No	No	No	No	No	Agudo	Periférica	Derecha	Femenino	Corrientes Capital	
Máximo	Si	Si	Si	Si	Si	Agudo	Periférica	Izquierda	Masculino	Corrientes Capital	

**Tabla nº 2:** Días de evolución de la parálisis facial al inicio del tratamiento de pacientes del grupo de estudio del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Días de evolución	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3	1	3,8%	6,7%	6,7%
	5	3	11,5%	20,0%	26,7%
	7	1	3,8%	6,7%	33,3%
	8	1	3,8%	6,7%	40,0%
	9	2	7,7%	13,3%	53,3%
	10	1	3,8%	6,7%	60,0%
	11	1	3,8%	6,7%	66,7%
	14	3	11,5%	20,0%	86,7%
	30	1	3,8%	6,7%	93,3%
	60	1	3,8%	6,7%	100,0%
Perdidos	9999	11	42,3%		
Total		29	100,0%		

**Tabla nº 3:** Edad de pacientes del grupo de estudio del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	16	1	3,8%	6,3%	6,3%
	22	1	3,8%	6,3%	12,5%
	25	1	3,8%	6,3%	18,8%
	31	1	3,8%	6,3%	25,0%
	33	2	7,7%	12,5%	37,5%
	38	1	3,8%	6,3%	43,8%
	40	1	3,8%	6,3%	50,0%
	42	1	3,8%	6,3%	56,3%
	48	1	3,8%	6,3%	62,5%
	49	1	3,8%	6,3%	68,8%
	54	1	3,8%	6,3%	75,0%
	59	1	3,8%	6,3%	81,3%
	60	1	3,8%	6,3%	87,5%
	61	1	3,8%	6,3%	93,8%
	62	1	3,8%	6,3%	100,0%
Perdidos	9999	10	38,5%		
Total		26	100,0%		

**Tabla nº 4:** Tipo de parálisis facial de pacientes del grupo de estudio del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Tipos de parálisis	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Periférica	26	100,0%	100,0%	100,0%
Total		26	100,0%		

**Tabla nº 5:** Lado de la parálisis facial de pacientes del grupo de estudio del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Lado de la parálisis	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Derecha	13	50,0%	54,2%	54,2%
	Izquierda	11	42,3%	45,8%	100,0%
Perdidos	9999	2	7,6%		
Total		26	100,0%		

**Tabla nº 6:** Género de pacientes del grupo de estudio del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Género	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	10	38,5%	38,5%	38,5%
	Masculino	16	61,5%	61,5%	100,0%
Total		26	100,0%		

**Tabla nº 7:** Evolución de la parálisis facial al inicio del tratamiento de pacientes del grupo de estudio del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Evolución de la parálisis	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Agudo	15	57,7%	100,0%	100,0%
Perdidos	9999	11	42,3		
Total		26	100,0%		

**Tabla nº 8:** Presencia de epifora en pacientes del grupo de estudio del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Epifora	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	20	76,9%	76,9%	76,9%
	Si	6	23,1%	23,1%	100,0%
Total		26	100,0%		

**Tabla nº 9:** Presencia de diabetes en pacientes del grupo de estudio del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Diabetes	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	25	96,2%	96,2%	96,2%
	Si	1	3,8%	3,8%	100,0%
Total		26	100,0%		

**Tabla nº 10:** Presencia de hipertensión en pacientes del grupo de estudio del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Hipertensión arterial	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	19	73,1%	73,1%	73,1%
	Si	7	26,9%	26,9%	100,0%
Total		26	100,0%		

**Tabla nº 11:** Presencia de otitis en pacientes del grupo de estudio del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Otitis	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	25	96,2%	96,2%	96,2%
	Si	1	3,8%	3,8%	100,0%
Total		26	100,0%		

**Tabla nº 12:** Presencia de otras afecciones neurológicas en pacientes del grupo de estudio del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Otras afecciones neurológicas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	24	92,3%	92,3%	92,3%
	Si	2	7,7%	7,7%	100,0%
Total		26	100,0%		

**Tabla nº 13:** Lugar de procedencia de pacientes del grupo de estudio del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Lugar de procedencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Corrientes Capital	20	76,9%	100,0%	100,0%
Perdidos	9999	6	23,1%		
Total		26	100,0%		

**Tabla nº 14:** Resumen de datos de pacientes con parálisis facial del grupo control del estudio experimental.  
Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Otras afec- ciones neuro- lógicas	Oti- tis	Diabe- tes	Hiperten- sión arte- rial	Epífo- ra	In- greso	Tipo de pa- rálisis	Lado de la pa- rálisis	Género	Lugar de proced- encia	Estado civil
N vál- idos	26	26	26	26	26	23	26	26	26	16	3
N perdi- dos	0	0	0	0	0	3	0	0	0	10	23
Media	,00	,04	,08	,19	,31	1,04	1,00	1,50	1,58	1,00	2,00
Mí- nimo	No	No	No	No	No	Agud o	Perifé- rica	Derec- ha	Femeni no	Corrien- tes Capital	Casado/ En pa- reja
Máx- imo	No	Si	Si	Si	Si	Cróni- co	Perifé- rica	Izquier- da	Mascu- lino	Corrien- tes Capital	Casado/ En pa- reja

**Tabla nº 15:** Días de evolución de la parálisis facial al inicio del tratamiento de pacientes del grupo control del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Días de evolución	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	2	7,7%	8,7%	8,7%
	2	4	15,4%	17,4%	26,1%
	3	1	3,8%	4,3%	30,4%
	5	2	7,7%	8,7%	39,1%
	7	1	3,8%	4,3%	43,5%
	8	1	3,8%	4,3%	47,8%
	10	5	19,2%	21,7%	69,6%
	11	2	7,7%	8,7%	78,3%
	21	1	3,8%	4,3%	82,6%
	30	2	7,7%	8,7%	91,3%
	90	1	3,8%	4,3%	95,7%
	331	1	3,8%	4,3%	100,0%
Perdidos	9999	3	11,5%		
Total		26	100%		

**Tabla nº 16:** Edad de pacientes del grupo control del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	16	1	3,8%	3,8%	3,8%
	17	2	7,7%	7,7%	11,5%
	18	1	3,8%	3,8%	15,4%
	19	1	3,8%	3,8%	19,2%
	21	2	7,7%	7,7%	26,9%
	22	1	3,8%	3,8%	30,8%
	24	1	3,8%	3,8%	34,6%
	28	1	3,8%	3,8%	38,5%
	31	1	3,8%	3,8%	42,3%
	32	1	3,8%	3,8%	46,2%
	37	1	3,8%	3,8%	50,0%
	43	3	11,5%	11,5%	61,5%
	48	1	3,8%	3,8%	65,4%
	49	1	3,8%	3,8%	69,2%
	52	2	7,7%	7,7%	76,9%
	62	1	3,8%	3,8%	80,8%
	64	3	11,5%	11,5%	92,3%
	66	1	3,8%	3,8%	96,2%
	74	1	3,8%	3,8%	100,0%
Total		26	100%		

**Tabla nº 17:** Tipo de parálisis facial de pacientes del grupo control del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Tipo de parálisis	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Periférica	26	100,0%	100,0%	100,0%
Total		26	100,0%		

**Tabla nº 18:** Lado de la parálisis facial de pacientes del grupo control del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Lado de la parálisis	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Válido	Derecha	13	50,0%	50,0%	50,0%
	Izquierda	13	50,0%	50,0%	100,0%
Total		26	100,0%		

**Tabla nº 19:** Género de pacientes del grupo control del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Género	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	11	42,3%	42,3%	42,3%
	Masculino	15	57,7%	57,7%	100,0%
Total		26	100,0%		

**Tabla nº 20:** Evolución de la parálisis facial al inicio del tratamiento de pacientes del grupo control del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Evolución de la parálisis	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Agudo	22	84,6%	95,7%	95,7%
	Crónico	1	3,8%	4,3%	100,0%
Perdidos	9999	3	11,5%		
Total		26	100,0%		

**Tabla nº 21:** Presencia de epífora en pacientes del grupo control del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Epífora	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	18	69,2%	69,2%	69,2%
	Si	8	30,8%	30,8%	100,0%
Total		26	100,0%		

**Tabla nº 22:** Presencia de diabetes en pacientes del grupo control del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Diabetes	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	24	92,3%	92,3%	92,3%
	Si	2	7,7%	7,7%	100,0%
Total		26	100,0%		

**Tabla nº 23:** Presencia de hipertensión en pacientes del grupo control del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Hipertensión arterial	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	21	80,8%	80,8%	80,8%
	Si	5	19,2%	19,2%	100,0%
Total		26	100,0%		

**Tabla nº 24:** Presencia de otitis en pacientes del grupo control del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Otitis	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	25	96,2%	96,2%	96,2%
	Si	1	3,8%	3,8%	100,0%
Total		26	100,0%		

**Tabla nº 25:** Presencia de otras afecciones neurológicas en pacientes del grupo control del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Otras afecciones neurológicas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	26	100,0%	100,0%	100,0%
Total		26	100,0%		

**Tabla nº 26:** Lugar de procedencia de pacientes del grupo control del estudio experimental. Servicio de Kinesiología durante el periodo 2012-2018

	Lugar de procedencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Corrientes Capital	16	61,5%	100,0%	100,0%
Perdidos	9999	10	38,5%		
Total		26	100,0%		

## DISCUSIÓN

Todas las parálisis faciales que presentaron los pacientes incluidos en la muestra fueron de tipo periférica, sin marcado predominio de uno de los lados (izquierda o derecha), lo cual es coincidente con la evidencia consultada, generalmente en periodo agudo, con concurrencia al Servicio de Kinesiología mas precozmente en el grupo de estudio que en el grupo control. Este ultimo dato podria ser de suma importancia en otra linea de investigacion que lo correlacione con los resultados alcanzados.

Si bien en ambos grupos la media en la edad fue aproximadamente 40 años, la parálisis facial puede manifestarse a cualquier edad; resultó más frecuente en el género masculino lo cual coincide parcialmente con la evidencia que indica que afecta de igual forma en ambos sexos.

En ambos grupos se registró presencia de epífora, con mayor frecuencia en el grupo control. Solo en el grupo de estudio hubo antecedentes de padecimiento de otras enfermedades neurológicas, dato relevante tambien para analizar los resultados terapéuticos obtenidos en otra probable linea de investigación.

En cuanto a enfermedades concomitantes como otitis, diabetes e hipertensión arterial, se observó la presencia de las mismas sin diferencias entre los grupos.

El bajo porcentaje de otitis podria deberse a que hoy en día es una patología tratable mediante antibiototerapia, por lo cual es raro que se desencadene parálisis del nervio facial como complicación de ésta<sup>5</sup>.

Respecto a la diabetes e hipertensión, una investigación demostró que las personas que las padecen tienen mayor riesgo de desarrollar PFP, siendo la diabetes un predictor independiente a cualquier edad y la hipertensión en mayores de 40 años<sup>6</sup>; otro estudio evidenció que la hipertensión triplica el riesgo de experimentar una PFP<sup>7</sup>.

## CONCLUSIÓN

Las características de los pacientes del grupo de estudio y control no presentan marcadas diferencias en cuanto a síntomas y signos de la parálisis facial, edad promedio y sexo, salvo por la mayor presencia de casos agudos en el grupo control; si se encontraron diferencias en el tiempo promedio de sesiones al alta menor en el grupo de estudio, en presencia de afecciones neurológicas concomitantes únicamente el grupo de estudio y diabetes hallada en mayor porcentaje en el grupo control. El perfil clínico y epidemiológico es coincidente con el que se describe en mejor la evidencia disponible actual.

#### REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Rodríguez-Ortiz MD, Mangas-Martínez S., Ortiz-Reyes MG, Rosete-Gil HS, Vales-Hidalgo O, Hinojosa-González R. Parálisis facial periférica. Tratamientos y consideraciones. Arch Neurocién (Mex). 2011;16(3): 148-155.
2. Nicolás MJR, Nájjar AC. Tratamiento de la parálisis facial mediante ozonoterapia. Experiencia en 5 pacientes. Ozone Therapy Global Journal. 2020;10(1):149-170.
3. Robinson M, Baiungo J. Facial Rehabilitation Evaluation and Treatment Strategies for the Patient with Facial Palsy. Otolaryngol Clin N Am. 2018;51(6):1151-1167.
4. Royer M, Stott C, Rivas M. Parálisis facial en otitis media: Revisión Bibliográfica. Scielo Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello [en línea] 2007 [acceso octubre 2020] ;67(3):255-263. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/orl/v67n3/art08.pdf>
5. Sanz de Miguel MP, Congost Marín S, Sancho Gracia E, Abio Albero S, López Ubeda M, Caudevilla Lafuente P. Parálisis facial periférica secundaria a otitis media aguda. Dialnet: Boletín de la Sociedad de Pediatría de Aragón, La Rioja y Soria [en línea] 2019 [acceso 28/10/2020]. 49: 54-56. URL disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7104563>
6. Savadi-Oskouei D, Abedi A, Sadeghi-Bazargani H. Independent Role of Hypertension in Bell's Palsy: A Case-Control Study. <https://www.karger.com/> [en línea] 2008 [acceso 28/10/2020] Eur Neurol; 60:253–257. URL disponible en: <https://www.karger.com/Article/Abstract/151701>
7. Aparicio L., Campohermoso R, Arostegui C, Quispe H, Churqui M., Campohermoso, R & Félix O. La hipertensión arterial como factor de riesgo de parálisis facial severa. Cuadernos Hospital de Clínicas. 2018;59(2), 9-16. Disponible en [http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v59n2/v59n2\\_a02.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v59n2/v59n2_a02.pdf)

# PREFERENCIAS RESPECTO AL APRENDIZAJE EN RELACIÓN A VIVENCIAS DE ESTUDIANTES DE MEDICINA

Patricia Beatriz. Said Rucker, Lillian Norma Denegri, Carla Antonella Schiappacasse, Horacio Raimundo Sotelo, Jorge Alberto Chiapello.

Lugar de trabajo: GID Investigación Educativa en Contextos de Salud (INECSA), Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina.

Correo electrónico de contacto: [patbt\\_sr@hotmail.com](mailto:patbt_sr@hotmail.com)

## RESUMEN

En carreras de ciencias de la salud el inicio y la finalización son períodos de gran relevancia. El proceso de aprendizaje en la universidad puede vincularse a vivencias y características personales de los estudiantes, y ser abordado a través de sus preferencias globales respecto al aprendizaje. Objetivos: Determinar las preferencias respecto al aprendizaje de estudiantes del Internado Rotatorio (IR) de la Carrera de Medicina y vincularlos con dichas circunstancias. Estudio transversal, descriptivo-correlacional. Participaron voluntariamente estudiantes de Clínica Médica del IR del 2019. El Instrumento fue el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje junto con consignas acerca de vivencias de los estudiantes. Las planillas se analizaron estadísticamente. Participaron 151 estudiantes, 69,5% mujeres, edad 22-33 años. Mostraron preferencia alta para estilo teórico, y moderada para los estilos activo, reflexivo y pragmático, sin diferencia por sexo. Se verificó preferencia elevada en 20,5% de ellos por estilo activo, 22,2% por reflexivo, 64,2% por teórico y 40,1% por pragmático, sin relación con sexo. La orientación del nivel medio no se asoció con su perfil de aprendizaje. La percepción que el nivel medio facilitó sus estudios universitarios se evidenció en 72 (47,7%) estudiantes, asociado con su orientación ( $p > 0,003$ ). Se desplazaron para estudiar 83 (55%) estudiantes, sin asociación con sus estilos. Cursaron en 6 años (tiempo planificado) 43 (28,5%) estudiantes, 88 (58,3%) tenían edad hasta 24 años, trabajaban 23 (15,2%), ninguna asociada a sus perfiles. Las preferencias de los estudiantes relacionadas a sus vivencias, permiten planificar actividades que contribuirían a desarrollar habilidades para aprender en contextos diversos durante su vida profesional.

**Palabras clave:** aprendizaje, estilos, medicina.

## SUMMARY

The early and closing stages are highly significant for Health Science Degree Programs. The learning process for undergraduates may be linked to their own profiles and experiences, and may be assessed throughout their general preferences towards learning. A cross-sectional, descriptive and correlational approach was conducted. The objective was to determine the learning preferences of the Medical School Final Year Internship (FYI) students and to link them to such profiles and experiences. Clinical Medicine students from the 2019 FYI participated as volunteers. Honey-Alonso Learning Styles Questionnaire was used together with tasks related to student's experiences. They were statistically analyzed. From 151 students, 69.5% were women, aged 22-33 years old. They exhibited high preference for theoretical style; and moderate preference for active, reflective and pragmatic styles; not associated to sex. High preference was found in 20.5% of the students for active style, 22.2% for reflective style, 64.2% for theoretical style, and 40.1% for pragmatic style; not related to sex. High school specialization areas were not associated with the learning styles. The role of high school in easing undergraduate studies was noticed in 72 (47.7%) students, associated with the specialization area ( $p > 0.003$ ). Eighty-three (55%) students moved to start medical school, without association with learning styles. Forty-three (28.5%) students finished their course of studies within the expected 6-year period, 88 students (58.3%) were aged 24 or less, and 23 (15.2%) students worked, none was associated with their learning profiles. Linking the learning preferences of the students to their experiences may allow planning activities that could contribute to develop their skills to learn within different environments throughout their career.

**Keywords:** learning, styles, medicine.

## INTRODUCCIÓN

El inicio y la finalización de los estudios en la universidad ocupan un lugar central de la agenda universitaria. Mientras la permanencia de los estudiantes noveles requiere la aprobación de asignaturas de extensión y complejidad crecientes, durante el último año de los estudios universitarios se tiende a la integración de los conocimientos y las competencias adquiridas. Así, ambos períodos revisten gran relevancia para la educación de las carreras en ciencias de la salud.

Las características personales, del ambiente y las vivencias de los estudiantes se vinculan al proceso de aprendizaje en la universidad. En este sentido, las mencionadas circunstancias lo atraviesan de diversas formas, pudiendo tener un papel importante en sus estudios de la educación

superior. En relación a esto, en el ámbito educativo existen líneas de abordaje de las preferencias globales de los estudiantes respecto al aprendizaje, que se cristalizan en estilos que se corresponden con las etapas del proceso de aprender.<sup>1</sup>

De este modo, la indagación de las preferencias respecto del aprendizaje en base a la reflexión de los docentes, y la ubicación de estos hallazgos en relación a aspectos contextuales de los sujetos, podría orientar a los profesores a fin de promover el proceso de aprendizaje en la universidad.

## OBJETIVOS

Los **objetivos** del presente trabajo son los de Determinar las preferencias respecto al aprendizaje, individuales y globales, de estudiantes del Internado Rotatorio de la Carrera de Medicina y vincular los perfiles de aprendizaje respecto a vivencias y características de los estudiantes.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio fue transversal, descriptivo-correlacional al cual se invitó a participar a los estudiantes de área de Clínica Médica del Internado Rotatorio (IR) de la Carrera de Medicina de la UNNE durante el año 2019. Cada uno de los estudiantes fue una unidad de análisis.

Se explicitaron los objetivos del estudio, su abordaje y el compromiso de confidencialidad respecto a los datos por parte del grupo de investigación. El instrumento utilizado fue el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) que permitió determinar el perfil de aprendizaje de los alumnos según el modelo que describe los estilos activo, reflexivo, teórico y pragmático.<sup>1</sup> Las preferencias alta y muy alta se consideraron conjuntamente como elevadas. Junto al instrumento se presentaron consignas relacionadas a aspectos del individuo tales como la orientación de su institución de nivel medio y si la misma facilitó sus estudios superiores, el eventual desplazamiento de su lugar de origen para estudiar, el año de inicio de sus estudios universitarios, su actividad laboral. Fueron incluidos aquellos estudiantes que evidenciaron su voluntad de participar mediante la firma de su consentimiento escrito.

Se registraron los perfiles en planillas electrónicas generadas a tal fin y se utilizó el programa SPSS para analizar los resultados mediante diferencia de medias y contraste de proporciones.

## RESULTADOS

151 estudiantes del IR completaron el cuestionario, de los cuales 105 eran de sexo femenino (69,5%). La edad media de los mismos fue de 24,51 años, con un rango etario de 22 a 33 años.

Las medias grupales para cada estilo de aprendizaje correspondieron a la preferencia alta para estilo teórico, y moderada para los estilos activo, reflexivo y pragmático, como muestra la Tabla 1. No hubo diferencias significativas en los estilos de aprendizaje según el sexo, ver Tabla 2.

**Tabla 1.** Preferencias globales de los estudiantes respecto al aprendizaje.

<i>Estilo</i>	<i>Media</i>	<i>Desvío E.</i>	<i>Preferencia</i>
<b>ACTIVO</b>	10,21	3,32	Moderada
<b>REFLEXIVO</b>	15,49	2,52	Moderada
<b>TEORICO</b>	14,28	2,66	Alta
<b>PRAGMATICO</b>	12,74	2,75	Moderada

Fuente: elaboración propia.

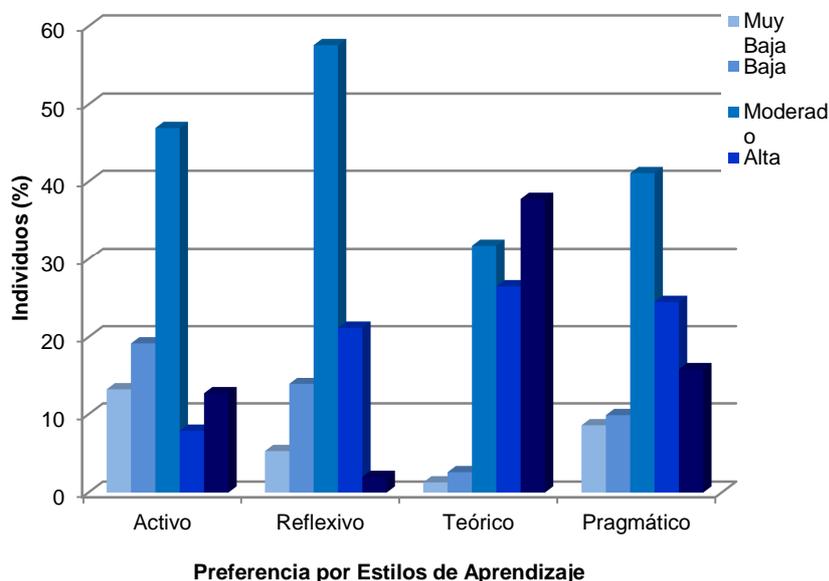
**Tabla 2.** Preferencias globales de los estudiantes respecto al aprendizaje según sexo.

<i>Estilo</i>	<i>Género</i>	<i>n</i>	<i>Media</i>	<i>Desvío E.</i>	<i>Diferencia</i>
<b>ACTIVO</b>	Masculino	46	10,39	2,99	p= 0,650
	Femenino	105	10,12	3,46	
<b>REFLEXIVO</b>	Masculino	46	15,61	2,66	p= 0,704
	Femenino	105	15,44	2,48	
<b>TEORICO</b>	Masculino	46	14,13	2,69	p= 0,638
	Femenino	105	14,35	2,65	
<b>PRAGMATICO</b>	Masculino	46	12,87	2,91	p= 0,706
	Femenino	105	12,69	2,68	

Fuente: elaboración propia.

De manera global 20,5% de los estudiantes evidenció preferencia elevada por el estilo activo, 22,2% por el estilo reflexivo, 64,2% por estilo teórico y 40,1% por estilo pragmático, ver Gráfico 1. Según el sexo, las preferencias de los estudiantes no mostraron diferencias con significatividad estadística para ningún estilo.

**Gráfico 1.** Preferencias de los estudiantes por los estilos de aprendizaje.



Fuente: elaboración propia

La orientación del nivel medio que cursaron los estudiantes fue en ciencias naturales o biológicas 43,7%, ciencias económicas o administración 21,2%, ciencias sociales 17,9%, bachiller 10,6%, y de carácter técnico 4,6%, el resto no contestó. La orientación no se asoció con el perfil de aprendizaje de los estudiantes.

Fueron 72 (47,7%) los estudiantes que consideraron que el nivel medio facilitó sus estudios en la universidad. Esta percepción se verificó más en los estudiantes cuyo nivel medio era en ciencias naturales, bachiller o técnico, y se asoció con la orientación del nivel medio ( $p > 0,003$ ).

Fueron 83 (55%) los estudiantes que se desplazaron de su lugar de origen para estudiar en la universidad, pero sus estilos no se asociaron a esta circunstancia.

De acuerdo al año de inicio de sus estudios en la universidad se determinó que los estudiantes que estaban cursando la carrera en el tiempo planificado de 6 años eran 43 (28,5%), pero sus estilos de aprendizaje no se asociaron a esta característica. Se estratificó a los estudiantes según su edad dado que el tiempo dedicado al estudio podría modificar los perfiles de aprendizaje, hasta 24 años eran 88 (58,3%) siendo 63 los mayores. Sin embargo, las diferencias en los estilos de aprendizaje no fueron significativas entre ambos grupos de alumnos. Los estudiantes que trabajaban eran 23 (15,2%), lo cual no fue diferente entre los mayores respecto a los más jóvenes, y tampoco se asoció a sus estilos de aprendizaje.

## DISCUSIÓN

Dos tercios de los estudiantes mostró tendencia a ser objetivos, críticos y metódicos correspondiendo estas particularidades al estilo teórico, y dos quintos a ser prácticos, directos y experimentadores, características del estilo pragmático. Una quinta parte de los alumnos presentaron preferencia elevada por estilo activo y reflexivo, mostrando tendencia a ser descubridores y animados por las nuevas experiencias, y observadores, analíticos y exhaustivos, respectivamente. En ningún caso hubo diferencias por sexo coincidentemente con otro grupo de estudiantes de la misma carrera que se encontraban iniciando sus estudios.<sup>2</sup>

Ninguna de las características y vivencias de los estudiantes, como la orientación que cursó en el nivel medio, el desplazamiento de su lugar de origen para realizar sus estudios superiores, su

actividad laboral paralela a la universidad, o el tiempo que lleva cursando la carrera, o su edad, se asociaron con los estilos de aprendizaje.

Los alumnos que consideraban que el nivel medio había facilitado sus estudios se hallaron asociados principalmente a la orientación en ciencias naturales, el secundario de bachiller, o el de tipo técnico.

## CONCLUSIÓN

Los docentes están permanentemente preocupados por el aprendizaje de sus estudiantes, buscando estrategias para promover el mismo. Determinar las preferencias de los estudiantes respecto al aprendizaje implica que cada uno de ellos realice un autoanálisis según sus preferencias y reflexione acerca del proceso mismo, como una forma de animar su desarrollo personal.<sup>1,3</sup>

Los perfiles de aprendizaje de los estudiantes en el período final de una carrera universitaria reflejan sus preferencias respecto al proceso de aprender que ha sido impactado por su historia de vida, tanto anterior como durante sus estudios en la universidad, como se halló en un estudio comparativo de los mismos alumnos al inicio y al final de la Carrera de Medicina.<sup>4</sup>

En este sentido, es relevante indagar la vinculación de los perfiles de aprendizaje con las vivencias y características de los estudiantes, que ha evidenciado el nivel medio como facilitador de los estudios en la universidad según su orientación o tipo. Esto coincide con un estudio realizado mediante entrevistas sobre la perspectiva de los estudiantes respecto al aprendizaje.<sup>5</sup>

Considerar las preferencias de los estudiantes en relación a sus vivencias permite planificar actividades tendientes a desarrollar sus perfiles, orientadas por la perspectiva que brinda el perfil del graduado de la carrera.<sup>6-7</sup> De este modo, se podrá contribuir a desarrollar en los estudiantes habilidades para aprender en contextos diversos que es justamente la realidad que hallarán durante su vida profesional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alonso CM, Gallego DJ, Honey P. Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. 8º ed. Bilbao: Mensajero; 2012.
2. Said Rucker PB, Denegri LN, Schiappacasse CA, Chiapello JA. Diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje al inicio de la Carrera de Medicina y sus derivaciones. En: Libro de Artículos Científicos en Salud: edición 2020. Corrientes: Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Medicina; 2020.;18-21.
3. Coffield F., Moseley D, Hall E., Ecclestone K. Should we be using learning styles? What research has to say to practice. 1º ed. London: Learning and Skills Research Centre (Ed.); 2004.
4. Schiappacasse CA, Denegri LN, Chiapello JA, Said Rucker PB. Preferencias respecto al aprendizaje durante la Carrera de Medicina. Congreso Argentino de Educación Médica-CAEM 2019, AFACIMERA. CABA, 25 a 27 de junio de 2019.
5. Said Rucker PB. El Aprendizaje desde la Perspectiva de los Estudiantes. Reunión de Comunicaciones Científicas y Tecnológicas, Secretaría General de Ciencia y Técnica. UNNE, Corrientes, Argentina; 2010.
6. Said Rucker P, Brambilla MA, Chiapello J. Planificación de actividades según el modo en que aprenden estudiantes de Ciencias de la Salud. En: 3er Congreso Iberoamericano de Estilos de Aprendizaje Cartagena 2015. Falco González P (Ed.). Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA), Cartagena, Colombia. Libro Digital; 2015:377-81.
7. Said Rucker P, Schiappacasse CA, Denegri N, Chiapello JA. Relevancia de los Estilos de Aprendizaje en Medicina proyectando a futuro. En: Grupo de Investigación interinstitucional ESAPIDEX-B, editores, Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje -CMEA 2018- Libro de Memorias (Tomo I), Barranquilla, Colombia, Universidad del Atlántico (Ed.); 2018. 635-47.

# PRESCRIPCIONES PARA PATOLOGÍAS RESPIRATORIAS EN NIÑOS ATENDIDOS EN UN CONSULTORIO PEDIÁTRICO. CORRIENTES, 2020

Agustina Solange Stechina, María Eugenia Horna, Sergio Daniel Morales, Isabel Hartman, María Teresa Rocha, Lorena Dos Santos

Lugar de Trabajo: Cátedra de Farmacología-Facultad de Medicina-Universidad Nacional del Nordeste

Correo electrónico de contacto: [eugeniahorna@med.unne.edu.ar](mailto:eugeniahorna@med.unne.edu.ar)

## RESUMEN

Las patologías respiratorias pediátricas constituyen motivo de consulta muy frecuente y requieren una selección y prescripción razonada del tratamiento. Objetivo: caracterizar los tratamientos farmacológicos para patologías respiratorias en niños de 1 mes a 15 años que concurren a un consultorio de pediatría de la ciudad de Corrientes (abril-agosto de 2020). Estudio observacional, descriptivo de utilización de medicamentos de tipo indicación-prescripción. Unidades de observación: fichas médicas. Variables: edad, sexo, diagnóstico, fármacos prescritos y racionalidad de las prescripciones. Los fármacos fueron agrupados y analizados utilizando la Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química de la Organización Mundial de la Salud y consensos de la Sociedad Argentina de Pediatría respectivamente. De 31 prescripciones, 17 fueron del sexo femenino, 14 masculino, edad promedio: 4 años. Diagnósticos: resfrío común (12), faringitis viral (6), bronquiolitis (4), asma (3), sinusitis (3), Bronquitis obstructiva recidivante (BOR) 1, neumonía aguda de la comunidad (NAC) (1); laringitis (1). Fármacos prescritos para patologías bronco-obstructivas: salbutamol solo o con betametasona, en un caso de BOR se prescribió Montelukast y en la totalidad de los pacientes con bronquiolitis se indicaron glucocorticoides. En todos los casos de NAC y sinusitis amoxicilina + ácido clavulánico. Para resfrío o faringitis viral se indicaron analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINES): ibuprofeno o paracetamol. Se evidenció una prescripción de fármacos eficaces, pero en algunas situaciones se prescribieron fármacos que no estarían indicados en primera instancia como glucocorticoides para bronquiolitis y montelukast para BOR. En infecciones bacterianas (NAC y sinusitis) primeros episodios se prescribió amoxicilina+ácido clavulánico, cuando según consenso debería iniciarse con amoxicilina.

**Palabras clave:** prescripción, Estudios de Utilización de Medicamentos, uso razonado, patologías respiratorias, pediatría

## SUMMARY

Pediatric respiratory diseases are reasons for very frequent consultation and require a reasoned selection and prescription of treatment. Objective: To characterize the pharmacological treatments for respiratory pathologies in children from 1 month to 15 years old who attended a pediatric office in Corrientes city (April-August 2020). Observational, descriptive study of the use of prescription-type medications. Observation units: medical records. Variables: age, sex, diagnosis, prescribed drugs and rationale for prescriptions. The drugs were grouped and analyzed using the Anatomical, Therapeutic, Chemical Classification of the World Health Organization and consensus of the Argentine Society of Pediatrics were used respectively. Of 31 prescriptions, 17 were female, 14 male, average age: 4 years. Diagnoses: common cold (12), viral pharyngitis (6), bronchiolitis (4), asthma (3), sinusitis (3), recurrent obstructive bronchitis (BOR) 1, Community acute pneumonia (CAP) (1), laryngitis (1). Drugs prescribed for broncho-obstructive pathologies: salbutamol alone or with betamethasone, in one case of BOR, Montelukast was prescribed and glucocorticoids were indicated in all the patients with bronchiolitis. In all cases of CAP and sinusitis amoxicillin + clavulanic acid. For colds or viral pharyngitis, non-steroidal anti-inflammatory analgesics (NSAIDs) were indicated: ibuprofen or paracetamol. Prescription of effective drugs was evidenced, but in some situations drugs that would not be indicated in the first instance were prescribed, such as glucocorticoids for bronchiolitis and montelukast for BOR. In bacterial infections (CAP and sinusitis), first episodes were prescribed amoxicillin + clavulanic acid, when according to consensus it should be started with amoxicillin.

**Keywords:** prescription, Drug Use Studies, reasoned use, respiratory pathologies, pediatrics

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones respiratorias agudas constituyen las enfermedades infecciosas más frecuentes del ser humano. Los niños pueden presentar entre seis y ocho infecciones respiratorias al año, muchas de las cuales, sobre todo las que ocurren en el periodo de lactante, afectan a las vías respiratorias inferiores. Entre las principales entidades clínicas incluidas en las Infecciones Respiratorias Agudas Bajas (IRAB) se encuentran la laringitis, traqueobronquitis, bronquiolitis y neumonía. Afectan principalmente a menores de dos años y suponen una de las causas más frecuentes de hospitalización, originando numerosas consultas médicas tanto a nivel de Atención Primaria como de los servicios de urgencias hospitalarios. El asma bronquial es la enfermedad crónica más frecuente en la infancia. Es un trastorno inflamatorio, no infeccioso, de las vías aéreas inferio-

res que revierte en forma espontánea, total o parcialmente, o por la acción de drogas broncodilatadoras. Las infecciones de vías respiratorias altas cursan con rinorrea y/o tos sin sibilancias, disnea o crepitantes ni uso de broncodilatadores acompañado o no de fiebre y dentro de las entidades más frecuentes se hallan la faringoamigdalitis y laringitis.<sup>1-3</sup>

La gran diversidad de medicamentos utilizados para patologías respiratorias, tanto altas como bajas, no siempre son prescritos siguiendo los lineamientos del método científico para prescripción racional. Es por ello que la realización de un Estudio de Utilización de Medicamentos (EUM) para patologías respiratorias en la población pediátrica puede aportar datos importantes para, eventualmente, mejorar la misión y función de las instituciones de salud involucradas, y resaltar los aspectos positivos que pueden extensivos a todo el sistema de salud del Nordeste Argentino (NEA).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) los E.U.M. son los que tienen como objetivo el análisis: "de la comercialización, distribución, prescripción y uso de medicamentos en una sociedad, con acento especial sobre las consecuencias médicas, sociales y económicas resultantes", se desarrollan con la finalidad de obtener información sobre la práctica terapéutica habitual. Los EUM de Indicación-prescripción: describen los fármacos utilizados en una determinada indicación o grupo de indicaciones.<sup>4</sup>

El **objetivo** del presente trabajo fue caracterizar los tratamientos utilizados para patologías respiratorias altas y bajas en niños de 1 mes a 15 años que concurrieron a un consultorio de pediatría de la ciudad de Corrientes

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal. E.U.M de tipo indicación-prescripción.<sup>4-5</sup>

Se incluyeron todas las prescripciones a niños de 1 mes a 15 años con patologías respiratorias agudas que concurrieron a un consultorio pediátrico de la ciudad de Corrientes durante el período abril-agosto de 2020. Se excluyeron aquellas prescripciones a niños cuyos padres no hayan dado la autorización para la participación en el estudio.

Las variables estudiadas fueron las siguientes: edad, sexo, diagnóstico/s, fármacos prescritos, racionalidad de las prescripciones y el Valor Intrínseco Terapéutico Potencial (VITP) (acorde a la clasif de Laporte y Tognoni).<sup>5</sup>

Los fármacos prescritos fueron clasificados de acuerdo a la Clasificación Anátomo-Terapéutica y Química (ATC) de los medicamentos, propuesta por la Organización Mundial de la Salud.<sup>6</sup>

Para valorar la racionalidad de las prescripciones se tuvieron en cuenta los tratamientos de elección para las patologías presentadas en consensos de la Sociedad Argentina de Pediatría (SAP). Asimismo se utilizó la clasificación de Laporte y Tognoni para establecer el VITP, siguiendo las pautas de: valor terapéutico potencial elevado y valor terapéutico potencial no elevado.<sup>5</sup>

Para el registro de los datos se utilizó una planilla ad hoc, que contenía todas las variables del estudio y que fueron obtenidas de ficha del paciente más información aportada por el médico prescriptor.

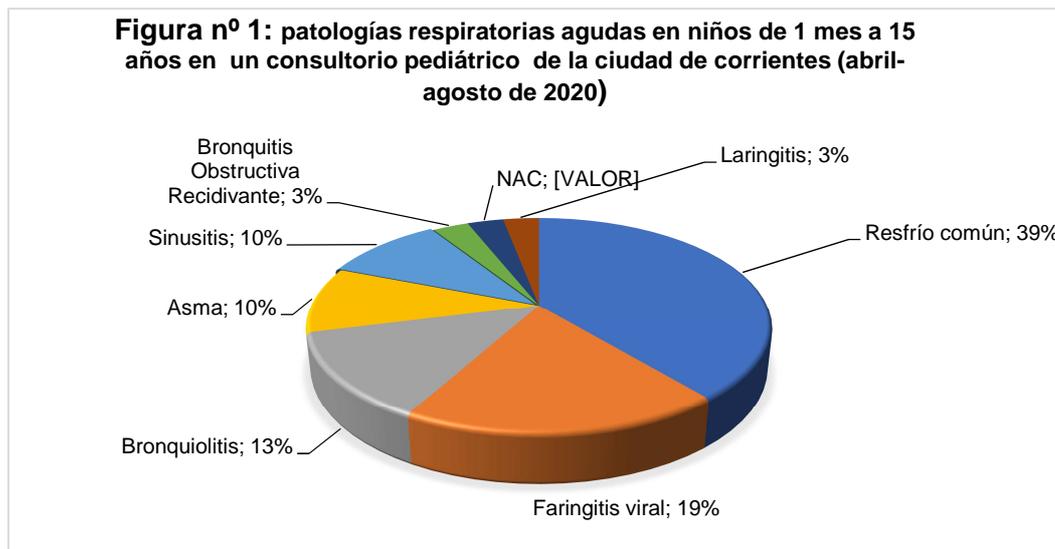
La información se cargó en una base de datos tipo Microsoft Excel 2007, y se realizó análisis estadístico descriptivo.

Los datos obtenidos se analizaron a través el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 20.

**Aspectos éticos.** Se tuvo en cuenta los resguardos éticos y de confidencialidad respecto a la información contenida en las fichas médicas; los datos de los pacientes fueron ingresados a la base de datos con un código.

## RESULTADOS

Del total de la población (31 prescripciones), 17 fueron de sexo femenino y 14 masculino, edad promedio: 4 años. Diagnósticos: resfrío común (12), faringitis viral (6), bronquiolitis (4), asma (3), sinusitis (3), Bronquitis obstructiva recidivante (BOR) (1), neumonía aguda de la comunidad (NAC) (1); laringitis (1). (Figura N°1)



Fuente: Elaboración propia.

Los fármacos prescritos para patologías bronco-obstructivas fueron: salbutamol solo o con betametasona, en un caso de BOR se prescribió sólo Montelukast y en la totalidad de los pacientes con bronquiolitis se indicaron glucocorticoides. En todos los casos de NAC y sinusitis amoxicilina +ácido clavulánico. Para resfrío o faringitis viral se indicaron analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINES): ibuprofeno o paracetamol. (Tabla N°1) La totalidad de los fármacos prescritos fueron de VITP elevado y en su mayoría siguiendo lineamientos terapéuticos de consensos de la SAP.

**Tabla N°1: Fármacos prescritos según diagnósticos**

Diagnósticos(n)	Fármacos prescritos (n)	Código ATC
Resfrío común (12)	Paracetamol (6) Ibuprofeno (6)	N02BE01 M01AE01
Faringitis viral (6)	Ibuprofeno (6)	M01AE01
Bronquiolitis (4)	Salbutamol (4) Betametasona (4)	R03AC02 S01BA06
Asma (3)	Salbutamol (3)	R03AC02
Sinusitis (3)	Amoxicilina-Ácido Clavulánico (3)	J01CR02
Bronquitis Obstructiva Recidivante (1)	Montelukast (1)	R03DC03
Neumonía Aguda de la Comunidad (1)	Amoxicilina-Ácido Clavulánico (1) Ibuprofeno (1)	J01CR02 M01AE01
Laringitis (1)	Betametasona (1)	S01BA06

Fuente: Elaboración propia.

## DISCUSIÓN

Una de las patologías con una alta prevalencia en nuestro medio es el resfriado común. Pese a que la sintomatología es leve en la mayoría de los casos, su duración varía entre una a tres semanas, constituyendo una de las principales causas de visitas médicas y ausentismo escolar. Se ha investigado sobre el uso de antivirales, pero aún no existen evidencias firmes que avalen su utilización, por lo que actualmente, la terapéutica es exclusivamente sintomatológica, recurriéndose a una amplia variedad de fármacos, desde AINES, hasta antihistamínicos y antitusivos.<sup>7</sup>

Otra de las patologías de presentación frecuente constituye la faringitis aguda; la etiología viral resulta prevalente en todas las edades, pero en la segunda infancia, se observó un aumento de los casos reportados de faringitis bacteriana, siendo la indicación antibiótica la recomendada en este último caso.<sup>8</sup> En el presente estudio en todos los casos fueron asumidos como faringitis de etiología viral por lo se ha prescrito paracetamol o ibuprofeno.

Según protocolos terapéuticos de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría en lo que respecta al tratamiento de la laringitis se recomienda el uso de corticoides sistémicos, la primera línea lo constituye la dexametasona, o como segunda alternativa se puede optar por prednisona o

prednisolona.<sup>9</sup> En el presente se ha utilizado glucocorticoides en la totalidad de los casos (betametasona), similar a lo mencionado en el protocolo.

En relación a la bronquiolitis no existe evidencia a favor de que el uso de corticoides tenga un efecto beneficioso. En contraposición a esta evidencia se pudo observar en este estudio la indicación de corticoides en la totalidad de los niños con bronquiolitis. Aún continúa en controversia la eficacia terapéutica con broncodilatadores beta-adrenérgicos, como el salbutamol o con corticoides para aliviar la sintomatología respiratoria.<sup>10</sup> El oxígeno es el único medicamento con probada eficacia en bronquiolitis: es broncodilatador, vasodilatador y disminuye el trabajo respiratorio.<sup>1</sup>

Según consenso de asma bronquial en niños  $\geq 6$  años de la Sociedad Argentina de Pediatría dentro de los fármacos recomendados para el asma bronquial se hallan fármacos broncodilatadores y antiinflamatorios. Dentro de este último grupo se hallan los corticoides, considerados, hoy en día, como primera línea de tratamiento reservando a los broncodilatadores como medicación de rescate en los episodios agudos o en combinación con los corticoides para alcanzar el control de la enfermedad, similar a lo encontrado en el trabajo realizado.<sup>11</sup>

Cabe mencionar también dentro de las patologías de elevada prevalencia en la infancia, un grupo de pacientes que después de un episodio catarral de vías respiratorias altas desencadenan un cuadro bronquial de carácter progresivo y repetitivo que cursa con cierto componente de dificultad respiratoria, fundamentalmente espiratoria, diagnosticados como BOR. Los corticoides inhalados se recomienda como tratamiento de primera línea tanto para la reducción del deterioro como del riesgo de exacerbaciones en niños de 0-4 años.<sup>12</sup> Sin embargo en el presente estudio, a diferencia de lo señalado, se ha indicado en un caso de BOR, antileucotrienos (Montelukast).

Con respecto al tratamiento con antileucotrienos existe actualmente un marcado incremento en su uso en Latinoamérica, pese a que la evidencia no lo apoya.<sup>13</sup> Su acción antiinflamatoria es menor que la de los corticoides inhalados; son de segunda elección en el tratamiento del asma bronquial. Asociados a los corticoides inhalados, podrían permitir la reducción de la dosis de estos en casos de asma persistente.<sup>11</sup>

Otra patología respiratoria hallada en el presente estudio es la NAC. Si bien existe una elevada prevalencia de causa viral en lactantes  $< 2$  años, sin embargo, de no poderse descartar la etiología bacteriana, se debe instituir tratamiento antibiótico empírico. El tratamiento empírico inicial debe seleccionarse de acuerdo con los agentes patógenos sospechados a partir de la información epidemiológica y los datos clínicos.<sup>1</sup>

En el presente estudio se ha prescrito amoxicilina + ácido clavulánico como tratamiento empírico en la totalidad de los casos de NAC, que si bien no constituiría una indicación irracional, según consensos sería adecuado indicar amoxicilina durante 10 días como tratamiento empírico en pacientes ambulatorios.<sup>1</sup>

## CONCLUSIÓN

A pesar de que se evidenció una prescripción de fármacos eficaces con VITP elevado, en algunas situaciones llama la atención la prescripción de fármacos como los glucocorticoides para bronquiolitis y de montelukast para BOR cuando no estarían indicados en primera instancia.

En patologías infecciosas bacterianas (NAC y sinusitis), primeros episodios, se prescribió amoxicilina+ácido clavulánico, cuando según consenso teniendo en cuenta gérmenes más frecuentes y sensibilidad se debería iniciar con amoxicilina.

A fin de llevar a cabo una terapéutica razonada, se resalta la importancia de prescribir fármacos con VITP elevado y avalados por guías de tratamiento de sociedades científicas.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Moreno L, Ferrero F y cols. Recomendaciones para el manejo de las infecciones respiratorias agudas bajas en menores de 2 años. Sociedad Argentina de Pediatría 2015; 113 (4): 373-374. [En Línea] Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/profesionales/consensos/Subcom.Abram.pdf>
2. Calvo Rey C, García García M, Casas Flecha I, Pérez Breña P. Infecciones respiratorias virales. Protocolos Diagnóstico-Terapéuticos de Infectología 2011; 3: 189-204. [En Línea] Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/irsv.pdf>
3. Balanzat A, Urrutigoity J y cols. Comité Nacional de Neumonología, Comité Nacional de Alergia. Consenso de Asma Bronquial. 2007. 1ª parte. Arch Argent Pediatr 2008; 106(1): 61-68. [En Línea] Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2008/v106n1a14.pdf>

4. Figueras A, Vallano A, Narváez E. Fundamentos metodológicos de los EUM. Una aproximación práctica para estudios en ámbito hospitalario. Fundació Institut Català de Farmacologia. Repositorio de Ficheros del Portal Infomed [En Línea] 2003 [acceso 25 octubre 2020]]. Disponible en: <http://files.sld.cu/cdfc/files/2010/02/fundamentoseum.pdf>
5. Laporte JR, Tognoni G. Estudios de Utilización de medicamentos y de farmacovigilancia. En: Laporte JR, Tognoni G (eds) Principios de epidemiología del medicamento, 2ª ed. Barcelona, Ediciones Científicas y Técnicas, Masson - Salvat Medicina 1993: 1-23.
6. The Nordic Council on Medicines Working Group concerning ATC/DDD questions. Guidelines for ATC classification and DDD assignment. Oslo. Nordic Council on Medicines and WHO Collaborating Centre for Drug Statistics methodology. 1998 [en Línea]. Disponible en: <http://www.whooc.no/atcddd/>
7. Kim S, Chang Y, Cho H, Hwang Y, Moon Y. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for the common cold. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013. [En Línea]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006362.pub3/full>
8. Gentile A, Sverdlhoff H. Consenso sobre Infecciones en Pediatría Ambulatoria Comité Nacional de Infectología Comité de Pediatría Ambulatoria. Sociedad Argentina de Pediatría. [En Línea]. Disponible en: [www.sap.org.ar/uploads/consensos/infecciones-en-pediatr-iacutea-ambulatoria.pdf](http://www.sap.org.ar/uploads/consensos/infecciones-en-pediatr-iacutea-ambulatoria.pdf)
9. Ventosa Rosquelles P, Luaces Cubells C. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en urgencias de pediatría. Sociedad Española de Urgencias de Pediatría 2019; 3ª Edición, 1-8. [En Línea]. Disponible en: [https://seup.org/pdf\\_public/pub/protocolos/6\\_Laringitis.pdf](https://seup.org/pdf_public/pub/protocolos/6_Laringitis.pdf)
10. Castaños C, Rodríguez S. Manejo de la Bronquiolitis. Guía de Atención Peditrica del Hospital de Pediatría "Juan P. Garrahan" 2019. 1-27. Disponible en: [https://www.garrahan.gov.ar/PDFS/gap\\_historico/Manejo\\_de\\_la\\_Bronquiolitis.pdf](https://www.garrahan.gov.ar/PDFS/gap_historico/Manejo_de_la_Bronquiolitis.pdf)
11. Giubergia V, Balanzat AM, Teper A, Vidaurreta, S. Consenso elaborado por los Comité Nacional de Neumonología, Comité Nacional de Alergia, Comité Nacional de Medicina Interna, Comité Nacional de Familia y Salud Mental. Sociedad Argentina de Pediatría; Guía de diagnóstico y tratamiento: asma bronquial en niños  $\geq$  6 años. Actualización 2016. [En Línea] Disponible en: <https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/gu-iacutea-de-diagn-oacutestico-y-tratamiento-asma-bronquial-en-ni-ntildeos-ge-6-a-ntildeos-actualizaci-oacuten-2016.pdf>
12. Abara S. Manejo del síndrome bronquial obstructivo: consenso chileno. Medwave 2001; 571. [En Línea]. Disponible en: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Congresos/571>
13. Mallol J. Asma del lactante: Actualización. Revista Médica Clínica de Las Condes 2017; 28 37-44. [en línea]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-asma-del-lactante-actualizacion-S0716864017300123?>

# PRESCRIPCIONES REALIZADAS A ADULTOS MAYORES CON ENFERMEDADES CARDÍOVASCULARES AFILIADOS A UN INSTITUTO DE SERVICIOS SOCIALES DE CORRIENTES, ACORDE A LOS CRITERIOS STOPP-START

María Teresa Rocha, Dora Estela Mondaini, Isabel Hartman, Sergio Daniel Morales, María Eugenia Horna, Lorena Dos Santos.

Lugar de trabajo: Cátedra de Farmacología. Facultad de Medicina. Universidad Nacional del Nordeste  
Correo electrónico de contacto: [trissirocha@gmail.com](mailto:trissirocha@gmail.com)

## RESUMEN

La medicación es la intervención médica más utilizada para mejorar la salud, pero no está exenta de riesgos, sobre todo en adultos mayores, polimedificados. Objetivo: identificar prescripciones potencialmente inadecuadas (PPI) en adultos mayores, con enfermedades cardiovasculares (ECV). Estudio observacional-descriptivo-transversal, de prescripciones realizadas a adultos mayores de 60 años, polimedificados (más de 4 fármacos) pertenecientes a un Instituto de Seguridad Social de Corrientes; 2017-2018. Variables: sexo, edad, comorbilidades, medicamentos prescritos (valorados según criterios STOPP-START). Se registraron 304 prescripciones de pacientes con ECV. Promedio de edad: 68 años (rango 60-91 años); 62% de sexo masculino. Diagnósticos y comorbilidades más frecuentes: Hipertensión arterial, Cardiopatías, Dislipemia, Fibrilación auricular, Diabetes, Hipotiroidismo, Gastritis. Se identificaron 192 criterios STOPP y 51 START. Criterios STOPP: uso de Inhibidores de Bomba de Protones por más de 8 semanas (41%); medicamentos prescritos sin indicación basada en evidencia clínica (complejos vitamínicos, Silimarina, B-escina, 10%); benzodiacepinas por más de 4 semanas (10%), anti-inflamatorios no esteroideos en hipertensión moderada-grave o Insuficiencia Cardíaca (riesgo de exacerbación, 10%), sulfonilureas de acción prolongada (riesgo de hipoglucemia prolongada 9 %); entre otros. Criterios START más frecuentes: estatinas en pacientes con antecedentes de enfermedad arterioesclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica (21%); Suplementos de calcio, vitamina D en pacientes con osteoporosis (13%); antiagregantes en pacientes con antecedentes de enfermedad coronaria, cerebral o arterial periférica (12%). Esta herramienta permitió identificar PPI en adultos mayores polimedificados, con ECV, siendo más frecuentes en el sexo masculino y predominando el uso de medicamentos innecesarios que exponen a un riesgo potencial a los pacientes.

**Palabras claves:** anciano, Prescripción Inadecuada, Seguridad del Paciente, Enfermedades Cardiovasculares

## SUMMARY

Medication is the most widely used medical intervention to improve health, but it is not without risks, especially in older, polymedicated adults. Objective: to identify potentially inappropriate prescriptions (PPI) in older adults with cardiovascular diseases (CVD). Observational-descriptive-cross-sectional study of prescriptions made to adults over 60 years of age, polypharmacy (more than 4 drugs) belonging to a Social Security Institute of Corrientes; 2017-2018. Variables: sex, age, comorbidities, prescribed medications (valued according to STOPP-START criteria). 304 prescriptions of patients with CVD were registered. Average age: 68 years (range 60-91 years); 62% male. Most frequent diagnoses and comorbidities: Hypertension, Heart disease, Dyslipidemia, Atrial fibrillation, Diabetes, Hypothyroidism, Gastritis. 192 STOPP and 51 START criteria were identified. STOPP criteria: use of Proton Pump Inhibitors for more than 8 weeks (41%); prescribed drugs without indication based on clinical evidence (vitamin complexes, Silymarin, B-aescin, 10%); benzodiazepines for more than 4 weeks (10%), non-steroidal anti-inflammatory drugs in moderate-severe hypertension or Heart Failure (risk of exacerbation, 10%), long-acting sulfonylureas (risk of prolonged hypoglycemia 9%); among others. Most frequent START criteria: statins in patients with a history of coronary, cerebral or peripheral arterial arteriosclerotic disease (21%); Calcium supplements, vitamin D in patients with osteoporosis (13%); antiaggregants in patients with a history of coronary, cerebral or peripheral arterial disease (12%). This tool made it possible to identify PPI in polymedicated older adults, with CVD, being more frequent in males and the use of unnecessary drugs that expose patients to a potential risk was predominant.

**Keywords:** aged, Inappropriate Prescription, Patient Safety, Cardiovascular Diseases

## INTRODUCCIÓN

La medicación es la intervención médica más utilizada para mejorar la salud, pero no está exenta de riesgos, sobre todo en adultos mayores, polimedificados, donde adquiere especial relevancia, debido a que son personas que presentan varias patologías.<sup>1</sup> Las más frecuentes son las enfermedades cardiovasculares (ECV), que por sus características, complejidad y vulnerabilidad multimórbida, requiere un abordaje terapéutico y el uso simultáneo de varios fármacos.<sup>2</sup> Esta situación expone a los pacientes a recibir Prescripciones Potencialmente Inadecuadas (PPI). Se entiende por PPI en el

paciente anciano, aquel que presenta un riesgo significativo de causar un evento adverso en este grupo etario, bien porque existen alternativas terapéuticas más seguras, o porque está prescrito a dosis inapropiadas, duración excesiva o presenta una potencial interacción con otros fármacos o con la propia patología de base del paciente.<sup>3</sup> Por lo tanto, la polimedicación no solo es relevante para las personas mayores, sino también una preocupación de la población cardiovascular en general.

El **objetivo** del presente trabajo es identificar prescripciones potencialmente inadecuadas (PPI) en adultos mayores, con enfermedades cardiovasculares.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal. Se incluyeron las prescripciones de medicamentos realizadas a través de formularios de planes de tratamiento prolongado de adultos mayores de 60 años, polimedificados (más de 4 fármacos) pertenecientes a un Instituto de Seguridad Social de Corrientes; durante los años 2017 y 2018. Las variables consideradas fueron: sexo, edad, comorbilidades y medicamentos prescritos. Se valoraron las prescripciones acorde a los criterios STOPP-START, revisión 2015 (*Screening Tool OF Older Person's potentially inappropriate Prescriptions – Screening Tool to Alert Doctors to Right Treatment*)<sup>4</sup> desarrollados y validados por la Sociedad Europea de Geriátrica. Estos criterios, organizados por sistemas fisiológicos, permiten establecer relaciones entre diagnósticos activos y la terapéutica farmacológica que están recibiendo los pacientes, con el motivo de detectar PPI que pueden llevar a efectos adversos u otros Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM). Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva, estimando medidas de tendencia central para las variables cuantitativas y tablas de frecuencias para las variables categóricas.

Se tuvo en cuenta los resguardos éticos y de confidencialidad respecto a la información contenida en las planillas de tratamiento prolongado; los datos de los pacientes fueron ingresados al sistema con un código.

## Resultados

Se relevaron 366 planes de tratamiento prolongado de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión (adultos mayores de 60 años, polimedificados); de los cuales 304 eran de pacientes con ECV; promedio de edad 68 años (rango etáreo: 60-91 años); 187 fueron de sexo masculino (62%) y 117 de sexo femenino (38%). Estos pacientes tuvieron un promedio de 3 diagnósticos cada uno (máx=13; mín=1), dentro de los cuales los más frecuentes fueron: Hipertensión arterial (HTA), Dislipemia, Diabetes (DBT), Cardiopatías (isquémica e hipertensiva), Hipotiroidismo, Glaucoma, Gastritis, Fibrilación auricular (FA). El promedio de fármacos prescritos por paciente fue de 7 cada uno (mín=4; máx=16). Al aplicar los criterios STOPP- START (STOPP: fármacos que debería suspender. START: fármacos que debiera tomar, en ambos casos según el diagnóstico) se pudo identificar 192 criterios STOPP, siendo los más frecuentes: el uso de Inhibidores de Bomba de Protones (IBP) por más de 8 semanas para el tratamiento de la enfermedad ulcerosa péptica o esofagitis péptica erosiva (41%). Esta indicación de IBP incluso fue encontrada en ausencia de un diagnóstico clínico de tales patologías. En 2° lugar se encontró una alta prevalencia de medicamentos prescritos sin una indicación basada en evidencia clínica (10%): ejemplos de tales indicaciones lo constituyen la prescripción de complejos vitamínicos (vitamina A, E, C, complejo B, vitamina C + Zinc, total Magnesiano, n=8) asociado a los diagnósticos de parestesia, calambres, hipopotasemia, el resto sin indicación precisa; β-escina (3) para várices; extracto desproteinizado de sangre de ternera (3) para retinopatía diabética y distrofia corneal; ácido ascórbico (2) sin diagnóstico; silimarina (1) para DBT; vitamina E (1) para colon irritable; fracción de flavonoides purificados (1) para várices; vitamina A+E+Alantoína (1) para DBT. Otros criterios STOPP frecuentes fueron uso de Benzodiazepinas (BZD) durante más de 4 semanas por riesgo de sedación prolongada, confusión, caídas o accidentes de tránsito (10%); anti-inflamatorios no esteroides (AINE) en pacientes con hipertensión grave o con IC (aumenta riesgo de exacerbación, 9%); indicación de Sulfonilureas de acción prolongada (principalmente Glibepirida y en menor medida Glibenclamida) en pacientes con DBT tipo II por riesgo de hipoglucemia prolongada (8%); uso de antagonistas de la Aldosterona (Espironolactona o Eplerenona) junto con otros fármacos que pueden aumentar los niveles de potasio sérico (Inhibidores de la Enzima Convertidora

de Angiotensina –IECA- o Antagonistas de Receptores de Angiotensina –ARA 2-, 7%). Otros criterios STOPP menos prevalentes fueron el uso de inhibidores selectivos de la COX-2 (Etoricoxib) en pacientes con ECV por aumento del riesgo de infarto e ictus (4%); prescripciones de dos fármacos de la misma clase para un mismo paciente (3%) como ser: dos o tres AINE: Ibuprofeno y Diclofenac; Paracetamol y Diclofenac; Naproxeno, Diclofenac y Meloxicam; dos ARA 2: Losartan y Telmisartán; entre otros (ver tabla 1).

Con respecto a los criterios START, se encontró que 30 pacientes reunían las condiciones para comenzar con un tratamiento farmacológico acorde a su diagnóstico (51 criterios START en total), entre los que se puede mencionar: inicio de estatinas en pacientes con antecedentes bien documentados de enfermedad arterioesclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica (21%); suplementos de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis conocida (13%); comienzo con antiagregantes (Ácido acetilsalicílico, clopidogrel, prasugrel o ticagrelor) en pacientes con antecedentes bien documentados de enfermedad coronaria, cerebral o arterial periférica (12%); antagonistas de la vitamina K, Inhibidor de trombina o del factor Xa en presencia de Fibrilación auricular crónica (12%); Suplementos de fibra (ej. salvado, metilcelulosa) en la diverticulosis sintomática crónica con antecedentes de estreñimiento (10%); entre otros (ver tabla 2).

**Tabla 1. Criterios STOPP**

<b>Criterios STOPP detectados</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
IBP para la enfermedad ulcerosa péptica a dosis terapéuticas plenas durante más de 8 semanas	79	41
Medicamento prescripto sin indicación basada en evidencia clínica	20	10
BZD por más de 4 semanas ( riesgo de sedación prolongada, confusión, caídas, accidentes de tránsito)	19	10
AINE con hipertensión moderada-grave o IC (riesgo de exacerbación)	18	9
Sulfonilureas de acción prolongada (ej.: glibenclamida, clorpropamida, glimeperida) en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (riesgo de hipoglucemia prolongada)	15	8
Antagonistas de la aldosterona (espironolactona, espilrenona) junto con otros fármacos que pueden aumentar los niveles de potasio (IECA, ARA 2 amiloride, triamtereno)	14	7
Inhibidores selectivos de la COX-2 en pacientes con ECV (aumento del riesgo de infarto e ictus).	7	4
Prescripción de dos fármacos de la misma clase	6	3
AINE en combinación de antagonistas de la vitamina K, inhibidor directo de la trombina o del factor X a (riesgo hemorragia digestiva grave).	6	3
Ticlopidina en cualquier circunstancia (clopidogrel y prasugrel tienen eficacia similar y menos efectos adversos)	4	2
Acido Acetilsalicílico (AAS) a dosis superiores a 160 mg/día (aumento del riesgo de sangrado sin mayor eficacia).	2	1
Hipnóticos-Z (ej. zopiclona, zolpidem, zaleplon; pueden causar sedación diurna prolongada, ataxia).	1	1
Clortalidona en paciente con antecedente de gota	1	1

**Tabla 2 Criterios START**

<b>Criterios START identificados</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Estatinas en pacientes con antecedentes bien documentados de enfermedad arterioesclerótica coronaria, cerebral o arterial periférica, salvo que el paciente esté en situación de final de vida o su edad sea mayor de 85 años	11	21
Suplementos de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis conocida y/o fracturas por fragilidad previas y/o densidad mineral ósea con T score inferiores a -2,5 en múltiples puntos	7	13
Antiagregantes (AAS, clopidogrel, prasugrel o ticagrelor) en pacientes con antecedentes bien documentados de enfermedad coronaria, cerebral o arterial periférica	6	12
Antagonistas de la vitamina K, Inhibidor de la trombina o del factor Xa en presencia de fibrilación auricular crónica	6	12
Suplementos de fibra (ej. salvado, metilcelulosa) en la diverticulosis sintomática crónica con antecedentes de estreñimiento.	5	10
IECA en la insuficiencia cardiaca sistólica y/o cardiopatía isquémica bien documentada	5	10
Antidepresivos no tricíclicos en presencia de síntomas depresivos mayores persistentes	4	8
Bloqueadores beta en la cardiopatía isquémica	4	8
Agonista B2 o antimuscarínicos inhalatorios pautados (ej. ipratropio) en el asma o Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) leve a moderado	3	6

## DISCUSIÓN

En el presente estudio se observó un 76% de PPI (con predominio en el sexo masculino) en pacientes con ECV, porcentaje similar fue encontrado por Lang et al,<sup>5</sup> donde el promedio de fármacos prescritos a los pacientes fue de 7. A su vez, un mayor porcentaje de la inadecuación correspondieron a fármacos que se debieran suspender (criterios STOPP, 52%) y en menor porcentaje se trataba de tratamientos que no estaban prescritos y deberían iniciarse (criterios START, 14%), coincidente con estudios realizados por otros autores.<sup>6-8</sup> El criterio STOPP más observado fue IBP para la enfermedad ulcerosa péptica a dosis terapéuticas plenas durante más de 8 semanas, coincidente con el estudio de Mud Castelló et al,<sup>6</sup> lo cual expone al paciente a un riesgo de tener déficit en la absorción de algunas vitaminas como vitamina B12 y magnesio, aumento del riesgo de infecciones entéricas por *Clostridium difficile* y aumento del riesgo de fracturas. En segundo lugar se encontró un porcentaje elevado de medicamentos prescritos sin una indicación basada en evidencia clínica donde se observó prescripción de fármacos y sustancias sin datos que respalden su eficacia para esas indicaciones. Investigaciones realizadas por autores mexicanos y españoles<sup>7-8</sup> ubican a las formulaciones sin evidencia clínica para su utilización en tercer lugar y en la presente investigación está en tercer lugar el uso prolongado de BZD, conducta prescriptiva que consideramos se debe reevaluar debido a que son medicamentos liposolubles que se acumulan en la grasa corporal, y por ende sus efectos son prolongados, lo que requiere la consiguiente aplicación de medidas que incluyan la desprescripción gradual de estos fármacos para reducir los accidentes y caídas que se observan frecuentemente en esta población.

También se encontraron otros criterios STOPP que se describen con diferentes frecuencias en relación a otras investigaciones, pero comparten las mismas causas de inadecuación como ser AINE con hipertensión moderada-grave o IC por el riesgo de exacerbación, sulfonilureas de acción prolongada en pacientes con DBT tipo 2 por el riesgo de hipoglucemia prolongada, antagonistas de la aldosterona (espironolactona, espironona) junto con otros fármacos que pueden aumentar los niveles de potasio (IECA, ARA 2 amilorida), prescripción de dos fármacos de la misma clase de manera simultánea como por ejemplo dos AINE.

En relación a los criterios START, el más frecuente en esta investigación fue el inicio de estatinas en pacientes con antecedentes de enfermedad coronaria a diferencia del estudio de Paci Filomena<sup>9</sup> que lo ubica en segundo lugar, estando en primer lugar el inicio de antiagregación en pacientes con antecedentes bien documentados de enfermedad coronaria, cerebral o arterial periférica, que en este estudio es el tercer criterio en orden de frecuencia. En el estudio de Sotoca Momblona,<sup>10</sup> el criterio START más frecuente fue la necesidad de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis, a diferencia de esta investigación, que fue el segundo criterio más frecuente.

Es importante destacar el hecho de que los estudios realizados hasta el momento coinciden en señalar las causas más frecuentes de inadecuación (aunque haya disparidad en cuanto a las cifras), lo cual es importante porque permite aplicar estrategias o diferentes acciones dirigidas a modificar esa conducta prescriptiva y puede impactar como un indicador para mejorar la práctica clínica.

En este estudio, la implementación de la herramienta que contiene los criterios STOPP-START permitió identificar un alto porcentaje de PPI en adultos mayores, polimedicados y con ECV, y puso en evidencia las consecuencias negativas que tiene sobre la salud de los pacientes, ya que los expone, de manera innecesaria a un riesgo potencial de padecer efectos adversos e interacciones. Resalta la importancia de revisar periódicamente la medicación que reciben los adultos mayores, a fin de analizar las repercusiones que tienen sobre la salud de los pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gobierno Vasco. Revisando la medicación en el anciano: ¿Qué necesito saber?. euskadi.eus [En línea]. 2015, [fecha de acceso 17 de septiembre de 2020]; 23(2):6-14. URL disponible en: [https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime\\_infac\\_2015/es\\_def/adjuntos/INFAC\\_Vol\\_23\\_n\\_2\\_revisando%20medicacion%20anciano.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac_2015/es_def/adjuntos/INFAC_Vol_23_n_2_revisando%20medicacion%20anciano.pdf)
2. Hovstadius B, Hovstadius K, Åstrand B, Petersson G. Aumento de la polifarmacia: un estudio individual de la población sueca 2005-2008. *Farmacología clínica de BMC* 2010; 10 (1): 16.
3. Gallagher P, Barry P, O'Mahony D. Inappropriate prescribing in the elderly. *J Clin Pharm Ther* 2007; 32: 113-21.
4. Gallo C, Vilosio J. Actualización de los criterios STOPP-START, una herramienta para la detección de medicación potencialmente inadecuada en ancianos. *Evid Act Pract Ambul Oct-Dic* 2015;18(4):124-129.

5. Lang PO, Hasso Y, Dramé M, Vogt-Ferrier N, Prudent M, Gold G, et al. Potentially inappropriate prescribing including under-use amongst older patients with cognitive or psychiatric co-morbidities. *Age Ageing* 2010;39:373–381.
6. Mud-Castelló F, Mud-Castelló S, Rodríguez Moncho MJ, Ivorra Insa MD, Ferrándiz Manglano ML. Detección de prescripciones potencialmente inapropiadas en pacientes ancianos: estudio descriptivo en dos farmacias comunitarias. *Farmacéuticos Comunitarios* [en línea] 2014 [fecha de acceso 17 de septiembre de 2020]; 6(2):20-26. URL disponible en: <https://www.raco.cat/index.php/FC/article/view/321030>.
7. Marín-Gorricho R. Analysis of potentially inappropriate prescription according to STOPP / START criteria in a long term care facility. *Pharm Care Esp*- 2017; 19(6): 499-520.
8. Morales Nayeli L. Prescripción potencialmente inadecuada en adultos mayores de una Unidad de Medicina Familiar. Universidad de Veracruz, México [en línea] Enero 2015. [fecha de acceso 20 de septiembre de 2020]; URL disponible en: <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/42205/LeonMoralesNayeli.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
9. Filomena Paci J, García Alfaro M, Redondo Alonso FJ, Fernández San-Martín MI. Prescripción inadecuada en pacientes polimedicados mayores de 64 años en atención primaria. *Aten Primaria*. 2015 Jan; 47(1): 38–47.
10. Sotoca Mombona IM, Anglada Martínez H, Molas Ferrer G, Fontanals Martínez S, Rovira Illamola M, Sebastián Montal L. Aplicación de los nuevos criterios de prescripción inadecuada STOPP-START a pacientes geriátricos institucionalizados. *Farmacéuticos de Atención Primaria*, 2011; 9(1):2-7.

# PRESENCIA CONSTANTE DEL QUINTO MASTICADOR O MÚSCULO ESFENOMANDIBULAR EN LA UNIVERSIDAD PRIVADA DEL VALLE, SUBSEDE LA PAZ BOLIVIA

Jonatan Joshua Orozco Gonzales, Orlando Álvarez Guisbert, Guillermo Álvarez Duran, Víctor Hugo Rodríguez Torrez

Lugar de trabajo. Universidad Privada del Valle, subsede La Paz Bolivia.

Correo electrónico de contacto: [jorozcog@univalle.edu](mailto:jorozcog@univalle.edu)

## RESUMEN

Desde los años 90, odontólogos británicos describieron la presencia del músculo Esfenomandibular como un músculo masticador; posteriormente, fue estudiado por odontólogos brasileros y médicos bolivianos, y aún existe la errónea idea de que su presencia no es real y se ha cuestionado que sea un músculo independiente. Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo es evidenciar la presencia del músculo esfenomandibular como músculo independiente. La investigación fue de tipo observacional, transversal y descriptiva, para lo cual se trabajó con 2 cadáveres adultos disponibles en el anfiteatro de la Universidad Privada del Valle, subsede La Paz. Las piezas fueron previamente embalsamadas para su fijación y posterior disección en formaldehído, a través del método de Montevideo modificado, durante tres meses. El proceso se restringió a un acceso transmandibular. Luego de la disección, se ingresó a la Fosa Infratemporal. En el trascurso de la resección, se encontraron y se separaron las fibras del Quinto Masticador.

**Palabras Clave:** Esfenomandibular. Músculo. Quinto Masticador.

## SUMMARY

Since the 1990s, British dentists have described the presence of the sphenomandibular muscle as a chewing muscle; Later, it was studied by Brazilian dentists and Bolivian doctors, and there is still the erroneous idea that its presence is not real and it has been questioned that it is an independent muscle. Therefore, the objective of the present work is to show the presence of the sphenomandibular muscle as an independent muscle. The research was observational, cross-sectional and descriptive, for which we worked with 2 adult corpses available in the amphitheater of the Universidad Privada del Valle, subsede La Paz. The pieces were previously embalmed for their fixation and subsequent dissection in formaldehyde, through the modified Montevideo method, for three months. The process was restricted to a transmandibular access. After dissection, the infratemporal fossa was entered. In the course of resection, the fibers of the Fifth Masticator were found and separated.

**Keywords:** Sphenomandibular. Muscle. Fifth Chewer.

## INTRODUCCIÓN

Se ha descrito al músculo Temporal como uno que consta de tres haces y con múltiples funciones. Sin embargo, el avance de la tecnología ha permitido la identificación de otro músculo cerca de su haz anterior, el músculo esfenomandibular denominado, Quinto Masticador, este se constituye de fibras que se originaban antes de las del músculo Temporal, convirtiendo al Quinto Masticador en un músculo anatómicamente independiente con interrelación y especificidad de funciones (1).

Se pensaba que esta estructura era un accesorio del músculo temporal, y existían indicios de que podría tener alguna influencia en los trastornos temporomandibulares (2).

En 1987, Weiner estudió la relación entre estos trastornos y vasos oftálmicos. Weiner indicó que los cambios de flujo sanguíneo de las venas alrededor de los ojos estaban relacionados con una disfunción del Sistema Estomatognático (3).

Existe gran interés en la ubicación del músculo Esfenomandibular, ya que se le asocia con sintomatología relacionada a la alteración de la visión o dolor ocular con Desórdenes Temporomandibulares (DTM) (4).

Álvarez et al. indican que el músculo Esfenomandibular es una estructura constante en nuestro medio, y separada e independiente del músculo Temporal con sus fibras de origen, no en la parte maxilar del hueso Esfenoides, sino en la cara externa del ala mayor del Esfenoides, en su cara cigomática, inmediatamente detrás de la cresta subtemporal, y su presencia en nuestro medio se da, probablemente, por el hábito del acullico o mascar la hoja de coca, pues la mayor parte de los cadáveres diseccionados fueron de personas del área rural andina (5).

## OBJETIVOS

**General.** Evidenciar la presencia del Quinto Masticador o Esfenomandibular en las piezas preparadas en la Universidad Privada del Valle, subsede La Paz, gestión 2020.

**Específicos.** Confirmar la presencia del Quinto masticador, describir su origen e inserción su inervación, acción e irrigación bajo el método DIEXE, documentar el abordaje del musculo esfenomandibular

## MATERIAL Y METODOLOGÍA

La investigación realizada fue de tipo observacional, transversal y descriptiva, para lo cual se trabajó con cadáveres adultos disponibles en el anfiteatro, de la Universidad Privada del Valle, subsede La Paz.

Se trabajó sobre dos piezas cadavéricas, previamente embalsamados para su fijación y posterior disección en formaldehído, a través del método de Montevideo modificado. La introducción del preparado se hizo por vía femoral con la instalación de sondaje a presión continua durante 24 horas. Posteriormente, se hizo la inmersión al sarcófago lleno de la solución de Montevideo para su estancia durante tres meses.

Pasados los tres meses, se accedió a la estructura anatómica utilizando técnicas de disección convencionales, el proceso se restringió a un acceso transmandibular, se disecciono tejido blando superficial, la apófisis ascendente del maxilar inferior, junto al músculo Masetero, Pterigoideo externo y a la Glándula Parótida, y se ingresó a la Fosa Infratemporal.

En el transcurso de la resección, se encontraron las fibras del Quinto Masticador y se separaron con gran dificultad, debido a la ausencia de su propia fascia entre los dos racimos. Se hizo la separación del músculo y posterior delimitación para no confundir con el músculo Bucinador. Una vez ejecutada la separación de las fibras del Quinto Masticador, se procedió a la descripción del músculo con el método de las invariables anatómicas (DIEXE):



Fuente: Elaboración propia, 2019

## RESULTADOS

Los resultados muestran que el Quinto Masticador o Esfenomandibular es un músculo independiente del músculo temporal, su origen se encuentra en el complejo cigomático frontolateral, superponiéndose sobre la fibra anterior del músculo Temporal, esta relación de ambos músculos se ve separada por la presencia de una fascia delgada que se inserta en la línea oblicua externa a la mandíbula.

Por lo tanto, se pudo evidenciar que el Quinto Masticador presenta una forma triangular, cuya base está en la cara externa del ala mayor del Esfenoides, en la cara cigomática, inmediatamente detrás de la Cresta Subtemporal, presentando haces diferentes al temporal y pterigoideo superior y cuyo vértice o inserción se encuentra en la cara interna cerca del borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula.



Fuente: Elaboración propia, 2019

## DISCUSIÓN

Generalmente, los anatomistas cuando se refieren a los músculos masticadores, y específicamente a los músculos elevadores como parte de ellos solamente consideran al Masetero, al Temporal y al Pterigoideo Medial (1) (2). Otros autores como Okeson, incluyen como músculo sinergista de los músculos masticadores al vientre superior del músculo Pterigoideo Lateral y, por esta razón, muchas veces los consideran como cuatro a los músculos elevadores dentro de los músculos de la masticación (6).

Evanisi Palomari, Geers y otros autores cuestionan la independencia del músculo Esfenomandibular, como lo indican en su estudio titulado *¿Músculo Esfenomandibular o Fascículo Profundo del Músculo Temporal?* (2013), en el que concluyen que el músculo temporal es una sola entidad (7).

Por tanto, en base a los datos encontrados en la literatura pertinente al haz profundo del músculo Temporal, la mayoría de los tratados de anatomía clásicos solo hacen mención del músculo en su conjunto, poseyendo un racimo superficial y compuesto por tres tipos diferenciados de fibras musculares.

A pesar de que la muestra es pequeña, gracias a la exploración, sugerimos que el músculo Esfenomandibular no es un apéndice del Temporal, sino que se presenta como independiente, siendo un músculo de reciente descripción.

## CONCLUSIÓN

Tomando como base las observaciones del material disecado en este trabajo, se puede concluir que:

- 1) El músculo Esfenomandibular o Quinto Masticador es una entidad única, independiente presentado la siguiente descripción a través del método DIEXE  
O = (Origen) – Cara externa del ala mayor del Esfenoides, en la cara cigomática inmediatamente detrás de la Cresta Infratemporal haces diferentes al Temporal y Pterigoideo Superior.  
I = (Inserción) – En la cara interna cerca del borde anterior de la rama In= (Inervación) – Por ramos del nervio mandibular.  
Ir = (Irrigación) – Por ramas de la arteria maxilar interna. ascendentes de la mandíbula (cresta de la mandíbula).  
A= (Acción) – Elevador de la mandíbula.
- 2) La presencia del músculo esfenomandibular, estimula nuevas verificaciones en cuanto a las funciones del músculo temporal.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Dunn G, Hack G, Robinson W, Koritser R. Anatomical observation of a craniomandibular muscle originating from the skull base the esfenomandibularis. *Cranio*. 1996; 14:97-103.
2. Miller AJ. *Craniomandibular muscles: Their role in function and form*. Londres, Inglaterra: CRC Press; 2017
3. Weiner L, Grant L, Grant A. Monitorio. Ocular charges that may accompany use of dental appliances and/or osteopathiccraniosacral manipulations in the treatment of TMJ and related problems. *Cranio*. 1987; 5(3): 278-285.

4. Naves R, Avila M. Estudio topográfico del músculo esfenomandibular. *Stomatos*. 2012;18(35):3-8. (Fecha de acceso 28 de noviembre de 2015) Disponible en: [http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-44422012000100002&lng=es&nrm=iso](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-44422012000100002&lng=es&nrm=iso)
5. Alvarez O, Campohermoso O, Alvarez G, Campohermoso O. Presencia constante del músculo. *Cuaderno Hospital de Clinicas*. 2015; 56(1):74-78.
6. Okeson J. Tratamiento de oclusión y afecciones. Elsevier España S.L. 2013;(7): . 14-17.
7. Palomari E, Picosse L, Tobo M, Isayama N, Da CM. Sphenomandibular muscle or deep bundle of temporal muscle? *Int J Morphol*. 2013; 31(4):1158-1161.

# PREVALENCIA DE DEFICIENCIAS NUTRICIONALES EN PACIENTES CON OBESIDAD MODERADA-SEVERA QUE CONCURREN A UN CENTRO DE TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD EN CORRIENTES CAPITAL

Marianela Aguirre Ackermann, Edgardo Emilio Serra, Juan Patricio Nogueira, Guillermo Arnica, Facundo Emilio Serra, Maria Agustina Hessel

Lugar de Trabajo: Centro Integral de Endocrinología y Nutrición (CIEN). Facultad de Medicina, UNNE

Correo electrónico de contacto: [agustinahessel27@gmail.com](mailto:agustinahessel27@gmail.com)

## RESUMEN

La obesidad severa es un problema de salud alarmante en el mundo. Se evaluó la prevalencia de deficiencias nutricionales en pacientes con diagnóstico de obesidad moderada-severa. En pacientes con obesidad severa y superobesidad la prevalencia de déficit de Vitamina D fue mayor comparativamente que en sujetos con obesidad moderada. También se observó que en pacientes con obesidad severa la prevalencia de hiperglucemia fue mayor comparativamente que en sujetos con obesidad moderada. El déficit de vitamina D cobra relevancia en el contexto actual de pandemia COVID-19 por el riesgo de enfermedad severa por COVID-19 que presentan las personas con obesidad y por la relación entre infección severa por COVID-19 y bajos niveles de Vitamina D.

**Palabras clave:** obesidad mórbida, deficiencia vitamínica, deficiencia de minerales, deficiencia de vitamina D

## SUMMARY

Severe obesity is an alarming health problem around the world. The prevalence of nutritional deficiencies was evaluated in patients diagnosed with moderate-severe obesity. In patients with severe and super obesity the prevalence of Vitamin D deficit was comparatively higher than in subjects with moderate obesity. It was also observed that in patients with severe obesity the prevalence of hyperglycemia was comparatively higher than in subjects with moderate obesity. The Vitamin D deficit gains relevance in the actual context of the COVID-19 pandemic due to the risk of severe disease for COVID-19 that people with obesity run and for the relation between the infection for COVID-19 and lower levels of Vitamin D.

**Keywords:** morbid obesity, vitamin deficiency, minerals deficiency, vitamin D deficiency

## INTRODUCCIÓN

La obesidad severa constituye una pandemia con números cada vez más alarmantes; su prevalencia ha experimentado un crecimiento mayor que la prevalencia de sobrepeso u obesidad leves. Independientemente del valor calórico total consumido por las personas con obesidad moderada-severa, esta ingesta puede no ser lo suficientemente variada y ser carente en nutrientes, por dietas inadecuadas con menos nutrientes de sus requerimientos diarios.<sup>1</sup>

Es extensamente conocido que las personas con obesidad mórbida tienen depósitos excesivos de energía en forma de grasa corporal. Sin embargo, hay evidencias que al mismo tiempo pueden tener carencias nutricionales, clínicas o subclínicas. Esto nos lleva a un nuevo concepto, objeto del presente estudio, que es la malnutrición asociada a la obesidad. Si bien la obesidad es consecuencia de un desequilibrio calórico ingreso/gasto, derivado en un exceso calórico, esto no configura un factor protector contra la malnutrición, sino todo lo contrario. Datos internacionales muestran que la prevalencia de deficiencias nutricionales es mayor en los extremos de Índice de Masa Corporal (IMC), es decir tanto en sujetos de bajo peso, como en sujetos con obesidad severa. Y a medida que aumenta el IMC, aumenta la prevalencia de deficiencias nutricionales.<sup>2</sup>

Un estudio determinó que 25% de los adultos en los Estados Unidos está haciendo algún tipo de dieta restrictiva. Las dietas analizadas (Atkins, South Beach, DASH y Best Life), resultaron ser suficientes sólo en 12 de los 27 micronutrientes analizados con un promedio de consumo diario de 1748.25 ± 209.57 kcal por día. Identificaron 6 micronutrientes (Vitamina B7, Vitamina D, Vitamina E, cromo, yodo y molibdeno) como muy bajos o inexistentes en los planes de alimentación hipocalóricos analizados.<sup>3</sup>

Entre otras causas de los déficits nutricionales asociados a la obesidad, hay investigaciones que postulan que la absorción, distribución, metabolismo y/o excreción de los nutrientes podría estar alterada en individuos con sobrepeso/obesidad, tanto como la biodisponibilidad de esos nutrientes.<sup>4</sup>

En nuestro país, no hay estudios que hayan evaluado la situación nutricional de los sujetos con obesidad moderada-severa.

Los motivos por los que podría haber carencia de nutrientes en esta población tienen que ver con que, aunque pueden tener una ingesta con más calorías, tienen mayor masa corporal por lo tanto sus necesidades nutricionales serían mayores. Estos sujetos además de una dieta inadecuada, ingerirían menos nutrientes de lo que necesitan. Un estudio determinó que 25% de los adultos en los Estados Unidos está haciendo algún tipo de dieta. Las dietas analizadas (Atkins, South Beach, DASH y Best Life), resultaron ser suficientes sólo en 12 de los 27 micronutrientes analizados con un promedio de consumo diario de  $1748.25 \pm 209.57$  kcal por día. Identificaron 6 micronutrientes (Vitamina B7, Vitamina D, Vitamina E, cromo, yodo y molibdeno) como muy bajos o inexistentes en los planes de alimentación hipocalóricos analizados. Entre otras causas de los déficits nutricionales asociados a la obesidad, hay investigaciones que postulan que la absorción, distribución, metabolismo y/o excreción de los nutrientes podría estar alterada en individuos con sobrepeso/obesidad, tanto como la biodisponibilidad de esos nutrientes.<sup>5</sup>

En nuestro país, no hay estudios publicados que hayan evaluado la situación nutricional de los sujetos con obesidad moderada-severa.

El **objetivo** del presente trabajo es estimar la prevalencia de deficiencias nutricionales en pacientes con obesidad moderada-severa que concurren a un Centro Especializado de Corrientes, Capital.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se incluyeron en forma consecutiva a todos los pacientes que cumplían con los criterios de elegibilidad. Se obtuvo consentimiento informado de todos los pacientes.

Criterios de inclusión: Pacientes con obesidad moderada-severa (IMC mayor o igual a 35 kg/m<sup>2</sup>), mayores de 18 años según DNI. Criterios de exclusión: Pacientes embarazadas según FUM en historia clínica, pacientes oncológicos según historia clínica, pacientes que han sido sometidos a procedimientos bariátricos previos y pacientes que no deseen participar en el estudio.

La muestra se obtuvo en el centro de Tratamiento de la Obesidad de la Ciudad de Corrientes (Centro CIEN) que recibe pacientes provenientes de Corrientes, Chaco, Misiones y Formosa durante el periodo de julio 2019 a julio 2020. Se invitó a participar a los pacientes que concurren a los consultorios externos en dicho período de tiempo.

Se trata de un estudio descriptivo, prospectivo, transversal y observacional. Se realizó evaluación antropométrica inicial incluyendo talla y peso a fin de obtener el Índice de Masa Corporal (IMC). Se tomó muestra de sangre venosa para determinación de parámetros de laboratorio. Los análisis de sangre incluyeron química plasmática (incluyendo vitamina D, vitamina B12, ácido fólico, magnesio, calcio, y fósforo) y un recuento de sangre (para hemoglobina y volumen corpuscular medio, glucemia, ácido úrico y lípidos). Las deficiencias nutricionales se definieron de la siguiente manera: Deficit de hierro < 60 ug/dl, deficit de vitamina B12 < 200 pg/ml, déficit de ácido fólico < 5.6 ng/ml, deficit de calcio < 8.5 mg/dl, déficit de fosforo < 2.5 mg/dl, déficit de 25 OH vitamina D < 20 ng/ml.

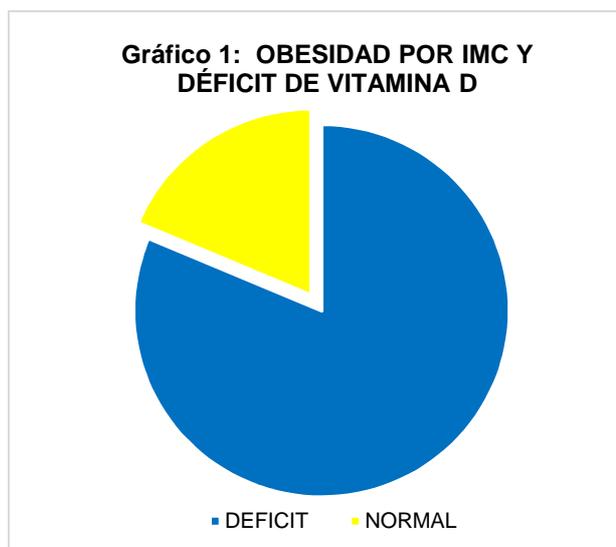
Los sujetos fueron divididos para el análisis en subgrupos de grado de obesidad por IMC: obesidad moderada (IMC 35-40 KG/M<sup>2</sup>), obesidad mórbida (IMC 40-50 kg/m<sup>2</sup>), superobesidad (IMC > 50 kg/m<sup>2</sup>)

Análisis estadístico: Se estimaron porcentajes de deficiencias nutricionales y se calcularon intervalos de confianza a través de VCCstat 2.01. Los datos se analizaron con el programa estadístico SPSS. El nivel de significancia que se otorgó al valor de la P es <0.05.

## RESULTADOS

Se logró completar el registro de todos los datos necesarios para este estudio en 59 pacientes. Se identificaron 49 pacientes de sexo femenino (83,1%) y 10 masculino (16,9%). Edad media 42 años (22-62 años). En la muestra estudiada 14 pacientes tuvieron diagnóstico de Diabetes tipo 2 (23,7%) y 49 pacientes tuvieron diagnóstico de Hipertensión Arterial (40,7%). Se realizó ultrasonografía abdominal para evaluación de hígado graso, y 53 pacientes tuvieron diagnóstico de Esteatosis Hepática (89,8%).

Las prevalencias de deficiencias nutricionales fueron: 81,35% para Vitamina D (GRAFICO 1), 8,8% para Vitamina B12, 5,5 % para Ácido Fólico, 4,72% para Hierro, 3,4% para Calcio y 1,7% para Fósforo.



En el análisis de subgrupos, comparativamente la única diferencia con significancia estadística fue la deficiencia de vitamina D. En pacientes con obesidad más severa y con superobesidad la prevalencia de déficit de Vitamina D fue mayor comparativamente que en sujetos con obesidad moderada-severa.

La media de vitamina D en pacientes con obesidad más severa fue de 15,22 ng/ml, en superobesos fue de 11,7 ng/ml, mientras que en sujetos con obesidad moderada IMC 35-40 kg/m<sup>2</sup> la media de vitamina D fue de 17 ng/ml (p 0.02).

También se comparó si el IMC fue un factor determinante para la prevalencia de HTA, Diabetes tipo 2 y de Esteatosis Hepática. Tanto la prevalencia de HTA, Diabetes tipo 2 y Esteatosis Hepática fueron mayores a partir de IMC 40 kg/m<sup>2</sup>, comparativamente con la prevalencia en pacientes con IMC 35-40 kg/m<sup>2</sup>.

La diferencia entre grupos con significancia estadística fue la prevalencia de hiperglucemia. En pacientes con obesidad más severa y con superobesidad la prevalencia de hiperglucemia fue mayor comparativamente que en sujetos con obesidad moderada-severa. La media de glucemia en pacientes con obesidad más severa fue de 95.5 mg/dl, en superobesos fue de 125.2 mg/dl, mientras que en sujetos con obesidad moderada IMC 35-40 kg/m<sup>2</sup> la media de glucemia fue de 92 mg/dl (p 0.02).

## DISCUSIÓN

Se encontró una elevada prevalencia de deficiencias nutricionales en sujetos con obesidad moderada-severa. La vitamina encontrada con mayor deficiencia en nuestra población estudiada fue la Vitamina D, con un 81,35% de los pacientes evaluados.

Flanbaum y cols observaron que 68,1% de los sujetos con obesidad tiene deficiencia de vitamina D y en otros estudios este déficit llegaba al 80%. Con lo cual, en nuestra muestra el déficit de Vitamina D está al mismo nivel que en las publicaciones que muestran mayor déficit.<sup>6</sup>

La deficiencia de vitamina B12 se encontró en el 8,8 % de los pacientes estudiados, por debajo de las publicaciones que muestran entre 13-15 % en los pacientes con obesidad severa. Esto podría estar relacionado con el mayor consumo de carne, fuente de vitamina B12, característico de nuestra población, comparativamente con poblaciones.

Con respecto al ácido fólico, distintos autores muestran déficit muy variable, de 2-56% en obesos mórbidos. En nuestra población estudiada el déficit fue del 5,5%, por lo que podemos decir que con respecto a ácido fólico son cifras bajas de deficiencia comparado con el promedio encontrado por otros autores.

Entre las posibles explicaciones de las bajas concentraciones de vitaminas observadas en los pacientes con obesidad mórbida se citan la dieta y estilo de vida, la composición corporal anormal, la inflamación sistémica crónica de bajo grado, y la asociación a otras enfermedades crónicas.

Los estudios que han analizado la deficiencia de Vitamina D coinciden en que la disminución de la biodisponibilidad de la vitamina D se debe a una mayor absorción y remoción por el tejido adiposo, a retroalimentación negativa sobre la síntesis hepática de la misma, subexposición a la radiación solar y a malabsorción de la misma.<sup>7</sup> En el contexto actual de pandemia la Vitamina D cobra especial relevancia dada la asociación de déficit de Vitamina D con alteraciones de la inmunidad, y publicaciones recientes que muestran que el déficit de Vitamina D aumenta el riesgo de admisión en cuidados intensivos. La vitamina D es una hormona inmunomoduladora con eficacia establecida contra diversas infecciones de las vías respiratorias superiores. Esta podría disminuir las respuestas hiperinflamatorias y acelerar el proceso de curación de las áreas afectadas, principalmente en el tejido pulmonar. Dado que actualmente no hay medicamentos curativos disponibles para COVID-19, se podría investigar el potencial de la vitamina D para alterar el curso de la gravedad de la enfermedad. Los pacientes con COVID-19 que tienen niveles séricos bajos de vitamina D presentan mayor riesgo de admisión en una unidad de cuidados intensivos, según un estudio italiano observacional presentado virtualmente en el Congreso Anual de la American Society of Bone and Mineral Research (ASBMR).<sup>8</sup>

### CONCLUSIÓN:

Fue encontrada una alta prevalencia de déficit de vitamina D en la muestra evaluada de pacientes con obesidad moderada-severa, sobre todo en sujetos con obesidades más severas, con significancia estadística comparativamente con obesidades menos severas. La prevalencia de déficit de vitamina D en nuestra muestra en los niveles encontrados en las series con niveles más elevados de déficit. Además de la importancia de la detección y el tratamiento de las deficiencias vitamínicas en las personas con carencias vitamínicas, estos hallazgos cobran gran relevancia en el contexto actual de pandemia COVID-19 tanto por la situación de riesgo de tener enfermedad más severa y mayor mortalidad por COVID-19 que presentan las personas con obesidad, como por la relación entre infección severa por COVID-19 y bajos niveles de Vitamina D.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Harbury CM, Verbruggen EE, Callister R, Collins CE. What do individuals with morbid obesity report as a usual dietary intake? A narrative review of available evidence. *Clin Nutr ESPEN*. 2016 Jun;13:e15-e22.
2. Al-Mutawa A, Anderson AK, Alsabah S, Al-Mutawa M. Nutritional Status of Bariatric Surgery Candidates. *Nutrients*. 2018 Jan 11;10(1):67
3. Kimmons JE, Blanck HM, Tohill BC. Associations between body mass index and the prevalence of low micronutrient levels among US adults. *Med Gen Med* 2006; 8:59
4. Mohapatra S, Gangadharan K, Pitchumoni CS. Malnutrition in obesity before and after bariatric surgery. *Dis Mon*. 2020 Feb;66(2):100866.
5. Ernst B, Thurnheer M, Schmid SM. Evidence for the necessity of systematically assess micronutrient status prior to bariatric surgery. *Obes Surg* 2009; 19:66-73
6. Rafiq S, Jeppesen PB. Body Mass Index, Vitamin D, and Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2018 Aug 28;10(9):1182.
7. Sayadi Shahraki M, Khalili N, Yousefvand S, Sheikhabaei E, Shahabi Shahmiri S. Severe obesity and vitamin D deficiency treatment options before bariatric surgery: a randomized clinical trial. *Surg Obes Relat Dis*. 2019 Sep;15(9):1604-1611.
8. Mohan M, Cherian JJ, Sharma A. Exploring links between vitamin D deficiency and COVID-19. *PLoS Pathog*. 2020 Sep 18;16(9):e1008874.

# RACIONALIDAD EN LA PRESCRIPCIÓN DE FÁRMACOS A NIVEL GASTROINTESTINAL EN PACIENTES AMBULATORIOS AFILIADOS A UN INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL. CORRIENTES 2019-2020

Rita María Colombo, Sergio Daniel Morales, Mirta Liliana Mierez, Isabel Hartman, María Mercedes González, Lorena Dos Santos.

Lugar de trabajo Cátedra de Farmacología-Facultad de Medicina- Universidad Nacional del Nordeste  
Correo electrónico de contacto: ritacolombo98@gmail.com

## RESUMEN

En los últimos años se ha incrementado el uso de fármacos promocionados como preventivos y que no necesariamente actúan como tales. Un ejemplo de estos son los inhibidores de la bomba de protones (IBP). Objetivo: Caracterizar la racionalidad de la prescripción de los IBP de acuerdo al diagnóstico en pacientes ambulatorios del Instituto de Servicio Social de la UNNE. Estudio observacional, descriptivo, transversal sobre Utilización de Medicamentos en patologías gastrointestinales. Se incluyeron prescripciones de medicamentos para el tratamiento o prevención de alteraciones gastrointestinales relacionadas a un aumento de la secreción ácida gástrica. Para valorar la pertinencia y racionalidad se tuvo en cuenta el Valor Intrínseco Potencial de los Medicamentos (VIPT) de Laporte y Tognoni y diferentes patrones de referencias como el Formulario Terapéutico Británico 2019, Formulario terapéutico Nacional de la COMRA 2010. Los datos se obtuvieron de solicitudes de planes de tratamiento prolongado, que fueron cargados en Excel y analizados mediante estadística descriptiva. De 400 planillas analizadas, se obtuvieron 38 prescripciones de fármacos del grupo de los IBP. Teniendo en cuenta el sexo: 17 fueron prescritos a mujeres con rango etario entre 41 a 86 años. El 100% de los medicamentos fueron monofármacos y de VITP elevado: omeprazol (n=18), pantoprazol (n=10), esomeprazol (n=5), lansoprazol (n=3) y dexlansoprazol (n=2). Los diagnósticos fueron: gastritis (n=18), prevención (n=16), reflujo gastroesofágico (n=4), y en 2 oportunidades no se especificó diagnóstico. Se pudo observar prescripciones de manera inadecuada y por un tiempo mayor a lo recomendado en las guías o formularios terapéuticos de referencia, lo que conlleva a un aumento del riesgo de aparición de efectos adversos, sobre todo en mujeres.

**Palabras clave:** fármacos preventivos, prescripción inadecuada, seguridad del paciente

## SUMMARY

In the last years, the use of drugs promoted as preventive and that do not necessarily act in that way has increased. An example of these are proton pump inhibitors (PPIs). Objective: To characterize the rationale for the prescriptions of PPIs according to the diagnosis in outpatients of the Social Service Institute of the UNNE. An observational, descriptive, cross-sectional study was carried out on the Use of Medications in gastrointestinal pathologies. Medication prescriptions for the treatment or prevention of gastrointestinal disorders related to an increase in gastric acid secretion were included. To assess the relevance and rationality, the Potential Intrinsic Value of Medicines (PIVM) of Laporte and Tognoni and different reference patterns such as the British Therapeutic Form 2019, COMRA National Therapeutic Form 2010 were taken into account. The data were obtained from applications of long-term treatment plans, which were uploaded in Excel and analyzed using descriptive statistics. Of 400 forms analyzed, 38 drug prescriptions were obtained from the PPI group. Taking sex into account: 17 were prescribed to women with an age range between 41 to 86 years. 100% of the medications were monopharmaceuticals with high VITP: omeprazole (n = 18), pantoprazole (n = 10), esomeprazole (n = 5), lansoprazole (n = 3) and dexlansoprazole (n = 2). The diagnoses were: gastritis (n = 18), prevention (n = 16), gastroesophageal reflux (n = 4), and on 2 opportunities no diagnosis was specified. Prescriptions could be observed inappropriately and for a longer time than recommended in the reference therapeutic guides or forms, which leads to an increased risk of adverse effects, especially in women.

**Key words:** preventive drugs, inappropriate prescription, patient safety

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha incrementado el uso de fármacos promocionados como preventivos de numerosas situaciones clínicas como ser gastroprotección, condroprotección y que no necesariamente actúan como tales. Utilizar fármacos con estas características requiere una serie de condiciones que debe presentar el paciente y por otro lado, no necesariamente se deben utilizar de manera crónica. Un ejemplo de fármacos utilizados con este fin son los inhibidores de la bomba de protones (IBP), considerados los supresores más potentes de la secreción ácida gástrica, disminuyendo la producción diaria de ácido (basal y estimulado) en un 80-95%<sup>1</sup>.

Estas características, junto con su buen perfil de seguridad, en tratamientos por períodos cortos, los convierte en fármacos de primera elección en el tratamiento de úlcera péptica benigna y en procesos que cursan con hiperacidez gástrica, como la enfermedad por reflujo gastroesofágico, la esofagitis por reflujo, y el síndrome de Zollinger- Ellison<sup>2-3</sup>.

Lamentablemente esto ha condicionado una sobreutilización de este grupo de medicamentos. Aunque son bien tolerados cuando se utilizan durante semanas, su uso prolongado se ha asociado a efectos adversos graves, como fracturas, hipomagnesemia, infección y colitis por *Clostridium difficile*<sup>1</sup>. Es por esta razón que su uso a largo plazo sólo se recomienda en poblaciones y circunstancias clínicas concretas, por lo cual es importante que los profesionales sanitarios se ajusten a las indicaciones admitidas y a las dosis correctas para el empleo de estos medicamentos.

Los objetivos del presente trabajo fueron caracterizar la racionalidad de la prescripciones de los IBP de acuerdo al diagnóstico e identificar la frecuencia de los fármacos prescritos a pacientes ambulatorios del Instituto de Servicio Social de la UNNE.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal sobre utilización de medicamentos para el tratamiento o prevención de alteraciones gastrointestinales relacionadas a un aumento de la secreción ácida gástrica. Los datos se obtuvieron de prescripciones realizadas a pacientes ambulatorios del Instituto de Servicio Social de la Universidad Nacional del Nordeste, durante los meses de noviembre y diciembre del 2019 y de los meses de enero, febrero y marzo del 2020, en la cual los pacientes retiraron medicamentos de la farmacia institucional a través de solicitudes de planes de tratamiento prolongado (solicitudes de medicamentos para ser retirados de la farmacia por un término de seis meses sin presentar receta médica para patologías consideradas crónicas).

Una vez recolectadas las prescripciones fueron cargadas a través de planillas ad hoc donde se incluyeron las siguientes variables: edad, sexo, diagnóstico/s y medicamento/s prescripto/s.

Para valorar la pertinencia y la racionalidad de las prescripciones se tuvo en cuenta por un lado el Valor Intrínseco Potencial de los Medicamentos (VIPT) de Laporte y Tognoni<sup>4</sup> y por otro lado diferentes patrones de referencias como el Formulario Terapéutico Británico 2019 (BNF)<sup>2</sup>, Formulario terapéutico Nacional de la Confederación Médica de la República Argentina (COMRA)<sup>3</sup> y publicaciones en revistas de gran impacto científico que se encuentran a través de metabuscadores como Trip Data Base ([www.tripdatabase.com](http://www.tripdatabase.com)) y bases de datos sobre medicamentos como Sietes ([www.sietes.org](http://www.sietes.org)), Lilacs ([lilacs.bvsalud.org/es/](http://lilacs.bvsalud.org/es/)) y SciELO Argentina ([www.scielo.or.ar](http://www.scielo.or.ar)).

Las variables fueron obtenidas de las solicitudes de planes de tratamiento prolongado y posteriormente cargados en una planilla del programa Microsoft Excel. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva, estimando medidas de tendencia central para las variables cuantitativas y tablas de frecuencias para las variables categóricas.

## RESULTADOS

Sobre un total de 400 solicitudes de planes de tratamiento prolongado observadas, se obtuvieron 38 prescripciones de fármacos pertenecientes al grupo de los IBP. Teniendo en cuenta el sexo: 17 (45%) fueron prescritas a mujeres, en edades comprendidas entre 41 a 86 años. El 100 % de los medicamentos prescritos fueron monofármacos y de valor elevado de acuerdo al VITP.

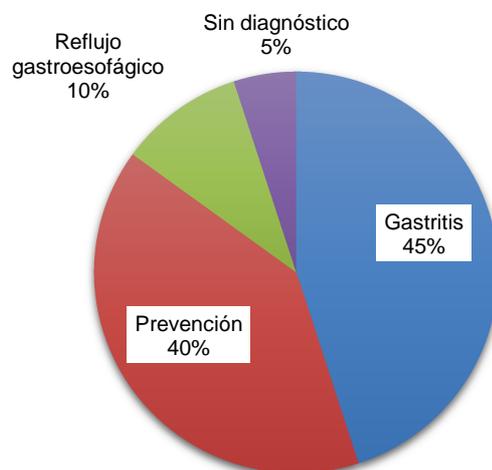
La frecuencia de las prescripciones de los IBP encontrada fue la siguiente: omeprazol (n=18), pantoprazol (n=10), esomeprazol (n=5), lansoprazol (n=3) y dexlansoprazol (n=2). En la tabla 1 se destacan los porcentajes de los IBP prescritos.

**Tabla n°1:** Porcentaje de la prescripción de inhibidores de bomba de protones

Omeprazol	48 %
Pantoprazol	26 %
Esomeprazol	13 %
Lansoprazol	8 %
Dexlansoprazol	5 %
TOTAL DE FÁRMACOS PRESCRIPTOS	38 (100%)

Considerando los diagnósticos relacionados a las prescripciones, se encontró que fue indicado para gastritis (n=18), para prevención sin especificación del caso (n=16), para reflujo gastroesofágico (n=4), y en 2 casos no se especificó diagnóstico que justifique su utilización. En el gráfico 1 se detallan los porcentajes correspondientes.

**Gráfico n° 1. Diagnósticos hallados en la prescripción de IBP**



## DISCUSIÓN

A pesar de que los IBP son un grupo de fármacos de eficacia demostrada, en el trabajo realizado se observó que la mayoría de los IBP fueron utilizados de manera crónica, excediendo el tiempo sugerido por los diferentes patrones de referencia tenidos en cuenta<sup>2,3</sup>, al igual que de un trabajo publicado por Mud Castelló, donde se menciona que la duración para la enfermedad ulcerosa no debe exceder más de 8 semanas<sup>5</sup>. Por otro lado la utilización de los IBP en mujeres de edad avanzada, que fisiológicamente presentan desmineralización, agravado por la disminución de la absorción del calcio provocado por el consumo crónico, aumentan el riesgo de fracturas como se demuestran en diferentes estudios publicados<sup>6-8</sup>.

En un trabajo realizado en España<sup>9</sup> los autores destacan un mayor uso de los IBP como gastroprotectores, (64,2 %), y un uso elevado como preventivo sin especificar el motivo, similar a lo encontrado en nuestro trabajo.

En publicaciones realizadas por Sánchez Cuén<sup>10</sup>, y por Emura Velez<sup>11</sup> los autores señalan indicaciones inadecuadas para el consumo crónico de IBP, donde se destaca por ejemplo: prescripciones sin diagnóstico, prescripciones para gastritis y para dispepsia no ulcerosa. Las prescripciones sin diagnóstico y para gastritis se hallaron en elevado porcentaje en el trabajo realizado.

Solo en un pequeño porcentaje se observó una indicación apropiada, que fue para el tratamiento del reflujo gastroesofágico. Similares resultados fueron arrojados en el trabajo publicado por Sánchez Cuén<sup>10</sup>.

## CONCLUSIÓN

En el presente trabajo se pudo observar prescripciones de IBP de manera inadecuada y por un tiempo mayor a lo recomendado en las guías o formularios terapéuticos nacionales e internacionales de referencia, lo que conlleva a un aumento del riesgo de aparición de efectos adversos, sobre todo en mujeres.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- 1- Anónimo. Inhibidores de la bomba de protones: no son "protectores", son fármacos Butll Groc 2016;29(1):1-4
- 2- Anónimo. Gastro-Intestinal System in the British National Formulary. British Medical Association and the Royal Pharmaceutical Society of Great Britain. 2019; 76(1): 35-83
- 3- Confederación Médica de la República Argentina. Formulario Terapéutico Nacional COMRA. 11a ed. Argentina. Universidad Autónoma de Entre Ríos [en línea] 2010. [citado 8 de septiembre de 2020] URL disponible en: [http://www.uader.edu.ar/fcvs/biblioteca/info\\_interes/comra\\_2010.pdf](http://www.uader.edu.ar/fcvs/biblioteca/info_interes/comra_2010.pdf)

- 4- Laporte JR, Tognoni G. Estudios de utilización de medicamentos y de farmacovigilancia En: Principios de epidemiología de medicamentos. 2ª ed. Masson-Salvat. Barcelona.1993;1-15
- 5- Mud-Castelló F, Mud-Castelló S, Rodríguez Moncho MJ, Ivorra Insa MD, Ferrándiz Manglano ML. Detección de prescripciones potencialmente inapropiadas en pacientes ancianos: estudio descriptivo en dos farmacias comunitarias. Farmacéuticos Comunitarios [en línea], 2014 [acceso 23 de septiembre 2020] Vol. 6, Núm. 2:20-26, <https://www.raco.cat/index.php/FC/article/view/321030>
- 6- Anónimo. Inhibidores de la bomba de protones y posibles riesgos de fracturas. Butll Groc 2009;22(1):1-2
- 7- Targownik LE, Lix LM, Metge CJ, Prior HJ, Leung S, Leslie WD. Use of proton pump inhibitors and a risk of osteoporosis-related fractures. CMAJ [en línea] 2008 [acceso 18-09-2020]; 179:319-26. URL disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2492962/>
8. Anónimo. Uso prolongado de inhibidores de la bomba de protones riesgos de fracturas. Butll Groc 2012;25(2):1-4
- 9- Azpiazu Garrido M, Muñoz Hernandez IS. Adecuación y seguridad en el consumo crónico de inhibidores de la bomba de protones. Rev Clín Med Fam 2017; 10(2): 70-77
- 10- Sánchez Cuén JA, Irineo Cabrales AB, Bernal Magaña G, Peraza Garay FJ. Indicaciones inadecuadas en el consumo crónico de inhibidores de bomba de protones en un hospital de México. Estudio transversal Rev Esp Enferm Dig 2013; 105 (3): 131-137
- 11- Emura-Vélez MH, Aguirre-Cardona M, Cardona-Echeverri D, et al. Inhibidores de la bomba de protones. Costo de la prescripción inadecuada Acta Med Colomb 2018; 43 (4): 183-191

# RETIRO DE MEDICACIÓN COMO PROXI DE CUMPLIMIENTO CON EL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN PACIENTES CON FACTORES DE RIESGOS CARDIOVASCULARES, HIPERTENSIÓN Y DIABETES MELLITUS TIPO 2, DE LA CIUDAD DE CORRIENTES

Diana Cabral, Martín Chaparro, Andrea Álvarez, Guido Cortiglia, Patricia Beatriz Said Rücker.

Lugar de trabajo: Observatorio de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste -  
Municipalidad de la Ciudad de Corrientes, Corrientes, Argentina.

Correo electrónico de contacto: dianacabral@med.unne.edu.ar

## RESUMEN

La hipertensión arterial (HTA) y la diabetes mellitus tipo 2 (DBT) son factores de riesgo cardiovasculares importantes. El cumplimiento con el tratamiento (CT) para dichas patologías demostró disminuir significativamente el riesgo de eventos cardiovasculares agudos. La CT es multifactorial, se determina por métodos como retiro de medicación de registros de farmacia. Objetivo: Determinar el retiro de medicación como proxi de CT farmacológico de pacientes con HTA y/o DBT de salas de atención primaria de la salud (SAPS) de Corrientes capital. Método: Estudio cuantitativo, transversal, observacional, con muestreo aleatorio-estratificado por conglomerados de SAPS. En los SAPS seleccionados se analizaron registros de farmacia de pacientes con HTA-DBT (según los criterios de inclusión y exclusión) mediante paquete StataCorp. 14.2. En los SAPS seleccionados hubo 1570 pacientes con HTA y/o DBT, siendo 358 incluidos según los criterios mencionados. Solo 4,74% alcanzó un retiro de más del 80% anual. El fármaco más retirado fue enalapril (retiro medio: 42,5%), mayoría en mujeres (67,31%), edad media 57 años. Solo 11,73% retiro dos fármacos para HTA, 7% retiro dos fármacos para DBT, sin diferencias por sexo ( $p=0,17$ ), los pacientes que retiraron adecuadamente los medicamentos fueron mayores, 64,29 vs 57,16 años, respecto a aquellos que no lo hicieron ( $p=0,01$ ). El bajo CT de pacientes con HTA-DBT refuerza la importancia de un buen registro de retiro de medicación, de complementar con otro método de medición y explorar las barreras y facilitadores de CT para promover la salud de los pacientes.

**Palabras clave:** Cumplimiento con el tratamiento, Hipertensión, Diabetes Mellitus.

## SUMMARY

Arterial hypertension (AHT) and diabetes mellitus type 2 (DBT) are important cardiovascular risk factors. High compliance to treatment (CT) for these pathologies demonstrated to reduce the risk of acute cardiovascular events. CT is multifactorial; it may be determined by methods such as medication withdrawal from pharmacy records. Objective: To determine medication withdrawal as proxy for pharmacological CT in patients with HT and/or DBT from Primary Health Care Centers (PHCC) in the city of Corrientes. Method: Quantitative, cross-sectional, observational study, PHCC were stratified by clusters and randomly sampled. In the selected SAPS, pharmacy records of patients with HT-DBT were analyzed (according to the inclusion and exclusion criteria) using the StataCorp package. 14.2. Among the selected PHCC there were 1570 patients with AHT and/or DBT. According to the abovementioned criteria 358 of them were included in the study. Only 4.74% reached a medication withdrawal of more than 80% annually. The most withdrawn drug was enalapril (mean withdrawal: 42.5%), most in women (67.31%), with mean age 57 years old. Only 11.73% withdrew two drugs for AHT, 7% withdrew two drugs for DBT, without sex differences ( $p=0.17$ ). Patients who showed appropriate medication withdrawal were older, 64.29 vs 57.16 years, respect to those who did not ( $p=0.01$ ). Low CT of patients with AHT and/or DBT reinforces the importance of a good pharmacy record of medication withdrawal that can be complemented by another measurement method and by exploring the barriers and facilitators of CT to promote patients' health.

**Keywords:** compliance to treatment, hypertension, diabetes mellitus.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) se han posicionado como las primeras causantes de mortalidad en Argentina y en el mundo, entre ellas, están la diabetes mellitus, DBT, y la hipertensión arterial, HTA.<sup>1</sup> Cuando los pacientes alteran el tratamiento con medicamentos que les ha sido prescrito, tomando menos o deteniendo el mismo, es posible que tenga efectos deletéreos sobre su salud. Por ello, a fin lograr un manejo efectivo de sus patologías es clave que los pacientes tomen los medicamentos como han sido indicados, por el contrario, si no se logra en forma adecuada disminuyen los beneficios de dicha medicación, aumentan los riesgos o ambos, incrementando la morbi-mortalidad de una gran variedad de enfermedades y los costos en salud.<sup>2-3</sup>

Distintos estudios farmacoepidemiológicos y farmacoeconómicos han utilizado bases de datos de dispensa o suministro de medicamentos de registros de farmacia para realizar mediciones acerca como su posesión, disponibilidad, permanencia/interrupción, o retiro adecuado de los medicamentos. En revisiones de la literatura se halló gran diversidad de términos y métodos para determinar el cumplimiento de los pacientes respecto a la medicación, por lo cual se ha sugerido unificar definiciones.<sup>2,4</sup> En este sentido, se han propuesto distintos términos para el comportamiento de los pacientes relacionados a la toma de medicamentos. Las definiciones de cumplimiento con la medicación se han planteado en términos de días de suministro de medicamentos en un período de tiempo determinado,<sup>5</sup> de tasa de posesión de la medicación,<sup>2</sup> y de conducta del paciente relacionada a poder ajustarse a las recomendaciones indicadas por el proveedor, más precisamente como “*el grado en que el paciente se comporta en concordancia con los intervalos prescritos y la dosis indicada en el régimen de dosificación*”<sup>3</sup> En esta línea de pensamiento la Sociedad Internacional de Farmacoeconomía e Investigación de Resultados Sanitarios, ISPOR, ha definido el cumplimiento terapéutico como el grado en que un paciente actúa de acuerdo con la dosis, la pauta posológica y el plazo prescritos. Debido a que es tan relevante el modo en que el paciente toma su medicación, como el tiempo que lo hace para lograr los resultados clínicos de un tratamiento, se emplea también el término persistencia para describir el período de tiempo que transcurre desde el inicio hasta la finalización de dicho tratamiento farmacológico, siendo dos constructos diferentes.<sup>6</sup> En este sentido, el suministro de medicación por parte de las farmacias se corresponde al retiro de la misma por parte de pacientes, que queda constatado en los registros de dispensa de fármacos. La informatización de las prescripciones médicas y la conexión de las bases de datos de distintos niveles asistenciales han hecho posible la utilización de los registros de dispensación de medicamentos como fuente de información sobre cumplimiento con el tratamiento, permitiendo determinar si los pacientes obtuvieron menos medicación que la prescrita.<sup>7</sup> El cumplimiento con el tratamiento (CT) se interpreta mediante la categorización de los pacientes con cumplimiento bueno o bajo, o que presentan cumplimiento adecuado o no, en todos los casos respecto a un valor de referencia.<sup>2-3,7</sup>

El **objetivo** es determinar el retiro de medicación como proxy del CT farmacológico de los pacientes con factores de riesgos cardiovasculares (HTA y DBT) de las salas de atención primaria de la salud (SAPS) de la Ciudad de Corrientes

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio cuantitativo, transversal, observacional. Se llevó a cabo en Salas de Atención Primaria de la Salud (SAPS) de la ciudad de Corrientes, capital de la Provincia homónima. Se realizó una encuesta a los directivos a cargo de cada SAPS (administrada por vía electrónica) con el fin de recabar información referida a la dispensación de fármacos por dicha sala. Para ello se recurrió a las planillas de farmacia de 12 meses, donde se registran todas las cajas de fármacos retirados, correspondiente al último año, la edad y el sexo de cada usuario.

Fueron 15 los SAPS seleccionados por muestreo aleatorio estratificado por conglomerados según tamaño de población cubierta y sus Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) entre la totalidad de 35 salas de la ciudad de Corrientes. A partir de la información brindada por cada SAPS, la población objetivo fueron los pacientes con factores de riesgo cardiovascular (HTA-DBT) que demandaron atención en el primer nivel de atención. Criterios de inclusión de los usuarios: -Adultos mayores de 21 años. -Que se atiendan en SAPS. -Que presenten al menos un factor de riesgo cardiovascular: HTA, DBT. Criterios de exclusión: -Embarazo. -Datos incompletos en el registro de farmacia. Variables: -Cumplimiento con el tratamiento (CT): número total de días de suministro de medicamentos de acuerdo con las pautas del prescriptor (número de dosis prescritas) durante el periodo de seguimiento.<sup>5-6</sup>

-Tasa de cumplimiento se calcula dividiendo el número de días que el paciente ha cumplido, entre el número de días del periodo de seguimiento (a fines de este trabajo se tomó 365 días) a través del retiro de medicación en el SAPS.<sup>5-6</sup> Retiro adecuado: retiro de más del 80% anual.<sup>8</sup> Edad: según reporte de consultas, medida en años. -Sexo: masculino/femenino/otro. Se generó una base de datos de retiro de fármacos de todos los pacientes atendidos en el último año (12 meses). Se realizaron controles de calidad de los datos y de validez de la información ante datos faltantes o inconsistentes, que se salvaron a través del personal de cada SAPS. Para el análisis de datos se utilizó el paquete

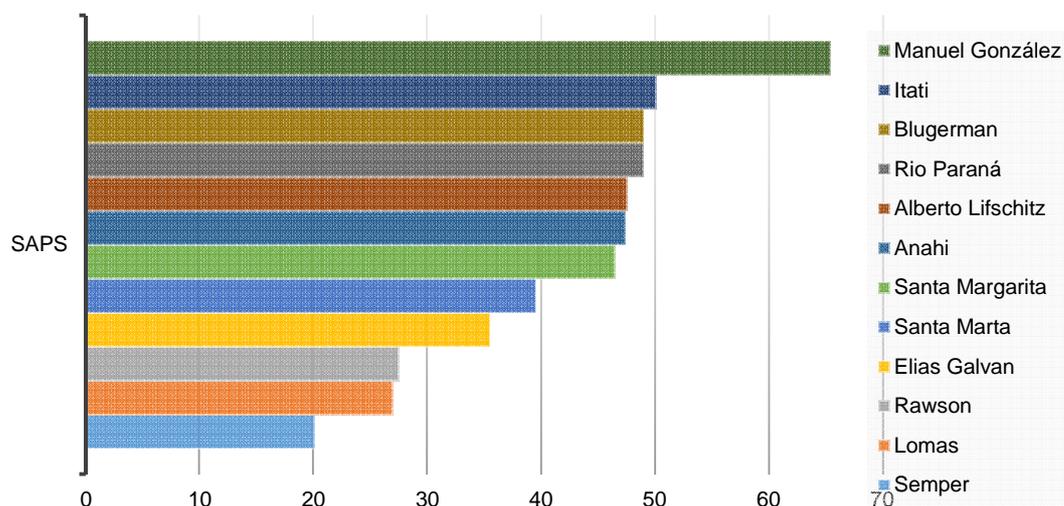
estadístico StataCorp 14.2. Las variables continuas con media o mediana y medidas de dispersión. Para variables categóricas se calculó frecuencia absoluta y relativa. Se utilizó análisis bivariado, test de Chi cuadrado para las variables cualitativas y test de Student o Wilcoxon para las variables continuas (error alfa de 0,05 a dos colas, IC 95%). El proyecto fue aprobado por el Comité de Bioética en Investigación de Ciencias de la Salud de la Facultad de Medicina, UNNE.

## RESULTADOS

La población cubierta acorde a los registros de los SAPS son aproximadamente 5000 personas, teniendo en cuenta los SAPS seleccionados acorde al muestreo, fue de 1570 individuos con diagnóstico de HTA y/o DBT. A partir de los registros de farmacia sobre la dispensación de fármacos por SAPS, se realizó acorde a los criterios de inclusión y exclusión el filtrado, fueron 358 los pacientes incluidos, el rango de paciente de los SAPS fue entre 20-60 personas atendidas por mes con dichas entidades.

Se observó que durante el año 2017, la media de retiro de cajas de enalapril de los usuarios fue de 42,5% en los SAPS bajo estudio. Hubo 5 SAPS que tuvieron una frecuencia de retiro de menos del 40% y solo 1 SAPS tuvo una entrega de 65,5%. Figura 1.

**Figura 1.** Proporción de retiro mensual de cajas de enalapril de los usuarios de los SAPS de Corrientes, n=358.



**Tabla 1.** Características sociodemográficas y de retiro de medicación de usuarios de SAPS.

Características de los usuarios (n=358)	Valor
Sexo femenino; % (IC 95%)	67.31 (62.2-72.0)
Edad media (años)	57
Retiro adecuado; % (IC 95%)	4.74 (3.0-7.5)
<b>% de retiro según tipo de fármaco; media (DS)</b>	
Enalapril	42.5 (21.67)
Hidroclorotiazida	2.74 (8.77)
Atenolol	4.21 (10.89)
Glibenclamida	2.77 (10.15)
Metformina	4.91 (13.96)
<b>Retiro de más de un Fármaco; % (IC 95%)</b>	
Enalapril + Hidroclorotiazida	11.73 (8.8-15.5)
Enalapril + Hidroclorotiazida + atenolol	1.96 (1.0- 4.0)
Glibenclamida + Metformina	6.98 (4.7-10.1)

La mayoría de usuarios que retiraron medicación fueron mujeres, con una media de edad de 57 años. Solo un 4,74% alcanzó un retiro de más del 80% anual. El fármaco más retirado fue enalapril seguido de metformina y atenolol. Al evaluar el consumo de más de un fármaco, el 11,73% retiro

enalapril e hidroclorotiazida. El 2% retiró tres fármacos para el tratamiento de la hipertensión. El 7% retiró tanto glibenclamida como metformina para el tratamiento de la diabetes. Al evaluar la relación respecto al sexo y la edad con el retiro adecuado, no se observaron diferencias respecto al sexo de los usuarios ( $p=0,17$ ), aunque si se hallaron diferencias con la edad entre los pacientes que realizaron retiro adecuado respecto a los que no lo hicieron, 64,29 años vs. 57,16 años ( $p= 0,01$ ). Tabla 1.

## DISCUSIÓN

El cumplimiento con el tratamiento en pacientes que presentan enfermedades crónicas es una de cuestiones que interpelan a las personas que son diagnosticadas de las mismas, uno de los métodos para estimar el CT son los registros de farmacia.<sup>2,5</sup> Se conoce que los medicamentos son efectivos para reducir la morbilidad y la mortalidad relacionadas a HTA, DBT y otras enfermedades cardiovasculares, sabiendo que un mejor control de éstas disminuye el riesgo de accidentes cerebrovasculares, infarto agudo de miocardio, e insuficiencia cardiaca.<sup>9</sup> En el presente estudio sólo 4,74% de los pacientes alcanzó un retiro de medicación de más del 80% anual. Aunque la farmacoterapia es efectiva como uno de los tratamientos para combatir las ECNT, sus beneficios a menudo no se logran porque aproximadamente el 50% de los pacientes no toman la medicación como se la prescriben en los países en vías de desarrollo.<sup>10</sup> En nuestro país, según un reporte a los seis meses de iniciado el tratamiento, el 52% de los pacientes ya no eran adherentes.<sup>11</sup> En este sentido, el suministro de medicación hallado refleja un CT muy bajo, del orden de 10 veces menor que el encontrado en los pacientes con ECNT. Según la última Encuesta Nacional de Factores de Riesgo hay personas diagnosticadas con hipertensión que están inadecuadamente controladas (6 de cada 10), así como también quienes presentaron presión elevada y desconocían tener hipertensión (sub-diagnosticada) se interpreta que entre quienes se auto-reportaron como hipertensos, existe un inadecuado control, respondiendo a diversas causas, ya sea por insuficiente tratamiento, por incumplimiento de los mismos o por bajo seguimiento.<sup>1</sup>

## CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos muestran un retiro de medicación bajo, siendo el fármaco más prescrito enalapril, seguido de Metformina, si bien no es estadísticamente significativo, existió una tendencia a mayor retiro por parte del grupo de mujeres, esto podría ser una puntapié inicial para estudiar con más detalle el fenómeno de la perspectiva de género que se está evidenciando ya en varias literaturas acorde a las ECNT. Por otro lado, el retiro de medicación se asoció con la edad, siendo significativamente mayores aquellos pacientes que realizaron el retiro adecuado.

Por todo ello, se destaca la importancia de un buen registro de suministro de medicación que permita realizar un seguimiento de los pacientes que se atienden, a fin de implementar medidas para la mejora del bajo cumplimiento, como así también reconocer y explorar las percepciones de los pacientes en cuanto aquellas barreras y facilitadores, a fin de establecer, en conjunto, estrategias que permitan mejorar el CT de la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, tanto para el fármaco como para los hábitos saludables. Esto permitirá promover la disminución de la morbilidad y la mortalidad de las ECNT como DBT e HTA, además de mejorar la calidad de la atención en torno a las características de los servicios del primer nivel de atención.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud de la Nación. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Cuarta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles. Buenos Aires, 2019.
2. Andrade SE, Kahler KH, Frech F, Chan KA. Methods for evaluation of medication adherence and persistence using automated databases. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2006 Aug;15(8):565-74; discussion 575-7. doi: 10.1002/pds.1230. PMID: 16514590.
3. Cramer JA, Roy A, Burrell A, Fairchild CJ, Fuldeore MJ, Ollendorf DA, Wong PK. Medication compliance and persistence: terminology and definitions. *Value Health.* 2008 Jan-Feb;11(1):44-7. doi: 10.1111/j.1524-4733.2007.00213.x.
4. Raebel MA, Schmittiel J, Karter AJ, Konieczny JL, Steiner JF. Standardizing terminology and definitions of medication adherence and persistence in research employing electronic databases. *Med Care.* 2013 Aug;51 (8 Suppl 3):S11-21. doi: 10.1097/MLR.0b013e31829b1d2a.
5. Dailey G, Kim MS, Lian JF. Patient compliance and persistence with antihyperglycemic drug regimens: evaluation of a medicaid patient population with type 2 diabetes mellitus. *Clin Ther.* 2001 Aug;23(8):1311-20. doi: 10.1016/s0149-2918(01)80110-7.

6. Dilla T, Valladares A, Lizán L, Sacristána JA. Adherencia y persistencia terapéutica: causas, consecuencias y estrategias de mejora. *Aten Primaria*. 2009; 41 (6): 342-348. doi:10.1016/j.aprim.2008.09.031.
7. Steiner JF, Prochazka A V. The assessment of refill compliance using pharmacy records: methods, validity, and applications. *J Clin Epidemiol*. 1997 Jan;50(1):105-16.
8. Nieuwlaat R, Wilczynski N, Navarro T, Hobson N, Jeffery R, Keepanasseril A, et al. Interventions for enhancing medication adherence. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 11. Art. No.: CD000011.
9. Ettehad, DA Emdin, C. Kiran, A. Anderson, S. G. Callender, T. Emberson, J. Chalmers, J. Rodgers, A. Rahimi, K. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis, *Rev. The Lancet* Vol 387 March 5, 2016; 387: 957–67, DOI: 10.1016/S0140-6736(15)01225-8.
10. Brown MT, Bussell JK. Medication adherence: WHO cares? *Mayo Clin Proc*. 2011 Apr;86(4):304-14. doi: 10.4065/mcp.2010.0575.
11. Ingaramo RA, Vita N, Bendersky M, Arnolt M, Bellido C, y col. Estudio Nacional Sobre Adherencia al Tratamiento (ENSAT) *Rev Fed.Arg.Cardiol* 2005; 34:104-111.

# SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE LA UNIVERSIDAD ABIERTA DE ADULTOS MAYORES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO DESDE UN ABORDAJE INTERDISCIPLINARIO

Cecilia Lucía Rossi, Eduardo Rodolfo Blotta, Susana Esther Di Fulvio,  
Guillermo Pablo Scarinci, Sandra Noemí Marcos

Docentes Escuela de Enfermería. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional Rosario  
correo electrónico: [clrossi2@hotmail.com](mailto:clrossi2@hotmail.com)

## RESUMEN

La Seguridad Alimentaria Nutricional es un estado en el cual las personas tienen en todo momento acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica; considerándose un derecho humano y siendo los adultos mayores uno de los grupos más vulnerables. Proyecto cuantitativo con diseño descriptivo - transversal y cualitativo con técnica de grupo focal que busca describir algunos aspectos que permitan alcanzar la Seguridad Alimentaria y Nutricional en estudiantes del Programa de la Universidad Abierta de adultos mayores- Universidad Nacional Rosario, desde intervenciones interdisciplinarias. Perspectiva cuantitativa se aplicó encuesta semiestructurada (n21) y utilización técnicas antropométricas. El 100% sexo femenino, edad promedio 66 años. Los resultados evidenciaron 63 % nivel de educación terciario completo, 54 % consideró al almuerzo como el momento alimentario más importante, 62% consumía lácteos descremados y el 67% tres porciones diarias. El 48% consumía dos porciones diarias de verduras, 33 % tres porciones diarias de frutas, 52% prefería carne vacuna, 71% consumía poca sal y 67% consumía líquidos. El 48% se consideró con peso normal. El 95% decía tener pleno derecho a una alimentación adecuada. La valoración antropométrica evidenció 48 % peso normal. Perspectiva cualitativa implementación técnica de grupo focal: la mayoría expresó contar con ingresos suficientes, no presentar limitaciones físicas y realizar cuatro comidas diarias siendo la cena la de menor consumo calórico. Todos manifestaron la importancia del bajo consumo de sal por ser hipertensos. Este estudio nos interpela como profesionales de la salud, por qué a pesar de sus capacidades educativas, los hábitos y costumbres alimentarias distan para que se obtenga una plena Seguridad Alimentaria y Nutricional.

**Palabras clave:** Seguridad Alimentaria y Nutricional, Anciano, Universidades, Estudiantes, Dominios Científicos

## SUMMARY

Nutritional Food Security is a state in which people have physical, economic and social access at all times to the food they need, in quantity and quality, for its proper consumption and biological use; considering itself a human right and the elderly being one of the most vulnerable groups. Quantitative project with a descriptive - transversal and qualitative design with a focus group technique that seeks to describe some aspects that allow achieving Food and Nutritional Security in students of the Open University Program for older adults - Rosario National University, from interdisciplinary interventions. Quantitative perspective, a semi-structured survey (n21) and anthropometric techniques were used. 100% female, average age 66 years. The results showed 63% complete tertiary education level, 54% considered lunch as the most important eating moment, 62% consumed skim milk and 67% three daily servings. 48% consumed two daily servings of vegetables, 33% three daily servings of fruits, 52% preferred beef, 71% consumed little salt and 67% consumed liquids. 48% were considered normal weight. 95% said they had the full right to adequate food. The anthropometric assessment showed 48% normal weight. Qualitative perspective technical implementation of a focus group: the majority expressed having sufficient income, not presenting physical limitations and eating four meals a day, dinner being the one with the lowest caloric consumption. All stated the importance of low salt intake for being hypertensive. This study challenges us as health professionals, why despite their educational capacities, eating habits and customs are far from achieving full Food and Nutritional Security.

**Keywords:** Food and Nutrition Security, Aged, Universities, Students, Scientific Domains

## INTRODUCCIÓN

Según el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá, la Seguridad Alimentaria Nutricional “es un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve el logro de su desarrollo”.<sup>1</sup>

En la Cumbre Mundial de la Alimentación de 1996, dirigentes de 185 países y de la Comunidad Europea reafirmaron, en la Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial, el derecho

de toda persona a tener acceso a alimentos sanos y nutritivos, en consonancia con el derecho a una alimentación apropiada y con el derecho fundamental de toda persona a no padecer hambre.<sup>2</sup>

En la Universidad Nacional de Rosario existe la Universidad Abierta para Adultos Mayores; institución que ofrece cursos, talleres y otras actividades educativas y culturales a cargo de docentes universitarios; cuyas temáticas son afines al contexto disciplinar de la oferta académica de la Universidad. Desde esta visión se persigue una construcción conjunta de acciones para abordar complejas realidades sociales desde distintas incumbencias disciplinares.

En las personas mayores, la nutrición incorrecta puede estar causada por acceso limitado a los alimentos, dificultades socioeconómicas, falta de conocimientos e información sobre nutrición, incorrecta selección de alimentos, enfermedades y uso de medicamentos, pérdida de piezas dentarias, aislamiento social y discapacidades cognitivas o físicas que inhiban la propia capacidad para comprar alimentos y prepararlos, situaciones de emergencia y falta de actividad física.<sup>3</sup>

Si bien la vejez genera algunas limitaciones a los sujetos, también genera potenciales únicos y distintivos: serenidad de juicio, experiencia, madurez vital, perspectiva de historia personal y social, es por esto que nos posicionamos desde una visión de envejecimiento activo como proceso de optimización de oportunidades de salud, participación y seguridad con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen.<sup>4</sup>

El cuidado de los adultos mayores es posiblemente uno de los campos más complejos en el abordaje interdisciplinario, requiere de una perspectiva distinta de aquella que se utiliza en la evolución de las personas más jóvenes. Continuando con una línea de trabajo interdisciplinario; desde enfermería proponemos un modelo teórico de cuidado a partir de la concepción de ser humano, que tenga las características de las personas que van a ser objeto de cuidado adhiriendo a la Teoría de Orem del autocuidado.

## OBJETIVOS

**General:** Describir algunos aspectos que permiten alcanzar la Seguridad Alimentaria y Nutricional en estudiantes del Programa de la Universidad Abierta de adultos mayores de la Universidad Nacional Rosario, desde intervenciones interdisciplinarias

**Específicos:** Caracterizar la población de estudio, valorar estado nutricional por métodos antropométricos y alimentarios; explorar las realidades socioculturales de los sujetos participantes, comprender los hábitos y costumbres de la población seleccionada.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Investigación con método mixto, para el enfoque cuantitativo con diseño descriptivo transversal, se aplicó encuesta semiestructurada validada a través de una prueba piloto; utilizándose además técnicas antropométricas. Para enfoque cualitativo se aplicó la técnica de grupo focal. Los datos se recolectaron durante el ciclo lectivo 2019. La población fueron estudiantes del Programa de la Universidad Abierta para Adultos Mayores de la Universidad Nacional de Rosario a partir de los 60 años de edad. En el estudio se tuvo en cuenta la ley 25326 de protección de datos personales.

## RESULTADOS

La encuesta aplicada sobre el total de la población (n 21) reveló: 100% sexo femenino, edad 60 a 75 años, promedio 66 años. Nivel educación: 63 % terciario completo. Momento alimentario más importante: 46 % desayuno y el 54% almuerzo. Calidad y frecuencia de consumo de alimentos Lácteos: 62% consume descremados y 67% consume tres porciones diarias. Verduras: 48% consume dos porciones por día, 52% prefiere carne vacuna. Frutas: el 33% consume tres porciones diarias. Consumo de sal: 71% poca sal. Aceite y grasas: 57% considera consumo suficiente. Líquidos: 67% consume lo recomendado. Percepción de peso corporal: 48% lo considera normal. El 95% considera tener pleno ejercicio al derecho a una alimentación adecuada a su situación socioeconómica y de salud. Valoración antropométrica: 48% peso normal, 34% bajo peso y 18% sobrepeso.

La técnica de grupos focales (n10) seleccionados por muestreo intencional. El análisis de contenido involucró deconstrucción de transcripciones, buscando significados en texto, generando categorías y luego unidades de significado llegando a consenso en la saturación de los datos. Los resulta-

dos arrojados fueron: la mayoría expresó contar con ingresos suficientes que les permiten adquirir y proveerse de alimentos [...] una sola manifestó “solo cuento con la jubilación mínima para subsistir, hay alimentos que me indicó el endocrinólogo que no puedo comprar”. La mayoría no presenta limitaciones físicas para proveerse de alimentos; una manifestó [...] “yo no puedo bajar las escaleras sola y ni, aunque pudiera no me dejan salir”. La mayoría mujeres (8/10). Todos descendientes de italianos excepto una de origen español-francés. Nivel educacional: 4 universitarios, 3 secundario, 3 primario completo [...] “cuando entré a trabajar no exigían el secundario, tenía primario completo, después de grande lo hice en una Escuela de Enseñanza Media para Adultos”. Alimentación diaria: la mayoría realizan cuatro comidas al día, siendo la cena el momento de menor consumo calórico, todos consumen carnes de diferentes tipos siendo la vacuna de menor preferencia. Consumen verduras y frutas, poca ingesta de agua [...] “no como frituras ni grasas, escasas carnes rojas, pescado una o dos veces por semana, pollo, verduras crudas o cocidas y frutas”. Todos conocen lo importancia del bajo consumo de sal por ser hipertensos; algunos de ellos saben beneficios de una alimentación saludable; información obtenida por su médico, curso realizado o entornos virtuales.

## DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados arrojados en la presente investigación, se pueden describir algunos aspectos de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en los estudiantes adultos mayores, observándose que las enfermedades influyen en los hábitos alimentarios, como lo reconoció una parte de la población que manifestó “comer con poca sal por ser hipertensos”. Se observó en mayor medida una inadecuada selección de los alimentos, lo que pone en riesgo la calidad de vida de esta población. Sobre el estado nutricional en el adulto mayor al igual que la investigación de Janery Tafur C. et al; se encontraron varios factores significativos, los cuales demuestran que los adultos mayores están expuestos a diferentes riesgos nutricionales que afectan su salud de manera directa e indirecta. Los factores predisponentes que inciden en el estado nutricional en los adultos mayores son los biológicos, psicológicos, sociales, económicos y ambientales<sup>(5)</sup>.

La mayoría considera gozar del pleno derecho a una alimentación adecuada a su situación socio-económica y su salud. Esta percepción no se relaciona con el resultado de estado nutricional, ya que el 52% presentó algún tipo de malnutrición (por déficit o por exceso). Todos descendientes de italianos excepto una de origen español-francés; razón por la cual influencias culturales conducen a diferencias en el consumo habitual de determinados alimentos y en las costumbres de preparación de los mismos. Diversos autores afirman que la etiología de la malnutrición no se debe a un solo factor, sino que es multifactorial, constatándose que existen una serie de variables facilitadoras o asociadas, consideradas como factores que afectan al estado nutricional de las personas mayores. De ahí que, para llevar a cabo estrategias de prevención y tratamiento precoz de la malnutrición, tome especial importancia la valoración y detección temprana de estos factores.

Estas estrategias nos lleva a considerar la importancia de la implementación de espacios de reflexión y de aprendizaje desde un abordaje interdisciplinario, donde la Educación Alimentaria y Nutricional, y el conocimiento de sus derechos, sean pilares para esta población.

## CONCLUSIÓN

Este estudio nos sigue interpelando como sociedad y profesionales de la salud, por qué en personas, que en su mayoría tienen acceso al conocimiento y formación de nivel terciario, los hábitos alimentarios y sus consecuencias sanitarias, distan mucho de ser ideales dificultando el acceso a la Seguridad Alimentaria y Nutricional. El nivel de educación puede influir en la conducta alimentaria durante la edad adulta siendo necesario que existan políticas de Estado para fomentar esta tarea educativa. Estamos convencidos que se requiere de procesos educativos contextualizados en alimentación y nutrición, que motiven a los adultos mayores y a su entorno; a conocer los beneficios de una alimentación saludable en el proceso vital y su contribución al bienestar y a la calidad de vida individual y colectiva.

Los resultados, permiten formular estrategias, donde la palabra de los participantes del estudio con el acompañamiento del equipo de salud se constituye en un espacio de intercambio e interacción tendiente a optimizar la Seguridad Alimentaria y Nutricional sobre la población intervenida.

#### REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria-PESA-Centroamérica Proyecto Food Facility Hondura. Seguridad alimentaria y nutricional. Conceptos básicos. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [en línea] 2002 [acceso 18 noviembre 2020]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>
2. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Seguridad alimentaria y nutricional en Centroamérica y la República Dominicana: explorando los retos con una perspectiva sistémica. CEPAL [en línea] 2017 [acceso 18 noviembre 2020]. URL Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/42588-seguridad-alimentaria-nutricional-centroamerica-la-republica-dominicana>
3. Restrepo MSL, Morales GRM, Ramírez GMCa, López LMV, Varela LLE. Los hábitos alimentarios en el adulto mayor y su relación con los procesos protectores y deteriorantes en salud. Scielo Rev chil nutr [en línea]. 2006 Dic [acceso 2020 Sep. 27]; 33(3): 500-510. URL Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182006000500006&lng=es.%20http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182006000500006](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182006000500006&lng=es.%20http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182006000500006)
4. Ramos Monteagudo AM, Yordi García M, Miranda Ramos M. El envejecimiento activo: importancia de su promoción para sociedades envejecidas. Scielo AMC [en línea] 2016 [acceso 2020 Oct 02]; 20( 3 ): 330-337. URL Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552016000300014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552016000300014&lng=es).
5. Tafur Castillo J. Factores que afectan el estado nutricional de los adultos mayores. Latinoamericana de Hipertensión.[en línea] 2018 [acceso 18 noviembre 2020]. URL Disponible en: [http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_lh/article/view/15939](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_lh/article/view/15939)

# SEGURIDAD DEL PACIENTE ASOCIADA AL PROCESO DE APLICACION DE ONDA CORTA EN UN SERVICIO DE KINESIOLOGIA DE LA CIUDAD DE CORRIENTES. AÑO 2019.

Walter Darío Vera, Leandro Ezequiel Vargas, Jessica Andrea Isabel Zalazar Cinat, Laura Elizabeth Leyes, María Marcela Barrios, Elizabeth Ruth Lorena Acosta  
Correo electrónico de contacto: Waltervera1411@gmail.com  
Lugar de Trabajo: Servicio Universitario de Kinesiología.  
Facultad de Medicina. Universidad Nacional del Nordeste.

## RESUMEN

La seguridad del paciente se define según la OMS como la iniciativa diseñada para prevenir un evento adverso como producto del error médico. Ha adquirido gran relevancia en los últimos años, tanto para el paciente como para sus familias, quienes desean sentirse seguros y confiados con los cuidados sanitarios recibidos. Objetivo: Reconocer factores asociados a la aplicación de calor profundo que podrían poner en riesgo la seguridad del paciente que recibe atención kinesiológica ambulatoria en un Servicio de Kinesiología de la ciudad de Corrientes. Metodología: estudio de campo, descriptivo, transversal *realizado* en base a observación directa, no participante, de acciones que el kinesiólogo/fisioterapeuta realiza antes, durante y después de la aplicación de onda corta (calor profundo). Se incluyeron 12 Kinesiólogos de un servicio de Kinesiología privado de la Ciudad de Corrientes que firmaron consentimiento para participar del estudio. Resultados: previo a la aplicación del agente de termoterapia, el 100% de ellos posicionó al paciente y corroboró que los parámetros estén en cero antes de la aplicación de la onda corta; el 83,3% realizó el lavado de manos; durante la aplicación el 66,6% realizó un correcto almohadillado y colocó los aplicadores de la onda corta sobre masas musculares; el 91,6% inspeccionó posición de los cables; al final, el 100% retiró los aplicadores con cuidado, el 75% de los profesionales desconectó el equipo al finalizar la sesión y el 91,6% inspeccionó la zona corroborando el estado de la piel. Algunos factores que podrían poner en riesgo la seguridad del paciente son: almohadillado inadecuado y colocación de aplicadores y cables de manera incorrecta; toda aplicación de agentes físicos requiere presencia permanente del kinesiólogo, no obstante, para el caso del calor profundo, esta omisión o interrupción podría provocar quemaduras de profundidad variable, evitables, si se respetan todas las instancias del protocolo de atención y el profesional sostiene la supervisión en todo momento.

**Palabras clave:** fisioterapeuta, hipertermia inducida, riesgo, seguridad.

## SUMMARY

Patient safety associated to shortwave application process in a Physiotherapy Service from the city of Corrientes. - According to the WHO (World Health Association), patient safety is defined as the designed initiative to prevent an adverse event that could be seen as the result of a medical mistake. Patient safety has acquired great importance during the last years; patients and their families have the necessity to feel safe and in trust with the medical care they receive. Objectives: To recognize heat therapy associated factors that could cause certain risks related to the patient safety, taking into account outpatients receiving physiotherapy care in a Physiotherapy Service Center from Corrientes city. Study methodology: This was a non-experimental, analytical and transversal study, based on a non-participative direct observation of physiotherapy practices carried out procedures, before, during and after shortwave therapy (deep heat therapy). 12 physiotherapists from a Private Service, that gave their signed written consent to participate in this study, were considered. Results: Previous to the thermotherapy agent applicators, 100% physiotherapists have positioned the patient correctly and verified the parameters being in zero before the shortwave therapy begun; 83.3% washed their hands; 66.6% did a correct padding and located correctly the shortwave applicators on the muscle mass; 91.6% checked after the shortwave therapy application; 100% removed the applicators carefully; 75% disconnected the equipment when the therapy ended; 91.6% checked the skin status. The considered factors that could risk the patient safety are inadequate padding and imprecise applicators location over a low muscle mass. During a deep heat therapy, every electro physical agent application requires a physiotherapist permanent assistance; the omission or interruption of the physiotherapist assistance may predispose the appearance of deep skin burns, which could be avoided if the patient assistance protocol is carried out correctly.

**Key words:** physiotherapist, induced hyperthermia, risk, security.

## INTRODUCCIÓN

La seguridad del paciente (SdP) adquirió gran relevancia en los últimos años. Basta revisar la literatura científica para comprobar la importancia que han cobrado los temas relacionados con la SdP.<sup>1</sup>

El principio hipocratico "primun non nocere", indica que siempre se ha reconocido la posibilidad de que la actuación médica produzca consecuencias indeseables. En efecto la atención sanitaria cada vez más compleja y los procesos asistenciales suponen una combinación de actuaciones, tecnologías e interacciones humanas de un gran número de profesionales. Esto se asocia a un riesgo creciente de efectos adversos y perjuicio involuntario para el paciente.<sup>2</sup>

Es en el año 1999 cuando el informe "To err is human" Building a Safer Health del Instituto de Medicina de EEUU, marca un antes y un después en la concientización sobre este tema, haciendo que la investigación sobre SdP y las iniciativas para actuar sobre riesgos previsibles sean una prioridad para todas las autoridades sanitarias. En marzo de 2002 la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su 55ª Asamblea Mundial informó tasas muy altas de eventos adversos para diferentes países desarrollados que oscilaron entre 3.2% y 16.6%<sup>6</sup> corroborando el gran problema existente en el ámbito mundial. Si se adiciona a las miles de personas que como producto del error no murieron pero que quedaron con una discapacidad, el problema toma dimensiones casi epidémicas, por lo cual la OMS lanzó la Alianza Mundial para la Seguridad Clínica del Paciente.<sup>3</sup>

La SdP según la OMS ha sido definida como la iniciativa diseñada para prevenir un evento adverso como producto del error médico.<sup>4</sup>

La mayor parte de las investigaciones tienen como objetivo ayudar a los profesionales de la salud y a las instancias normativas a entender las complejas causas de la falta de seguridad de la atención y encontrar respuestas prácticas para prevenir posibles daños. Según la OMS en la investigación, se han desarrollado métodos e instrumentos de medición principalmente para identificar errores y eventos adversos en los hospitales. No se ha investigado en profundidad en los ámbitos extrahospitalarios.

Este sería el vacío de conocimiento al que pretende contribuir esta investigación. Partiendo de la base de que las instituciones de salud responden a las condiciones particulares del entorno en que se desarrollan, resulta necesario obtener información real y contextualizada sobre las prácticas kinesiográficas, cuyos resultados puedan señalar, los posibles trayectos que podrían recorrer los equipos de salud sensibilizados con la problemática de la seguridad del paciente.

El accionar del kinesiólogo/fisioterapeuta involucra selección, utilización y dosificación de calor con finalidad preventiva o terapéutica, mediados por equipamiento kinesiográfico. El uso incorrecto del equipamiento podría comprometer la SdP si no se cumplen normas básicas de aplicación, dosificación, mantenimiento y supervisión técnica.

**Objetivo General:** Reconocer los principales factores asociados a la aplicación de calor profundo que podrían poner en riesgo la SdP que recibe atención kinesiológica ambulatoria en un Servicio de Kinesiología de la ciudad de Corrientes, para promover acciones preventivas.

**Objetivos Específicos:** Describir aspectos procedimentales del kinesiólogo asociados al uso de onda corta, antes, durante y después de la sesión; Identificar acciones u omisiones del proceso de aplicación de onda corta que podrían poner en riesgo la SdP.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio de campo, descriptivo, transversal realizado en base a observación directa, no participante, de aspectos procedimentales o conjunto acciones que el kinesiólogo realiza antes, durante y después de la aplicación de onda corta (calor profundo). Se incluyeron 12 Kinesiólogos de un servicio de Kinesiología privado de la Ciudad de Corrientes que firmaron consentimiento para participar del estudio. Mediante una lista de verificación se observaron aspectos procedimentales del kinesiólogo asociados al uso de onda corta, antes, durante y después de la sesión.

Se registró: Antes de la aplicación de onda corta: realiza el lavado de manos, posiciona al paciente y corrobora que el equipo este en cero. Durante la aplicación de onda corta: realiza correcto almohadillado, coloca aplicadores sobre masas musculares, inspecciona la posición de los cables de los aplicadores (que no tomen contacto con la piel del paciente), sube o baja la intensidad gradualmente; corrobora la sensación de calor que percibe el paciente, realiza la aplicación en tiempos correctos, está presente y supervisa la aplicación del agente térmico. Después de la aplicación del agente de onda corta: retira con cuidado aplicadores, desconecta el equipo, inspecciona la zona co-

roblando el estado de la piel. Para el análisis de los datos se aplicaron técnicas de estadística descriptiva, medidas de frecuencia y de tendencia central.

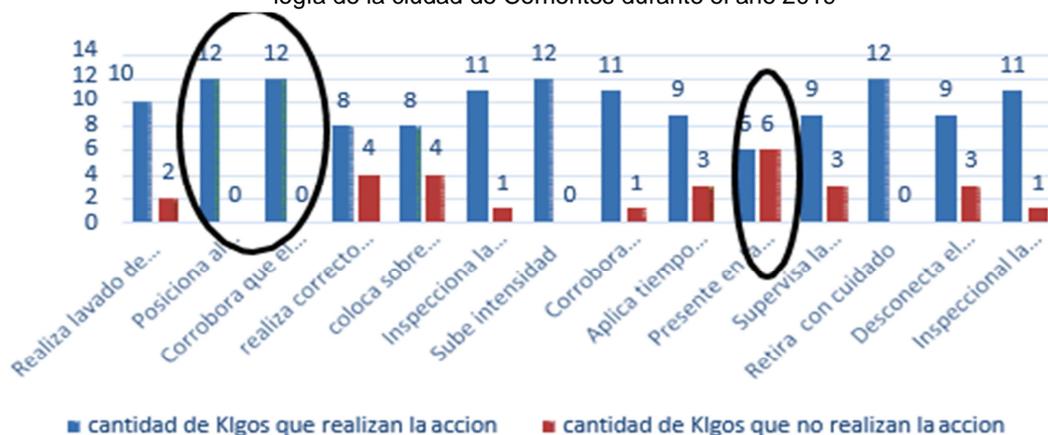
## RESULTADOS

Dentro de las acciones del kinesiólogo previas a la aplicación de onda corta, el 100% de los profesionales observados, posicionó al paciente y corroboró que los parámetros se encuentren en cero antes de la aplicación. El 83,3% realizó el lavado de manos en seco con alcohol en gel según protocolo.

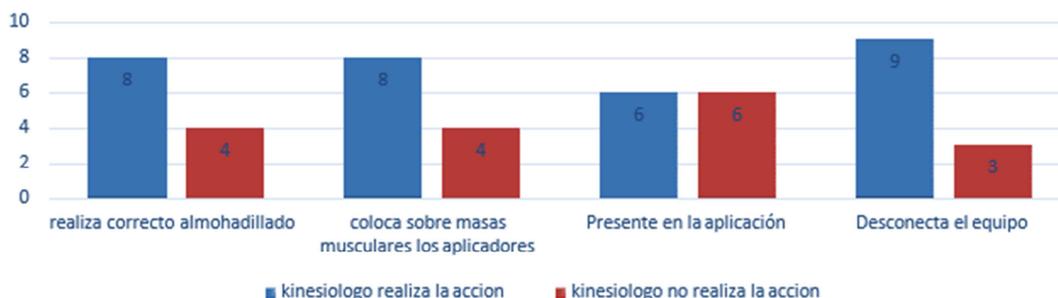
Durante la aplicación, el 66,6% realizó correctamente el almohadillado y colocó los aplicadores de la onda corta sobre masas musculares. El 91,6% inspeccionó la posición de los cables y corroboró la sensación percibida por el paciente; todos subieron la intensidad lentamente. El 75% utilizó el tiempo adecuado a la intensidad en un rango entre 5 y 30 minutos. Por, otra parte el 50% de los kinesiólogos no estuvieron presentes durante toda la sesión de aplicación de onda corta. Ver gráfico n° 1.

Respecto de las acciones observadas luego de la aplicación de onda corta, el 100% retiró los aplicadores cuidadosamente, el 75% de los profesionales desconectó el equipo de fisioterapia al finalizar la sesión y el 91,6% inspeccionó la zona corroborando el estado de la piel. Las acciones que podrían afectar la SdP se resumen en el Gráfico n°2.

**GRAFICO n° 1:** Acciones observadas durante el proceso de aplicación de onda corta en un Servicio de Kinesiología de la ciudad de Corrientes durante el año 2019



**GRAFICO n° 2:** Acciones que podrían afectar la seguridad del paciente durante el proceso de aplicación de onda corta en un Servicio de Kinesiología de la ciudad de Corrientes durante el año 2019



## DISCUSIÓN

Es posible afirmar que si no se realiza la aplicación de onda corta siguiendo las pautas básicas o no se supervisa adecuadamente todo el proceso de la misma se podría poner en riesgo la SdP. El análisis de los resultados señala que los indicadores: “posiciona correctamente al paciente”, “corroborar que los parámetros de los equipos estén en cero”, “inspecciona la región a tratar después de la aplicación del agente físico”, “sube/baja intensidad gradualmente” y “aplica tiempos correctos”, son las que mejor porcentaje de cumplimiento registraron; y se identificaron como riesgosas las acciones

de "correcto almohadillado" y "coloca los aplicadores sobre masas musculares" si no se realizan adecuadamente, ya que podrían devenir en quemaduras de grado variable.

Con relación a la presencia y/o supervisión del paciente por parte del kinesiólogo, durante la aplicación de calor profundo, es posible afirmar que como todo agente físico, requiere presencia del kinesiólogo de inicio a fin; en la práctica profesional es común observar al profesional atender a otro paciente en simultáneo, y en estos casos se mantiene contacto visual intermitente (cada tanto el profesional se acerca a observar) y contacto auditivo (se pregunta a viva voz al paciente cómo está o cómo se siente); se podría considerar que se trata de una interrupción en la atención, que predispone errores potenciales que podrían poner en riesgo la seguridad de las personas. En estos casos el riesgo potencial es igual para los dos o más pacientes involucrados en la atención múltiple. Claramente realizar varias tareas al mismo tiempo además induce al error, ya que diversifican el foco de atención del profesional.

La evidencia consultada indica que: "el potencial de equivocarse es una función del medio interno, mientras que las distracciones o interrupciones, los problemas de comunicación, la presión del tiempo y el ruido se presentan al ejercer funciones del medio externo. El exceso de estimulación en cualquier grado puede afectar la precisión, la capacidad de atención, el conocimiento de recuperación, la concentración y la habilidad de rendimiento"<sup>5</sup>; al ser un modelo habitual de trabajo, la atención de dos pacientes en un mismo tiempo de sesión, la presencialidad es alternada, aun cuando se observaron importantes esfuerzos en mantener contacto visual o verbal con los pacientes.

En las observaciones se registraron dispensadores con alcohol en gel al alcance para profesionales y paciente para realizar el lavado de manos. En este sentido se acuerda con la OMS que señala que "Aunque se trata de una acción sencilla, su incumplimiento representa un problema en todo el mundo; una atención limpia es una atención más segura" no es una opción, sino un derecho básico de los pacientes a una atención de calidad."<sup>4</sup>

Si bien se ha registrado un alto cumplimiento del lavado de manos en seco antes de la atención del paciente, nos preguntamos en qué medida la observación atenta de un colega no ha resultado un factor que condicione la realización de la técnica correspondiente.

## CONCLUSIÓN

Algunos de los factores relacionados con la utilización de onda corta que podrían poner en riesgo la seguridad del paciente son: almohadillado inadecuado y colocación de aplicadores y cableado sobre zonas con escasa masa muscular o piel respectivamente; toda aplicación de agentes físicos requiere presencia permanente del kinesiólogo, no obstante esto, en el caso del uso de calor profundo, esta omisión o interrupción podría predisponer la aparición de quemaduras de profundidad variable, evitables, si se respetan todas las instancias del protocolo de atención y el profesional supervisa en todo momento sin interrupciones el proceso de aplicación.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- 1- Ministerio de Sanidad y Política Social de España. Estándares de calidad de cuidados para la seguridad del paciente en los hospitales del SNS. Proyecto Seneca. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2009. NIPO: 351-09-033-9.
- 2- Muiño Míguez, A. Jiménez Muñoz B. Pinilla Lorente B. Duran García B. Seguridad del paciente. Med Interna 2007, Vol. 24 N.º 12:602-606.
- 3- Organización Mundial de la Salud. Seguridad del paciente. World Health Organization [en línea] 2019 [acceso 24 julio 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>
- 4- Organización Mundial de la Salud. Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente. World Health Organization [en línea] 2008 [citado 21 julio 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/patientsafety/information\\_centre/documents/ps\\_research\\_brochure\\_es.pdf](https://www.who.int/patientsafety/information_centre/documents/ps_research_brochure_es.pdf)
- 5- Unidad de Gestión de Riesgo Clínico del Hospital "Pedro Hurtado". Análisis de la cultura sobre la seguridad del paciente en el Hospital Padre Hurtado. Academia Aesculap [en línea] 2009 [acceso octubre 2020]. Disponible en: [http://aesculapseguridaddelpaciente.org.mx/docs/seguridad-del-paciente/Anal\\_cult\\_%20seg\\_px\\_hosp\\_%20Padre\\_%20Hurtado.pdf](http://aesculapseguridaddelpaciente.org.mx/docs/seguridad-del-paciente/Anal_cult_%20seg_px_hosp_%20Padre_%20Hurtado.pdf)

# **SIMILITUDES Y DIFERENCIAS EXISTENTES ENTRE LA CÓRNEA HUMANA Y ANIMAL. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.**

**Patricia Benítez Rodas, Rosana Gerometta, Iván A. Rossi, Ignacio Pinedo, Cecilia Villalba.**

**Lugar de trabajo:** Oftalmología Dpto. de Medicina. Facultad de Medicina UNNE

**Correo electrónico de contacto:** [patriciaaramibenitez@gmail.com](mailto:patriciaaramibenitez@gmail.com)

## **RESUMEN**

Conocer más sobre la salud ocular de ciertos animales, puede facilitar el diseño de modelos "in vivo" que permitan estudios comparativos de la complejidad de la visión humana. Se busca determinar similitudes y diferencias en la anatomía e histología de la córnea del ojo humano, comparándola con especies animales mediante una revisión de la literatura. Se realizó una búsqueda sistematizada de la literatura mediante diferentes bases de datos con palabras claves y operadores booleanos determinados. Obteniéndose artículos que respondieron a nuestra pregunta de investigación: ¿Cuáles son las semejanzas o diferencias encontradas en la anatomía e histología corneal humana en comparación a mamíferos de la raza equina, bovina y porcina? Se obtuvieron 4 artículos, ampliados a partir de la literatura científica utilizada de referencia en las asignaturas de las Facultades de Medicina y de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE). Tanto los animales como el hombre presentan similitudes en las características físicas generales en la córnea. El grosor del epitelio anterior, la sustancia propia, la limitante posterior y el endotelio varía entre una especie y otra, aunque el epitelio corneal de todos los animales analizados e incluso el del hombre es del mismo tipo histológico. Surgieron diferencias significativas entre especies en la arquitectura de plexo nervioso subbasal (SNP) de mamíferos. Hemos encontrado ciertas similitudes histológicas, anatómicas y consecuentemente fisiológicas en la córnea en el hombre y en otros mamíferos. Restaría, continuar con los estudios en esta línea de investigación para aportar mayor luz a esta cuestión.

**Palabras claves:** ocular, córnea, especies, modelos animales, queratocitos.

## **SUMMARY**

Knowing more about the ocular health of certain animals can facilitate the design of "in vivo" models that allow comparative studies of the complexity of human vision. The aim is to determine similarities and differences in the anatomy and histology of the cornea of the human eye, comparing it with animal species through a literature review. A systematic search of the literature was carried out using different databases with keywords and determined Boolean operators. Obtaining articles that answered our research question: What are the similarities or differences found in human corneal anatomy and histology compared to mammals of the equine, bovine and porcine race? 4 articles were obtained, expanded from the scientific literature used as a reference in the subjects of the Faculties of Medicine and Veterinary Sciences of the National University of the Northeast (UNNE). Both animals and man show similarities in the general physical characteristics of the cornea. The thickness of the anterior epithelium, the proper substance, the posterior limiting, and the endothelium varies from one species to another, although the corneal epithelium of all the animals analyzed and even that of man is of the same histological type. Significant differences emerged between species in mammalian subbasal nerve plexus (SNP) architecture. We have found certain histological, anatomical and consequently physiological similarities in the cornea in man and in other mammals. It remains to continue with studies in this line of research to shed more light on this question.

**Keywords:** eye, cornea, species, animal models, keratocytes.

## **INTRODUCCIÓN**

El estudio de la morfología oftálmica por su implicancia en la fisiología ocular humana, aún hoy es investigado a través de biopsias o de tejido cadavérico. Sin embargo, hay especies animales que otorgan la posibilidad de realizar investigaciones in vivo o in vitro, por sus similitudes arquitectónicas.

Se realizó una revisión de la literatura especializada con la finalidad de sintetizar el conocimiento científico sobre la morfofisiología ocular en el hombre y en tres especies animales: bovino, porcino y ovino, permitiendo, además, establecer los vacíos de conocimiento que puedan ser abordados en futuras investigaciones. Se buscó determinar semejanzas y diferencias en la anatomía e histología de la córnea humana, comparándola con las especies animales.

Dentro del marco legal, las Leyes Provinciales N° 5568 y N° 5863 regulan la provisión de materiales cadavéricos. Corrientes adhiere a la Ley N° 24193, de trasplante de órganos y tejidos, actualizado por la Ley N° 26066, que regula al Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante (INCUCAI). Allí se define la disposición de cadáveres humanos con fines docentes, provengan de hospitales, individuos indocumentados sin reclamar en 2 meses, o

motivados por donaciones del individuo o familia.<sup>1</sup> Esta reglamentación, sumada a la reducida cantidad de personas que expresan en vida el deseo de donar su cuerpo para fines científicos y del destino natural a los bancos de tejidos para trasplantes corneales, disminuyen las posibilidades de obtener tejidos oculares humanos para experimentación. De allí, la opción de trabajar con ojos de animales que, en la mayoría de los casos, son descartados durante la faena habitual.

Es importante entonces, realizar una revisión de la bibliografía para comparar la estructura corneal de ojos animales con el ojo humano, que permitan respaldar la utilización de material ocular bovino, porcino y vacuno con fines académicos.

El **objetivo del presente estudio** es identificar y comparar bibliografía actualizada que describan las características macro y microscópicas de la córnea humana y de diferentes especies animales.

## MATERIAL Y MÉTODOS

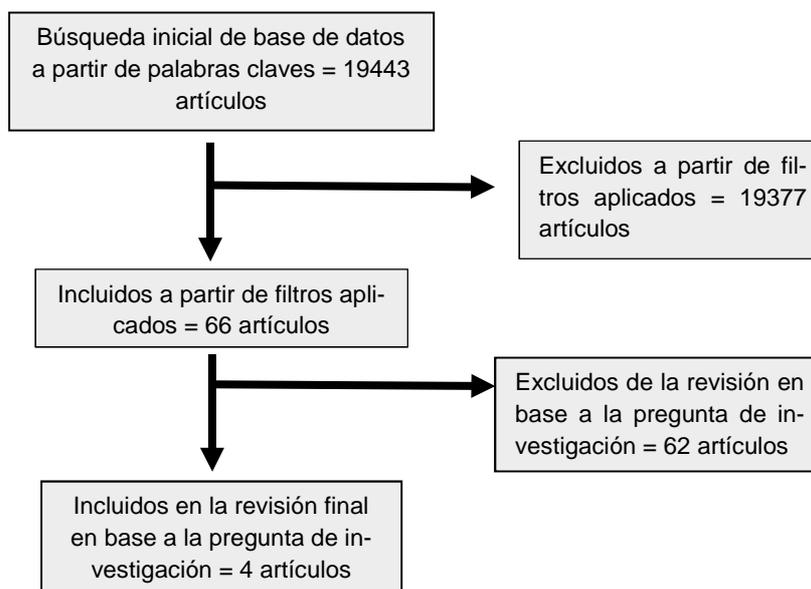
Se realizó una revisión de artículos originales publicados que abordaban la anatomía y fisiología ocular en el humano y en las tres especies animales. En un primer momento y debido al aislamiento social, preventivo y obligatorio (ASPO) decretado por el Poder Ejecutivo Nacional, se realizó la búsqueda de manera online. La cual fue una búsqueda sistematizada de la literatura en las bases de datos PubMed Central, Google Scholar y ScienceResearch debido a su mayor visibilidad en el área sanitaria a nivel internacional y nacional. Como estrategia de búsqueda e identificación de los artículos se utilizaron las siguientes palabras claves y operadores booleanos: (pig) OR (horses) OR (cow) AND "humans" AND "cornea" AND "comparative study" AND "comparative anatomy" AND "comparative physiology". Como Filtros se emplearon tópicos como: animal, animal models y article en ScienceResearch. Fueron seleccionados aquellos que dieron respuesta a la pregunta de investigación: ¿Cuáles son las semejanzas o diferencias encontradas en la anatomía e histología corneal humana en comparación a mamíferos de la raza equina, bovina y porcina?

Estaba programado además, un segundo tiempo de búsqueda si la producción encontrada en línea fuera escasa, una búsqueda material en libros de texto. En este momento, se consultó la bibliografía utilizada de referencia en las cátedras de Anatomía e Histología de la Facultad de Medicina de la UNNE y en la Facultad de Veterinarias de la misma universidad.

Se utilizó en todo momento, la metodología de revisión bibliográfica o Scoping Review (SR) de Arksey (2005).<sup>2</sup>

La búsqueda se limitó por tipo de publicación (artículos originales). Criterios de selección de estudios y extracción de la información. El proceso de la identificación de los artículos correspondientes fue ejecutado por los integrantes del grupo de estudio de manera individual al principio, para ser completada con una puesta en común grupal antes del análisis.

**Cuadro nº 1.** Algoritmo de búsqueda bibliográfica



## RESULTADOS

Como resultado de la búsqueda inicial se obtuvieron 19433 artículos, a los cuales se aplicaron los filtros de búsqueda mencionados anteriormente y se obtuvieron, 14 artículos en la base de datos PubMed Central, 33 en Google Scholar y 19 en ScieceResearch. Del total, se descartaron 62 ya que tanto en el título como en el abstract no encontramos información que se relacione al objetivo de nuestra búsqueda. Así, se obtuvieron en total 4 artículos online (cuadro 1). Esta producción fue complementada con capítulos de libros, uno referente a anatomía e histología humana y otro sobre anatomía veterinaria. Los hallazgos se detallan a continuación:

### Córnea humana

Constituye el segmento anterior de la capa fibrosa del globo ocular. Es redondeada, transparente y forma un segmento de esfera de un radio menor al de la esclera, como consecuencia, protruye en la parte anterior del globo ocular. La superficie por la cual la córnea se une a la esclera está tallada en bisel a expensas de las capas superficiales y se llama limbo esclerocorneal. La cara anterior de la córnea es de forma elíptica: su diámetro transversal mide 12 mm y su diámetro vertical 11 mm. El espesor corneal es de 1 mm en su periferia, disminuye hacia el centro, alcanzando 0,8 mm.

La córnea posee abundantes nervios sensitivos, lo cual explica su gran sensibilidad. Los nervios provienen del nervio oftálmico, y transcurren con los nervios ciliares largos. Algunas ramificaciones transcurren en el espesor de la córnea, tras lo cual pierden sus vainas de Schwann. Los nervios se dividen en el estroma corneal y sus fibras terminales forman un plexo más denso por debajo de la lámina limitante anterior.<sup>3</sup> La córnea carece de vasos sanguíneos y linfáticos.<sup>4</sup> La glucosa es degradada por glucólisis anaeróbica, el proceso metabólico más importante de la córnea.<sup>3</sup>

Desde el punto de vista histológico, la córnea se compone de 5 capas: epitelio anterior, lámina limitante anterior o membrana de Bowman (MB), sustancia propia de la córnea o estroma, lámina limitante posterior o membrana de Descemet (MD) y epitelio posterior (endotelio corneal).

El epitelio anterior de la córnea es estratificado plano no queratinizado. Tiene 50  $\mu\text{m}$ , 5-6 capas celulares y abundantes microvellosidades. Presenta medios de uniones de tipo zónula ocludens completa, responsables de la escasa permeabilidad del epitelio de la córnea. Se encuentran células madre indiferenciadas en la región del limbo.

La MB, por debajo de la membrana basal del epitelio anterior, de 12  $\mu\text{m}$  de espesor, carece de estructuras y células. Está compuesta por microfibrillas colágenas con disposición irregular que le da un aspecto homogéneo. El límite con la membrana basal del epitelio está definido, no así con la sustancia propia.

La sustancia propia, representa la mayor parte del espesor corneal, compuesta por laminillas de colágeno, de 2  $\mu\text{m}$  de espesor paralelas entre sí. Entre las laminillas, se observan fibroblastos aplanados y queratocitos con largas prolongaciones. Cada laminilla se compone de microfibrillas.

La MD carece de estructuras. Representa la gruesa membrana basal del epitelio posterior de la córnea. Esta capa aumenta de tamaño con los años, mide 5  $\mu\text{m}$  al nacer, pero puede alcanzar 17  $\mu\text{m}$ . Conformada por diversos tipos de colágeno que le confieren elasticidad.

El epitelio posterior de la córnea, capa de células aplanadas, de 5  $\mu\text{m}$  de espesor. En contacto con la cámara anterior. Las células se relacionan mediante zónulas ocludens incompletas.<sup>4</sup> Posee una bomba endotelial, cuya función principal es el control de transporte de agua y nutrientes desde la cámara anterior al estroma corneal, impidiendo que ingrese agua al estroma a pesar de estar en contacto permanente con el humor acuoso, preservando así la transparencia corneal.

### Córnea de animales y humanos: generalidades

Existen diferencias y similitudes entre la córnea humana y animal. Si bien en todas las especies la córnea es redondeada, lisa y transparente, existen desigualdades en cuanto al espesor y diámetro.<sup>3</sup>

La córnea animal también presenta 5 capas, la más externa es el epitelio corneal que a diferencia del hombre, se forma por 20 estratos de células.<sup>4</sup> Estas células en los animales pueden contener vasos linfáticos. En ambas la sensibilidad proviene del gran número de fibras nerviosas con las que está dotada. La MB se dispone igual en todas las especies. La sustancia propia se asemeja en las especies por contener laminillas fibrilares entre las cuales se pueden encontrar células fijas y planas con ramificaciones, aunque puede variar de grosor. La MD, es homogénea, gruesa e íntimamente

unida al tejido elástico. El endotelio, está formado como en el humano, por una capa simple de células aplanadas y en contacto directo con el humor acuoso de la cámara anterior.<sup>5</sup>

A diferencia de la córnea humana, las fibras nerviosas corneales animales emanan del plexo pericorneal que deriva de las fibras episclerales y conjuntivales; las ramas de este plexo tienen mielina. Algunos vasos, pueden llevar el aporte sanguíneo alrededor de la córnea.<sup>5</sup> La inervación corneal se organiza en cuatro capas principales siendo el plexo nervioso subbasal (SNP) esencial en la regeneración nerviosa a partir de las fibras nerviosas subbasales (SNF). El SNP es la capa más densa y reconocible de la inervación corneal. Se conocen tres patrones distintos de organización de las SNF. El humano presenta un patrón en espiral al igual que algunos mamíferos. Existen otros dos patrones que diferencian a otros animales de los humanos.<sup>6</sup>

El limbo esclerocorneal es el punto de unión de fibras opacas, onduladas de la esclerótica y las transparentes, regulares de la córnea humana. El epitelio corneal se introduce de la conjuntiva en esta unión. El tejido cercano a la unión es pigmentado y, en todas las especies domésticas a excepción de los solípedos, se pueden encontrar células pigmentadas entre láminas corneales.<sup>5</sup>

### Córnea equina y humana

La córnea equina también formada por 5 capas. La diferencia radica en la sustancia propia formando casi la totalidad del tejido corneal, de mayor grosor que el humano (imagen 1 y 2). La MD, en este animal es más delgada y homogénea, menos unida a la sustancia propia que la lámina anterior, es clara, brillante y elástica. Igual que en el humano, la córnea es avascular, excepto en la periferia, donde existen ramas terminales de vasos escleróticos y conjuntivales.

El centro corneal es de menor espesor a la humana. En tal caso; el epitelio y la sustancia propia son más delgadas; mientras que la MB de similar grosor, la MD, el endotelio de mayor grosor. La bibliografía indica que el mayor grosor para la MD puede ser debido a los cambios que ocurren con la edad.<sup>5</sup>

Imagen 1. Capas de la córnea humana. (Villa C, Santodomingo J. La córnea. Parte I. Estructura, función y anatomía macroscópica.; 2011)<sup>7</sup>

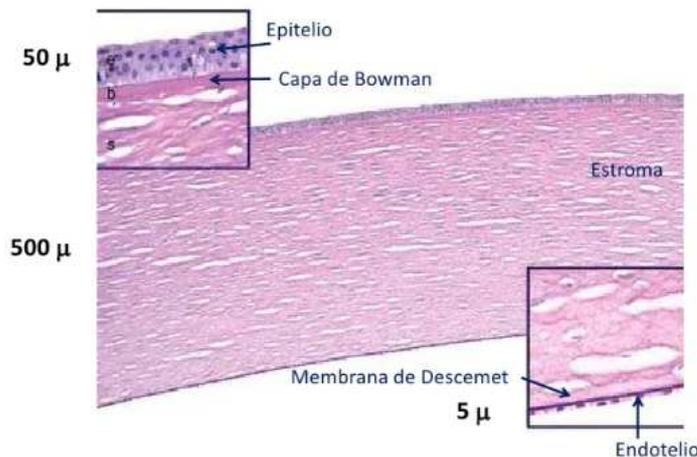
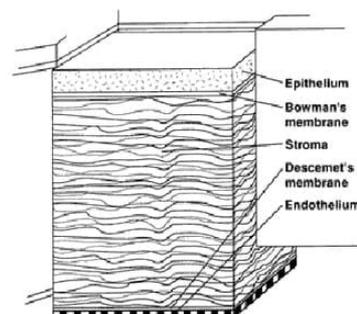


Imagen 2. Cornea equina y su esquema histológico (Ortiz Espinosa C, Flores C. Tratamiento convencional de la úlcera corneal en caballo de polo. 2012).<sup>8</sup>



### Córnea bovina y humana

La córnea se proyecta por delante de la órbita; esto causa que sus ojos sobresalgan. Su diámetro transverso es mayor que el vertical y presenta forma ovoide (imagen 3). Registra mayor espesor tanto en la periferia como a nivel central y mantiene el mismo grosor a diferencia de la humana que se adelgaza en el centro. Horizontalmente mide 30 mm y verticalmente 25 mm.<sup>5</sup>

**Imagen 3.** Ojo bovino. (Laboratorio de Fisiología Ocular LAFO. Facultad de Medicina UNNE; 2019)



El bovino también presenta 5 capas corneales. La capa epitelial está constituida por mayor número de células. Su grosor es de 70  $\mu\text{m}$  y representa el 15.8% del grosor corneal total (GCT). Las otras capas son similares en los diferentes animales, con una sustancia propia que mide 362  $\mu\text{m}$ , que representa el 81,7% del GCT, y una MD que sumada a la capa endotelial que mide unas 10.6  $\mu\text{m}$ . La MD junto al endotelio representan el 2.40% del GCT.<sup>9</sup> El ojo vacuno difiere en el plexo venoso esclerótico, que se encuentra entre la córnea y el iris y no es muy extenso como en el hombre. A diferencia del humano, en el bovino existe una organización predominantemente horizontal de las SNF, dispuestas en dirección temporonasal.<sup>6</sup>

### Córnea porcina y humana

De forma oval, con eje mayor horizontal de 14 a 16 mm y vertical de 13mm (imagen 4). Su grosor es menor a 1 mm. Existen 5 capas en la córnea, sin embargo, se distingue por presentar diferentes grosores. El epitelio superficial es ligeramente menor y representa el 11.79% del GCT; La MB no es fácil de distinguir, la sustancia propia de grosor mayor; representa el 86.9% del GCT. La MD, es más gruesa que la del hombre, y la capa endotelial es igual. En el cerdo, la MD junto al endotelio representan el 1.29% del GCT.<sup>9</sup> El grosor corneal, periférico y central, es igual al humano. La unión corneoescleral es poco visible<sup>10</sup> a diferencia del hombre. Su inervación procede de las fibras de los nervios ciliares. Se diferencia de la humana a nivel del SNP ya que en cerdos las fibras irradian centrífugamente desde un punto focal de la córnea.<sup>6</sup>

**Imagen 4.** Córnea y esclera porcina (Peña Ante GI. Morfología del segmento anterior del ojo de cerdo: uso de modelo anatómico en la enseñanza de la morfología ocular. ; 2016.)<sup>(11)</sup>.



**Cuadro nº 2.** Cuadro comparativo de las capas histológicas de la córnea.

Especie	Grosor central de la córnea	Epitelio anterior	Membrana de Bowman	Sustancia propia	Membrana de Descemet	Endotelio	Diámetro vertical	Diámetro horizontal
Hombre	0,8 mm	50 $\mu$	12 $\mu$	2 $\mu$	5 – 17 $\mu$	5 $\mu$	11 mm	12 mm
Equino	0,56 mm	0,14mm	1 $\mu$	0,36 mm	45 $\mu$	7 $\mu$	-	-
Porcino	<1mm	40.19 $\mu$	-	296 $\mu$	8 – 12 $\mu$	5 $\mu$	13 – 14 mm	14 – 16 mm
Bovino	1,5 -2 mm	70 $\mu$	-	362 $\mu$	10 $\mu$		22 – 25 mm	30 mm

## DISCUSIÓN

Tanto los animales como el hombre presentan similitudes en las características físicas generales en la córnea (transparencia, estructura cilíndrico-oval, lisa, ausencia de vasos sanguíneos y rica inervación que le da una sensibilidad particular) así como diferencias en el grosor de sus capas (cuadro 2). Babrauskienė V.<sup>9</sup> afirma que el estroma constituye el tejido de mayor grosor en todos los animales estudiados, representando más del 80% del GTC. En concordancia, tanto Sisson S<sup>5</sup> como Geneser F<sup>4</sup> establecen que dicha característica también está presente en humanos, además agregan que la sustancia propia está compuesta por una matriz de fibras de colágeno uniforme que contiene queratina organizada de manera elongada y aplanada. Otro grupo de autores<sup>3-5,7-8</sup> mencionan que la córnea se compone por diversas capas, estructuradas y diferenciadas, tanto en el centro corneal como en el limbo esclerocorneal. El epitelio corneal de los animales analizados y del hombre se identifican como escamoso, estratificado no queratinizado. La mayoría de los animales tienen un grosor corneal diferente y a su vez cada una de sus capas puede diferir en sus mediciones. Esto se explica por el número de células que contiene cada capa en la membrana epitelial de cada especie animal. El grosor del epitelio anterior, la sustancia propia, la MD y el endotelio varía entre las especies como lo mencionan Sisson S<sup>5</sup>, Babrauskienė V<sup>9</sup> y Crespo-Moral M<sup>10</sup>

Geneser F<sup>4</sup> y Sisson S<sup>5</sup> coinciden que la MD y el endotelio, juntas, representan la capa más delgada de la córnea en las diferentes especies. No se encuentran diferencias significativas entre el ojo izquierdo y el ojo derecho. Marfurt C<sup>6</sup> en contraste resalta diferencias entre especies en la arquitectura del SNP de mamíferos. Se reconocen tres patrones distintos de organización de las SNF, un patrón denso espiralado que se observa en humanos y algunos animales. A diferencia de este, en el bovino, las SNF barren horizontalmente a través de la superficie ocular en una dirección temporonasal y en los cerdos, las SNF desde un punto focal se irradian de forma centrífuga.

## CONCLUSIÓN

La cornea del hombre y la de los animales investigados presentan ciertas similitudes histológicas, anatómicas y consecuentemente fisiológicas como transparencia, estructura cilíndrico-oval, lisa, ausencia de vasos y rica inervación que le da una sensibilidad particular. Sin embargo, difieren en algunas medidas en las capas histológicas y en la disposición de las fibras nerviosas a nivel del SNP.

En conclusión, el presente estudio indagó en materiales disponibles, encontrando publicaciones sobre estructura y función de la córnea humana y animal (bovino, porcino y equino), el volumen de publicaciones científicas parece aún poco extenso, predominando las características macroscópicas y heterogéneas en relación a las metodologías usadas. Se deduce que sería interesante estimular la línea de investigación para aportar mayor luz a esta cuestión en la cual perduran claros oscuros.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Biasutto SN, Cárdenas-Valenzuela J, Prat GD, Romero Reverón R, Medina Ruíz BA, Tamayo S, et al. Situación de las Universidades Argentinas y Latinoamericanas en relación al material cadavérico para la enseñanza de la anatomía. *Revista Argentina Anatomía Clínica* 2019; N° 11: 70-83.
- 2- Arksey H, O'Malley L: Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol.* 2005, 8:19–32.
- 3- Rouvière H. Órgano de la visión. In: Rouvière H. *Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional*, edición 11. Barcelona (España), Elsevier Masson, 2005: 366-15.
- 4- Brüel A, Christensen E I, Qvortrup K, Tranum-Jensen J, Geneser F. El ojo. In: Brüel A, Christensen E I, Qvortrup K, Tranum-Jensen J, Geneser F. *Histología*, edición 4. México, Editorial Médica Panamericana, 2014: 655-93
- 5- Sisson S, James D G. Órganos de los sentidos y tegumentos comunes. In: Sisson S, James D G. *Anatomía de los animales domésticos*. Edición 5. Madrid (España), Masson S.A, 1982: 781-1559
- 6- Marfurt C, Anokwute MC, Fetcko K, Mahony-Perez E, Farooq H, Ross E, et al. Comparative anatomy of the mammalian corneal subbasal nerve plexus. *IOVS* 2019; 60: 4972–84.

- 7- Villa C, Santodomingo J. La córnea, parte I: estructura, función y anatomía. *Gaceta óptica* 2011; 454: 1-5.
- 8- Ortíz Espinosa C, Flores C. Tratamiento convencional de la úlcera corneal en caballo de polo. *Engormix* 2012 [Online] Disponible en <https://www.engormix.com/equinos/articulos/tratamiento-convencional-ulcera-corneal-t29389.htm>
- 9- Babrauskiene V, Žymantiene J, Aniuliene A, Juozaitiene V, Malakauskiene S, Alioniene JI. Comparative morphological evaluation of animal corneal parameters. *Med Weter* 2018; 74: 452–5.
- 10- Crespo-Moral M, García-Posadas L, López-García A, Diebold Y. Histological and immunohistochemical characterization of the porcine ocular surface. *PLoS One* 2020; 15: 1-17.
- 11- Peña Ante G. Morfología del segmento anterior del ojo del cerdo: uso de modelo anatómico en la enseñanza de la morfología ocular. *UNAL* 2016; 8: 23-45

# SITUACIÓN ACTUAL DE PACIENTES CON LEUCEMIA MIELOIDE CRÓNICA DEL NORDESTE ARGENTINO: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS

Ana Camila Falcione<sup>1</sup>, Marcelo Alejandro Pujol<sup>2</sup>, Luis Enzo Beligoy<sup>3</sup>, Emilio Lanari Zubiaur<sup>4</sup>, Eduardo Alfredo Rojo Pisarello<sup>5</sup>, Gabriela Erro<sup>4</sup>, María de los Ángeles Romero Maciel<sup>4</sup>, Karen Beatriz Duranona<sup>6</sup>, Maya Schweri<sup>6</sup>, María Carla Zimmermann<sup>1</sup>

**Lugar de trabajo:** 1. Laboratorio de Medicina Genómica. Facultad de Medicina. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Corrientes. Argentina. 2. Hospital Escuela "Gral José Francisco de San Martín". Corrientes, Corrientes. Argentina. 3. Hospital "Dr. Julio C. Perrando". Resistencia, Chaco. Argentina. 4. Hospital "Dr. José R. Vidal". Corrientes, Corrientes. Argentina. 5. Hospital de Alta Complejidad "Pte. Juan Domingo Perón". Formosa, Formosa. Argentina. 6. Hospital Samic. Eldorado, Misiones. Argentina.

**Correo electrónico de contacto:** camilafalcione@hotmail.com

## RESUMEN

En el nordeste argentino (NEA) no se cuenta con un registro integral de base poblacional sobre epidemiología descriptiva en leucemia mieloide crónica (LMC). El objetivo del presente estudio es contribuir al conocimiento de la situación actual de la LMC en el NEA, partiendo del análisis de las características sociodemográficas y clínicas de pacientes con LMC. Para ello, se realizó un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo de las características sociodemográficas y clínicas de pacientes con LMC basado en registros médicos comprendidos entre el año 2001 y 2020. La LMC predominó ligeramente en varones, la edad promedio de diagnóstico de la enfermedad fue a los 49 años para ambos sexos. El 91% de los pacientes presentó cromosoma Filadelfia positivo (Ph+) al momento del diagnóstico. En el 72% de los casos el tratamiento de primera línea utilizado fue el ITK imatinib (IM) pero al 51% de esos pacientes se les cambió el tratamiento por falta de respuesta al mismo. El 68% de los pacientes presentaron un pronóstico de riesgo bajo según el índice Sokal. Los resultados del presente análisis, representan el primer registro de datos sociodemográficos y clínicos de pacientes con LMC del NEA y reflejan una comprensión del contexto local a nivel poblacional. El análisis de las características epidemiológicas de la LMC en la población del nordeste argentino resulta sumamente útil, para medir el impacto de la enfermedad en los sistemas de salud del NEA, para contextualizar los resultados a nivel nacional y para formular hipótesis sobre la etiología de la enfermedad.

**Palabras clave:** Oncohematología, Leucemia Mieloide Crónica, Características sociodemográficas, Nordeste argentino, Epidemiología.

## SUMMARY

The Northeast of Argentina (NEA) does not have a comprehensive population-based registry of descriptive epidemiology in chronic myeloid leukemia (CML). The objective of this study is to contribute to the knowledge of the current situation of CML in the NEA, based on the analysis of the sociodemographic and clinical characteristics of patients with CML. A retrospective, observational and descriptive study of the sociodemographic and clinical characteristics of patients with CML was carried out based on medical records between 2001 and 2020 years. The CML was slightly predominant in men, the average age of diagnosis of the disease was 49 years for both sexes. The 91% of the patients had a positive Philadelphia chromosome (Ph +) at the time of diagnosis. In 72% of the cases the first-line treatment used was the ITK imatinib (IM), but the 51% of these patients had their treatment changed due to lack of response to the same. The 68% of the patients had a low-risk prognosis according to the Sokal index. The results of this analysis represent the first record of sociodemographic and clinical data from patients with CML in the NEA and reflect an understanding of the local context at the population level. The analysis of the epidemiological characteristics of CML in the population of northeastern Argentina is extremely useful to measure the impact of the disease on the health systems of the NEA, to contextualize the results at the national level and to formulate hypotheses about the etiology of the disease.

**Keywords:** Oncohematology, Chronic Myeloid Leukemia, Sociodemographic characteristics, Northeast Argentina, Epidemiology.

## INTRODUCCIÓN

La Leucemia Mieloide Crónica (LMC) es un trastorno mieloproliferativo diagnosticado mayormente entre la 5ta y 6ta década de la vida<sup>1</sup> y representa el 15-20% de todos los casos de leucemia. Se caracteriza por la traslocación recíproca t(9;22) (q34; q11) conocida como cromosoma Filadelfia (Ph), presente en el 90-95% de los pacientes con LMC<sup>2</sup>. En los países occidentales la LMC representa entre el 15 % y el 20 % del total de leucemias, se ha estimado una incidencia anual de 1,6 casos entre 100.000 habitantes/año y una prevalencia alrededor de 1 entre 17.000. La edad media de su apari-

ción es alrededor de los 53 años y la incidencia máxima entre los 40 y los 60. Predomina ligeramente en varones, con una relación de 1,3:1.

En niños y adolescentes la LMC es una enfermedad rara. Representa entre el 2-3% de todas las leucemias en niños menores de 15 años y aproximadamente el 9% en adolescentes entre 15 y 19 años<sup>3</sup>. Tiene una incidencia anual promedio en niños menores de 15 años de 0,6-1 casos por millón y para pacientes de entre 15-19 años de edad 2,1 por millón. Debido a la baja incidencia de LMC en niños y adolescentes, para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de éstos se utilizan guías establecidas para adultos con la misma enfermedad<sup>4</sup>. Sin embargo, en este grupo de pacientes la LMC se presenta con características clínicas, bioquímicas y genéticas diferentes a la de los adultos<sup>5</sup>.

La prevalencia de individuos con LMC, ha ido aumentando con los años debido a la gran eficacia de los nuevos tratamientos disponibles con diferentes fármacos que produjeron un cambio radical en el pronóstico de la LMC, haciendo que pase de ser una enfermedad fatal a crónica<sup>6</sup>. La epidemiología descriptiva en LMC, resulta muy útil para medir el impacto de la enfermedad en los sistemas de salud y además para formular hipótesis sobre su etiología. Los estudios de estas características posibilitan establecer diferencias y/o variaciones entre países, grupos étnicos o poblacionales. Sin embargo, no se cuenta en el nordeste argentino (NEA) con un registro integral de base poblacional sobre la epidemiología de la LMC. El objetivo de este trabajo es contribuir al conocimiento de la situación actual de la LMC en el nordeste argentino, a partir del análisis de las características sociodemográficas y clínicas de pacientes con LMC en centros de salud pública y privada.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo de las características sociodemográficas y clínicas de pacientes con LMC en el nordeste argentino basado en registros médicos comprendidos en el periodo entre junio del 2001 y agosto del 2020. Se confeccionó una planilla que fue enviada a hematólogos de las provincias del NEA (Argentina) para completar con datos de los pacientes con LMC que estuvieran actualmente en seguimiento en sus respectivos centros de salud públicos y privados. Las instituciones participantes fueron: Hospital Escuela "Gral José Francisco de San Martín", Hospital "Dr. José R. Vidal" y Centro médico, Hospital de Alta Complejidad "Pte. Juan Domingo Perón", Hospital "Dr. Julio C. Perrando" y Hospital Samic. Para el análisis descriptivo se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: fecha de nacimiento, edad, sexo, lugar de residencia, diagnóstico empleado, presencia del cromosoma Filadelfia al momento del diagnóstico, edad al momento del diagnóstico, fecha de inicio del tratamiento, pronóstico, tratamiento de primera línea utilizado, comorbilidades, quimioterapia, tiempo de seguimiento, cambio de tratamiento, trasplante alogénico y obra social. Los datos fueron analizados en el Laboratorio de Medicina Genómica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste.

## RESULTADOS

En el estudio se incluyeron 141 pacientes diagnosticados con LMC entre junio del 2001 y agosto del 2020. El 52% (n=73) fueron hombres y el 48% (n=68) mujeres. Para todos los pacientes la edad promedio de diagnóstico de la enfermedad fue a los 49 años [s = 16,65; min= 8 (mujer); max= 81 años (hombre); n= 141]. Entre las mujeres el promedio de aparición de la enfermedad fue de 50 años (s= 16,23; min= 8; max= 79 años; n= 68) y en los hombres a los 48 años (s= 17,06; min= 14; max= 81 años; n= 73). Se registraron cinco pacientes pediátricos de 8, 14, 16, 17 y 18 años (al momento del diagnóstico), actualmente estos llevan 16, 9, 5, 15 y 8 años de tratamiento, respectivamente.

Todos los pacientes fueron diagnosticados clínicamente, además se aplicaron: métodos citogenéticos en el 92% (n=129), biología molecular en el 89% (n=125) e inmunohistoquímica en el 21% (n=29) de los casos. El 91% (n=128) de los pacientes presentó cromosoma Filadelfia positivo (Ph+) al momento del diagnóstico y en el 9% (n=13) no se registró Ph+.

Los pacientes evaluados llevan entre 1 mes y 23 años de seguimiento. El tratamiento de primera línea más utilizado fue el ITK imatinib (IM) en el 72% (n= 102) de los casos. En un menor número de pacientes se usaron otros tratamientos de primera línea: dasatinib en 17 (12%), nilotinib en 12 (9%), hidroxiurea en 4 (3%), bosutinib en 1 (0,7 %), se combinó hidroxiurea/imatinib en 4 (3%) e hidroxiurea/dasatinib en 1 (0,7%) (Fig. 1). Del total de pacientes tratados con IM (n= 102), 50 (49%) no requirieron cambio de línea de tratamiento y continuaron con ese ITK, 52 (51%) pacientes cambiaron su

tratamiento a dasatinib, nilotinib o bosutinib por falta de respuesta a IM. Según el índice Sokal el 22% (n=31) de los pacientes presentaron un pronóstico de riesgo alto, el 10% (n=14) intermedio y el 68% (n=96) bajo (Fig. 2).

En cuanto a otras condiciones asociadas a los pacientes, más del 90% de los casos no se registraron comorbilidades de interés, el 99% de los pacientes no requirió trasplante alogénico de médula ósea. Se observó que del total de pacientes (n=141), el 45% (n=65) reside en las ciudades capitales de las provincias del NEA, el 34% (n= 47) en diferentes ciudades del interior de las provincias y en 21 casos no se ha especificado más que la provincia a la que pertenece el paciente. En el 79% de los casos (n= 110) los pacientes tenían obra social y en el 21% (n= 31) no.

## DISCUSIÓN

Los registros poblacionales nacionales y regionales son herramientas indispensables para la investigación epidemiológica<sup>6</sup>. Se ha registrado que la edad media de aparición de la LMC varía según países o grupos poblacionales<sup>7,8</sup>. En el NEA la LMC predominó ligeramente en varones (52%; n=73) y los intervalos de distribución etaria al momento del diagnóstico evidencian que el mayor número de pacientes (30%; n=42) diagnosticado con LMC fue entre los 44 y 54 años (Fig. 3), siendo la edad media de aparición de la enfermedad en ambos sexos a los 49 años (en las mujeres fue a los 50 y en los hombres a los 48 años de edad) (Fig. 4). Resultados similares fueron hallados en un estudio realizado en México en donde la edad media de aparición de la enfermedad registrada fue de 46 años<sup>8</sup>. Sin embargo este valor es menor en la población de Bolivia donde se presenta con mayor frecuencia entre los 20 y 40 años y notoriamente mayor en los registros poblacionales de Europa en donde se observa que la incidencia aumenta con la edad, registrándose el mayor número de pacientes entre los 75 y 80 años y la media entre los 57 y 60 años según el país<sup>6,7</sup>. Las variaciones en la incidencia promedio de la LMC podrían deberse a diferencias metodológicas (Europa y Estados Unidos)<sup>6</sup> o a las características étnicas (Bolivia)<sup>7</sup>.

La edad también ejerce un efecto importante en el cálculo de los grupos de riesgo. En niños y adolescentes se utilizan las mismas guías para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento establecidas para adultos con la misma enfermedad a pesar de que la LMC se presenta de forma más agresiva<sup>4,5</sup>. En el presente estudio hemos registrado cinco pacientes pediátricos al momento del diagnóstico en los cuales se realiza el seguimiento del tratamiento y no se observó ninguno de los efectos adversos que ocasionalmente se mencionan en el tratamiento con ITKs, como por ejemplo la teratogénesis. Por tal motivo se recomienda la prevención de embarazos durante el tratamiento con los mismos<sup>5</sup>. No obstante, la paciente mujer que comenzó su tratamiento a los 8 años, actualmente tiene 24 años de edad y 2 hijos sanos. Durante el tratamiento (imatinib 400 mg/día) la paciente cursó dos embarazos, para lo cual la medicación fue suspendida inmediatamente durante la gestación lo que le significó una pérdida de la respuesta molecular durante 9 meses. En cada caso, posteriormente al parto reinició el tratamiento (no amamantó) y se le aumentó la dosis a imatinib 600 mg/día lográndose una respuesta molecular profunda. Este caso demuestra que la infertilidad en adolescentes varones y en jóvenes mujeres que recibieron imatinib<sup>9</sup> probablemente pueda deberse a diferentes factores.

El imatinib sigue siendo el ITK más utilizado como tratamiento habitual en los pacientes diagnosticados con LMC<sup>10</sup>. Nuestros resultados también así lo demuestran, ya que en el 72% (n = 102) de los pacientes se utilizó este tratamiento de primera línea. Sin embargo, se observó un alto porcentaje (51%; n=52) de pacientes tratados con este ITK (Fig. 1) a los que se les cambió el tratamiento a dasatinib, nilotinib o bosutinib por falta de respuesta al imatinib. Cualquiera sea la elección inicial de tratamiento, se debe realizar una atención continua con monitorización molecular rigurosa y considerar que para la gran mayoría de los pacientes habrá un ITK apropiado<sup>11</sup>.

Se sabe que la LMC ya no es una enfermedad fatal. Se evidenció que el 68% (n=96) de los pacientes presentaron un pronóstico de riesgo bajo según el índice de Sokal (Fig. 2). Sin embargo, como todo cáncer, la LMC tiene enormes implicancias en el contexto de las desigualdades sociales y en la inequidad, producto de la inestabilidad económica que caracteriza a los países en vías de desarrollo como Argentina y más aun en su región nordeste. Se ha señalado que pacientes que viven en áreas de bajos recursos tienen menor chance de lograr una respuesta molecular profunda, aun bajo tratamiento con ITKs<sup>12</sup>. Posiblemente este grupo de pacientes descontinúe el tratamiento por diferen-

tes motivos generando no- adherencia al mismo, o no se realice los controles citogenéticos y moleculares en tiempo y forma lo cual provoca un seguimiento inconstante.

## CONCLUSIÓN

Este estudio representa un esfuerzo conjunto e interdisciplinario de médicos hematólogos, biólogos y bioquímicos por evidenciar la realidad de la LMC en el NEA. Los resultados del presente análisis constituyen el primer registro datos sociodemográficos y clínicos de pacientes con LMC provenientes de instituciones de referencia del nordeste argentino y reflejan una comprensión del contexto local a nivel poblacional. El análisis de las características epidemiológicas de la LMC en la población del NEA resulta sumamente útil, para medir el impacto de la enfermedad en los sistemas de salud en esta área geográfica, para contextualizar los resultados a nivel nacional y para formular hipótesis sobre la etiología de la enfermedad.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- 1) Greer EL, Brunet A. FOXO transcription factors at the interface between longevity and tumor suppression. *Oncogene*. 2005; 24(50):7410-25.
- 2) Rowley JD. Letter: a new consistent chromosomal abnormality in chronic myelogenous leukaemia identified by quinacrine fluorescence and Giemsa staining. *Nature*. 1973; 243-290.
- 3) Casanova A, D'Aloi K, Elena G, Recondo E, Verón D, Caferrri H, Kaltenbach L, Cosentini ML, Espina B, Hernández N, Arbesu G, Alderete S, Gómez S, Bietti J, Tomasetti M, Cafferata C, Arrieta M. Leucemia mieloide crónica en Pediatría: Una aproximación a la situación actual en la Argentina. *Hematología*. 2019; 23(3):35-40.
- 4) Nobuko H, Schultz KR, Metzler M, Millot F, Suttorp M. Pediatric chronic myeloid leukemia is a unique disease that requires a different approach. *Blood*. 2016; 127(4):392-399.
- 5) D'Aloi K. Leucemia mieloide crónica en pediatría. *Hematología*. 2019; 23 Número Extraordinario XXIV Congreso Argentino de Hematología: 253-260.
- 6) Höglund M, Sandin F, Simonsson B. Epidemiology of chronic myeloid leukaemia: an update. *Ann Hematol*. 2015; 94: 241–247.
- 7) Amaru R, Torres G, Peñalosa R, Miguez H, Velarde J, Huarachi N, Cuevas H. Epidemiología de las leucemias en Bolivia, 1473 casos Enero 1999 a mayo de 2012. *Rev Med La Paz*. 2012; 18(1):9-19.
- 8) Santoyo-Sánchez A, Ramos-Peñafiel CO, Saavedra-González A, González-Almanza L, Martínez-Tovar A, Olarte-Carrillo I, Collazo-Jaloma J. Frecuencias de edad y género de pacientes con leukemia observada en dos centros de referencia del Valle de México. *Gac Med Mex*. 2016; 152:208-12.
- 9) Ulmer A, Tauer JT, Suttorp M. Impact of treatment with tyrosine kinase inhibitors on blood levels of growth hormone-related parameters, testosterone, and inhibin B in juvenile rats and pediatric patients with chronic myeloid leukemia. *Blood*. 2012; 120:3752.
- 10) Massimino M, Stella S, Tirro E, Romano C, Pennisi MS, Puma A, Manzella L, Zanghi A, Stagno F, Di Raimondo F, Vigneri P. Non abl-directed inhibitors as alternative treatment strategies for chronic myeloid leukemia. *Mol Cancer*. 2018; 17(1):56.
- 11) Claudiani S, Apperley JF. The argument for using imatinib in CML. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*. 2018; (1):161-167.
- 12) Smith AG, Painter D, Howell DA, Evans P, Smith G, Patmore R, Jack A, Roman E. Determinants of survival in patients with chronic myeloid leukaemia treated in the new era of oral therapy: findings from a UK population-based patient cohort. *BMJ Open* [en línea]. 2014 [acceso 21 julio 2020] 4(1):e004266. URL disponible en <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/4/1/e004266.full.pdf>