INTRODUCCIÓN A LA KINESIOLOGÍA

ÁREA: CIENCIAS SOCIALES
SUB AREA:

Metodología de la Investigación I:
Introduccion al pensamiento cientifico

Docente a cargo:

MED. ELBA MEZA

"Investigar significa pagar la entrada por adelantado
y entrar sin saber lo que se va a ver"
(Oppenheimer)

Estimados Alumnos:

Quiero darles la bienvenida a este ciclo que iniciamos en nombre de los docentes que conformamos la Cátedra, en esta instancia desde el área de ciencias sociales – Subárea: Introducción al pensamiento científico", la meta final es brindarles herramientas teórico-prácticas para la solución de problemas mediante el método científico, Comprender las bases científicas de la práctica de la salud en forma integral, Tener una actitud crítica frente al conocimiento y Saber donde localizar la información científica al momento de requerirla.

Para lograr ello proponemos trabajar juntos en el logro de los objetivos formulados en el contexto que la institución nos brinda. De nuestra parte nos comprometemos a colaborar con ustedes brindándoles conocimientos y experiencias mediante diferentes estrategias: clases teórico-prácticas presenciales, trabajos prácticos independientes, tutorías y actividades en aula virtual. Tanto el espacio físico del salón de clase como el aula virtual constituirán un lugar de encuentro para la comunicación, el intercambio, las consultas, un espacio para el aporte de conocimientos a través de distintos materiales.

En este compromiso de guiarlos en el aprendizaje se ha redactado el presente "Material didáctico" que es una guía para la comprensión de los temas que se desarrollaran en el transcurso del cursado. Pero cabe señalar que el mismo *no suple la lectura de los libros de textos sugeridos como bibliografía de referencia*. Dicha bibliografía esta accesible en la biblioteca de la Facultad, que deberá ser utilizada para ampliar, complementar y mejorar la interpretación de los contenidos temáticos, y será utilizada para la enseñanza y evaluación de los mismos.

No duden en preguntar lo que no entiendan. No duden en acercarse a dialogar para aclarar contenidos. Estamos para guiarlos.

Éxitos y a trabajar!

EGMEZA
Mca Elba G. Meza

CÁTEDRA: INTRODUCCIÓN A LA KINESIOLOGÍA

SUB-ÁREA: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN I

GUÍA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Observaciones válidas para todos los trabajos prácticos

Los objetivos de los trabajos prácticos son en general:

Que los estudiantes:

- Integren los contenidos de diferentes áreas temáticas.
- Realicen análisis crítico de la literatura.
- Adquieran manejo de terminología específica.
- Presenten trabajos de acuerdo a requerimientos formales establecidos.
- Desarrollen un espíritu reflexivo y una actitud crítica frente al conocimiento y las diferentes fuentes de información.
- Integrarse socialmente, presentar sus ideas y discutirlas en grupo con fundamentos lógicos.

Estas guías han sido diseñadas a fin de integrar los temas propia de la sub-área y de las otras áreas que conforman Introducción a la Kinesiología. Serán para ustedes una herramienta que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje de los diferentes contenidos.

La modalidad de los trabajos prácticos será:

Se organizarán libremente en grupos no mayores de 4 alumnos que puedan reunirse sin dificultad fuera y dentro de la facultad en los horarios que el grupo acuerde (se pueden utilizar las aulas de la facultad que no estén ocupadas con clases o exámenes, la biblioteca, etc.) y tratando de que cada grupo se mantenga inalterable durante todo el curso (La excepciones serán contempladas si existen razones justificadas)

Cada grupo realizara tarea de estudio trabajando conjuntamente, es decir que cada tema será leído, investigado, analizado y resuelto grupalmente. No es valido fraccionar el trabajo y que cada integrante resuelva individualmente cada fracción para luego juntar las partes que le correspondió hacer a cada uno. El trabajo grupal implica reunirse para realizar una tarea entre todos los integrantes del grupo. Cada alumno tiene responsabilidad de aprender el material asignado y asegurarse de que todos los miembros del grupo también lo hayan aprendido. Porque" entre todos si se puede" y es mas fácil y gratificante estudiar. El trabajo grupal es una estrategia para el aprendizaje individual. Todos los integrantes deberán desempeñar de manera rotativa los roles que están descriptos en la ficha de auto evaluación.

Las horas de clases se destinaran a la presentación y conclusión de temas; a asesorar, orientar y responder las consultas que se realicen. Por medio del aula virtual uno o mas integrantes del grupo, le solicitará/n al profesor si lo considera/n necesario, que le/s explique una o mas dudas muy concretas que no hayan logrado esclarecer del tema que están tratando. "El profesor facilita, guía, orienta, aclara las dificultades, explica lo definitivamente incomprensible".(La actividad de aprendizaje será responsabilidad del grupo).

Cada tema que se debe estudiar será correspondido con el practicó que se debe resolver y la fecha de entrega del mismo, a partir del practico numero 2 todo practico que se presente deberá estar acompañado del mapa conceptual del contenido teórico, y un mapa conceptual de problemas didácticos. Los entregaran acompañado de la ficha-carátula correspondiente que deberá estar completa y cuidadosamente rellenada. Luego de corregido el practico, se podrá citar al grupo y requerirle a cada integrante que muestre su carpeta

personal, luego sortear un alumno del mismo grupo, al cual se le solicitara que explique la manera en que se resolvió algunos problemas y/o elaboro el mapa conceptual. Si las respuestas del alumno sorteado, no se corresponden con la calificación que tuvo el grupo, o alguno de los integrantes no poseen su carpeta al día, entonces todo el grupo deberá rehacer el práctico.

Cada integrante del grupo confeccionara su propia carpeta individual del trabajo (CARPETA PROCESO), la cual deberá reflejar todo el proceso de aprendizaje del transcurso de la tarea individual y grupal, y que deberá contener los apuntes borradores, las reflexiones, los comentarios personales sobre lo que siente al trabajo en grupo, las dificultades que se le representan, todas las opiniones vinculadas al trabajo grupal, etc. Todas las hojas deberán estar firmadas. Esta carpeta que deberá estar al día, contendrá también de puño y letra el desarrollo de cada uno de los trabajos prácticos realizados grupalmente y entregados a razón de uno por grupo. Es indispensable llevar la carpeta al días, pues con ella se deben solicitar las consultas.

Al final del cuatrimestre, cada grupo presentara un mapa conceptual que consistirá en una síntesis teórica de todos los temas vistos y un mapa de problemas didácticos, acompañados por una ficha de auto evaluación grupal.

La entrega de los trabajos se clasificarán de la siguiente manera:

No entregó (NE)- Entregó Completo ((E / C) - Entregó Incompleto (E / I)

Los trabajos entregados se calificarán de acuerdo a la siguiente escala:

Excelente (E) Muy Bueno (MB) Bueno (B) Regular (R) Insuficiente (I).

Clasificación que se condice con la ficha de auto evaluación, para su calificación se tendrá en cuenta la resolución de las consignas, la presentación formal del trabajo (oral y escrito) y la ficha de auto evaluación.

En cada presentación sólo serán solicitadas algunas carpetas de trabajos prácticos las cuales serán elegidas al azar.

Antes del segundo examen parcial todos los grupos deberán haber presentado la carpeta de trabajos prácticos (portafolio) completa y haber aprobado los trabajos prácticos solicitados, como un requisito más de regularidad de la asignatura.

FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS:

- Los trabajos serán presentados a máquina o en computadora en papel A-4.
- Para presentación en computadora:-Fuente Times New Roman 12 o Arial 10
    - Interlineado sencillo.
    - Márgenes 2 cm (todos).

Conformación de la carpeta de trabajos prácticos:

1er. Hoja: - La carátula debe contener:

- Nombre de la institución (Universidad Nacional del Nordeste- Carrera de Lic. En kinesiología y Fisiatría- Facultad de Medicina).
- Nombre de la asignatura y área temática.
- Leyenda "Carpeta de Trabajos Prácticos"
- Año lectivo.
- Grupo de trabajo: Deben consignarse los siguientes datos de cada uno de los integrantes del grupo
    - Nombre y Apellido. - Nº de código personal. - Correo electrónico y/o T

2da. Hoja: - Ficha de auto evaluación del trabajo practico Nº (el que correspondiere)

3ra. Hoja: - Consignas de la Guía de actividad práctica Nº (el que correspondiere)

4ta. Hoja: - Resolución de la actividad Nº (el que correspondiere)

CÁTEDRA: INTRODUCCIÓN A LA KINESIOLOGÍA

SUB-ÁREA: INTRODUCCION AL PENSAMIENTO CIENTIFICO

GUÍA DE TRABAJOS PRÁCTICOS Nº 1

FECHA DE PRESENTACIÓN**: 26 de Febrero de 2012**

Temas:

- **INFORMACIÓN CIENTÍFICA**
  - **Sub-temas: Definición de términos. Clasificación general de la información. Diferencias entre los distintos tipos de información. Trabajos científicos y no científicos.**
- **CONOCIMIENTO- CONOCIMIENTO CIENTIFICO-CIENCIA**
  - **Sub-temas: Conceptos.-Tipos de conocimientos.- Corrientes de pensamiento- Clasificación y características de la ciencia y las ciencias. Base empírica y zona teórica.**

Objetivos:

- Que el estudiante sea capaz de reconocer y diferenciar los tipos de información que se utiliza en la capacitación profesional.
- Definir el conocimiento de acuerdo a las diferentes corrientes de pensamiento
- Diferenciar los tipos de conocimientos según sus características principales.
- Definir y caracterizar la ciencia
- Diferenciar, clasificar y caracterizar las ciencias

Bibliografía:

1. Cuadernillo 2012 de la cátedra:"Información en salud", “El Conocimiento”. Mca. Elba G. Meza
2. CARPIO, A. "Principios de Filosofía"- Cap III La Filosofía como crítica universal y saber sin supuestos-Pág. 37- 42 y pág 52-54 Cap V: El mundo de las ideas- Platón. Págs 79 - 85 Cap VIII: El Racionalismo- Descartes Págs.155-172 y 175 - 179 Cap IX: El Empirismo. Págs.181-187/8 - 199-200 Cap X: El Idealismo Trascendental-Kant. Págs.227-236 -y 270-272 Cap XI: El Idealismo Absoluto-Hegel. Págs.315-320 Cap XIII: La Fenomenología- Husser. Págs.375-379 y 392-410.
3. BUNGE, M. " La ciencia, su método y su filosofía" Págs 11-48

Actividades:

A. Lea el material teórico "Información en salud" y realice un cuadro que clasifique la información según la estructura y el contenido.
B. Lea los artículos que figuran como "ANEXO -GUIA Nº 1" y clasifique la información según el cuadro del punto anterior y justifique su clasificación.
C. Lea los materiales teóricos: “El Conocimiento” Mca. Elba G. Meza, CARPIO, A. "Principios de Filosofía”, y BUNGE, M. " La ciencia, su método y su filosofía". Realice un cuadro comparativo de los tipos de conocimiento destacando las características principales.
D. Defina la ciencia, indique cual es el problema de ella.
E. Elabore un cuadro donde represente la clasificación de la ciencia y las características de cada tipo de ciencia.
F. Realice un cuadro indicando la definición de conocimientos provenientes de la base empírica y de la zona teórica. Realice 2 ejemplos.
G. Presentar y exponer los resultados en pawer point de los puntos anteriores.

Anexo I

1.- UTILIZACIÓN DE LA ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA FUNCIONAL DE MARCHA EN PACIENTES CON ESCLEROSIS MÚLTIPLE Y HEMIPLEJÍA SECUELAR DE ACCIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO.

Autores: Lic. Ft. Carlos Planel *; Lic. Ft. Susana Falco ** *Prof. Adj. Coordinador E.U.T.M. Paysandú Prof. Adj. Encargado de Física Médica. Fisioterapia E.U.T.M. Prof. Adj. Física Medica y Biomecánic.a.Fisioterapia E.U.T.M. Paysandú. Prof. Biomecánica ISEF. **Asistente Física Médica. Fisioterapia E.U.T.M.

OBJETIVO PRIMARIO: Analizar la efectividad del SISTEMA ELECTRONICO DE AYUDA MOTRIZ (SEDAM) como ortésis dinámica para su uso en la marcha de pacientes E. M. y hemiplejías por AVE.

OBJETIVO SECUNDARIO: Realizar un análisis comparativo de los resultados en ambas patologías.

Introduccion:

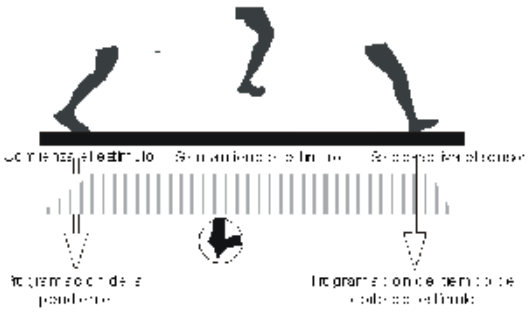
El problema más importante que nos plantean estas patologías, en sus distintas etapas, está dada por las dificultades en la deambulación, que hace que el paciente se recluya en su domicilio afectando su vida social, familiar y laboral. Para mejorarla el equipo de rehabilitación cuenta como elementos de invalorable ayuda a los distintos tipos de ortésis, a la soportación artificial (bastones comunes, canadienses o trípode y diversos tipos de andadores).

Los estímulos eléctricos utilizados desde principio de siglo no han cubierto durante mucho tiempo las necesidades funcionales de estos pacientes. La tecnología actual está logrando un cambio importante en estos conceptos. Permitiendo obtener una estimulación eléctrica eficaz funcionalmente y bien tolerada.

La realización del mismo se dividió en dos etapas: Primeramente la obtención de un estimulo donde la relación resultado-tolerancia fuera optima y al mismo tiempo desarrollar los distintos accesorios para su utilización durante la deambulación. En segundo lugar se analizaron las mejorías que se lograron en estos pacientes con diversos tipos de secuelas, pero donde la característica principal era la tendencia del pie al equino - varo, con inestabilidad en rodilla, con perdida de fuerza en la triple flexión y como así también falta de equilibrio.

MATERIALES

Equipo:



En la primera etapa se evaluó la calidad de la contracción muscular y la sensación ante el estímulo eléctrico. Como así también la fatiga muscular. Al mismo tiempo se analizaron la existencia de posibles alteraciones en la tonicidad de la musculatura estimulada y sinérgica. Él estímulo eléctrico que se encontró optimo tiene las siguientes características: Onda bifásica asimétrica con balance de corriente cero, trenes con envolvente trapezoidal, ancho de pulso 180 microsegundos con una frecuencia de 35 Hz. La energía se obtiene de baterías recargables de Ni Cd (4 de 1.2 v) Los controles a utilizar por el paciente se minimizaron: quedando solamente el encendido inicial, y el control de ajuste de la intensidad. La programación por el Técnico, comprende: Ajuste de la intensidad (macro), tiempo de apagado automático, ajuste de tiempos del sensor y variación de la pendiente. Los elementos externos están dados por los cables, electrodos de goma conductora y sensor posicional de presión.

POBLACIÓN

Selección de la población

Para determinar la población se evaluaron los siguientes ítems:

1) INTELECTUAL: Aptitud para su comprensión y uso

2) KINESICA: Análisis de la postura y de la marcha, paciente debe ser capaz de mantener la postura erecta con una buena transmisión del peso corporal hacia ambos miembros inferiores y debe existir la deambulación con

un déficit en la triple flexión. Análisis de la capacidad motriz indemne se realiza para determinar si el paciente por si solo puede manipular el equipo.

MUESTRA

Se analizaron: a) treinta y cinco pacientes portadores de Esclerosis Múltiple, con 56% de mujeres y 44 % de Hombres con una media de edad de 41 años con evolución entre 5 y 19 años; b) sesenta y ocho pacientes secuelares de hemiplejía por AVE con una media de edad de 58 años con un tiempo de evolución entre 2 y 10 años.

COLOCACION DEL EQUIPO

Se procedió de la siguiente forma:

a) Ubicación del punto motor nervioso del N. Ciático Poplíteo Externo.
b) Fijación de los electrodos por medio de una banda elástica.
c) colocación del sensor dentro del calzado.
d) se sujeta el equipo a la cintura del paciente con un cinto.
e) Se comprueba la activación del sensor durante el apoyo y la elevación del pie.
f) Se comienza a dar intensidad hasta lograr el movimiento deseado.
g) Se hace caminar al paciente y se regula la pendiente de incremento de la intensidad del tren y los tiempos de apagado automático y de corte del estímulo de manera que el momento de fuerza externo dorsiflexor que se produce al apoyo del talón se vea equilibrado y se logre el apoyo del borde externo del pie y no se genere clonus.
h) Se enseña al paciente la colocación y uso del equipo. Durante una semana se lo entrena para su correcto uso y aprovechamiento, mediante ejercicios de pre marcha y marcha.

FORMAS DE EVALUACION:

Cumplida esta etapa, se realizan cinco controles quincenales donde se evalúan los resultados. Para esto se tienen en cuenta los cambios que se operan en la marcha, como así también el desempeño del paciente en sus actividades cotidianas. La evaluación constó de dos partes: a) una realizada **por el profesional** y b) otra **por el propio paciente**, esta la realizaron en una escala de 0 a 10 en la 1era, 3era y 5ta semana teniéndose en cuenta los siguientes ítems:

1) caminar en superficies planas.
2) caminar en superficies desparejas
3) subir escaleras
4) bajar escaleras
5) molestias al estímulo eléctrico
6) molestias en su colocación y mantenimiento

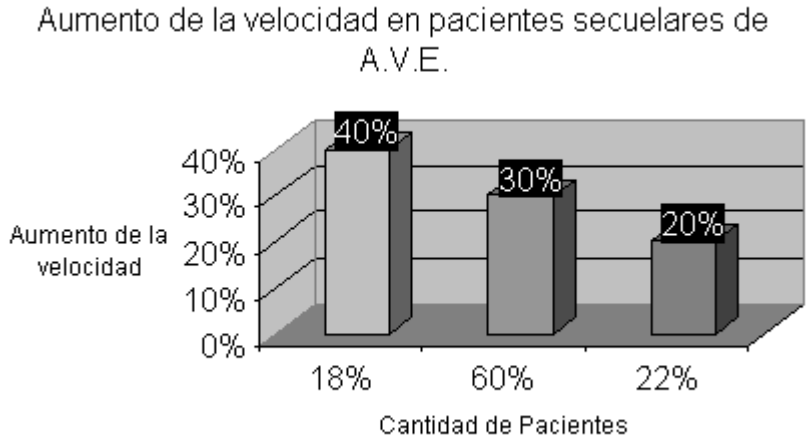
RESULTADOS:

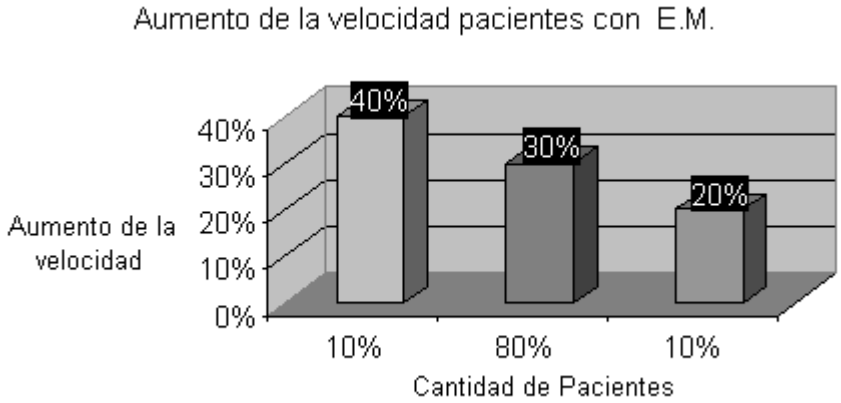
a) Por el Profesional a la 5ta semana
Adaptación al equipo:

AVE	***E.M.***
72 %	***80 %***

Velocidad durante la marcha:

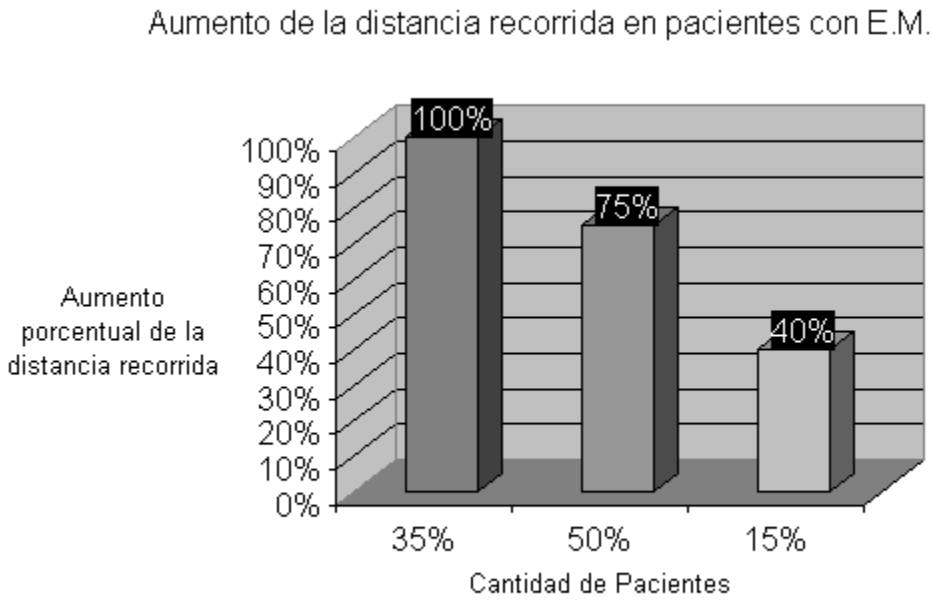
AVE		***E.M.***	
% de Pacientes	***% de aumento de la vel.***	***% de Pacientes***	***% de aumento de la vel.***
18 %	***40 %***	***10 %***	***40 %***
60 %	***30 %***	***80 %***	***30 %***
22 %	***20 %***	***10 %***	***20 %***





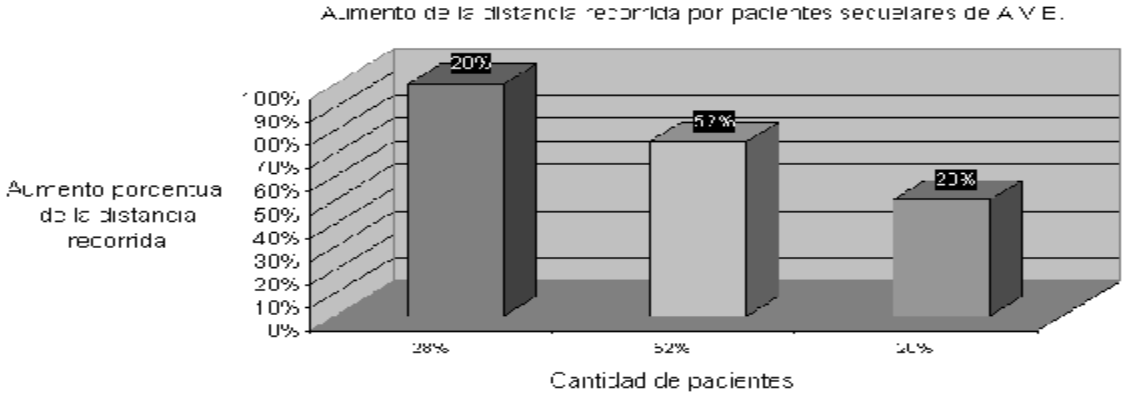
Distancias recorridas por el paciente durante el día:

AVE		***E.M.***	
% de Pacientes	***% de aumento de la dist.***	***% de Pacientes***	***% de aumento de la dist.***
28 %	***100 %***	***35 %***	***100 % y +***
52 %	***70 %***	***50 %***	***75 %***
20 %	***45 %***	***15 %***	***40 %***



b) Por el paciente (escala de 0 a 10)

Las evaluaciones son similares en ambas patologías existiendo algunas diferencias significativas en cuanto a las molestias en la colocación y adaptación al equipo.



En las primeras 4 evaluaciones el aumento de puntos implica mejoría en el desempeño.

1) Caminar en superficies planas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1era. semana					10	30	40	20		

					%	%	%	%		
3da. semana						40 %	50 %	10 %		
5ta. semana						40 %	30 %	30 %		

2) Caminar en superficies desparejas

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1era. semana						40 %	30 %	20 %	10 %	
3da. semana						30 %	30 %	20 %	20 %	
5ta. semana						30 %	30 %	20 %	20 %	

3) Para subir escaleras

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1era. semana				30 %	50 %	20 %				
3da. semana				10 %	50 %	30 %	10 %			
5ta. semana					50 %	30 %	20 %			

4) Para bajar escaleras

No presenta cambios debido a la necesidad de desactivar el equipo ya que él estímulo desencadenado no genera un movimiento que sea funcional para dicha actividad.

5) Molestias al estímulo eléctrico

En esta evaluación y la siguiente la disminución de puntos indica mejor tolerancia

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1era. semana						40 %	30 %	20 %	10 %	
3da. semana				30 %	20 %	30 %	20 %			
5ta. semana	20 %	50 %	30 %							

6) Molestias en su colocación y mantenimiento en pacientes con E.M.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1era. semana					50 %	50 %				

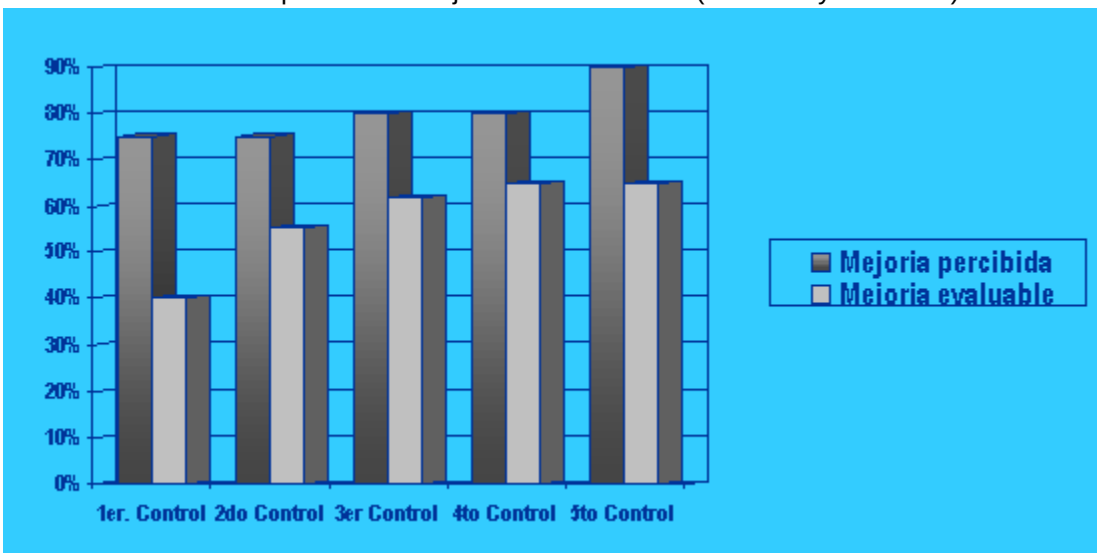
3da. semana		40 %	30 %	30 %						
5ta. semana		40 %	60 %							

Secuelares de A.V.E.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1era. semana						50 %	50 %			
3da. semana				30 %	30 %	40 %				
5ta. semana			60 %	40 %						

RELACIÓN ENTRE LA MEJORIA PERCIBIDA POR EL PACIENTE Y LA EVALUABLE EN AMBAS PATOLOGÍAS

En la siguiente gráfica se analiza las diferencias entre la mejoría percibida por el paciente y la que se desprende de las evaluaciones de parámetros objetivos mensurables (distancia y velocidad).



CONCLUSIONES

Los resultados observados en cuanto a la velocidad de la marcha y a las distancias recorridas, son altamente significativos en ambas patologías.

Al mismo tiempo el paciente percibe una notoria mejoría en los desplazamientos tanto en superficies planas como rugosas.

Sin embargo los pacientes portadores de E.M. son más receptivos a los cambios. Según la distribución de los déficits motores que poseen, a estos les resulta más sencillo la colocación y mantenimiento del equipo ya que las manos pléjicas en los pacientes secuelares de A.V.E. brindan menor ayuda a la colocación del mismo.

Podemos afirmar que luego de realizar los análisis biomecánicos de los cambios observados y comprobados podemos concluir lo siguiente:

a) Existe una mejoría dada por la recuperación del movimiento fisiológico normal del apoyo del talón - borde externo del pie punta, en el miembro inferior pléjico con aumento de su longitud y de la estabilidad durante el apoyo.
b) Aumento de la longitud del paso del miembro inferior sano como consecuencia de lo anteriormente anotado.
c) Al mismo tiempo el impulso en el paso del miembro inferior pléjico se hace con mas eficacia.
d) La oscilación de este se hace con menor gasto energético ya que se disminuyen los gastos por rozamiento dado por el mantenimiento de la flexión dorsal durante el paso que evita que el pie vaya hacia el equino varo.
e) Tiende a desaparecer el paso en "hoz" ya que el paciente puede liberar su paso sin necesidad de compensarlo con la abeducción de cadera.
Es importante destacar que él estimulo motor desencadenado activa la información propioceptora del movimiento lo que hace que el paciente perciba mejor los desplazamientos de sus segmentos.
Si analizamos la auto evaluación vemos que el alto grado de aceptación muchas veces sobrepasa lo por nosotros observado.
Todo esto hace que las dificultades que genera la colocación y mantenimiento de un artefacto artificial que el paciente debe incorporar a su vida diaria se vean minimizadas.

NOTA: El equipo SEDAM utilizado en este trabajo. Está Inscripto en la Dirección de la Propiedad Industria y Energía del URUGUAY por Carlos Planel y Oscar Zuluaga con el Nro. 23765

BIBLIOGRAFÍA:

" Sistema Electrónico de Ayuda Motriz" Libro de Resúmenes Congreso Latinoamericano de Fisioterapia y Kinesiología. Pág. 80 Planel, Carlos; Zuluaga, Oscar; Nieto, Fernando. CHILE 1994
"Sistema Electrónico de Ayuda Motriz. Experiencia sobre setenta casos" Libro de Resúmenes Congreso Latinoamericano de Fisioterapia y Kinesiología. Pág. 79 Planel, Carlos; Zuluaga, Oscar; Falco Susana. CHILE 1994
Krausen Medicina Física y Rehabilitación. 3ra. Edición. Estimulación Eléctrica Funcional. Capítulo 16, Pág. 412. Franjo Gracanin.

Fuente: Trabajo de investigación en las X Jornadas Metropolitanas de Estudiantes de Kinesiología y Fisiatría, U.N.B.A. Buenos Aires, 1999. Es resumen del trabajo original.

2.- Análisis postural: prevención desde la fisioterapia

J.A. Caballero Blanco, A. Moreno Cabezas *, M.V. Ortiz Garrido y C. Marín Padilla

Servicio de Atención Temprana y Servicio de Fisioterapia, Asociación Síndrome de Down de Granada, Granadown, Granada, España

Introducción

En atención temprana, el fisioterapeuta es el profesional encargado de intervenir en el área motora gruesa, lo que concierne al aparato locomotor. Podemos afirmar que el fisioterapeuta comienza a intervenir con los niños y niñas con síndrome de Down desde los primeros días de vida1.

Debido a las características del aparato locomotor de los/as niños/as son síndrome de Down (hipotonía, laxitud ligamentosa, acortamiento de las extremidades inferiores y superiores con relación al tronco, hipermovilidad articular y mayor flexibilidad)1-4, son más vulnerables a necesitar intervención por un fisioterapeuta. Respecto al aparato locomotor, todas estas alteraciones hacen que niños y niñas con síndrome de Down puedan presentar trastornos ortopédicos en la vida adulta5.

Justificación

Desde el servicio de fisioterapia de Granadown, hemos realizado una serie de análisis posturales estáticos a los chicos y las chicas con síndrome de Down de entre 10 y 11 años de edad que desde su nacimiento han recibido estimulación motora (fisioterapia) y que llevan al menos entre 5 y 6 años sin recibir intervención fisioterápica directa.

Lo que se pretende con este estudio es, por un lado, ver la actitud postural de estos chicos y chicas que recibieron de forma continuada fisioterapia durante los primeros años de vida (mínimo 4 años) y, por el otro, realizar un papel preventivo ligado a evitar futuras afecciones ortopédicas del aparato locomotor.

Materiales y métodos

Se ha estudiado a una población de 14 personas con síndrome de Down, de los cuales 6 eran chicas y 8 eran chicos, con una media de edad entre los 10 y los 11 años. La muestra escogida ha sido seleccionada por haber recibido todos y cada uno de ellos como mínimo 4 años de tratamiento fisioterápico (entre los 0 y los 6 años) durante su paso por el servicio de atención temprana en Granadown, y que llevan al menos 5 años dados de baja del servicio de atención temprana.

El análisis postural se llevó a cabo por los dos fisioterapeutas de la Asociación Síndrome de Down de Granada.

Para ello, se dividió la muestra en dos grupos de forma aleatoria (empleando una moneda y lanzándola al aire a cara o cruz: cara, fisioterapeuta 1; cruz, fisioterapeuta 2) y se elaboró una hoja de registro basada en el cuadro New York de clasificación de la postura6, en el cual se anotaron todos los datos del análisis postural que se llevaron a cabo en la sede de Granadown de manera individual con cada sujeto de la muestra.

El análisis fue observacional y se realizó en los tres planos del espacio. Se les pidió a los padres de los sujetos que estuvieran presentes en la valoración, pues los sujetos debían quedarse en ropa interior para que el fisioterapeuta pudiera realizar el análisis postural.

En el plano frontal se utilizó una plomada para medir a partir de la apófisis cervical de C7 hacia abajo y una regla que permitía medir la distancia entre la pared y las curvaturas.

En el plano sagital también se utilizó una plomada para detectar las antepulsiones y las retropulsiones de las mansas corporales, se anotaron las alteraciones de las curvas raquídeas. Se realizaron dos test musculares: uno para valorar si existía o no acortamiento de los isquiotibiales, y otro para ver si presentaban debilidad muscular en la zona abdominal. Por último, se realizó un examen de la bóveda plantar para anotar las distintas malformaciones.

Tabla 1 Resultados del análisis postural: vista posterior

Vista posterior	N.° de casos	Porcentaje de la muestra
Cabeza		
Sin inclinación	4	28,57
Inclinación lateral derecha	5	35,71
Inclinación lateral izquierda	5	35,71
Cintura escapular		
Alineación normal	3	21,42
Elevación del hombro derecho	3	21,42
Elevación del hombro izquierdo	8	57,14
Raquis		
Sin desviación	10	71,42
Desviación dorsolumbar	1	7,14
Desviación dorsal	1	7,14
Desviación lumbar	2	14,28
Cintura pélvica		
Alineación normal	6	42,85
Elevación de la hemipelvis derecha	3	21,42
Elevación de la hemipelvis izquierda	5	35,71
Alineación de los tobillos		
Calcáneo normal	1	7,14
Calcáneo valgo	13	92,85
Calcáneo varo	0	0

Tabla 2 Resultados del análisis postural: vista anterior

Vista anterior	N.° de casos	Porcentaje de la muestra
Tórax		
Normal	10	71,42
En quilla	2	14,28
Hundido	2	14,2
Rodillas		
Sin desviación	6	42,85
Genu varo	0	0
Genu valgo	8	57,14
Dedos de los pies		
Alineación normal	12	85,71
Hallux valgus	2	14,28
Dedos en martillo	0	0

Tabla 3 Resultados del análisis postural: vista lateral

Vista lateral	N.°. de casos	Porcentaje de la muestra
Cabeza		
Alineación normal	3	21,42
Antepulsión de la cabeza	11	78,57
Retropulsión de la cabeza	0	0
Cintura escapular		
Alineación normal de hombros	4	28,57
Antepulsión del hombro derecho	10	71,42
Antepulsión del hombro izquierdo	0	0
Raquis cervical		
Alineación normal	4	28,57
Hiperlordosis cervical	10	71,42
Rectificación cervical	0	0
Raquis dorsal		
Alineación normal	5	35,71
Hipercifosis dorsal	6	42,85
Dorso plano	3	21,42
Raquis lumbar		
Alineación normal	3	21,42
Hiperlordosis lumbar	11	78,57
Rectificación lumbar	0	0
Cintura pélvica		
Alineación normal	3	21,42
Antepulsión de pelvis	11	78,57
Retropulsión de pelvis	0	0
Rodillas		
Alineación normal	10	71,42
Genu flexum	3	21,42
Genu recurvatum	1	7,14

Tabla 4 Resultado de los test musculares

Pruebas musculares	N.° de casos	Porcentaje de la muestra
Abdominales		
Normales	5	35,71
Hipotónicos	9	64,28
Hipertónicos	0	0
Isquiotibiales		
Normales	6	42,85
Acortados	8	57,14
Elongados	0	0

Resultados

Todos los resultados aparecen resumidos de la siguiente manera:

a) en el plano posterior (en la tabla 1 tenemos los resultados del análisis postural: vista posterior); *b)* en el plano anterior (en la tabla 2 se muestran los resultados del análisis postural: vista anterior); *c)* en el plano lateral (en la tabla 3 se presentan los resultados del análisis postural: vista lateral), y *d)* los resultados de los test musculares (tabla 4).

Análisis de resultados

Se estudió a 14 personas con síndrome de Down: 8 niños (57,14% de la muestra) y 6 niñas (42,85% de la muestra), con una media de edad de 10-11 años.

Una vez finalizado el análisis, los datos más significativos han sido los siguientes: un total de 10 personas (71,42%) tenían alguna inclinación lateral de la cabeza; 11 (78,57%), elevación de alguno de los dos hombros; 1 (7,14%) tenía escoliosis dorsolumbar; 1 (7,14%), escoliosis dorsal; 2 (14,28%), escoliosis lumbar; 8 (57,14%), alteraciones de la cintura pélvica; 13 (92,85%) presentan valgo de calcáneo; 4 (28,57%) tienen alteraciones de tórax; 8 (57,14%), valgo de rodilla; 2 (14,28%) tenían hallux valgus; 11 (78,57%), antepulsión de la cabeza; 10 (71,42%), antepulsión del hombro derecho; 10 (71,42%), hipercifosis cervical; 6 (42,85%), hipercifosis dorsal; 3 (21,42%), dorso plano; 11 (78,57%), hiperlordosis lumbar; 3 (21,42%), flexo de rodilla; 1 (7,14), hiperextensión de rodilla; 9 (64,28%) tenían los abdominales hipotónicos, y 8 (57,14%), acortamientos de isquiotibiales.

No hemos observado diferencias significativas entre ambos sexos, aunque al analizar los datos de las desviaciones del raquis, el 100% de las niñas presentaba hiperlordosis lumbar.

Discusión

La estática raquídea es un campo muy poco conocido y estudiado.

Sin embargo, las personas afectadas pueden arrastrar durante toda la vida los problemas que pueden implicar malformaciones de la estática del raquis7.

Observamos que, del grupo estudiado, la mayoría tenía deformidades del raquis, siendo la hiperlordosis lumbar la más frecuente, así como el de la hiperlordosis cervical8.

Destacamos también el valgo de calcáneo presente en el 92,85% de la muestra.

En cuanto a los demás parámetros estudiados, llama la atención que el 57,14% de la muestra presentaba acortamiento de isquiotibiales, a pesar de que la hiperlaxitud es una de las características del síndrome de Down.

En el momento del estudio, sólo 2 de los individuos recibían fisioterapia con tratamiento personalizado y 6 practicaban natación.

Conclusión

Vemos la necesidad de realizar estudios longitudinales donde se ponga de manifiesto la eficacia a largo plazo de los tratamientos de fisioterapia en atención temprana. Del estudio destacamos que la mayoría de los sujetos no habían realizado una revisión médica en los últimos 5 años.

Creemos conveniente realizar revisiones periódicas con el fin de prevenir alteraciones del raquis y poder orientar a las familias sobre el tipo de ejercicios y actividades que deben realizar sus hijos para evitar futuras deformidades ortopédicas.

Agradecimientos

Agradecemos a nuestras compañeras de trabajo Victoria Ortíz Garrido y Carmen Marín Padilla haber participado en la búsqueda bibliográfica y documentación del artículo.

Recursos web

Página web de la Asociación Síndrome de Down de Granada: www. downgrana.org

Bibliografía

1. A ltamirano E, Álvarez A, Antoniutti AI, Aspres N, Blasco N, Cavalli L, et al. Programa de seguimiento de niños con síndrome de Down: grupo At.i.e.n.do (Atención Interdisciplinar en niños Down). Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá. 2000;19:1-29.

2. Rogers PT, Coleman M, Buckley S. Atención médica en el síndrome de Down: un planteamiento de medicina preventiva. Barcelona:Fundación Catalana para el Síndrome de Down; 1994.

3. Troncoso MV. La evolución del niño con síndrome de Down de 3-12 años. Revista Síndrome de Down. 2007;20:55-9.

4. Winders P. Objetivos y oportunidades de la fisioterapia para los niños con síndrome de Down. Revista Síndrome de Down. 2002;19:2-7.

5. Riquelme I, Mazanal B. Desarrollo motor del niño con síndrome de Down y patología osteoarticular asociada. SD Revista Médica Internacional sobre el Síndrome de Down. 2006;10:34-41.

6. The New York State physical fitness test for boys and girls, grades 4-12; a manual for teacher of physical education. New York: New York State Education Dept, Division of Health, Physical Education and Recreation; 1958.

7. Rosselló L, Pallosó F, Siscart E, Boronat T, Puerto E, Llovet R. Factores predictivos de desarrollo de malformaciones raquídeas en el síndrome de Down. SD Revista Médica Internacional sobre el Síndrome de Down. 2007;11:25-9.

8. García Díez E, Santos Caudevilla Polo S, Hidalgo García C. Análisis postural estático y dinámico de síndrome de Down según el concepto de Raymond Shoier. Anales de la Ciencia de la Salud. 2006;9:41-60.

Fuente: Rev Med Int Sindr Down. 2011;**15(1)**:41-44

3.- DENTRO DE LA LEY TODO.
CERTIFICADOS PROFESIONALES

Por Lic.Gustavo Mirarchi
Doc.auxiliar de Biomecánica y A.Funcional. Doc.auxiliar Kinefisiatría Legal y Deontología

---

Dentro de los instrumentos escritos que usamos en el desarrollo de nuestra profesión se encuentran las Fichas Kinésicas, Historias Clínicas, los Recibos, los Informes y por último, y no por eso menos importantes, los certificados.

Todo certificado es un documento y, como tal, es una manifestación capaz de crear un derecho de asegurar una acción. En general es todo instrumento que reviste una prueba que interese a alguna persona. El certificado se define como: documento que de privado que es, puede hacerse público; en el que se refleja o asegura una verdad de uno o más hechos. Es un documento escrito, por lo tanto debe ser manuscrito según Ley 17.132 (1), art.19 inciso 7. Además debe ser redactado en castellano.

Por ser un documento es una constancia, una prueba de valor para demostrar algo que se afirma. El mérito de un certificado es ser veraz y se extiende en base a hechos comprobados.

En el ejercicio profesional, el Kinesiólogo suele caer en el error de negarse a extender un certificado por creer que no está permitido o que es exclusivo del médico.

Nuestra profesión está legislada por la misma ley que dicta las normas legales para la medicina. Entonces empecemos (con cosas como éstas, que parecen detalles aunque no lo son), a mirarnos a nosotros mismos como profesionales de la Medicina. Está claro que el certificado extendido por un Kinesiólogo debe atenerse estrictamente a contenidos de resorte kinésico. Jamás podríamos certificar un diagnóstico o una defunción ya que estaríamos fuera de nuestra incumbencia.

El certificado debe estar en relación con la índole médica de su profesión, pues sino, quita el valor de opinión autorizada sobre el tema. Los tipos de certificados kinésicos son: de tratamiento aplicado, de finalidad terapéutica, de aplicación de fisioterapia, de tiempo de duración, ritmo de asistencia, de realización de exámenes, gimnasia o entrenamiento, de derivación a un médico, de la derivación médica de un paciente, y el más común es el de oportunidad cronológica de un tratamiento.

Sólo el paciente nos puede solicitar el certificado y sólo a él se lo podemos entregar ya que con este acto estamos relevados de revelar el ejercicio profesional. Nunca se lo entregaremos a un familiar, a no ser que el paciente sea menor o incapacitado mental o físico.

¿Cómo se redacta? De manera clara, concisa, con lenguaje correcto para que la interpretación no sea dudosa.

1. Identidad del titular: nombre y nº de documento.
2. Fecha: con el día y la hora (muy importante).
3. Finalidad Profesional Informativa: El objeto es afirmar casi siempre una constancia sobre el tratamiento a que es sometido el titular del documento.
4. Tiempo de duración de la constancia: lapsos adecuados a la realidad, estimado por la experiencia y NO por las estadísticas.
5. Por último, firmar al pie con sello aclaratorio, número de matrícula y domicilio del profesional.

Tenemos la obligación de extender el certificado siempre que se nos solicite ya que ES UN DERECHO DEL PACIENTE. Por lo tanto no debemos olvidar que el negarse a hacerlo es no observar las normas que rigen nuestro ejercicio profesional y es hacer caso omiso a la ética profesional.

(1) Normas para el ejercicio de la Medicina, Odontología y Actividades de colaboración, para Capital Federal, Tierra Del Fuego, Antártida Argentina e Islas del Atlántico Sur (1967).

Fuente: revista de Kinesiologia y fisioterapia N°0

4.- TONO Y POSTURA, UNA CONTROVERTIDA RELACIÓN

AUTORES: FERNANDO ORMAZÁBAL - ALEJANDRO F.GÁLVEZ

Buenos Aires, 15 de agosto de 1995.

INTRODUCCIÓN

Una postura es adecuada cuando se ajusta a determinantes posturales (posiciones articulares óptimas). Los determinantes dependen del esqueleto, de las articulaciones del sistema músculo facial y del sistema nervioso. El motor que nos impulsa a este trabajo es la posibilidad de profilaxis en un sinnúmero de alteraciones globales que actúan en función del tiempo.

Basmajián y sus colaboradores sostienen que la correcta postura sólo incluye la contracción del sóleo (¿intervendrá también el psoasilíaco?) para mantener la bipedestación. También hay datos que dicen que un músculo puede estar completamente relajado sin actividad en la unidad motora y en silencio EMG (Joseph y cols.1955, Joseph 1960). Estos puntos de vista contrastan con muchas de las primeras explicaciones de los electrofisiólogos que afirmaban que el estado más próximo a la relajación absoluta se acompañaba todavía por una lenta actividad rotatoria "de fondo", de unas pocas unidades motoras. en dichas explicaciones se basaban muchos conceptos falsos que conciernen el uso del término "tono muscular".

Sin embargo puede observarse que un músculo completamente relajado es una estructura tridimensional muy completa, dotado de viscosidad, elasticidad y otras propiedades mecánicas que exponen cierto grado de resistencia a la deformación (por ejemplo: por estiramiento).

Nosotros queremos explicar cuáles son las características necesarias para determinar una postura tal que se ajuste a lo propuesto por los trabajos clásicos.

El objetivo de este trabajo es de resaltar la importancia de las técnicas y los métodos corporales destinados a establecer una postura adecuada

Desarrollo

LA LÍNEA DE GRAVEDAD

No hay unanimidad de criterios en cuanto a la proyección exacta de la línea de gravedad, los diferentes autores han propuesto también diferentes ideas y sólo se ponen de acuerdo en ciertas características. Esto se explica por las dificultades en cuanto a su estudio (variación individual, técnicas de medición, etc.).

La línea de gravedad es la dirección que toma la fuerza peso desde la cabeza hasta los pies, variando su relación respecto a las diferentes articulaciones. Para que la línea de gravedad pase en la forma que vamos a describir con respecto a las articulaciones más importantes, deben cumplirse los "determinantes postulados" (posiciones articulares indispensables).

Articulación occípito-atloidea

La línea de gravedad pasa apenas por delante del eje laterolateral, para la flexo-extensión, lo que determina una palanca de primer género en relación a la distancia de acción de los musculosa extensos. El ángulo de acción de éstos es favorable y la tensión requerida para sustentar el peso de la cabeza que tiende a la flexión, mínima. Alcanza con su elasticidad pasiva.

Columna vertebral

El raquis es autoestable, puede mantenerse en posición erecta, de un individuo sano, por sí sola, sin acción muscular. Esto se explica de la siguiente manera:

Nivel óseo: está preparada para la estabilidad puesto que es de forma piramidal (raquis en conjunto) y cada vértebra tiene tres puntos de apoyo que van a determinar un plano por cada una. Estos tres puntos (trípode raquídeo) trabajan a la presión. Pero también hay otros puntos de contacto a **nivel ligamentario** a cada lado del centro vertebral y en su eje que trabajan a tensión.

El disco, en la estabilidad, proporciona: estabilidad a la tensión (anillo fibroso y placas oclusivas), estabilidad a la compresión (núcleo pulposo y aparato de contención), sistema de autoenderezamiento (anillo en conjunto).

Articulaciones sacroilíacas

Es una articulación sinovial (por ensamble), permite movimientos de deslizamiento y rotaciones alrededor de nueve ejes perpendiculares y oblicuos. El sacro bascula entre los ilíacos. Durante la inspiración su base se dirige hacia atrás y vuelve en la espiración. Cuando la columna lumbar se flexiona la base del sacro se dirige hacia adelante. A esta posición se la llama sacro posterior. La posición de sacro anterior se logra en la extensión del raquis lumbar.

El ilíaco se mueve en rotación anterior: la espina ilíaca anterosuperior se hace más caudal. la cresta se dirige hacia a fuera y la espina ilíaca posterosuperior se hace cefálica. La rotación posterior es un movimiento inverso. Las rotaciones patológicas de los ilíacos producen acortamiento aparentes de los miembros inferiores, con influencia en la proyección de la línea de gravedad.

Articulación coxofemoral

La línea de gravedad pasa, a este nivel, un poco por detrás del eje laterolateral que gobierna los movimientos de anteversión y retroversión pélvica. La tendencia a la retroversión se contrarresta por el bloqueo de las caderas gracias a la tensión del ligamento de Bertin (freno de retroversión). Por eso es mayor la posibilidad de movimientos en anteversión (actitud móvil) y limitada la retroversión (actitud estable). Los ligamentos por sí solos brindan estabilidad económica para mantener la bipedestación.

Articulación de la rodilla

La línea de gravedad pasa por delante del eje laterolateral de flexo-extensión. Esto genera tendencia a la extensión y favorece el bloqueo en posición bípeda.

Articulación del tobillo

Como la línea de gravedad pasa un poco por delante del centro de movimientos se produce una tendencia a la rotación hacia adelante de la pierna, contrarrestada por la acción muscular del sóleo. Éste es un músculo tónico por excelencia, con una enorme proporción de fibras rojas con metabolismo aeróbico.

EL SISTEMA NEUROMUSCULAR

Clásicamente se dice que la función de los músculos posturales es "luchar contra la gravedad" y esto es verdad pero sólo en parte. No es excluyente la acción muscular para mantenerse parado. Pero la verdadera función es la dinámica: Los músculos posturales mantienen un automatismo de fondo en las acciones, lo sostienen en la dinámica para mantener una postura, aún cuando no se cumplan los determinantes ideales de la postura. Actúan alineando, corrigiendo y ajustando para poder adaptarnos a cualquier variación corporal o en el medio ambiente. Todo esto está controlado por el sistema nervioso.

De aquí se desprende el grave problema que acarrea el mal uso de los sistemas en función del tiempo. Muchos pacientes se presentan con alteraciones sistémicas de muchos años de evolución. Cada aparato tiene una función específica, que viene adaptándose y perfeccionándose desde hace cuatro millones de años, cuando el primer bípedo conocido pobló la tierra. El mecanismo de adaptación funcional tiene un papel preponderante en la evolución del hombre y su postura.

A nuestro entender, es un error pesimista, atribuir los problemas posturales a una pseudo adaptación del hombre a la bipedestación. También creemos que es mejor hablar de interacción armónica con la gravedad que de una lucha constante contra ésta. Porque se corre el riesgo de pensar que la culpa es de esta fuerza, siendo absolutamente necesaria en toda su magnitud para que se cumplan los determinantes posturales. Creemos que el problema es ontogenético. El desarrollo de la postura de cada individuo está también regido fuertemente por la adaptación funcional. Está demostrado este mecanismo en todos los sistemas; el esqueleto tiene sus famosas leyes del crecimiento óseo. El sistema nervioso sufre alteraciones que originan el problemas postural (trastorno neurológico) o sufre los cambios de los otros sistemas (ligamentario, muscular, etc.).

¿Cómo podemos pretender en algunos casos que el paciente se relaje si quizás hace años que su sistema neuromuscular está cumpliendo una función que no le corresponde, que lo lastima o una función extra?

CONDICIONES PARA QUE SE CUMPLAN LOS DETERMINANTES POSTURALES

En el esqueleto:

Los huesos deben conservar su tamaño y forma normales. Las superficies articulares no deben presentar deformaciones importantes, los ligamentos deben conservar longitud y consistencia normal. En caso de deficiencias posturales por mal uso en función del tiempo hay que hacer un trabajo postural para devolver

formas y proporciones normales. En cuanto a los músculos, no sólo son los efectores directos de la posición esquelética sino que a la vez es un canal directo de retroalimentación. El trauma muscular puede desencadenar un desorden postural, donde se debe solucionar el problema traumatológico y luego restablecer el sistema.

En el sistema nervioso:

Los problemas neurológicos comprenden un gran grupo de trastornos que van a repercutir también en la postura. Se acompañan de una "actitud corporal" que no se corresponde con los determinantes posturales.

De acuerdo con la teoría psicoanalítica, traumas mentales pueden determinar un mecanismo de defensa que conlleve a hacer inconsciente el contenido y un cambio en la estructura muscular asiento de tensiones nerviosas. También debemos tener en cuenta que un cambio en los otros sistemas determinan siempre un cambio en el sistema nervioso.

CONCLUSIONES

Con un enfoque postural podemos prevenir muchos problemas crónicos y revertir casos crónicos que vemos habitualmente en consultorios externos. Sólo nos queda resaltar la importancia y el beneficio que aportan el manejo adecuado y profesional de las técnicas y métodos destinados a restablecer los determinantes posturales. Lo bueno es lo justo: cada sistema tiene una función específica que se debe respetar, y, como el cuerpo no transa, se queja.

BIBLIOGRAFÍA

Bertherat,T.- El cuerpo tiene sus razones- Ed.Paidós- 1989
Bordoli, P.- Manual para el análisis de los movimientos -Centro Editor Argentino - 1995
Feldenkraiss- Autoconciencia por el movimiento - Ed.Paidós- 1990
Kapandji, Y. - Cuadernos de fisiología articular- Ed.Masson - 1977.
Pérez Casas &Bengoechea - Anatomía funcional del aparato locomotor - Ed.Paez Montalvo- 1976
Rasch, P.- Kinesiología y anatomía aplicada - El Ateneo - 1991.
Souchard,P. - Método del campo cerrado- Ed.Maloine- 1994
Williams &Warwick- Gray Anatomía- Salvat Editores- 1985.

Fuente : Revista de kinesiologia y fisioterapia N° 0 pag 3

CATEDRA: INTRODUCCIÓN A LA KINESIOLOGÍA

SUB-ÁREA: INTRODUCCION EN EL PENSAMIENTO CIENTIFICO

GUÍA DE TRABAJOS PRÁCTICOS Nº 2

Temas:

- **LENGUAJE DE LA CIENCIA- LÓGICA Y CIENCIA**
  - **Sub-temas: Conceptos. Clasificación y características del lenguaje. El valor de verdad. La Lógica en la construcción del lenguaje. Términos y enunciados. Hipótesis científicas, Leyes y Teorías. Contextos de descubrimiento y justificación de las hipótesis.**
- **EXPLICACIÓN CIENTÍFICA- LÓGICA Y CIENCIA**
  - **Sub-temas: Conceptos. Modelos explicativos. Reducción. Razonamientos válidos y no válidos: las falacias. Verificación y refutación de las hipótesis: diferentes maneras de razonar. El método inductivo y el hipotético deductivo: método experimental**

FECHA DE PRESENTACIÓN**:..6 de marzo de 2012.....**

Objetivos: Que el estudiante sea capaz de:

- Reconocer el lenguaje científico y diferenciarlo del lenguaje natural.

  Para ello deberá:

  1. Definir y clasificar el lenguaje
  2. Caracterizar el lenguaje científico
  3. Reconocer términos lógicos y designativos
  4. Definir e identificar diferentes tipos de enunciados y sus contextos.
- Reconocer la existencia de diferentes modos de explicación de los fenómenos y reconocer el valor de lógica en la construcción de la ciencia.

  Para ello deberá:

  1) Reconocer y ejemplificar diferentes modelos explicativos.
  2) Identificar y ejemplificar razonamientos válidos y no válidos
  3) Reconocer las diferentes maneras de razonar en los métodos de verificación y refutación.
  4) Diferenciar los métodos inductivo e hipotético-deductivo

Bibliografía a utilizar en la resolución de las actividades prácticas:

- CARPIO, A. "Principios de Filosofía"- Cap IX: El Empirismo. Págs.200- 204 y 210-212
- KLIMOVSKY, G y DE ASÚA, M. " Corrientes epistemológicas contemporáneas. Pág. 34-35, 37-48
- BUNGE, M. " La ciencia, su método y su filosofía" Págs 58-61 / 74-82 y 95-116, Págs.66-74

- Cuadernillo 2010, de la cátedra. Material Teórico: "Lenguaje Científico"- Teoría Científica"-"Los Contextos de la Ciencia""Lógica y ciencia: modos de razonar" - "Explicación y reduccionismo"- "verificación y refutación -.Mca. Elba G. Meza.

Actividades a desarrollar:

Luego de leer la bibliografía citada:

A. Realice un mapa conceptual de los temas de la guía de trabajo practico N· 2 y elabore ejemplos de: proposición atómica y molecular, de los modelos explicativos, de los pensamientos validos y no validos.

B. Del texto "**UTILIZACIÓN DE LA ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA FUNCIONAL DE MARCHA EN PACIENTES CON ESCLEROSIS MÚLTIPLE Y HEMIPLEJÍA SECUELAR DE ACCIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO**" (guía nº1) extraiga y transcriba una frase que represente lenguaje natural y defina la función de lenguaje a la que dicha frase alude.

C. Del texto " **TONO Y POSTURA, UNA CONTROVERTIDA RELACIÓN** " (guía nº1) extraiga y transcriba una frase que represente un enunciado capas de ser probado mediante prueba empírica.(hipótesis)

D. Del mismo texto " **DENTRO DE LA LEY TODO. CERTIFICADOS PROFESIONALES** " (guía nº1) extraiga un enunciado de primer nivel.

E.- De las frases extraídas señale y transcriba términos lógicos y descriptivos. Al lado de cada término coloque la clasificación y subclasificación correspondiente. (Ejemplo: árbol: designativo - empírico-ordinario)

F.- En la línea de puntos junto a cada ejemplo determine a que tipo de razonamiento pertenece el ejemplo.

El 99% de los argentinos son católicos, Pedro es argentino, Pedro es católico.

.....

José hace tres meses compró un libro del autor Aspiaza y le resultó bastante bueno en cuanto a contenido. Hoy, José comprará un libro del mismo autor, porque también será bueno en contenido.....

CÁTEDRA: INTRODUCCIÓN A LA KINESIOLOGÍA

SUB-ÁREA: INTRODUCCION AL PENSAMIENTO CIENTIFICO

GUÍA DE TRABAJOS PRÁCTICOS Nº 3

- **Temas: NOCIONES DE EPISTEMOLOGÍA**
  - **Sub-temas: Concepto. Finalidad y utilidad de la epistemología. Positivismos y Post- empirismo.**
- **Temas: CONSTRUCCION DE LA CIENCIA: LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y EL MÉTODO DE INVESTIACION**
  - **Sub-temas: Paradigmas y lógicas de la investigación Metodología cuanti y cualitativas. Conceptos básicos: problema de investigación, hipótesis, variables.**

FECHA DE PRESENTACIÓN:.....

Objetivos:

- Que el estudiante sea capaz de reconocer las bases epistemológicas que sustentan el método científico como herramienta en la construcción de la ciencia

  Para ello deberá:
  - Definir a la epistemología
  - Describir su finalidad y utilidad
  - Describir y diferenciar las corrientes epistemológicas positivistas y pos- empiristas
  - Definir y diferenciar los paradigmas de investigación científica.
  - Reconocer la lógica de investigación que se siguió en el estudio de un fenómeno determinado.
  - Reconocer la metodología utilizada en la investigación.
  - Identificar problemas de investigación, hipótesis, variables de estudio.

Bibliografía a utilizar en la resolución de las actividades prácticas:

1) BUNGE, M. " La ciencia, su método y su filosofía" Págs.121-129 y 140-144

2) KLIMOVSKY, G y DE ASÚA, M. " Corrientes epistemológicas contemporáneas. Pág. 49-65

3) Material teórico que complementa la guía: "Positivismo" "Paradigmas y Metodologías de investigación" Mca. Elba G. Meza

Actividades a desarrollar a partir de la bibliografía citada

Realice un mapa conceptual de los temas de la guía de trabajo práctico N· 3, mostrando las diferencias frente al conocimiento: positivismo, epistemología y falsacionismo, de este ultimo, mostrar las diferencias y/o coincidencias de los tres tipos.

Lea la información del ANEXO Nº1 y defina a que paradigma pertenece. Explique por que

El punto de partida de la investigación lo da la idea del tema que nos preocupa o despierta la curiosidad. Elabore los interrogantes sobre un tema que le despierte interés, responda sus preguntas y defina las variables de estudio.

CÁTEDRA: INTRODUCCIÓN A LA KINESIOLOGÍA

SUB-ÁREA: INTRODUCCION AL PENSAMIENTO CIENTIFICO

GUÍA DE TRABAJOS PRÁCTICOS Nº 4

- **Temas: INVESTIGACIÓN EN SALUD**
- **Sub-temas: Concepto y clasificación. Tipos de estudios. Diseños. Conceptos básicos: población y muestra. Generalidades de los diseños metodológicos. Generalidades para la recolección y análisis de datos. Presentación de resultados y comunicación de la información, conceptos básicos.**

Objetivos:

Que el estudiante sea capaz de:

- Identificar los diferentes tipos de investigación en el ámbito de la salud.
- Identificar los diferentes tipos de estudio en el ámbito de la investigación en salud
- Reconocer el diseño utilizado en una investigación en función de los objetivos y asignación de las unidades de observación
- Identificar las fuentes de información.
- Reconocer las etapas del método científico.

Bibliografía a utilizar en la resolución de las actividades prácticas:

1) Material teórico que complementa la guía: "Paradigmas y Metodologías de investigación" Mca Elba G. Meza

Actividades a desarrollar a partir de la bibliografía citada

1) Lea la información del anexi 1 y determine para cada uno de ellos:

a) Tipo de investigación.

b) Tipo de estudio.

c) Diseño utilizado

2) de la información del anexo 1, tome uno de ellos y transcriba el problema estudiado, los objetivos se plantearon, las variables de estudio, que población estudiaron y si presento muestra, a que paradigma pertenece, que tipo de modalidad utilizo para la recolección de datos, indique como presentaron sus datos.

3) A partir de estos ejemplos elabore un mapa conceptual sobre los temas de la guía práctica N 4, ejemplifique.

ABORDAJE TEORICO DE BASE

INFORMACIÓN EN SALUD

1-DEFINICIÓN DE TÉRMINOS:

Que es información?

Cuando necesitamos o queremos conocer algo, ya sea un suceso, un hecho, un fenómeno, un acontecimientos, países, libros, espectáculos, etc. (ya sea por que necesitamos reducir nuestra incertidumbre para tomar decisiones o por que queremos aumentar nuestro conocimiento acerca de algo) buscamos aquello que denominamos ***información*** y esto es algo que hacemos en mayor o en menor medida todos los días.

Pero… sabemos cual es su significado real?

La palabra "información" tiene un origen relacionado con la idea de forma. ***"Informatĭo"*** quiere decir en latín "acción de formar", "dar forma", y procede de forma, que sirve para designar la forma exterior de un objeto. Informar, en latín, es también educar, formar. La palabra tiene varios sentidos, pero todos se dirigen a la idea de construcción, elaboración.(http://davidmaestre.com/2007/04/origen-de-la-nocin-informacin.html)

En términos generales, hablamos de información como *"un conjunto de datos que están organizados y que tienen un significado o propósito especif*ico".(Czinkota y Kotabe, Administración de mercadotecnia, 2da Ed.2001, pag 115). De esta manera, si tomamos datos por separado no tendrían un significado, mientras que si los agrupamos en forma organizada, si. Por ejemplo, los datos 2, 0, 1 y 0, no tienen un significado por sí mismos y no conforman una información mientras que si los organizamos significativamente, sí: 2010.

La información se define desde distintas perspectivas, filosóficas, cibernética, social. Para la cibernética la información es "la mecanización de los procesos intelectuales". Desde otro aspecto más bien epistemológico la información es un fenómeno, ya que existe en si misma, que no se separa de la conciencia humana. También se la define como un proceso social ya que se emplea de modo conciente y planificado para informarse o informar.

Existe una relación indisoluble que se establece entre **la información, el conocimiento, el pensamiento y el lenguaje** que se explica a partir de comprender que la información es la forma de liberar el conocimiento que genera el pensamiento humano. Dicha liberación se produce mediante el lenguaje -oral, escrito, gesticular, etc.-.

De acuerdo con esto, puede considerarse que la información transita por dos estados o momentos: el primero, cuando la mente humana asimila, procesa e interpreta, es decir, la transforma en conocimiento, y el segundo, cuando se registra en forma documental, que actúa como fuente de información mediante el lenguaje.

La información condiciona la generación y la gestión del nuevo conocimiento y posibilita la formalización de este último; en esto reside el sentido pragmático de la información, es decir, en su materialización en noticias, informes de investigación, objetos u otros que permiten la generación y comunicación del conocimiento. (IVIS GOÑIS CAMEJO *"Contribuciones breves: Algunas reflexiones sobre el concepto de información y sus aplicaciones para el desarrollo de las ciencias de la información"* http://eprints.rclis.org/archive/00001938/01/aci05300.pdf-)

NOTICIA: Es la información referida a un acontecimiento o suceso dentro de un tiempo y lugar determinado cuando ésta se hace pública o notoria en un lugar preciso que interesa.(JUAN COSGAYA *"Redacción y Estilo: La información periodística "* http://www.rrppnet.com.ar/redaccionyestilo.htm)

Es decir es el relato de un acontecimiento de actualidad que suscita el interés del público.

Otras definiciones de información. (DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA - Vigésima segunda edición) http://www.wordreference.com/es/en/frames.asp?es=información.

Biología: Propiedad intrínseca de ciertos biopolímeros, como los ácidos nucleicos, originada por la secuencia de las unidades componentes.

Información génica. Conjunto de mensajes codificados en los ácidos nucleicos que origina la expresión de los caracteres hereditarios propios de los seres vivos mediante reacciones bioquímicas.

Información de la sangre**:** Aquella con que se acreditaba antiguamente que en la ascendencia y familia de una persona concurrían las calidades de linaje requeridas para un determinado fin.

Comunicar e informar es lo mismo?

Podemos decir que son conceptos que se complementan ya que lo que se comunica es información.

Comunicación: Acción y efecto de comunicar o comunicarse. Transmisión de la información en el seno del grupo, considerada en sus relaciones con la estructura de este grupo. Conjunto de técnicas que permiten la difusión de mensajes escritos o audiovisuales a una audiencia vasta y heterogénea.

La comunicación es percepción, crea expectativas y plantea exigencias. La información aumenta el conocimiento, comunica novedades.

2-CLASIFICACIÓN GENERAL DE LA INFORMACIÓN

2.1 En relación a la periodicidad de la publicación

PERÍODICAS: de publicación frecuente.

NO PERÍODICAS: publicaciones con varios años de diferencia.

2.2 En relación al contenido

CIENTÍFICA: Artículos científicos: Estudios originales observacionales
Estudios originales experimentales
Revisiones sistemáticas.
Meta-análisis.
Protocolos de investigación
Tesis.
Monografías científicas. .
Ensayos científicos.

NO CIENTÍFICA:

De Referencia:

Casuísticas.

Notas clínicas

Notas técnicas

Notas terapéuticas.

Descripciones estadísticas.

Revisiones bibliográficas narrativas.

De Divulgación

Textos de divulgación (Libros)

Artículos de divulgación científica.

Notas periodísticas (periodismo científico)

3-DIFERENCIAS ENTRE LOS DISTINTOS TIPOS DE INFORMACIÓN:

Estilo de redacción

Estructuración de la información

Contenido.

Destinatario de la información.

Lenguaje utilizado para transmitir la información.

3.1-EL ESTILO

El estilo es el conjunto de características o cualidad que diferencian y distinguen una forma de escribir de otra. El estilo es el sentido vital, la personalidad transferida al desarrollo oral o escrito del tema. En tanto que la redacción y la gramática son instrumentos que sirven para lograr la mejor manera de expresar una idea, el estilo indica el modo -personal e intransferible- de hacerlo.

El estilo exige la delimitación previa del tema a desarrollarse, el escritor deberá tener en cuenta: *-¿Qué se expresa? ¿Cómo se expresa? ¿Para qué se expresa? ¿A quién se expresa?* (Redacción y Estilo: "La información periodística"- Juan A. Cosgaya - http://www.rrppnet.com.ar/redaccionyestilo.htm)

Diferentes estilos de redacción:

-Estilo de redacción literario: en la redacción literaria se emplean recursos tales como metáforas, eufemismos, contrasentidos, supuestos y vocabulario florido.

- Estilo de **redacción científica**: se caracteriza por ser precisa, clara y concisa (breve). La precisión y la claridad dan coherencia a la redacción.

Coherencia: Implica orden en la exposición. Evitar contradicciones. Conclusiones avaladas por resultados.

Precisión: Utilizar palabras que comuniquen exactamente, sin lugar a dudas, lo que se quiere decir

Claridad: El texto se debe lee y entiende fácilmente. Usar oraciones cortas. Voz activa de los verbos. Tiempos verbales correctos. Los párrafos deben presentar las ideas siguiendo un orden lógico.

Concisión: Incluir información sólo pertinente al contenido del artículo. Comunicar la información utilizando el menor número de palabras posibles. Eliminar lo superfluo, palabras innecesarias, evitar introducciones largas y frases que repiten lo obvio.

-Estilo de redacción en la **divulgación científica**: La divulgación científica consiste en la interpretación y popularización del conocimiento científico entre el público general sin circunscribir- se a ámbitos académicos específicos convirtiéndose así en ciencia popular. El estilo de redacción por lo tanto utilizará un lenguaje llano, sencillo y visual. La divulgación pude referirse a los descubrimientos científicos del momento como la determinación de la masa del neutrino, de teorías bien establecidas como la teoría de la evolución o de campos enteros del conocimiento científico.

3.2-ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL TEMA

La estructura del tema se refiere a la forma en que habrá de emprenderse su desarrollo, en tanto que el contenido es el asunto, la parte cualitativa del tema por desarrollar.

Trabajos científicos:

Articulo Científico:

Es un trabajo relativamente breve que comunica de modo claro y sintético el proceso de una investigación, sus hallazgos y conclusiones. Generalmente se utiliza la palabra inglesa *paper* para designar un artículo científico original.

Un trabajo de este tipo se escribe habitualmente para ser publicado en revistas especializadas. Los comité de las mismas suelen definir las características de contenido y de forma de los escritos que se aceptan pero en general tienen la siguiente estructura: - Título, autores, lugar donde se realizó el estudio.- Resumen (extracto o abstrac).-Introducción.-Material y método.-Resultados. –Discusión. –Conclusiones. –Bibliografía. - Tablas y gráficos.- Anexos.

Parte	Contenido y significado
Título	Debe ser breve y claro, ubicar el tema de estudio en tiempo y espacio, señalar la naturaleza del estudio, es decir si el mismo se refiere a terapéutica, diagnóstico o causalidad. Deberá indicar el sujeto de estudio (hombre o animal) y dar el enfoque técnico (clínico o demográfico). *Ejemplo*: Si el problema de investigación son Los factores asociados a las alteraciones maxilofaciales en niños en edad escolar en Corrientes el título del trabajo será: “Epidemiología de las alteraciones maxilofaciales en niños en edad escolar. Corrientes. 2004.- Es el mejor resumen de un estudio. Un buen título expresa con claridad el problema estudiado.
Resumen	Proporciona más detalle acerca del problema estudiado, la metodología empleada, los resultados y las principales conclusiones. Esta parte del artículo es la que permite tener un juicio preliminar acerca del valor y la importancia de la investigación.
Introducción:	Esta sección incluye el planteo del problema, antecedentes, hipótesis si la hubiera, objetivos y fines del estudio.
Material y métodos (metodología o simplemente métodos)	Describe el tipo de estudio y da información para juzgar la calidad de los datos y la calidad del estudio. En esta sección se describen en detalle la población estudiada, las consideraciones éticas del estudio, los procedimientos de observación (o medición), el diseño del estudio y el plan de análisis.

Resultados	Describe los hallazgos del estudio, sin comentarios ni juicios. Esta práctica de separar los hechos de la interpretación es propia de algunas revistas; otras todavía admiten que ambas pueden desarrollarse juntas. En el caso de las revistas biomédicas la tendencia es a diferenciar bien los resultados de la discusión.
Discusión	El autor o los autores discuten sus resultados a la luz del problema planteado, a fin de sustentar en qué medida representan adecuadas evidencias para resolverlo. Además, comparan, contrastan y discuten sus resultados y procedimientos con los de otros autores. Un aspecto valioso de este capítulo es el reconocimiento de las debilidades y fortalezas del estudio. Finalmente, extraen conclusiones y formulan recomendaciones para acciones futuras, tanto en el campo de la investigación como en el de las posibles aplicaciones.
Conclusión	Deben ser específicas, concretas, sencillas y relacionadas con el problema y los objetivos planteados en la introducción debiendo derivar de los hallazgos de la investigación.
Bibliografía	Proporciona al lector las fuentes a las que pueden recurrir para comprobar, comprender y ampliar los aspectos descritos en el estudio.
Anexos	Aquí se coloca toda otra información que resulte pertinente como formularios de recolección de datos, fotos, gráficos, tablas y otros.

Revisiones sistemáticas:

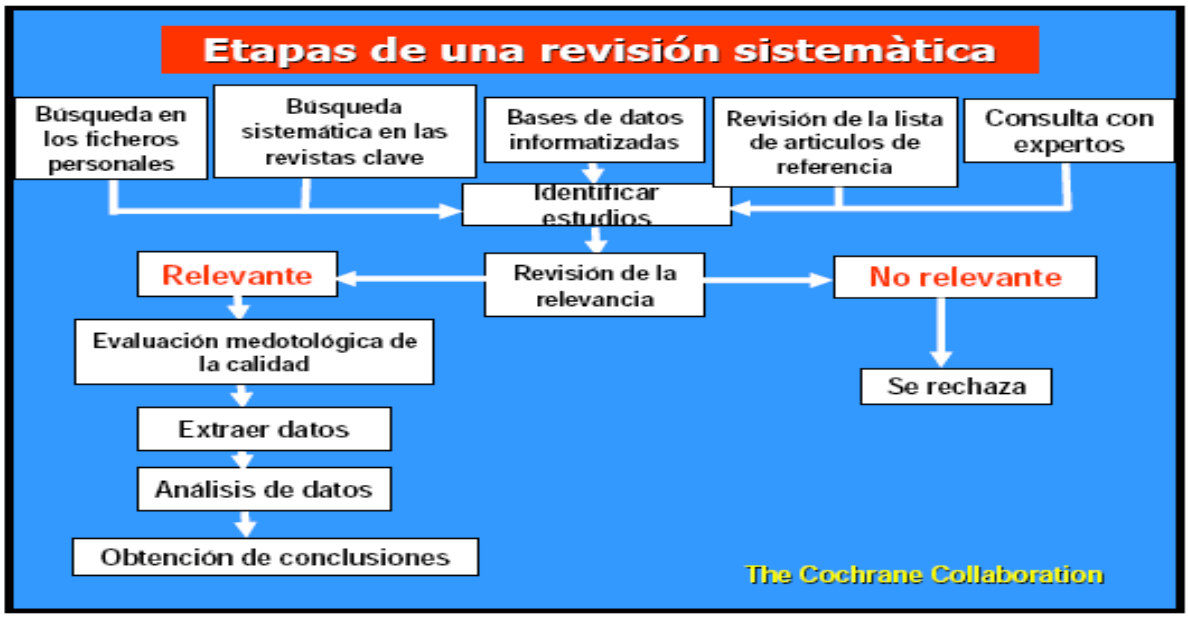
Si alguien decide hacer una visión crítica de los artículos que han aparecido en la literatura médica o de salud sobre un tema en particular se dice que es «una revisión de la literatura". Los autores pueden revisar, por ejemplo, todos los tratamientos farmacológicos disponibles para un tipo de enfermedad del corazón. La revisión esta definida de una forma muy clara y establece como encontrar la evidencia que existe para prescribir un determinado fármaco o intervención en una determinada área de la salud, a menudo en un cierto grupo de personas. http://www.cochrane.es/?q=es/node/272

Una revisión sistemática es la búsqueda y evaluación crítica de todos los estudios primarios que dan respuesta a una misma pregunta. Es una revisión exhaustiva de la literatura acerca de un interrogante claramente definido que se realiza utilizando una metodología sistemática y explícita para identificar, seleccionar y evaluar críticamente las investigaciones relevantes y para recolectar y analizar los datos provenientes de los estudios incluidos en la misma. (Medicina basada en la evidencia http://perinatal.bvsalud.org/E/usuarias/mbe/)

Una revisión sistemática resume los resultados de los estudios disponibles y cuidadosamente diseñados (ensayos clínicos controlados) y proporciona un alto nivel de evidencia sobre la eficacia de las intervenciones en temas de salud.

Los expertos encargados de las revisiones realizan una tarea muy metódica siguiendo, paso a paso, un plan que comprende:

- Formulación de la pregunta adecuada
- Extensa búsqueda de los estudios ya existentes
- Proceso de selección y resumen de los estudios relevantes se juzgan en términos de su utilidad para responder a la pregunta de revisión
- Valoración critica de los datos.
- Síntesis de los datos.



Meta-análisis:

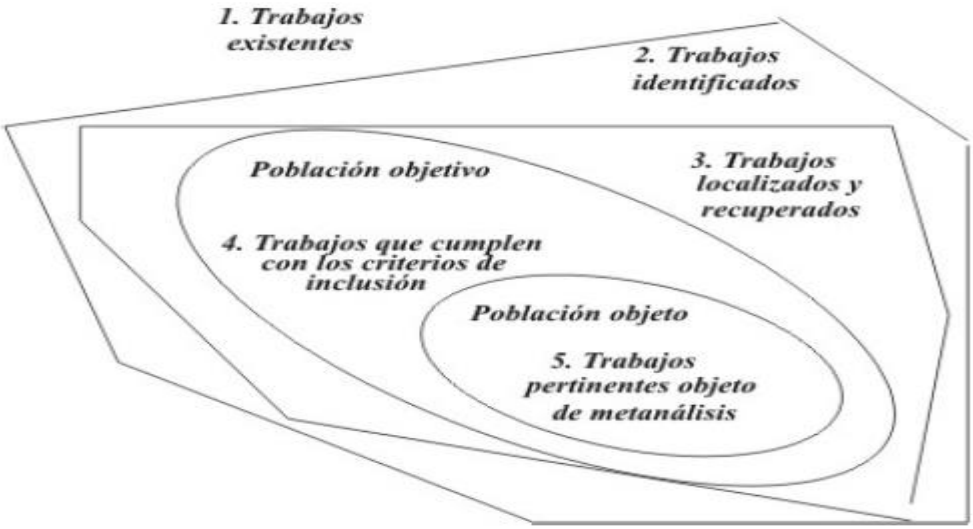
También lo pueden encontrar como Revisiones sistemáticas cuantitativas. Pues cuando el estudio basado en la integración estructurada y sistemática de la información obtenida en diferentes estudios clínicos, sobre un problema de salud determinado. Consiste en identificar y revisar los estudios controlados sobre un determinado problema, con el fin de dar una estimación cuantitativa sintética de todos los estudios disponibles. Dado que incluye un número mayor de observaciones, un meta-análisis tiene un poder estadístico superior al de los ensayos clínicos que incluye.

El meta-análisis es entonces el análisis estadístico que combina o integra los resultados de varios ensayos clínicos independientes. Es así mismo una forma de revisión sistemática. Es fundamental destacar que si bien es una opción válida presentar una revisión sistemática sin metaanálisis, no es aceptable un metaanálisis que no derive de una revisión sistematic.

Las fases de un meta-análisis bien realizado son muy similares a las de una investigación primaria, con la salvedad de que ahora la unidad de observación en lugar de ser los pacientes la constituyen los estudios. Por ello la primera tarea debe consistir en definir un buen protocolo de investigación, que describa razonadamente el motivo para realizar el meta-análisis, los objetivos que se persiguen, la hipótesis que se investiga, ámbito para la búsqueda de trabajos y métodos que se emplearán en esa búsqueda, así como los criterios de inclusión y exclusión de estudios candidatos. Habrá después que proceder a resumir los datos a partir de los diferentes trabajos de forma bien estructurada, que evite errores y facilite su posterior análisis.

Todo ello debe quedar bien reflejado en el documento que se publique.

Protocolo:



Avilés Merens R, et a.. La Colaboración Cochrane en Cuba. Los metanálisis: aproximaciones útiles para su comprensión. Acimed 2004; 12(4)

Un documento que especifica que es lo que se quiere investigar y como se planifica el estudio; en él se registran los fundamentos, objetivos y plan de realización de una investigación.

Un protocolo se realiza con la finalidad de orientar al investigar y a otros, en el proceso de ejecución del estudio, obtener apoyo de personas u organismos involucrados en la investigación y obtener la aprobación o financiamiento para la ejecución.

La forma de presentación varía de acuerdo a la institución en la que se presentará pero no obstante entre sus componentes básicos se cuentan siempre:- el planteamiento del problema, los objetivos, los antecedentes y la significancia del problema, el impacto, los métodos, el plan de trabajo o cronograma y los recursos necesarios (materiales, técnicos, humanos, económicos). Es decir las diferentes secciones de un protocolo de investigación siguen la secuencia lógica del pensamiento investigador

Planteo del problema: En esta sección se hace una breve descripción del problema señalando las características, la magnitud, los efectos positivos y negativos y las bases teóricas que fundamentan el problema. Debe resolver a las preguntas: ¿qué?, ¿cuando?, ¿por qué? ¿cómo? ¿dónde?

Objetivos: Aquí se explicita los resultados que se esperan cumplir a largo, mediano y corto plazo.

Antecedentes: En esta sección se describe la importancia del problema, se justifica el estudio. Se describe la relación entre el estudio que se propone y el problema. Los vacíos en el conocimiento. Aquí se realiza un análisis crítico de trabajos realizados por otros investigadores y se trata la forma en que el estudio propuesto ayudará a resolver el problema. ¿qué se sabe del tema?, ¿qué nuevas preguntas han surgido?, ¿qué se ha hecho?, ¿qué ha fallado anteriormente?, ¿qué se me ha ocurrido a mi?, ¿qué falta por hacer?

Impacto: Se refiere a que cambios o aportes se esperan brindar con los resultados del estudio en el ámbito social, científico, tecnológico y / o académico. Pudiendo no abarcar todos los aspectos.

Métodos: En esta sección se debe detallar exhaustivamente todo el proceso de la investigación: el diseño metodológico, tipo de estudio, población y muestra, tipo de muestreo y número muestral, las variables de estudio y su medición, instrumentos y técnicas de recolección de datos, condiciones éticas, plan de

procesamiento y análisis de datos. Trata de responder, ¿qué vamos a hacer?, ¿cómo lo vamos a hacer?, ¿en que orden?, ¿quién lo hace?, ¿con qué instrumentos?, ¿qué limitaciones tenemos?

Cronograma: En un cuadro se detallan las diferentes actividades a realizar durante el estudio y el tiempo estimado para cada una de ellas. Trata de responder;¿en cuánto tiempo? ¿en que orden?, ¿qué?

Recursos: Se describirán los recursos humanos necesarios y con los que se cuenta, así mismo se detallarán recursos materiales y técnicos y recursos económicos (costo total del estudio- presupuesto). ¿quién?,

Un protocolo es un documento escrito que habla por el investigador y debe detallarse exhaustivamente para que pueda valorarse la calidad del trabajo a desarrollar.

Tesis:

Tesis del Latin Thesis: Conclusión, proposición que se mantiene con razonamientos.

Las tesis son trabajos de investigación que se presentan para optar por un título de grado académico superior. Demuestran la capacidad del alumno para realizar una síntesis creadora de todas las materias que conforman una carrera.

Las tesis son trabajos científicos relativamente largos, rigurosos en su forma y contenido, originales y creativos. Pueden ser investigaciones bibliográficas (análisis críticos), experimentales, históricas, epidemiológicas, etc. Para su realización se siguen los pasos lógicos y formales que se detallan a continuación.

Pasos lógicos: Descubrir un problema, plantear una hipótesis, realizar una investigación científica, lograr una TESIS objetable, oponer todas las antitesis posibles, analizar las relaciones de identidad, semejanza y diferencias, realizar una síntesis y consigo una TESIS inobjetable, redactar el informe final o TESIS FORMAL:

Pasos formales: Portada, conceptos del director, agradecimientos, índice, introducción, revisión bibliográfica o marco teórico, marco metodológico o material y métodos, resultados, análisis de resultados o discusión, conclusiones, bibliografía, tablas y gráficos, anexos y/o apéndice.

Respecto de los pasos formales la portada es la primera hoja donde se coloca el título de la tesis, autor, director, institución donde se presenta el trabajo, en la segunda hoja se coloca el índice donde se describe ordenadamente el contenido del trabajo, los títulos y subtítulos de cada sección o capitulo. En la introducción se realiza el planteo del problema, se describen los antecedentes científicos, se ubica el problema, se plantea la hipótesis y los objetivos del trabajo. En esta sección pueden reducirse las referencias bibliográficas a un mínimo diciendo con palabras propias y en forma fluida el propósito y antecedentes del trabajo.

La revisión bibliográfica es más extensa que en el artículo científico. Es parte esencial de la tesis, mide la capacidad del autor para encontrar, ordenar, seleccionar y sintetizar la bibliografía correspondiente a un tema. Debe ser amplia pero no exhaustiva. Debe ser selectiva, es decir, seleccionar críticamente los artículos más importantes ya sea porque marcan los hitos conductores hacia el conocimiento actual, porque representan las principales corrientes que debaten el tema, porque son necesarios para la posterior discusión de los resultados o por su especial conexión con el trabajo de la tesis. Al realizar la revisión bibliográfica debe evitarse deformar los resultados citados, usar forma textual para citar y discutir los resultados citados ya que la discusión se realiza en otra sección del trabajo.

El marco metodológico se plantea igual que en un protocolo. Es una sección que debe ser detallada exhaustivamente para poder valorarse la calidad del trabajo.

Todos los demás ítems (resultados, análisis y conclusiones, bibliografías, anexos) se siguen las consignas del artículo de científico.

Monografía:

La palabra Deriva del griego: *mono*=único*, grafía*=escrito, una monografía es un trabajo escrito que versa sobre un tema único, bien delimitado y preciso. El trabajo puede tener distintos grados de profundidad, de seriedad y de compromiso de quien la realiza y por lo tanto tendrá diferente nivel de trascendencia.

Una monografía se realiza para redescubrir la verdad, establecer hachos o teorías no suficientemente investigados o concebidas, ordenar y jerarquizar saberes y experiencias a través de una tarea metódica y rigurosa, y para comunicar eficazmente por escrito los resultados y el proceso de análisis de un determinado tema.

Dentro de los tipos de monografías se pueden nombrar *las de compilación, las investigativas y las de experiencias*. Las primeras (de compilación) y las últimas (de experiencia) no son habitualmente consideradas como trabajos científicos.

En la monografía de compilación se elige un tema de estudio, se reúne bibliografía al respecto, se analiza y se redacta una presentación crítica de la misma. Este tipo de trabajo se suele utilizar para aprobar una unidad temática dentro de un curso. El alumno trata de demostrar su comprensión sobre los trabajos ya realizados, su posición personal fundamentada sobre el tema.

Las monografías de experiencias frecuentemente se presentan cuando el alumno ha realizado prácticas o ejercido una actividad de tipo profesional. Pone el acento a la presentación de una experiencia, su análisis y frecuentemente la comparación con actividades similares. Suele conducir a la formulación de proposiciones que permitan continuar o incluso reorientar la investigación.

En las *monografías investigativas* el estudiante aborda un tema nuevo o poco explorado. Esto requiere un importante proceso de observación, con frecuencia un estudio empírico, experimental o un trabajo de campo. El estudiante debe “explorar en terreno”, realizar estudios de campo, al mismo tiempo que consultar la bibliografía y analizarla críticamente.

Los pasos a seguir en la realización de una monografía son los siguientes:

-La elección del tema para lo cual hay que tener presente el interés del estudiante y la viabilidad.

-Realización de un plan de trabajo en el que se detallan los objetivos que señalan el para qué se realiza el trabajo, porqué se eligió el tema y qué se espera lograr con la profundización del mismo. El tiempo estimado de trabajo, la bibliografía provisoria que el estudiante hubiera consultado y que lo condujo a la elección del tema y las características generales que tendrá el trabajo monográfico (esquema de presentación).

La elaboración del informe final cuenta con la siguiente estructura general: Portada, introducción, desarrollo, conclusiones y bibliografía.

Portada: igual que para la tesis.

Introducción: Al igual que en las tesis aquí se plantea el problema, se lo ubica y delimita señalando los antecedentes científicos, se plantean hipótesis y objetivos y se justifica la elección del tema. Además en esta sección de la monografía se señalan los métodos que se emplearán para el desarrollo del trabajo.

Desarrollo: Varía su estructura de acuerdo al tipo de monografía pero básicamente funciona como la solución al problema. Es el cuerpo principal de la monografía e incluye la presentación y análisis de los datos que se poseen. En el desarrollo se hace una fundamentación lógica del trabajo de investigación, se pretende demostrar las hipótesis. El desarrollo requiere la explicación analizando el problema para comprenderlo y se argumenta por medio de la discusión o confrontación de posturas opuestas.

Conclusiones: Aquí se da la respuesta al problema. Debe ser una síntesis del trabajo realizado en las dos primeras partes. En la conclusión se vierten opiniones personales integrando todo lo expresado. No hay temas nuevos sino un retorno a la introducción, por lo cual la monografía obtiene una cierta "perfección circular", se vuelve al comienza para corroborar los planteos iniciales o rechazarlos después de la investigación.

Bibliografía: igual a los trabajos anteriores.

Ensayos:

Escrito en prosas que expresa las reflexiones y la interpretación original del ensayista sobre un tema, fenómeno o libro. (Jiménez, Carlos Alberto. El arte de escribir ensayos. www.ilustrados.com/publicaciones/EpZEEAypyVHFKsTIYL.php)

-Características:

Expresión libre.

Variedad temática.

Estilo cuidadoso y elegante.

Tipología del Ensayo por las características de la estructura

Además, hay que considerar las tipologías de ensayo de acuerdo a los elementos empleados en la estructura:

Vivencial: donde se hacen construcciones de vivencia experiencial; sin necesidad, muchas veces de revisión teórica.

Sustental: donde se construyen los elementos ontológicos (de lo que es, y de lo que no es). Aquí es donde las tesis se conforman en teorías o escuelas de pensamiento.

Interpretativo: se parte, del sustento teórico: tanto del conocimiento, como del abecedario simbólico o sígnico. Para posteriormente, llegar a una construcción que se consolide en los dos ámbitos.

Lógico: es la tipología más rudimentaria, donde se parte de enunciaciones que llevan a conformar una propuesta basada en la epistemología (verdad) del lenguaje sin importar los hechos.

Alternativo: se parte de conocer el hecho real en sus manifestaciones temporales, espaciales y circunstanciales para después proponer, antecedentes, precedentes, procedentes, prospectivas o salidas temporales en cualquier etapa. Es decir, generar escenarios posibles, deseables con base en el hecho real.

- Ensayo científico: Género: "científico – literario" . De longitud variable

La redacción es objetiva (científica) y subjetiva (literaria)

-Estructura del ensayo:

a) Portada

b) Introducción:- Exposición del problema y la tesis de la que se parte.

c) Desarrollo: Defensa de la tesis – análisis de los juicios que giran entorno a diferentes posturas.

d) Conclusiones: Resalta la importancia de los hechos que validan la hipótesis, relaciona y da respuesta a los interrogantes planteados en la introducción.

Trabajos de referencia:

Los trabajos que se detallan a continuación no siempre son considerados como trabajos de investigación científica. En reglas generales se los acepta como la primera etapa de una investigación y su utilidad está referida a que permiten generar hipótesis.

Casos clínicos o casuísticas: Son descripciones de observaciones hechas sobre pacientes que por sus características generales resultan interesantes (poca frecuencia, atípicos, etc.).

Notas clínicas: Recolección de observaciones sobre una determinada enfermedad, sobre signos y síntomas que puedan llevar a un nuevo enfoque o a completar su descripción.

Notas técnicas: Descripción de innovaciones o modificaciones de técnicas, aparatos o materiales que ayudan a la prevención, al diagnóstico, la evaluación del curso o tratamiento de enfermedades.

Notas terapéuticas: Descripciones de innovaciones o modificaciones en la terapéutica u observaciones del uso de un nuevo agente.

Descripciones estadísticas: Describen la frecuencia en el espacio y/o en el tiempo de determinada enfermedad, síntomas y signos, curaciones o muertes.

Revisiones narrativas: Se basan en una narración elaborada por un experto, que tras analizar los estudios originales sobre un problema, decide, en función únicamente de su criterio, qué información es de interés, y resume los resultados. Una revisión narrativa dice qué es lo que ha dicho quién, junto con los comentarios del autor de la revisión sobre lo hecho y dicho por otros investigadores. Por su carácter subjetivo y la ausencia de reglas para su elaboración, tienen importantes limitaciones:• *No utiliza un método sistemático para localizar los estudios realizados sobre el tema • No utiliza criterios objetivos para seleccionar los estudios incluidos en la revisión • No utiliza criterios para evaluar la calidad de los estudios originales • No realiza una síntesis de los datos cuantitativos • No realiza una interpretación objetiva de los resultados ni utiliza un método estadístico adecuado*

3.3-DESTINATARIO DE LA INFORMACIÓN.

Los destinatarios de la información científica son los profesionales especialistas en el tema y la comunidad científica.

Los destinatarios de información de divulgación científica son el público en general.

3.4-LENGUAJE UTILIZADO PARA TRANSMITIR LA INFORMACIÓN.

El lenguaje utilizado para transmitir información científica es de carácter informativo y objetivo y utiliza términos más específico.

El lenguaje utilizado para transmitir información de divulgación científica es más llano y visible.

BIBLIOGRAFÍA:

1. BOTTA, MIRTA. Tesis, Monografías e informes. Nuevas normas y técnicas de investigación y redacción. Ed. Biblos.2002
2. Apunte de cátedra: metodología de la Investigación I, Lic. Silvia Beatriz D'Angelo 2008.
3. COSGAYA, JUAN A. - Redacción y Estilo: "La información periodística"- http://www.rrppnet.com.ar/redaccionyestilo.htm
4. D'AMBROSIO, SERGIO *" Datos"* www.monografiacom
5. DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA-Vigésima segunda edición http://www.wordreference.com.
6. IVIS GOÑIS CAMEJO "Contribuciones breves: Algunas reflexiones sobre el concepto de información y sus aplicaciones para el desarrollo de las ciencias de la información"
7. http://eprints.rclis.org/archive/00001938/01/aci05300.pdf-
8. JIMÉNEZ, CARLOS ALBERTO. El arte de escribir ensayos
9. www.ilustrados.com/publicaciones/EpZEEAypyVHFKsTIYL.php
10. PEREZ ALVAREZ, SERGIO. Metodología para la elaboración de monografías y tesis. Programa EUDEBA_ CEA.1994. Medicina basada en la evidencia http://perinatal.bvsalud.org/E/usuarias/mbe/.
11. http://www.cochrane.es/?q=es/node/272
12. http://davidmaestre.com/2007/04/origen-de-la-nocin-informacin.html
13. Czinkota y Kotabe, Administración de mercadotecnia, 2da Ed.2001, pag 115

EL CONOCIMIENTO

Cuando hablábamos de información decíamos que existe una relación indisoluble que se establece entre **la información, el conocimiento, el pensamiento y el lenguaje** que se explica a partir de comprender que la información es la forma de liberar el conocimiento que genera el pensamiento humano.

Entonces que es conocimiento?

Si tenemos en cuenta la definición de la Real Academia Española dice:*"La acción y efecto de conocer, entendimiento, razón"* (Diccionario de la R.A.E.Plaza & Jones S.A. Editores.)

Otras definiciones presentan al conocimiento como:"...*Un fenómeno multidimensional que no podemos reducir a algunas de las formas de actividad con la que se expresa y realiza al conocer información, percepción, memoria, descripción, imaginación, pensamiento. Por otra parte, el conocimiento es la vez, una competencia (actitud para producir conocimientos), una actividad cognitiva, que se efectúa en función de esa competencia y un saber, resultado de esa competencia.* (EZEQUIEL ANDER-EGG Diccionario de Pedagogía. Edit. Magiserio1997)

Desde el punto de vista epistemológico el conocimiento es el "marco conceptual dentro del cual se interpreta el todo"

Distintas teorías filosóficas han intentado explicar la naturaleza, el origen y el carácter de verdad del conocimiento, término que "implica una relación entre un sujeto que conoce y un objeto conocido". Sujeto cognoscente, objeto conocido y la relación entre ambos son los tres elementos del conocimiento que constituyen los elementos del conocimiento.

1. **Sujeto:**

El sujeto del conocimiento es el individuo conocedor. En él se encuentran los estados del espíritu en el que se envuelven o entran la ignorancia, duda, opinión y certeza. Este se presenta como el punto de que pende por decirlo así, la verdad del conocimiento humano.

Su función consiste en aprehender el objeto, esta aprehensión se presenta como una salida del sujeto fuera de su propia esfera, una invasión en la esfera del objeto y una captura de las propiedades de éste.

2. **Objeto:**

Es aquello a lo que se dirige la conciencia, a la que se dirige la conciencia ya sea de una manera cognoscitiva, ya sea volitiva. Es lo que se percibe, imagina, concibe o piensa. Su función es ser aprehensible y aprehendido por el sujeto.

Los objetos pueden ser reales o irreales; llamamos real todo lo que nos es dado en la experiencia externa o interna o se infiere algo de ella. Los objetos irreales se presentan, por el contrario, como meramente pensados.

3. **Medio**

Generalmente hay ausencia de medios especiales, los instrumentos de trabajo son a la vez medios, del conocimiento de la realidad.

Los medios del conocimiento son:

La Experiencia interna: Consiste en darnos cuenta en darnos cuenta lo que existe en nuestra interioridad. Esta experiencia constituye una certeza primaria: en nuestro interior ocurre realmente lo que experimentamos.

La Experiencia externa: Es todo conocimiento o experiencia que obtenemos por nuestros sentidos.

La Razón: Esta se sirve de los sentidos, elabora los datos recibidos por ellos los generaliza y los abstrae, transformando la experiencia sensible y singular en conocimientos que valen en cualquier lugar y tiempo.

La Autoridad: Muchísimos conocimientos que poseemos nos llegan a través de la comunicación de personas que saben mucho sobre el tema, estas personas tienen autoridad científica y lo que divulgan o enseñan merece toda nuestra adhesión.

4. **Imagen:**

Constituye el instrumento mediante el cual la conciencia cognoscente aprehende su objeto. También es la interpretación que le damos al conocimiento consecuente de la realidad.

TIPOS DE CONOCIMIENTO

Empírico:

También llamado vulgar, es el conocimiento popular, obtenido por azar, luego de innumeras tentativas. Es ametódico y asistemático.

Científico:

Va más allá de lo empírico, por medio de él, trascendido el fenómeno, se conocen las causas y las leyes que lo rigen.

Al hablar de la naturaleza del conocimiento nos referimos a la esencia y propiedades características de cada cosa, al mundo físico, mientras que al hablar del origen nos referimos a la causa o génesis, al principio que generó el conocimiento.

Para los filósofos de la antigüedad guiados por los postulados de la corriente filosófica **realista** que tiene una actitud natural. El conocimiento viene, por decirlo así, de las cosas a mí, hasta tal punto que hubo filósofos antiguos (los epicúreos) que consideraban que de las cosas salían pequeñas imágenes –ídolos, como ellos llamaban– que venían a herir el sujeto. El conocimiento era entendido como la simple recepción de las cosas; el objeto a conocer ya estaba dado y era independientemente del sujeto que conocía (realismo ingenuo). De acuerdo a esta concepción en el acto de conocer se respeta el objeto, el cual es asimilado por el sujeto (realismo natural) siendo el conocimiento la recepción de la forma sensible de las cosas, sin lograr captar su materia. Para el realismo, la realidad de la cosa es lo primero, y el conocimiento viene despué. Desde esta posición cuando conocemos el mundo que nos rodea podemos hacer afirmaciones acerca de ese mundo y de esa realidad tal como se nos aparece pero no podemos captar la esencia de los hechos o fenómenos.(VICENTE FATONE "Lógica e introducción a la Filosofía- Edit. Kapelusz. 1969)

Por su parte la actitud de los **idealistas** constituye una actitud artificial, considera al conocimiento como una actividad que va del sujeto a las cosas; como una actividad elaborativa de conceptos, al cabo de cuya elaboración surge la realidad de la cosa. Es decir consideraban que el conocimiento era una actividad del sujeto en la que se accede a la verdadera naturaleza del objeto, la cual para surgir exigía de la acción reflexiva. La reflexión transforma los objetos, hechos y fenómenos en pensamientos, los cuales hacen surgir la esencia de las cosas. El conocimiento es la “idea” que se tiene de las cosas. Para el idealismo, la realidad de la cosa es el término, el último escalón de una actividad del sujeto pensante, que remata en la construcción de la realidad misma de las cosas. Para el idealismo la realidad no es una realidad hecha, que simplemente podemos contemplar, sino que hay que construirla. El conocimiento se construye con ideas y las ideas son pensamientos, construcciones mentales que se logran a partir del mundo apoyado en su historia

El conocimiento, entonces se sustenta en la razón. .(VICENTE FATONE "Lógica e introducción a la Filosofía- Edit. Kapelusz. 1969)

En la Edad Moderna, entre los siglos XVII y XVIII, surgieron dos visiones acerca del origen y la naturaleza del conocimiento que marcaron historia: el Racionalismo y el Empirismo. Estas posturas en

apariencias opuestas y contradictorias simplemente hablan de cosas diferentes y hasta podría considerarse que ambas se complementan.

El **Racionalismo** sostenía que el origen del conocimiento estaba en la "razón" y que ésta no era una facultad psicológica sino una concatenación (encadenamiento, sucesión) de verdades necesarias.

"*El racionalismo es la tendencia filosófica que considera la realidad gobernada por un principio inteligible al que la razón puede acceder... el racionalismo es la expresión de una razón fuerte que encuentra en sí misma el principio de su justificación.*"En sentido general se contrapone al irracionalismo y no al empirismo. (RAMON. ALCOBERRO."Filosofía in pensament. Empirismo y Racionalismo. http://www.alcoberro.info/planes/empirisme3.htm)

El **Empirismo**, por su parte, sostenía que el conocimiento se originaba en la "experiencia" y habla de una experiencia externa, cuya fuente son los sentidos, y una experiencia interna, cuya fuente es la razón. Caracterizada por negar que la verdad absoluta sea accesible al hombre, reconoce que toda verdad debe ser puesta a prueba y que a partir de la experiencia puede ser eventualmente modificada, corregida o abandonada.

"El empirismo es la tendencia filosófica que considera la experiencia como criterio de verdad en el conocimiento, refiriéndose a una experiencia repetida que ofrece un criterio objetivo e impersonal para conocer las cosas" (R. Alcoberro)

El empirismo se caracteriza por: * Negar cualquier conocimiento innato que deba reconocerse necesariamente como verdadero. *Negar cualquier realidad que no se deje comprobar de algún modo objetivo. *Afirmar la importancia de la realidad actual, de lo inmediatamente presente a los órganos de los sentidos (realidad de hecho o de facto). *Reconocer el carácter humano (limitado, parcial e imperfecto) de las herramienta que el hombre posee para conocer la verdad (empirismo crítico).

Llevado a sus consecuencias más extremas el empirismo puede convertirse en escepticismo: "Actitud crítica que niega en general la posibilidad de conocimiento". Se distingue el escepticismo de R. Descartes que recurre a la duda para encontrar el punto de partida que permite construir un sistema de verdades (Duda metódica). (RAMON. ALCOBERRO."Filosofía in pensament. Empirismo y Racionalismo. http://www.alcoberro.info/planes/empirisme3.htm)

Entre los filósofos que defendieron la visión racionalista se encuentran: Descartes (llamado el Padre del racionalismo), Newton, Leibniz, todos pertenecientes a las llamadas ciencias duras como la física y la matemática. En tanto los que defendían la visión empiristas pertenecían a las llamadas ciencias blandas como la biología y la medicina tal como lo fueron Bacon y Locke. Otros representantes de esta línea de pensamiento fueron Hume y Kant, este último es quien introduce la idea de "principios a priori" (fundamentos preexistentes que pudieran explicar determinados conocimientos).

Existe además una tercera visión a la que se denomina **Intuicionismo** la cual prescinde de la razón para obtener un conocimiento claro, recto e inmediato de verdades que penetran en el espíritu. El intuicionismo sostiene que sólo la "intuición" puede darnos conocimiento de la realidad. La intuición es una especie de simpatía que nos pone en comunicación con la realidad misma de las cosas. Ya no se trata de obtener conocimiento desde un punto de vista sino de penetrar en la esencia misma de las cosas y por ello no es conocimiento relativo sino absoluto. (VICENTE FATONE "Lógica e introducción a la Filosofía- Edit. Kapelusz. 1969)

En la Edad Contemporánea Hegel introduce una nueva postura epistemológica: la **Dialéctica** que habla de una interacción mutua entre sujeto cognoscente y objeto conocido. El término "dialéctica" se entiende hoy como la capacidad de afrontar una oposición y es aplicable al arte del diálogo y del argumento.

Pero también se la utiliza para referirse a: "*La ciencia de las leyes generales del movimiento y del desarrollo de la naturaleza, de la sociedad y del pensamiento, que estudia la realidad como totalidad concreta en movimiento, agitada con contradicciones internas.*

Hegel postuló que sujeto y objeto están en una mutua dependencia dialéctica, que no es posible contraponer el saber empírico al saber racional, el conocimiento tiene una primera fase sensible y una segunda fase racional. (Teoría empirista). El conocimiento no es una cosa independiente que se inmiscuya entre el sujeto y el objeto sino un momento de la actividad del sujeto frente al objeto, es una forma de la realización de la relación cognitiva.

El sujeto cognoscente no es un individuo biológico aislado socialmente por lo que el conocimiento esta regido por un condicionamiento histórico, social y cultural (Materialismo dialéctico). El sujeto que aprehende (o conoce) tiene siempre un marco de referencia. Las observaciones que el hombre hace de la realidad (conocimiento empírico) están impregnadas de su intelecto.

Por otra parte la epistemología dialéctica (como disciplina que estudia el origen del conocimiento científico) permite alinear un conjunto de posiciones que tienen como rasgo común que todas adjudican a la "práctica" un lugar decisivo otorgándole un carácter "constructivo" de teorías y términos empíricos; la ciencia expresa un desarrollo de creciente racionalidad que no sólo es subjetiva, sino también objetiva, estudiando la realidad como una totalidad concreta en movimiento.

Como método de investigación la dialéctica pretende construir un discurso sobre el ser de la realidad y de interpretación de la misma apoyado en cuatro leyes:

a) Todo actúa sobre todo.

b) Todo está cambiando continuamente.

c) Todo se hace por acumulación cuantitativa seguida de un salto cualitativo.

d) El proceso de cambio o principio del movimiento reside en la lucha interna de los elementos contradictorios que configuran, a su vez, una unidad de antinomias (contradicción entre dos leyes o principios).-(EZEQUIEL ANDER-EGG Diccionario de Pedagogía. Edit. Magiserio1997)

La **Fenomenología** de Husserl, pensador contemporáneo, retomando la idea de Descartes, entiende al hombre como conciencia, como sujeto capaz de conocer, como ente teorizante, de allí que el conocimiento para Hussel es un acto de conciencia. A diferencia de Descarte no parte del "yo pienso, yo soy" sino que habla de una conciencia natural y una conciencia intencional. La primera, la conciencia natural, es la que nos permite darnos cuenta de lo que pasa a nuestro alrededor, es la experiencia empírica (sensorial) de las cosas pero no se preocupa por medir y controlar la validez del conocimiento. La segunda, la conciencia intencional (dirigida hacia algo), es la que nos permite entender el concepto de "reducción fenomenológica", a partir de la cual ya no importa la existencia o inexistencia de las cosas, ni si son producto de la imaginación o son reales, ahora todos los contenidos posibles de la actividad conciente son fenómenos. El objeto de conocimiento es siempre un proceso o fenómeno sobre el cual el sujeto desarrolla su actividad cognitiva.

La primera parte de la fenomenología consiste en la descripción de las operaciones de conciencia gracias a las cuales se produce el hecho de darse cuenta de lo que hay a nuestro alrededor y lo que va pasando con el correr del tiempo. La fenomenología descriptiva nos enseña que un mismo objeto se nos da de diversas maneras según sea recordado, imaginado, objeto de voluntad, etc.

La conciencia trascendental, alcanzada mediante la reducción nos permite ver que los objetos se nos presentan siempre en perspectiva y los puntos de vistas desde los cuales podemos enfocarlos son innumerables. Esta diversidad de enfoques depende, entre otras cosas de la historia cognitiva del sujeto, dado que el sujeto cognoscente es un ser que piensa, que está inserto en un contexto sociocultural e histórico y que se comunica.

La reducción fenomenológica trata de retornar al sujeto para poder comprender el proceso de la génesis del conocimiento. Un sujeto es un ser psicológico, que se encuentra frente a un objeto, con el que entra en una cierta relación.

La fenomenología se interesa en como se da esa relación entre el sujeto y el objeto, los cuales se afectan y modifican mutuamente dando como resultado el conocimien-to (CARLA CORDUA "La fenomenología de Husserl" http://espanol.geocities.com/gruposer_cl/fenomenologia.htm)

EL ORIGEN DEL CONOCIMIENTO

El Racionalismo

Sostiene que la causa principal del conocimiento reside en el pensamiento, en la razón. Afirma que un conocimiento sólo es realmente tal, cuando posee necesidad lógica y validez universal. Esto es, cuando nuestra razón estima que una cosa es como es y que no puede ser de otro modo; y cuando juzga que, por ser como es, debe ser así siempre y en todas partes.

El Empirismo

Según el empirismo la única causa del conocimiento humano es la experiencia. No existe un patrimonio a priori de la razón, la conciencia cognoscente no obtiene sus conceptos de la razón, sino exclusivamente de la experiencia. El espíritu humano, por naturaleza, está desprovisto de todo conocimiento; es una *tabula rasa*, una hoja en blanco en la que escribe la experiencia.

El Intelectualismo

Es un intento de mediación entre el racionalismo y el empirismo. Con el racionalismo, el intelectualismo admite que existen juicios lógicamente necesarios y universalmente válidos, que se establecen no sólo sobre objetos ideales. Pero mientras que el racionalismo estima que los elementos de tales juicios, los conceptos, son un patrimonio a priori de nuestra razón, el intelectualismo opina que proceden de la experiencia. El intelectualismo estima que la conciencia lee en la experiencia, extrae sus conceptos de la experiencia, y de ahí su nombre (intelligere-intus legere: leer en el interior).

El Apriorismo

Es un segundo esfuerzo de intermediación entre el racionalismo y el empirismo. También considera que la razón y la experiencia son las causas del conocimiento. Pero se diferencia del intelectualismo porque establece una relación entre la razón y la experiencia, en una dirección diametralmente opuesta a la de este. En el apriorismo se sostiene que nuestro conocimiento posee algunos elementos a priori que son independientes de la experiencia.

LA ESENCIA DEL CONOCIMIENTO

Hablar de la esencia del conocimiento es plantear el problema de la relación sujeto-objeto. Hemos entendido el conocimiento como una actividad del sujeto, por la cual pretende captar el sentido de los objetos. El estudio de esa relación entre los dos elementos del conocimiento, su naturaleza y sus límites, es lo que se han planteado algunos sistemas para elucidar la esencia del conocimiento.

El Objetivismo.

Para esta corriente, el objeto es el elemento decisivo entre los dos miembros de la relación cognoscitiva; entonces el objeto determina al sujeto; el sujeto asume de cierta manera las propiedades del objeto, reproduciéndolas en sí mismo.

Esto supone al objeto como algo totalmente definido que se presenta a la conciencia cognoscente. En esto reside la idea central del objetivismo; los objetos están dados como una estructura completa; la conciencia no hace más que reconstruir esa estructura.

Para Husserl: "El reino de la verdad se divide, objetivamente, en distintas esferas. No está en nuestro albedrío el modo y el punto de deslinde entre las esferas de la verdad."

El Subjetivismo.

El subjetivismo busca el fundamento del conocimiento en el sujeto, ubicando la esfera de las Ideas y todo el conjunto de principios del conocimiento en el sujeto, que se convierte así en el punto del que pende, la verdad del conocimiento. Se debe señalar que cuando se habla de sujeto, no significa un sujeto concreto, individual, sino un sujeto de índole superior, trascendente.

El Realismo.

Es aquella postura epistemológica que afirma que existen cosas reales, independientes de la conciencia. Esta posición tiene diversas modalidades:

Realismo ingenuo.

Llamado así porque no se encuentra influido por ninguna reflexión crítica acerca del conocimiento; el problema esencial del sujeto y el objeto no existe para él; tampoco distingue entre la percepción, que es un objeto de la conciencia y el objeto percibido y el objeto percibido, no entiende que las cosas no nos son dadas en sí mismas, en su corporeidad, sino sólo como contenidos de la percepción con los objetos, atribuye a unos las propiedades de los otros.. Así las cosas son exactamente tal y como las percibimos. Son propiedades de las cosas en sí mismas, independientemente de la conciencia que las percibe.

Realismo Natural.

Esta influido por reflexiones críticas respecto del problema del conocimiento, lo que se evidencia en que no se identifica el contenido de la percepción y el objeto, sino que discrimina uno del otro: Sin embargo establece que los objetos responden exactamente a los contenidos de la percepción.

Realismo Crítico.

Para esta forma de realismo no es conveniente que las cosas converjan en los contenidos del la percepción; sino más bien al contrario, que las cualidades o propiedades que percibimos sólo por uno de los sentidos, existen únicamente en nuestra conciencia y surgen cuando determinados estímulos externos actúan sobre los órganos de nuestros sentidos y se configuran como reacciones de la conciencia, dependiendo naturalmente de ella misma, por lo que no tiene carácter objetivo, sino subjetivo; sin embargo, es conveniente suponer en las cosas algunos elementos objetivos y causales que nos den la pauta para explicar la aparición de estas cualidades.

De acuerdo con Hessen de que "la existencia del mundo real no descansa en el razonamiento lógico, sino en la vivencia inmediata, en la experiencia que genera la voluntad"

El Idealismo.

El idealismo en el sentido epistemológico, sostiene que no existen cosas reales, independientes de la conciencia; dado que se eliminan los objetos reales, quedan solamente dos clases de objetos: los de la conciencia, que equivales a las ideas como imágenes y a los sentimientos; y los objetos ideales, que son las entelequias de la lógica y de las matemáticas que llevan en sí, su principio y su fin.

El idealismo considera los objetos reales como objetos de la conciencia, o bien los mismos como objetos ideales; de ahí resulta las dos formas del idealismo:

Idealismo subjetivo o psicológico.

Considera que toda la realidad se encuentra encerrada en la conciencia del sujeto; así que las cosas son solamente contenidos de nuestra conciencia y por lo tanto al dejer de ser percibidas dejan de existir; puesto que no poseen un ser independiente de nuestra conciencia, que es lo único real.

Idealismo objetivo o lógico.

Parte de la conciencia objetiva de la ciencia, de acuerdo al método de las obras científicas; así que el contenido de esta conciencia no es un complejo de procesos psicológicos, sino la suma de pensamientos, de juicios. Dicho de otra manera, no hay nada psicológicamente real, sino lógicamente ideal, como en un encadenamiento de juicios.

El Fenomenalismo.

En el tema del origen del conocimiento se encuentran frente a frente el racionalismo y el empirismo y por lo que se refiere a su esencia se enfrentan el realismo y el idealismo; pero tanto como al origen como a la esencia del conocimiento se han dado intentos para reconciliar estas posiciones opuestas. Aquí nuevamente Kant, quien intentó mediar entre el realismo y el idealismo, lo mismo que entre el racionalismo y el empirismo, donde su filosofía se presenta como un apriorismo o trascendentalismo; pero como una mediación entre el idealismo y el realismo, se presenta como un fenomenalismo.

Conforme a esta teoría no conocemos las cosas como realmente son, en sí mismas, sino como se nos aparecen.

Para el fenomenalismo existen cosas reales, pero su esencia permanece desconocida para nosotros; sólo podemos saber qué son las cosas; pero no lo que son.

De esta manera coincide con el realismo al admitir la existencia de las cosas reales; pero también coincide con el idealismo en tanto que limita el conocimiento a la conciencia, a todo lo que es aparente, de donde se deduce la imposibilidad del conocimiento auténtico de la realidad.

EL CRITERIO DE LA VERDAD

El Concepto de la Verdad

La verdad es difícil de definir por ser un algo abstracto. San Agustìn decía; "verum est quod est (la verdad es lo que es"). Los escolàsticos la definen adaecuario intellectus et rei. (Conformidad del intelecto en la cosa). Para Ortega, dice: " La verdad, por lo pronto, es coincidencia entre el hallar una cosa y la cosa misma de que se habla. La evidencia- agrega- no tiene nada que ver con los sentimental, es casi lo contrario que el sentimiento, el cual por su naturaleza misma es ciego, no por enfermedad, sino por naturaleza".

Para Kant "la verdad es una exigencia puramente subjetiva, una ley de nuestro pensar, que nada nos dice de la realidad en sì". Esto va en contra del sentir común. No se niega que la verdad sea algo subjetivo, se niega que sólo sea subjetiva; elaboración caprichosa de la mente nada más.

Para la conciencia natural, la verdad del conocimiento radica en la concordancia del contenido de la idea con el objeto. Es decir la verdad es la concordancia del pensamiento consigo mismo. El juicio es verdadero cuando está formulado con apego a la leyes o normas del pensamiento.

El Criterio de la Verdad

La palabra *criterio* se suele tomar alguna vez por el medio o instrumento de que nos servimos para juzgar de las cosas, y en este sentido no hay más criterio que la razón, con la cual juzgamos de las cosas y de su verdad: tomando el criterio bajo este punto de vista, debe denominarse *criterio per quod.* Otras veces se toma por el *motivo* o razón que induce al entendimiento a asentir o disentir, de manera que en este sentido viene a ser la regla o norma del juicio, y por eso, y para distinguirlo del anterior, se puede llamar criterio *secudum quod.*

Cuando se habla de *criterio de verdad* se sobreentiende este segundo y del mismo hablamos en éste capitulo. Puede definirse en general: *motivum ex se infallibile pro judicio certo efformando circa rem determinatam.* Abraza la evidencia, la conciencia, el sentido común, los sentidos, y la autoridad humana.

La cuestión del criterio de la verdad está en íntima relación con la cuestión del concepto de la verdad. Esto puede probarse fácilmente si consideramos el idealismo lógico. Para él la verdad consiste en la concordancia del pensamiento consigo mismo ¿en qué podríamos encontrar tal concordancia? La respuesta es: en la ausencia de contradicción. Nuestro pensamiento concuerda consigo mismo cuando está libre de contradicciones y sólo en este caso. La aceptación del concepto inmanente o idealista, obliga necesariamente a la admisión de la ausencia de contradicción como criterio único de verdad.

BIBLIOGRAFÍA:

1. ANDER-EGG, E. Diccionario de Pedagogía. Edit. Magiserio199
2. ALCOBERRO,R."Filosofía in pensament. Empirismo y Racionalismo.
3. http://www.alcoberro.info/planes/empirisme3.htm
4. Apunte de cátedra: metodología de la Investigación I, Lic. Silvia Beatriz D'Angelo 2008.
5. CORDUA, C "La fenomenología de Husserl"
6. http://espanol.geocities.com/gruposer_cl/fenomenologia.htm
7. DICCIONARIO DE LA R.A.E.Plaza & Jones S.A. Editores.
8. FATONE, V "Lógica e introducción a la Filosofía- Edit. Kapelusz. 1969
9. Resumen de la teoría del conocimiento Con base en Hessen, J. (1987)

LENGUAJE CIENTÍFICO

Como todo conocimiento, la ciencia se expresa mediante un lenguaje. El lenguaje es una forma de expresión del hombre, además es un producto social. El niño aprende a hablar intuitivamente y por imitación; sin embargo, este aprendizaje no se podría realizar si la persona no tuviera la posibilidad biológica y mental de realizarlo. Por otra parte si el individuo tiene la facultad, este no podría funcionar si no hay establecido relaciones humanas.

El lenguaje es un instrumento de comunicación de uso variable según el contenido y el propósito del mensaje, se le pueden reconocer diferentes funciones: informativa, expresiva, imperativa o directiva y ceremonial

Clasificación del lenguaje:

El lenguaje no es privativo de determinadas clases sociales, sin embargo, la lengua se manifiesta de muy diferentes maneras, las relaciones de trabajo, la profesion, las relaciones familiares, etc.

Para nuestro estudio distinguiremos dos tipos de lenguaje

1. Lenguaje natural: nivel popular
   nivel familiar
   nivel coloquial

2. Lenguaje **especializado**: lenguajes específicos
   lenguaje científico
   lenguaje culto
   lenguaje poético

Lenguaje natural: Es el que emplea las personas en su comunicación diaria y no obedece a manera rígida las reglas de la lógica y gramaticales. El lenguaje natural es una forma de comunicación imprecisa y ambigua que se apoya en el conocimiento *compartido* por los que se comunican.

Además el lenguaje natural está en continua expansión y permite expresar una misma idea de muchas formas., sufre modificaciones tanto en vocabulario como en sintaxis, por la existencia de jergas locales, profesionales, por franjas de edad...

Está formado por oraciones referidas a objetos y situaciones que no son ni verdaderas ni falsas. Es un lenguaje no declarativo, vago e indeterminado.

Lenguaje especializado: dentro de este tipo de clasificación el que nos interesa es el **científico**: si tenemos en cuenta que cuando un científico o un técnico habla o escribe sobre su área de conocimiento no usa una lengua distinta de la que emplea cuando habla de asuntos cotidianos. La diferencia está en que, al expresarse en el modo propio de su ciencia o su técnica, utiliza, entre otras cosas, términos específicos de la materia de la que habla y, también, con frecuencia, términos de la lengua ordinaria con un sentido especial cuyos significados vienen exigidos por la materia tratada.

Está formado por oraciones denominadas “proposiciones”, las que pueden ser verdaderas o falsas. Es un lenguaje de tipo artificial, creado por el hombre para comunicar contenidos disciplinares .específicos, involucra un lenguaje formal (lógico) y un lenguaje técnico.

En esta variedad de uso no tienen cabida ni el sentimentalismo ni la mera opinión personal, por lo cual todo rasgo subjetivo está ausente y no hay **connotación**.

La ciencia y la técnica necesitan de un objetividad extrema y de un lenguaje que evite toda posible ambigüedad

El lenguaje natural y el lenguaje científico difieren en el valor de verdad.

- La verdad es la “concordancia del pensamiento con su objeto” (Santo Tomás de Aquino)

- Los criterios de verdad son: -Ausencia de contradicción.-Evidencia.- Autoridad -Certeza.

Todo lenguaje posee dos aspectos:

El contenido que involucra palabras representativas (sustantivos, adjetivos, verbos) y

La estructura, que esta representada por palabras relacionales. Estas palabras pueden ser conectivas (no, y, si...entonces) o cuantificadoras (todo, algunos).

Ejemplo: “Si fumar es perjudicial para la salud, entonces todos los fumadores están predispuestos a enfermar”

Desde el punto de vista de la redacción resulta imposible separa el pensamiento de la expresión; se dice que un razonamiento es lógico cuando la palabra escogida se han ordenado de tal forma que significan específicamente aquello que se ha deseado expresar. En consecuencia, la exacta expresión de los pensamientos depende de la forma y el orden en que se integren los enunciados.

Cuando hablamos de pensamiento lógico se debe definir que es la lógica: el Autor Hessen, Johannes, que dice: *“La Lógica es una disciplina filosófica que se ocupa de investigar los principios formales de nuestro conocimiento, es decir, “las formas y leyes más generales del pensamiento humano.”*

El lenguaje tiene una estructura conformada por palabras que nos permiten construir afirmaciones o enunciados científicos. Estas palabras se denominan “términos” y pueden ser términos “presupuestos” (si vienen del lenguaje común o de otra disciplina)o “específicos” (los que son introducidos en una nueva teoría o proviniendo de otra tienen un significado acotado).

Términos

Los términos presupuestos a su vez se clasifican en: (a) Lógicos (como los cuantificadores "todos" y "algunos", conectivos "y", "si y sólo si", el predicativo "es", el negativo "no"), *Ejem: “ Todos los hombres son mortales” no es lo mismo que decir “Algunos hombres son Mortales*

y (b) Designativos (como "cualidad", "relación", "propiedad", etc.,) Ejem. “Hombres: sujetos sociales”. Y los (b) específicos en empíricos (designan objetos o entidades de base empírica, captado por los sentidos Ejem.: Flores y teóricos (designan objetos de la zona teórica, son entes abstractos.) Ejem: Átomo.

Como para dar una aproximación la base empírica y zona teórica, recordemos que lo científico se ocupa de objetos, cosas, entes que pueden distinguirse entre empíricos y teóricos

Los objetos y entes empíricos pueden ser captados en forma directa por los sentidos, sin necesidad de mediación alguna. En cambio los objetos y entes teóricos solo pueden ser captados en forma indirecta.

La base empírica, entonces, agrupa todos los objetos y entes que pueden ser captados directamente. Cuando a través de una observación directa, espontánea o controlada tomamos contacto con un objeto de la "base empírica" decimos que tenemos un "dato". En cambio cuando la observación directa es provocada, hablamos de "experimento".

Enunciados

Tipos y niveles de enunciados.

Enunciados empíricos Básicos tienen todos sus términos descriptivos de manera Observacional, son enunciados singulares o muestrales.

Ej. Este trozo de papel de tornasol se volvió rojo después de que lo sumergí en este líquido. (Singular)
El 40% de los alumnos de este curso aprobó su examen con 7 puntos. (Muestral)

Generalizaciones empíricas básicas tiene todos sus términos descriptivos de manera Observacional, pero son afirmaciones generales que establecen regularidades.

Ej. Todos los metales se dilatan al calor.

Estas generalizaciones se pueden dividir en 3:

- *Generalizaciones Empíricas Universales* afirman que una propiedad se cumple en una población o un género de entidades sin excepción, no hay ningún caso en el que no se cumpla lo que se afirma.

No son verificables.

Son falsables si se encuentra un contraejemplo.

Ej. Todo cuerpo en la superficie de la Tierra o en el vacío cae con una aceleración de 10 m/s^2

- *Generalizaciones Empíricas Existenciales* afirman que una propiedad se cumple en algunos miembros de una población o conjunto sin que esto excluya el que se cumpla para todos.

Un caso favorable las verifica.

Es difícil si no imposible refutarlas.

Ej. Algunas células animales carecen de núcleo.

- *Generalizaciones Estadísticas o Probabilísticas* afirman que una propiedad se cumple con un grado de probabilidad en los miembros de una población o conjunto infinito o finito pero inaccesible.

Son difíciles de verificar y refutar y que de lo que se dispone generalmente como datos son proporciones en muestras.

Ej. El 75% de las plantas descendientes de una cepa pura de plantas con flores rojas y una cepa pura de flores blancas, tiene flores rojas.

Enunciados Teóricos tienen al menos un término teórico.

- *Enunciados Teóricos Puros* contienen solo términos teóricos además de sus términos lógicos.
- *Enunciados Teóricos Mixtos* contienen al menos un término teórico y uno observacional.

BIBLIOGRAFÍA

1) Apunte de cátedra: metodología de la Investigación I, Lic. Silvia Beatriz D'Angelo 2008
2) FATONE, V "Lógica e introducción a la Filosofía- Edit. Kapelusz. 1969
3) GUTIERREZ, Claudio y BRENES, Abelardo "Teoría del método"
4) http://www.claudiogutierrez.com/metodo.html.
5) Gómez R. Kristian A., Alba M. Gerald., Flores R. Leidys A. ,D'andrea A. Jean Monografía. Interrogantes de la logica. http://www.monografias.com/trabajos15/logica-metodologia/logica-metodologia.shtml.
6) Bertha M. Gutiérrez Rodilla, *La ciencia empieza en la palabra. Análisis e historia del lenguaje científico*. Barcelona, Península, 1998. 381 pp. ISBN: 84-8307-150-9
7) Klimovsky, G. (1994) "Las Desventuras del Conocimiento Científico" Base empirica, Escrito por: Hector Diomede.

"TEORÍA CIENTÍFICA"

Las teorías científicas son enunciados universales; son, como todas las representaciones, sistemas de signos o símbolos.

La **"teoría científica"** se define como *"el conjunto de proposiciones relacionadas sistemáticamente que especifican relaciones causales entre variables".* (Black Champion, 1976 pág. 56). El núcleo de toda teoría científica es conjunto de hipótesis o leyes verificables. *Ejemplo: La teoría de evolución de Darwin.*

Las teorías son el motor fundamental de la ciencia porque permiten a los científicos organizar y entender las observaciones y poder predecir o provocar otras futuras observaciones.

No tienen el significado vulgar que algunos le dan sugiriendo que son ideas vagas o difusas del funcionamiento de las cosas. En ciencia una teoría es lo más sólido como explicación por estar fuertemente contrastado con la realidad empírica.

Hay una serie de criterios que podemos usar para distinguir entre una teoría científica y algo que tiene esa apariencia, pero no lo es. Los criterios más importantes y citados son los lógicos y los empíricos. Podemos usar también criterios sociológicos e históricos y, en un caso, legales.

.CRITERIOS LÓGICOS:

- Suelen ser los más usados para distinguir entre ciencia y pseudociencia. Son muy útiles para descartar especulaciones delirantes del tipo de muchas pseudociencias.
- Parsimonia : usar las ideas más simples que no postulen cosas innecesarias.
- Consistencia lógica: las proposiciones que la integran deben estar interrelacionadas, ser mutuamente excluyentes y no caer en contradicciones internas o incoherencia.
- Falsable lógicamente.
- Claramente limitada por condicionamientos límite explícitamente definido de forma que esté claro si los datos concretos son relevantes para la verificación o falsación

CRITERIOS EMPÍRICOS:

- Ser empíricamente contrastable o que conduzca a predicciones o retrodicciones que sean contrastables.
- Tener predicciones o retrodicciones que estén verificadas o contrastadas.
- Implicar resultados reproducibles.
- Proveer criterios para interpretar los datos como hechos, artefactos, anomalías o irrelevantes.
- Perspectiva: Se refiere al nivel de generalidad. Una teoría posee más perspectiva cuanta mayor cantidad de fenómenos explique y mayor número de aplicaciones admita.
- Fructificación: (Heurística): Capacidad de generar nuevos interrogantes y descubrimientos.

La utilidad de las teorías está dada por sus funciones las cuales son:

- Describir: Definir el fenómeno, sus características y componentes, las condiciones en que se presenta y las diferentes maneras en que puede manifestarse.
- Explicar: Decir por que, como y cuando ocurre un fenómeno. Puede abarcar diversas manifestaciones de un fenómeno o abarca sólo ciertas manifestaciones.

- Sistematizar: o dar orden a un conocimiento sobre un fenómeno o realidad.
- Predecir: Hacer inferencia a futuro sobre cómo se va a manifestar u ocurrir un fenómeno dadas ciertas condiciones

Las teorías no pueden tomarse como verdades absolutas debido a que sus construcciones son dadas en un contexto social, histórico y cultura cambiante. Como todo conocimiento, y especialmente como producto del conocimiento científico, son "válidas" hasta tanto se descubra otra teoría que nos obligue a cambiar de posición frente a determinada realidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Apunte de cátedra: metodología de la Investigación I, Lic. Silvia Beatriz D'Angelo 2008
2. FATONE, V "Lógica e introducción a la Filosofía- Edit. Kapelusz. 1969
3. ¿Qué criterios distinguen una teoría científica? http://deismo.iespana.es/criteriosteoria.htm
4. Introducción A La Metodología De La Investigación, Hector Luis Avila Baray Cd. Cuauhtemoc, Chihuahua, Mexico.2006

LOS CONTEXTOS DE LA CIENCIA

El contexto puede definirse como la situación o el ambiente donde ocurre una actividad cognitiva. Los contextos de la ciencia son aquellos en los que se produce el descubrimiento y la justificación de la s hipótesis.

Una cosa es explicar cómo fue que una hipótesis científica apareció en la mente de un científico **(contexto de descubrimiento)** y otra es dar las razones de por qué se la acepta como verdadera **(contexto de justificación).**

Contexto de descubrimiento: constituyen este contexto todos los aspectos relacionados con la concepción de una teoría, ya sea el acto individual de un científico o grupo de ellos, es decir, aquellas condiciones y circunstancias subjetivas que determinan la emergencia de una teoría, como las circunstancias histórico-sociales interactuantes en el momento del descubrimiento. De acuerdo al criterio del positivismo, de estos aspectos se ocuparía la psicología, la historia o la sociología.

Contexto de justificación: constituido por la teoría en sí misma**,** por el producto científico, es decir, el producto terminado. Éste debe tener una organización lógica, esto es, que el pasaje de unos enunciados a otros -derivados- debe hacerse de forma tal que, por ejemplo, no se contradigan, no constituyan círculos viciosos, etc.; las experiencias y observaciones deben estar bien pensadas o diseñadas y debidamente documentadas.

Ya sea porque constituyen un aval para la argumentación como por el importante hecho de que tales comprobaciones deben ser públicas, es decir, "intersubjetivas": deben poder ser revisadas o repetidas por cualquier persona idónea en el tema.

Constituye, pues, el momento exclusivamente metodológico. Esta sería la instancia de la cual debe ocuparse la epistemología según el positivismo.

Algunos autores agregan un tercer contexto que denominan ***contexto de aplicación***: la ciencia tiene productos tecnológicos de manera más o menos directa, como por la relación inversa, es decir que el desarrollo tecnológico demanda investigación pura. El impacto que estos productos tienen en la vida humana y sus implicancias éticas también forman parte de este contexto.

Tenemos, entonces, el contexto que refiere a cómo y por qué se generan las teorías científicas, el momento que se relaciona con cómo saber si son verdaderos o falsos los conocimientos científicos, el momento metodológico, y, finalmente, el problema de cómo y para qué se utilizan dichos conocimientos.

BIBLIOGRAFIA:

Apunte de cátedra: metodología de la Investigación I, Lic. Silvia Beatriz

FERNANDEZ, HUMBERTO " La naturaleza de la ciencia y el método científico" Psicología y Psicopedagogía. Publicación virtual de la Facultad de Psicología y Psicopedagogía de la USAL (Universidad del Salvador) Buenos Aires-Argentina-Año II Nº5 Marzo 2001

Glancich E, Ibañez R, Lorenzo M, Palma H. “Notas introductorias a la filosofía de laciencia”. Buenos Aires, Eudeba, 2000.

LÓGICA Y CIENCIA: MODOS DE RAZONAR

La estructura del razonamiento es objeto de estudio de la Lógica y por ello dedicaremos este espacio para tratar sobre algunos conceptos básicos referidos a este tema.

La **Lógica** es el estudio de métodos y principios para distinguir un razonamiento correcto de uno incorrecto, ocupándose de la estructura de los razonamientos ya formados.

Existe una Lógica que estudia las estructuras fundamentales del pensamiento y se denomina **Lógica formal**.

Otra rama de la Lógica estudia las estructuras de los pensamientos científicos y se denomina **Lógica aplicada.**

Un **razonamiento** es un conjunto de afirmaciones donde unas de ellas son llamadas *premisas* y otra *conclusión*, la cual deriva de aquellas.

En tal sentido las *premisas* son afirmaciones que aportan pruebas o razones para deducir una conclusión y la *conclusión* es la afirmación que se hace sobre la base de esas otras afirmaciones (premisas).

Otros componentes del razonamiento son los *nexos* que en ciertos casos pueden faltar.

Ejemplo: "El hombre es mortal. Juan es hombre, por lo tanto, Juan es mortal"
Primera premisa segunda premisa nexo conclusión

Las ***premisas*** son el contenido del razonamiento y pueden ser VERDADERAS o FALSAS; en tanto que los ***razonamientos*** pueden ser VÁLIDOS o CORRECTOS cuando están bien formados, o INVÁLIDOS o INCORRECTOS cuando poseen fallas en su estructura.

Podemos distinguir básicamente, tres tipos de razonamientos:

* **Deductivo**: Cuando la conclusión se apoya en las premisas partiendo de enunciados generales para explicar hechos particulares y los fundamentos ofrecidos por las premisas son excluyentes.

Si un razonamiento es deductivo y sus premisas son verdaderas, la conclusión no puede ser falsa. La conclusión se desprende necesariamente de las premisas.

Ejemplo: "Si Juan va al teatro llegará tarde a su casa, Juan fue al teatro, en consecuencia llegó tarde a su casa."

* **Inductivo:** Cuando se parte de enunciados particulares para llegar a una conclusión de mayor generalidad.

Su utilidad y usos están dados porque los hechos a estudiar son infinitos, por lo que resulta imposible la observación completa de todos los casos. Por tal razón se recurre a generalizaciones por inducción, lo cual permite el avance del conocimiento pero no nos da la seguridad de la verdad.

Ejemplo: "Se probó el efecto analgésico del calor inductivo en 100 personas con dolor lumbar, se concluye que el calor inductivo es una terapia apropiada para tratar las lumbalgias"

*** Analógicos:** Cuando parten de la similitud de dos o más aspectos para concluir sobre la semejanza de esa cosa en algún aspecto. Las conclusiones tiene el mismo grado de generalidad que las premisas.

El razonamiento por analogía es uno de los utilizados más comúnmente pero no garantiza que la conclusión sea verdadera.

Al evaluar un razonamiento analógico hay que tener en cuenta: - el número de entidades entre las que se afirman las analogías; - el número de aspectos en los que nos basamos para realizar las analogías; - que la relación entre premisas y conclusión sea pertinente.

Ejemplo: El kinesiólogo Gueller era un buen profesional y era argentino.

El doctor Favaloro era buen médico y era argentino.

Finlay era un buen profesional, entonces era argentino.

Este razonamiento es falso porque Finlay era el médico cubano descubridor del vector de la fiebre amarilla.

No obstante este tipo de razonamiento también ha permitido avances en la ciencia, por *ejemplo* el descubrimiento del planeta Neptuno.

Cuando un razonamiento es inválido o de argumentación incorrecta pero parece válido se lo denomina **Falacia.** El estudio de las falacias sirve para no ser engañados por argumentaciones incorrectas y para no caer nosotros mismos en errores que nos lleven a conclusiones inapropiadas.

Entre las falacias podemos distinguir *falacias Formales y No Formales*:

Falacias Formales: Cuando tienen falla en sus estructura.

Ejemplo: *"Si San Martín cruzó la cordillera de los Andes, entonces liberó Chile.*

San Martín liberó Chile. Por lo tanto San Martín cruzó la cordillera de los Andes".

En el ejemplo las proposiciones son verdaderas pero la conclusión no surge necesariamente de las premisas. Esta falacia se denomina **Falacia del consecuente.** En el ejemplo siguiente se demostrará que su forma es inválida o incorrecta.

"Si es invierno, entonces hace frío. Hace frío, por lo tanto, es invierno"

Otra falacia formal es la **Falacia de negación del antecedente** donde la conclusión tampoco se desprende necesariamente de las premisas y como en el ejemplo anterior las premisas pueden ser verdaderas y la conclusión falsa. Se denomina falacia de negación del antecedente porque nos dice lo que pasa si se presenta determinada situación pero no nos dice que pasaría si esa situación no se presentara.

Ejemplo: *"Si Batistuta juega, la Selección de fútbol gana. Batistuta no jugó, por lo tanto la Selección no ganó"*

Falacias no Formales: Presentan fallas en la relación entre premisas y conclusiones. Puede haber por ejemplo ambigüedades en el lenguaje o confundir los temas que se tratan en ese razonamiento.

Entre estas falacias contamos:

Falacias contra la persona: Cuando en lugar de refutar con argumentos lógicos lo que otro afirma, atacamos a la persona que hace la afirmación.

Argumento por la ignorancia: Cuando sostenemos que una proposición sea verdadera porque nadie ha demostrado que sea falsa.

Falacia de autoridad: Cuando se pretende apoyar lo que uno afirma recurriendo a personas famosas.

El equívoco: Tiene que ver con la ambigüedad del lenguaje. Cuando utilizamos un mismo término con diferente significado en un mismo argumento.

Falacia de composición: Consiste en considerar las propiedades de las partes de un todo como propiedades del todo. *Ejemplo:* considerar que un auto es liviano porque sus partes son livianas.

Falacia de división: Es la inversa de la anterior: *Ejemplo:* considerar que el rinoceronte que está en el zoológico se va extinguir porque pertenece a una especie en extinción.

Valor de reconocer las falacias y evitarlas:

La Lógica como ciencia formal no nos garantiza la verdad de nuestras afirmaciones ni nos da respuestas, sólo permite cuidar los procedimientos. No ayuda a solucionar problemas pero sí a clarificarlos. Nos permite localizar errores en la argumentación, propia y ajena, disminuyendo así las posibilidades de que vuelvan a cometerse. Nos ayuda a cuidar la coherencia de nuestros argumentos y no caer en contradicciones.

En este punto podemos hablar de una **Lógica deductiva** dedicada precisamente al estudio del problema de la deducción y a la que, ciertos autores, le dan el nombre de *formal* porque utiliza símbolos similares a los de la matemática y examina esquemas que ponen en evidencia su estructura como por ejemplo: *"Todo B es C - Todo A es B / Todo A es C"*

En tanto la **Lógica Inductiva** estudia los razonamientos que, si bien son incorrectos desde la lógica formal, resultan útiles en el sentido que garantizan cierto éxito en cuanto a la conservación de la verdad, o bien, aunque no permitan arribar a la verdad permiten obtener números probabilísticos a partir de las premisas.

BIBILOGRAFIA:

- Apunte de cátedra: metodología de la Investigación I, Lic. Silvia Beatriz
- SCHUJMAN, G. Y HEERSZKOWICH,E “Filosofía, Formación Ética y Ciudadana II” – Cap 1:
- La Lógica y el Conocimiento:- Nociones de Lógica. Ed. Aique. Buenos aires. 1999
- GONZALEZ ,A."Razonamientos válidos y no válidos". Estudios generales. Principios de Lógica.
- Universidad de Margarita. Material disponible en:
- http://www.unimar.edu.ve/gonzalezalexis/descarga_guia3_razonamiento.htm

EXPLICACIÓN Y REDUCCIONISMO

A partir de diferentes enunciados - leyes, enunciados estadísticos, etc-, la ciencia argumenta la ocurrencia de diferentes fenómenos. A este procedimiento se lo denomina **explicación científica.**

Las condiciones para poder dar una explicación son: - Que el hecho haya ocurrido, -Que el enunciado sea verdadero y -Que la explicación de hechos singulares y generales sea descripta por enunciados verdaderos o al menos aceptados hipotéticamente como tales.

Entre los modelos explicativos se cuenta:

Modelo Nomológico Deductivo: La palabra "nomos" significa "ley", por ello este modelo también es conocido como "explicación por leyes" y sus presupuestos son: - Toda explicación es siempre una deducción; (lo que expresa es el hecho que se quiere explicar) y, -Entre las premisas empleadas para la deducción deben figurar leyes estrictas.

Modelo Estadístico de Explicación: Al igual que en el anterior, en la explicación estadística se encuentra la aclaración de un hecho singular pero utiliza una inferencia estadística y leyes estadísticas, en lugar de deducción y leyes en sentido estricto.

Explicación Genética: Fue introducida para explicar hechos históricos sin utilizar leyes. Consiste en tratar de comprender un hecho histórico, distinguiendo una sucesión de hechos anteriores, encadena- dos de tal manera que indicaran un proceso cuyo final consiste en el hecho que queremos explicar.

Explicación Teleológica: La palabra "*telos*" significa "fin u objetivo". La explicación teleológica intenta explicar un hecho que sucede en el presente en virtud de algo que ocurrirá en el futuro. Presupone la existencia de algún agente responsable de lo que acontece ahora que tiene algún propósito y que intenta preservar para el futuro una determinada situación.

Este modelo tiene distintas características y plantea problemas epistemológicos, metodológicos y lógicos distintos.

Una clase de explicación teleológica es el ***funcionalismo*** que en términos modernos describe un comportamiento homeostático, de modo que si existen elementos variables o factores que se alteran, se pueda, -a través de un proceso-, recobrar su estructura.

La explicación teleológica ***por propósito***, se refiere a la finalidad buscada presente en el estado de cosas que se quiere explicar. Es un deseo actual y no una situación futura. Este tipo de explicación se refiere a un hecho del futuro que quizá no suceda.

Existe una conexión entre la explicación y el **reduccionismo**, término que implica la afirmación de que objetos o ámbitos de cierta naturaleza al fin puedan definirse o caracterizarse en términos que corresponden a otro ámbito o naturaleza diferente.

La reducción permite pensar las cuestiones relativas a una disciplina en términos de otra en particular. *Ejemplo: cuando decimos que todo lo que le ocurre en los seres vivos es reducible a términos físico-químicos.*

Tipos de reduccionismos:

Reduccionismo Ontológico: es una posición muy fuerte y quien la defienda tendrá que probar que todos los fenómenos de un ámbito son explicabas en otro más básico. De lo contrario deberá mostrar estrictamente en cuáles aspectos se puede hacer la reducción y en cuáles no, con lo cual la posición se debilita y dificulta.

Otra forma de reduccionismo más restringida es la que podríamos llamar semántica. Aquí ya no se habla de entidades reductibles sino en los siguientes términos: el lenguaje de la disciplina B (que es la que se quiere

reducir) puede ser traducido al lenguaje de la disciplina básica A, Sostener esta posición implica, además, suscribir una postura determinada en cuanto a la relación entre el lenguaje y las entidades a que éste se refiere. Sostener un reduccionismo ontológico implica el reduccionismo semántico, aunque no a la inversa.

Tesis según la cual si tenemos una disciplina "A" llamada básica y una "B", esta última intentamos reducir a la anterior. Lo que se afirma es que las entidades de "B" son es-tructuras cuyos exponentes, relaciones, correlaciones y funcionamiento corresponden a la disciplina "A"

Ejemplo: Afirmación de que la temperatura de un gas es un promedio de las energías de un conjunto de moléculas.

En el ejemplo se busca explicar la esencia de la temperatura, que es objeto de estudio de la calorimetría y la termodinamia, vinculándola con propiedades cinéticas.

Reducción Semántica: En este caso se afirma que el lenguaje de la disciplina "B", la que se quiere reducir, puede ser traducido al lenguaje de la disciplina "A" (básica).

Ejemplo : cuando para explicar la disminución en la funcionalidad de un "por acortamiento o elongación mediante la frase " partió en desventaja mecánica"

Reduccionismo Metodológico: Es la que tiene más conexión con el problema de la explicación. La reducción metodológica exige que primero se realice una reducción semántica; todos los términos de "B" deben ser definidos partiendo de los términos de "A". La segunda exigencia es que las hipótesis de la teoría de "B" sean hipótesis derivadas de las teorías de "A"

Ejemplo: Cuando correlacionamos descripciones de las conductas en vocabulario psicológico con descripciones de las mismas en un vocabulario fisiológico o corporal. (Reducción de la psicología a la biología). Es el caso de la "inteligencia" cuando la correlacionamos con el modo de conducirse una persona ante la necesidad de resolver un problema,(en tanto que desde la psicología es una facultad psíquica)

BIBLIOGRAFIA:

1. Apunte de cátedra: metodología de la Investigación I, Lic. Silvia Beatriz
2. KLIMOVKY, G. “Las desventuras del conocimiento científico- Una introducción a la epistemología.” AZ editoria . 1994-

VERIFICACIÓN Y REFUTACIÓN

Un enunciado acerca de una cosa o realidad puede ser verdadero o falso. El procedimiento o acción llevada adelante para comprobar dicha verdad o falsedad se denomina **verificación** y supone confrontar con hechos la verdad de una hipótesis, una proposición o argumento.

La verificación puede ser de dos modos: ***empírica*** o ***formal***. La primera consiste en demostrar la validez de determinadas hipótesis enfrentando con la experiencia las deducciones que pueden deri- varse de esas hipótesis. La segunda se logra analizando la estructura formal de un argumento.

Para la verificación contamos con el **Método Demostrativo** que utiliza como herramienta de análisis la deducción, considerada por muchos filósofos la única manera de llegar a la verdad. El problema es que para llegar a la verdad debe partirse de premisas verdaderas, si las premisas son falsas las conclusiones serán falsas.

Sin embargo en la búsqueda de la verdad acerca de una realidad observada hubo quienes defendían la utilización del **Método Inductivo** que establece principios generales luego de haber realizado el estudio de hechos y fenómenos particulares. Los inconvenientes de la inducción como método de verificación los podemos sintetizar en:

- Exageración del valor de la confirmación empírica, argumentando la maximización del grado de confirmación de las hipótesis.
- La argumentación inductiva no conduce necesariamente a conclusiones verdaderas.
- El 'principio de inducción' no sirve para justificar el supuesto carácter verdadero de una ley general puesto que siempre es lógicamente posible encontrar un contraejemplo que la invalide por completo.

Popper reformuló el método inductivo, las inducciones y el principio de inducción en términos estadísticos - probabilísticos, lo que significó el "salto inductivo" hacia la generalización. Popper trataría de analizar a partir de premisas singulares números suficientemente grandes, y deducir y justificar la asignación de un número probabilístico a una generalización. Esto quiere decir que partiendo de: "observaciones parciales (lo que constituye una muestra), realizando luego un cálculo de probabilidad (o inferencia estadística), se pueden realizar una generalización (referirnos a regularidades probabilísticas en una población)

Pero así como utilizamos procedimientos para verificar una hipótesis o enunciado también podemos llevar a cabo acciones o procesos por los cuales se rechace o invalide un enunciado por medio de argumentos que permiten probar su falsedad. Esta acción se denomina **refutación** y es una estrategia inductiva que busca la premisa falsa que anula la hipótesis; en otras palabras busca la contradicción. este método se denomina "falsación". *Ejemplo: "Si todos los estudiantes que dejan de leer los apuntes de un asignatura 24 hs antes del examen y sólo esos tienen buen desempeño durante el mismo; entonces los que sigan leyendo hasta an tes de entrar a rendir saldrán mal. Juan leyó los apuntes hasta el momento de entrar a rendir y salió bien".*(Juan muestra la contradicción y refutación de la afirmación)

Los términos **"verificado y refutado**" se refieren a nuestro conocimiento de la verdad o false dad de una afirmación (enunciado o hipótesis). Un enunciado verificado es aquel cuya verdad ha sido probada. Un enunciado es refutado cuando se establece su falsedad.

Si una afirmación está verificada, entonces quiere decir que es verdadera aunque existen otras afirmaciones que también puede serlo y no haber sido verificadas científicamente. De la misma manera, una afirmación refutada es falsa. Sin embargo otras pueden ser falsas sin que hayan sido refutadas.

Ejemplo: " Las percusiones utilizadas como maniobra de asistencia kinésica respiratoria (AKR) son de gran utilidad para provocar el desprendimiento del moco". Esta afirmación no tiene aún soporte científico, no ha sido verificad pero tampoco refutada, ¿será verdadera o falsa? Habrá que seguir investigando.

BIBLIOGRAFIA:

Apunte de cátedra: metodología de la Investigación I, Lic. Silvia Beatriz

KLIMOVKY, G. "Las desventuras del conocimiento científico- Una introducción a la epistemología." AZ editoria . 1994-

POSITIVISMO

El origen histórico del Positivismo

El término "**positivismo",** aplicado a las ciencias (y en especial a las ciencias sociales en aquel momento no constituidas como tales) fue utilizado por primera vez por Saint Simon (1760-1825), pero cobra significación histórica con Augusto Comte, discípulo de aquél, en las primeras décadas del siglo) XIX. Empleaba esta palabra para designar lo "real", lo fáctico, lo observable y cuantificaba, en oposición a lo metafísico, lo especulativo; "la palabra positivo ( ) considerada en primer término en su acepción más antigua y más corriente (...) designa lo real', en oposición a lo quimérico. En este sentido conviene plenamente al nuevo espíritu filosófico, así caracterizado por su constante consagración a las investigaciones verdaderamente accesibles a nuestra inteligencia, con exclusión permanente de los impenetrables misterios de que se ocupaba, sobre todo en su infancia". (Comte A. Discursos sobre el espíritu positivo. Buenos Aires, Hyspamérica, 1984 pág. 136)

El conocimiento de los seres humanos es posible distinguir diversas cuestiones agrupadas básicamente en dos tipos de problemas: los relacionados con el conocimiento cómo "proceso" y los vinculados al conocimiento como "producto".

La primera clase de problemas ronda acerca de los modos y mecanismos a través de los cuales los humanos obtenemos lo que llamamos conocimiento, tanto en los aspectos psicológicos como históricos; la segunda clase de problemas, que parte de considerar el conocimiento como producto ya obtenido, agrupa cuestiones atinentes a la posibilidad de afirmar la verdad de nuestros juicios, y también, acerca de distinguir qué es posible conocer y que no, de esta ultima el positivismo, se ocupa, fundamentalmente del analizarla

Como doctrina filosófica retoma las bases del empirismo y admite, como conocimiento, solo las verdades obtenidas por la observación y la experiencia**.** Dentro de esta corriente se distinguen el Positivismo Lógico o Empírico y el Racionalismo Crítico.

El **Positivismo Lógico** considera como elementos centrales: la recurrencia a lo empírico, a lo observable, a los "hechos" como único origen legítimo y tribunal del conocimiento, es decir que como fuente de conocimiento la observación sensorial (observación directa), Para esta escuela el conocimiento es un producto objetivo. Para probar un supuesto (hipótesis) sigue el principio de la verificación empírica. Ello significa que las hipótesis se ponen a prueba buscando el correlato empírico mediante experimentos u observaciones sistemáticas e intersubjetivas, es decir realizadas entre varios sujetos, lo cual hace objetiva a la observación. De este modo se prueba la veracidad o falsedad de las hipótesis utilizando para el análisis de los datos observados el método inductivo que parte de observar hechos particulares para luego hacer generalizaciones.

Por ejemplo, de "El ser humano es un animal con una instancia superior de razonamiento" es netamente empírica, porque se puede probar con la simple experiencia y, además, con tests y evaluaciones.

La enunciación del Teorema de Pitágoras, "La suma del cuadrado de los catetos equivale al cuadrado de la hipotenusa" es, también, empírica, ya que basta una simple regla para comprobar que, en cualquier caso, es siempre una enunciación verdadera.

El **Racionalismo Crítico** o Falsacionismo Popperiano: es la base principal de la filosofía de Karl Popper, consiste en hacer una crítica a las teorías establecidas por la ciencia y se opone expresamente al positivismo

lógico. Igualmente muestra la oposición de Popper al empirismo basado en el de la naturaleza y la experiencia de los sentidos.

También la formación del conocimiento pasa a ser parte fundamental como un proceso evolutivo que parte de problemas y tiene intentos de solución y exclusión de intentos fallidos.

Considera al conocimiento como el producto de una mezcla de lo objetivo y lo subjetivo. Para Popper, impulsor de esta corriente (dec 50) la observación es producto del sujeto y por lo tanto del pensamiento.

La observación es entonces un proceso mental. Su análisis se fundamenta en la Lógica deductiva donde el enunciado general se pone a prueba cuando se observan enunciados particulares y puede contrastarse (Principio de contrastación de hipótesis). Aquí el resultado no tiene significado de verdad absoluta sino de valor hipotético o probable.

De acuerdo a estas corrientes las hipótesis no se verifican sino que se corroboran siguiendo el principio de la falsación que reza: “Una hipótesis es válida si no se puede probar lo contrario”. Aquí se plantea siempre una instancia: que probando lo contrario, el enunciado (hipótesis) puede ser refutado.

Ejemplo: Enunciado general: “Todos los cuerpos caen al vacío a la misma velocidad”

Luego se trata de probar lo contrario mediante la observación de hechos particulares consistentes en experimentos donde se arrojen diferentes cuerpos al vacío. A partir de estas observaciones la hipótesis general puede refutarse (no se prueba y se rechaza provisoriamente) o corroborarse (se prueba y se acepta provisoriamente).

Considerando que no todos los fenómenos de la naturaleza pueden ser conocidos a partir del mismo método, surgen las corrientes **post-empiristas** que toman fuerza en los años ’70. Entre sus impulsores se cuenta a Thomas Khun.

El post-empirismo entiende a la ciencia como un sistema de prácticas sociales, establecidas en la historia en constante actividad y cambio.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Apunte de cátedra: metodología de la Investigación I, Lic. Silvia Beatriz
2. KLIMOVKY, G. “Las desventuras del conocimiento científico- Una introducción a la epistemología.” AZ editoria 1994-
3. DICCIONARIO DE FILOSOFÍA CONTEMPORÁNEA. "Comte, Augusto". Ediciones Sígueme Salamanca 1976, en: http://www.filosofia.org/enc/dfc/comte.htm
4. VASQUEZZ ROCCA, ADOLFO. "Kart Popper, la lógica de la investigación científica" En "Filosofía de la Ciencia" En: http://wissenschaftsbereiche.wordpress.com/2007/08/07/karl-popper-la-logica-de-la-investigacion-cientifica/
5. PITTER, WILLIAMS y RINCON, ELITA. "El Círculo De Viena y El Positivismo Lógico" Universidad de Zulia. http://www.fundacionlineai.org/ArticulosAnteriores/CirculoDeViena_Pitter-Rincon.htm
6. Glancich E, Ibañez R, Lorenzo M, Palma H. “Notas introductorias a la filosofía de la ciencia”. Buenos Aires, Eudeba, 2000.

PARADIGMAS Y METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN

La ciencia, al igual que la sociedad, cambia, se transforma y acumula experiencias con el tiempo. Algunas teorías, que en su momento sirvieron para explicar tanto fenómenos físicos como sociales, son reemplazadas por nuevas estrategias explicativas, por otros **paradigmas.** Este término fue desarrollado por Thomas Khun en el año 1962 en su libro "The Structures of Scientific Revolutions" y es utilizado para referirse a las diferentes formas de trabajo y a los tipos de interrogantes acerca de la realidad que son aceptados por la comunidad científica en determinados momentos de la historia.

Los paradigmas son como modelos ejemplares de percibir y hacer, diferentes formas de orientar la percepción del mundo, son el conjunto de supuestos que un sistema teórico (ciencia) tiene y dan sentido a sus enunciados.

"Un paradigma se define como un conjunto de suposiciones interrelacionadas respecto del mundo que proporciona un marco filosófico para el estudio organizado de éste".

Un paradigma brinda una imagen básica del objeto de estudio de una ciencia y diferencia a una comunidad científica de otra. Es una manera particular de resolver los problemas planteados por cada ciencia en un momento histórico social determinado y sirve de guía para establecer criterios para el uso apropiado de las herramientas en la producción de conocimiento científico.

Como toda actividad, la investigación, tiene algún fundamento ideológico-político o de tipo filosófico en que sustenta sus prácticas, un paradigma que le sirve de modelo.

En investigación se acostumbra a hablar de dos grandes paradigmas: el **cuantitativo** y el **cualitativo**, con bases en las corrientes epistemológicas positivistas y pos-empiristas, respectivamente. Ambos se diferencian en: el objeto de estudio, la concepción de lo real, la posición del investigador en el proceso de investigación, el punto de partida de la investigación y la relación sujeto- objeto.

El **paradigma cuantitativo** emplea **métodos cuantitativos** de investigación a través de los cuales busca los hechos y las causas de los fenómenos de la naturaleza. Este tipo de investigaciones son propias de las ciencias naturales y prestan poca atención a los estados subjetivos de los individuos. De acuerdo a este paradigma y siguiendo el método cuantitativo, la información se obtiene a través de mediciones controladas las que proporcionan datos sólidos y repetibles. En investigaciones de hechos sociales, por su carácter objetivo, comprende al sujeto como objeto. Respecto a la posición que toma el investigador en el proceso de investigación éste es siempre un agente externo que se posiciona al margen del objeto de estudio, su perspectiva es siempre desde fuera. La investigación está orientada hacia la comprobación utilizando el método deductivo en la comprobación de sus hipótesis. Tiene además una visión particularista- atomizada- de la realidad, analiza resultados y concibe una realidad estática.

El **paradigma cualitativo** se caracteriza por utilizar **métodos cualitativos** para la construcción de conocimiento centrando su interés en comprender la conducta humana desde el propio marco referencial de quien actúa. Este paradigma guía las investigaciones en las ciencias sociales. La obtención de información se produce a través de la observación la que proporciona información densa y rica en contenido mediante la recuperación del discurso y el lenguaje no verbal. Por su carácter subjetivo el proceso de investigación comprende a los actores y al investigador el cual se posiciona en interacción con los sujetos sociales partícipes en el campo de estudio. La perspectiva del investigador es siempre desde adentro; él esta involucrado en el problema objeto de estudio. En las investigaciones guiadas por este paradigma se buscan los fundamentos en la realidad utilizando la inducción para lle- gar a explicaciones. Tiene una visión holística del objeto de estudio, analiza procesos y concibe una realidad dinámica.

INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA	INVESTIGACIÓN CUALITATIVA
• **objetivo: muchos casos** • **busca describir y explicar características externas generales.** • **se centra en los aspectos susceptibles de cuantificar**	• **objetivo: uno o pocos casos.** • **busca el estudio a fondo de los fenómenos, comprender una entidad en profundidad** • **se centra en descubrir el sentido y el significado de las acciones sociales.**

BIBLIOGRAFIA:

1. Apunte de cátedra: metodología de la Investigación I, Lic. Silvia Beatriz
2. DÍAZ, ESTHER “Metodología de las Ciencias Sociales”. Editorial BIBLOS. Buenos Aires. 1997 Cap.1 “Las condiciones de posibilidad de la filosofía de la ciencia: Conocimiento-Ciencia y Epistemología”
3. PINAT, A. "¿Que es esa cosa llamada ciencia?- Ensayo". http/: www.monografías.com Julio 2005
4. PINEDA y col. “Metodología de la investigación. Manual para el personal de salud”. 2da. Ed. OPS. 1994
5. ROSSINI, L "Paradigmas. Modos de producción del conocimiento. Imaginario" http/: www.monografías.com Junio 2004.
6. SAMPIERI y col. “Metodología de la investigación” Ed. Mc. Greaw Hill. 1995
7. VASILACHIS DE GIALDINO, IRENE “Los Fundamentos de las Ciencias del Hombre: Métodos cualitativos I: los problemas teórico-epistemológicos” Editorial Centro Editores de América. Buenos Aires 1993. “Tesis 3- ítems 3.2 El uso habitual de la palabra paradigmas

ETAPAS DEL MÉTODO CIENTÍFICO.

La observación de la realidad nos conduce a hacernos preguntas acerca del porqué de los fenómenos observados. Estos interrogantes pueden surgir por curiosidad o por imposición, es decir por que haya algún suceso que nos conduzca obligadamente a hacernos la pregunta. Por ejemplo: cuando se conocen los efectos terapéuticos de un medicamento automáticamente se impone preguntarse cuales serán sus efectos adversos.

A veces esas preguntas tienen respuestas. En otras ocasiones el conjunto de conocimientos acumulados en el área de estudio presenta un vacío o inconsistencia. Cualquiera de estos motivos da origen a un problema de conocimiento.

La primera pregunta que nos realizamos acerca de la realidad observada generalmente es amplia, razón por la cual buscar una respuesta se torna complicada. Es por ello que siempre conviene delimitar el problema y redefinirlo, esto puede conducirnos a realizar más de una pregunta.

Delimitar el problema significa concretarlo especificando su alcance teórico-empírico. Al delimitar el tema es importante tener presente que los fenómenos no son aislados, que la realidad es un todo complejo. (Pineda, Alvarado, Canale).

La percepción y posicionamiento ante el problema y la realidad están determinados por:

- **Marco referencial del investigador.**
- **Aparato ideológico o sistema de valores.**
- **La experiencia del investigador.**
- **La intencionalidad.**

Cuando decidimos realizar una investigación para hallar la solución a nuestro problema entonces éste se convierte en un problema de investigación.

"Un **problema de investigación** *es una brecha entre la realidad o un aspecto de la realidad observada y un valor o deseo de cómo debe ser esa realidad para un determinado observador, sea individual o colectivo"* (Rovere- citado por Pineda y col).

Los criterios para formular un problema de investigación **son los siguientes:**

- Debe expresar una relación entre variables.
- Debe formularse en forma de pregunta
- Debe posibilitar prueba empírica de las variables.
- Debe expresarse en una dimensión temporal y espacial.

- Debe definir la población objeto de estudio.

Cabe señalar que los problemas de investigación no son los mismos para las ciencias naturales que para las ciencias sociales donde, en general, no existe la posibilidad de prueba empírica, acudiéndose a otros modos de observar la realidad (experimento)

Una vez formulada la pregunta inmediatamente, casi intuitivamente, tratamos de dar una respuesta provisoria a nuestro interrogante principal, a nuestro problema, y llamamos a esa respuesta *hipótesis.*

Una hipótesis es:

- Una respuesta provisoria al problema de investigación planteado.
- Una explicación tentativa del fenómeno investigado.
- ***Una proposición sobre la relación entre dos o más variables sujeta a comprobación***

Las hipótesis sirven de guía en la investigación, proporcionan un orden y una lógica al estudio, ayudan al surgimiento de teorías científicas y también sirven para probar teorías. Se caracterizan por ser afirmaciones descriptivas o explicativas que pueden surgir por inducción o deducción y no ser necesariamente verdaderas.

Al construir las hipótesis se debe recordar que éstas deben referirse a una situación real. Los términos (variables) deben ser comprensibles, precisos y lo más concreto posibles. La relación pro-puesta entre las variables, debe ser clara y verosímil (lógica). Las variables y las relaciones planteadas deben ser observables y medibles en la realidad.

Las variables que componen una hipótesis de investigación se denominan: **Variable independiente. *Variable dependiente y *Variables de confusión.*

Una **variable** es la característica o atributo de personas o cosas en estudio que varía de un sujeto a otro, o en un mismo sujeto en diferentes momentos. *Ejemplo:* - edad.

Se clasifican según el rol que cumplen dentro de la investigación en: **Independiente* cuando su comportamiento puede modificar el comportamiento de otra variable. **Dependiente* cuando su comportamiento es modificado por el comportamiento de otra variable. *Ejemplo*: La dieta hipocalórica (V.I.) disminuye el peso corporal (V.D.). Variables de **confusión*: son todas las demás variables que intervienen en el fenómeno en estudio y que no nos interesa estudiar. Por *ejemplo* en la disminución del peso corporal inciden además de la dieta:- el ritmo de vida de la persona, si hace actividad física, tipo de actividad que realiza, etc.

Estadísticamente las variables se clasifican en **cuantitativas*: cuando la unidad de medida es numérica. Pueden ser *continuas,* cuando acepta números intermedios entre un valor y otro (Ejemplo: Edad); *discontinuas o discretas* cuado se miden en valores absolutos. (Ejemplo: Número de dientes) Las variables también pueden ser **cualitativas* cuando expresan con palabras las cualidades que se estudian.

A su ves la variables cualitativas pueden ser *ordinales* cuando expresan un orden jerárquico (Ejemplo: Nivel educativo) o *nominales* cuando sólo expresan las cualidades (Ejemplo: Raza).

De acuerdo al grado de definición las variables se clasifican en *empíricas*: -cuando son observables y medibles (Ejemplo: Temperatura corporal). *Teóricas* (abstractas o complejas):- cuando son conceptos abstractos que no pueden ser observables en forma directa (Ejemplo: Violencia infantil). En este caso la variable debe ser desagregada pasando por sus dimensiones hasta llegar a sus indicadores. Las **dimensiones** son variables menos complejas en las que se puede descomponer la variable en estudio pero

siguen siendo abstractas (En el ejemplo una dimensión de "violencia infantil" es "violencia física") Se deben buscar entonces los indicadores de cada dimensión. Los **indicadores** son variables empíricas a través de las cuales se puede observar, y por lo tanto medir, la variable teórica (En el ejemplo un indicador de "violencia física serían "moretones en el cuerpo". Este proceso por el cual se lleva una variable del plano abstracto a uno más concreto se denomina **operacionalización de una variable.**

Las variables que intervienen en una investigación y componen la hipótesis surgen del marco teórico.

El marco teórico **se construye a partir de los elementos conceptuales y teóricos existentes alrededor del tema. Estos conocimientos pueden ser conceptos, teorías, antecedentes, datos estadísticos**

El marco teórico permite:

- **Ampliar la descripción y análisis del problema.**
- **Orientar hacia la organización de datos o hechos significativos**
- **para descubrir las relaciones de un problema con las teorías ya existentes.**
- **Integran la teoría con la investigación.**

Por todo lo antedicho se puede aceptar la definición de Pineda y col. Que dice que el marco teórico: *"Es el espacio del investigador que le permite describir, comprender, explicar e interpretar el problema desde un plano teórico, así como el planteamiento de las hipótesis."*(Pineda, Alvarado, Canale.)

BIBIOGRAFIA:

1. Apunte de cátedra: metodología de la Investigación I, Lic. Silvia Beatriz
2. PINEDA y col. "Metodología de la investigación. Manual para el personal de salud". 2da. Ed. OPS. 1994
3. SAMPIERI y col. "Metodología de la investigación" Ed. Mc. Greaw Hill. 1995

INVESTIGACIÓN EN SALUD

El término **investigación** proviene del latín *in* (en) *vestigare* (indagar). Aplicado a la actividad científica implica un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico que tiene por finalidad describir e interpretar hechos o fenómenos relacionados entre sí y construir leyes de un determinado ámbito de la realidad.

La investigación es una forma de plantear problemas y buscar soluciones con un interés teórico o práctico.

La investigación en ciencias de la salud ayuda a establecer una sólida base de conocimientos relacionados con las profesiones específicas que serán útiles para su práctica.

Una primera clasificación las diferencia en investigaciones *cuantitativas* y *cualitativas* de acuerdo al paradigma que las sustentas. En función de su utilidad práctica se las puede diferenciar en *investigación básica* e *investigación aplicada*. Según el objetivo que persigue se las diferencia en *descriptivas*, *exploratorias*, *explicativas*, *predictivas* y de *control* de fenómenos naturales. Las investigaciones en ciencias de la salud también pueden diferenciarse en *clínicas* y *epidemiológicas* y en función de su intencionalidad podrá ser *causal*, *diagnóstica* o de *tratamientos*.

La **investigación cuantitativa** se caracteriza porque en la relación objeto-sujeto, el objeto de conocimiento es pasivo, aún cuando sea el propio ser humano, siendo el investigador quien decide como abordar ese objeto de estudio. El producto final es la información, siendo un conocimiento puntual, referido a un momento dado. El marco teórico se define y se construye al planificar la investigación.

En toda investigación se estudian variables, aquí las variables seleccionadas para el estudio son pocas y definidas de antemano. A su vez las variables son de tipo cuantitativo, tiene poca capacidad para penetrar los fenómenos subjetivos. Este tipo de investigación enfatiza en la relación de múltiples variables y en la confiabilidad de la información. Además realiza un análisis causal- correlacional de los datos.

La **investigación cualitativa** se utiliza para el estudio de fenómenos sociales y se caracteriza porque tanto el investigador como el investigado participan en todos los momentos de la investigación sufriendo transformaciones. Su finalidad es la transformación de realidades, involucrando a los participantes en las acciones. El tipo de conocimiento que genera tiende a ser un proceso permanente de evolución y estudia los fenómenos en su contexto. El marco teórico se construye a través de los diferentes momentos de la investigación. Las variables se van agregando y redefiniendo en el campo de la investigación. Respecto al tipo de variable diremos que estudia con mayor profundidad los aspectos subjetivos-cualitativos. Enfatiza en la validez de la información y realiza un análisis descriptivo – interpretativo de los datos.

La **investigación básica** pretende ampliar la base de conocimiento por sí mismo. Se realiza principalmente para conocer los fundamentos de los fenómenos sin atender a aplicaciones particulares.

Una investigación básica se genera por la simple curiosidad del investigador, cuando se observan hechos que no tienen una explicación lógica o que contradicen las teorías generales aceptadas o entran en colisión con alguna de sus hipótesis.

En la práctica la investigación básica ha dado lugar a importantes aplicaciones que, en general y casi sin excepción, no se habían previsto al comenzar el trabajo. En este tipo de investigación la mayoría de sus

aplicaciones no son previstas. El periodo que transcurre ente el descubrimiento básico y sus posibles aplicaciones es a menudo muy largo.

Ejemplo: *El primer láser utilizado en cirugías fue construido por Teodoro Maiman en 1960. La idea provino directamente de la física atómica y en particular de los principios de emisión estimulada descubiertos por Einstein varias décadas antes.

La **investigación aplicada** centra su interés en el descubrimiento de la solución de problemas inmediatos. Procura entender los fundamentos de un fenómeno para poder arribar a un objetivo final práctico.

El problema de investigación generalmente viene impuesto por una necesidad y surge de la existencia de un problema cuya resolución rendirá beneficios concretos calculados de antemano.

Ejemplo: * Cuidados paliativos en el paciente oncológico.

La **investigación clínica** debe entenderse en un contexto social y global donde una de las principales funciones del profesional de la salud es conseguir la mayor eficacia científica y técnica para responder del modo más propicio a las cuestiones que se le presentan en el ejercicio de su actividad.

Los resultados de la investigación clínica tienen un reflejo práctico en la clínica diaria. Los te- mas de interés versan sobre la práctica asistencial, evaluación diagnóstica de diferentes enfermedades, eficiencia y efectividad de las intervenciones, estudios sobre distintas terapéuticas, la evaluación de programas asistenciales o decisiones clínicas.

Así como en la investigación básica, la investigación clínica incluye una serie de operaciones generalmente normatizadas, usándose técnicas definidas. Tiene como referente de toda norma y regla que permita alcanzar un conocimiento válido, al método científico. Se rige principalmente por el paradigma cuantitativo – positivista y utiliza el método hipotético – deductivo.

La **investigación epidemiológica** es aquella que se realiza a nivel población. Puede ser descriptiva, analítica o explicativa. Busca describir la frecuencia y distribución de enfermedades, y analizar y explicar relaciones causales entre fenómenos.

La **investigación causal** es aquella que trata de establecer la relación existente entre un fenómeno dado y el desenlace de un efecto determinado. La investigación que busca la causa de las enfermedades está determinada por la concepción que se tenga acerca de la naturaleza de las enfermedades, (del porqué se producen). En la concepción mágica la causa de las enfermedades era de naturaleza divina, sin embargo desde Hipócrates las causas de las enfermedades había que buscarlas en el medio ambiente. A su vez el término causa tiene distintos significados para un biólogo, un clínico o un epidemiólogo.

En la investigación causal lo primero que hay que determinar es que tipo de asociación existe entre un factor considerado causa y el efecto que se cree que éste factor produce. La asociación causal es aquella que existe entre dos eventos cuando al alterar la frecuencia o calidad de uno se produce alteraciones en el otro.

Estos tipos de investigaciones utilizan también el método científico regido por el paradigma cuantitativo, pero existen en el campo de la salud temas en cuyas investigaciones los paradigmas cuantitativos y cualitativos se complementan.

Asimismo existen temas relacionados con problemas de salud que sólo pueden estudiarse siguiendo métodos fundamentados en el paradigma cualitativo como por ejemplo *"Las creencias de una comunidad sobre los métodos anticonceptivos".*

La investigación en salud implica la búsqueda sistemática de conocimientos y la validación de estos sobre temas importantes para el ejercicio profesional.

Los ***objetivos generales*** de toda investigación en el área de la salud son generar conocimiento nuevo y/o resolver problemas diarios de las distintas especialidades.

Los ***objetivos particulares*** son:

* **Identificación** del fenómeno en estudio:- Es posible examinar fenómenos de los cuales se sabe poco al punto que aún no han sido identificados, definido ni conceptualizado.

***Descripción** del fenómeno: -Se trata de dilucidar la importancia de un hecho, distribución, frecuen- cia, describir sus características.

***Exploración** del fenómeno: -Pretende analizar la naturaleza del fenómeno en estudio, como se ma- nifiesta y con que factores se relaciona.

***Explicación** del fenómeno: -En este caso se busca comprender por que sucede o sucedió el fenómeno en estudio, conocer sus causas.

***Predicción y control**: -Cuando se conoce por que ocurren las cosas y las condiciones necesarias para que ocurran se puede predecir y control.

BIBIOGRAFIA:

- Apunte de cátedra: metodología de la Investigación I, Lic. Silvia Beatriz
- PINEDA y col. “Metodología de la investigación. Manual para el personal de salud”. 2da. Ed. OPS. 1994
- SAMPIERI y col. “Metodología de la investigación” Ed. Mc. Greaw Hill. 1995

TIPOS DE ESTUDIOS.

Los tipos de investigación que más frecuentemente se plantean a los investigadores, desde el punto de vista de los objetivos intrínsecos, no son más que respuestas generalizadas a las preguntas formuladas anteriormente.

Ellas pueden clasificarse así en:

Exploratorias: Son las investigaciones que pretenden darnos una visión general y sólo aproximada de los objetos de estudio. Este tipo de investigación se realiza especialmente cuando el tema elegido ha sido poco explorado, cuando no hay suficientes estudios previos y cuando aún, sobre él, es difícil formular hipótesis precisas o de cierta generalidad. Suelen surgir también cuando aparece un nuevo fenómeno que, precisamente por su novedad, no admite todavía una descripción sistemática, o cuando los recursos de que dispone el investigador resultan insuficientes como para emprender un trabajo más profundo. Se recomienda este tipo de estudio como paso inicial para una investigación posterior más extensa y exhaustiva.

Descriptivas: Su preocupación primordial radica en describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos. Las investigaciones descriptivas utilizan criterios sistemáticos que permiten poner de manifiesto la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando de ese modo información sistemática y comparable con la de otras fuentes.

Ejemplo: tareas que efectúan las agencias internacionales de las Naciones Unidas cuando presentan informes sobre el crecimiento demográfico, el comercio internacional y muchos otros aspectos de interés.

Explicativas: Son aquellos trabajos donde nuestra preocupación se centra en determinar los orígenes o las causas de un determinado conjunto de fenómenos. Su objetivo, por lo tanto, es conocer por qué suceden ciertos hechos, analizando las relaciones causales existentes o, al menos, las condiciones en que ellos se producen. Este es el tipo de investigación que más profundiza nuestro conocimiento de la realidad porque nos explica la razón o el por qué de las cosas, y es por lo tanto más complejo y delicado, pues el riesgo de cometer errores aumenta aquí considerablemente. Sobre su base, puede decirse, se construye el edificio de la ciencia, aunque no por esta razón deban desdeñarse los tipos anteriores, ya que los mismos son, casi siempre, los pasos previos indispensables para intentar explicaciones científicas

Correlacionales: Su objetivo es ver si dos o más fenómenos se relacionan, como es esa relación, en que grado se da esa relación. *Por ejemplo: Un estudio que se realiza para conocer si a mayor cantidad de estudio se obtiene mejores resultados en un examen.*

Cada uno de estos estudios es válido en la medida que sea utilizado de acuerdo a los antecedentes y al enfoque que le quiere dar el investigador. Todos contribuyen al avance de la ciencia. Sin embargo, como el valor relativo de cada tipo de estudio está dado por su finalidad, se consideran de mayor validez científica a los dos últimos, y entre estos al estudio explicativo.

BIBIOGRAFIA:

1. Apunte de cátedra: metodología de la Investigación I, Lic. Silvia Beatriz
2. PINEDA y col. “Metodología de la investigación. Manual para el personal de salud”. 2da. Ed. OPS. 1994
3. SAMPIERI y col. “Metodología de la investigación” Ed. Mc. Greaw Hill. 1995
4. V. Selltiz, Jahoda, Deutsch y Cook, Métodos de Investigación en la Relaciones Sociales, Ed. Rialp, Madrid, pp. 67 a 69 y p.
5. 100.]
6. El proceso de investigación Sabino, Carlos, Pag 56-58 Ed. Panapo, Caracas, 1992,

DISEÑOS DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Un diseño de investigación es un conjunto de procedimientos y estrategias utilizados para probar una hipótesis.

Existen diferentes diseños los cuales serán utilizados en función de:

1-El tipo de estudio (investigación) que se va a realizar (descriptivo, analítico o explicativo, cuantitativo o cualitativo). El cual estará en función de los objetivos que persigue la investigación.

2-El planteo del problema y el tipo de hipótesis a probar.

Entre los *diseños para estudios cuantitativos* tenemos:

Según la estrategia utilizada:

1- Estudios ***observacionales,*** cuando el investigador no interviene modificando el hecho observado.

2- Estudios de intervención o ***experimentales.***

Según exista o no secuencia temporal en la medición de las variables de estudios:

1- Estudios en los que no existe una secuencia tempo- ral en la recolección de los datos y se denominan ***estudios transversales***. Ejemplo de este tipo de estudio son las encuestas para estudiar prevalencia[♣] de enfermedades.

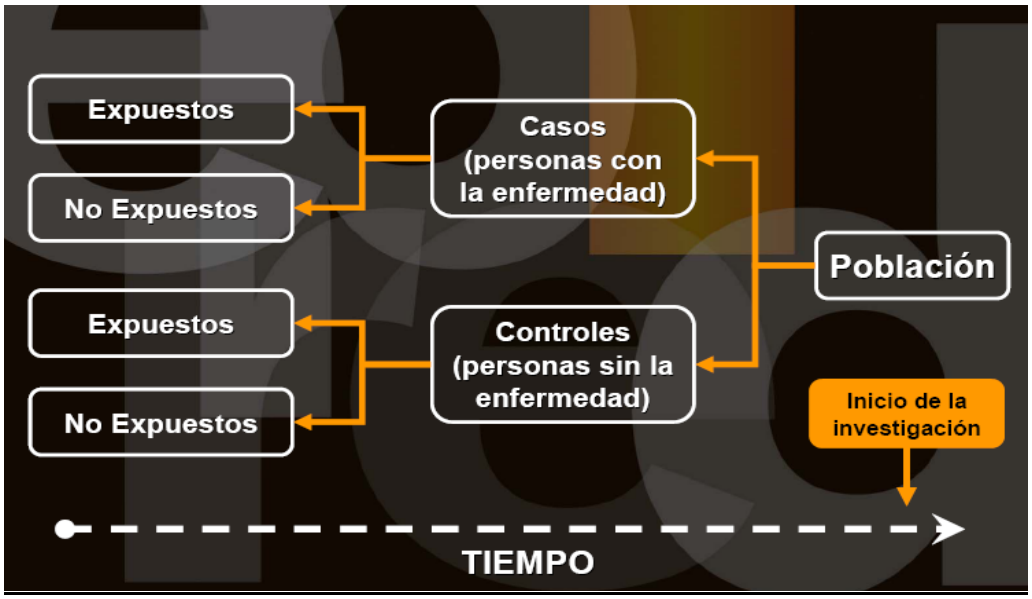
2- Estudios en los que existe secuencia temporal en la recolección de los datos y se denominan ***estudios o diseños longitudinales***, los cuales pueden ser observacionales o experimentales.

Los diseños longitudinales observacionales se denominan:

De acuerdo a la secuencia causal.	**En relación a la ocurrencia de los hechos y el momento en que se realiza el estudio**.	**Según la selección de las unidades de observación.**
Causa- Efecto.	Prospectivo.	Cohortes.
Efecto-Causa.	Retrospectivo.	Casos y controles.

[♣] Prevalencia: Número de casos de una enfermedad, o fenómeno, en un tiempo y lugar determinados.

Diseño de casos y controles:

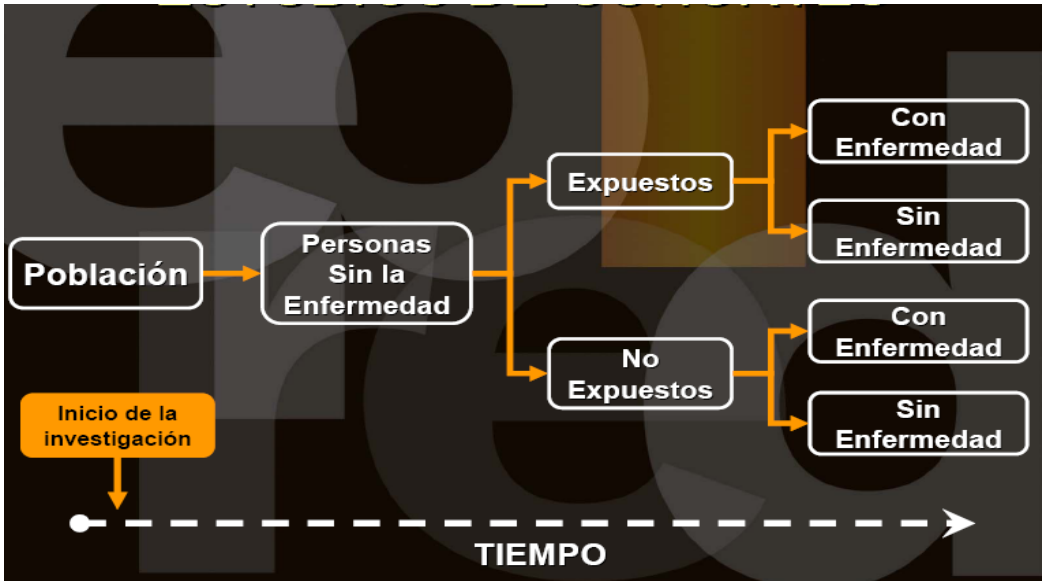


Ejemplo de un diseño de casos y controles:

Se trata de establecer la relación causa- efecto entre el cáncer de pulmón como efecto y el hábito de fumar como causa. Para probar esta supuesta relación el diseño se arma de la siguiente manera:

Los casos serán aquellas personas que presenten el efecto (CA de pulmón).Los controles serán personas que presenten las mismas características que los casos pero que NO presenten el efecto. Luego se evaluará que porcentaje de cada grupo estuvo expuesto al factor causal (hábito de fumar)

Diseños de cohortes



**Ejemplo de un diseño de cohortes:*

Se trata de establecer la relación causa- efecto entre el cáncer de pulmón como efecto y el hábito de fumar como causa. Para probar esta supuesta relación el diseño se arma de la siguiente manera:-La cohorte de estudio estará conformada por aquellas personas que están expuesta al factor considerado causa (hábito de fumar)

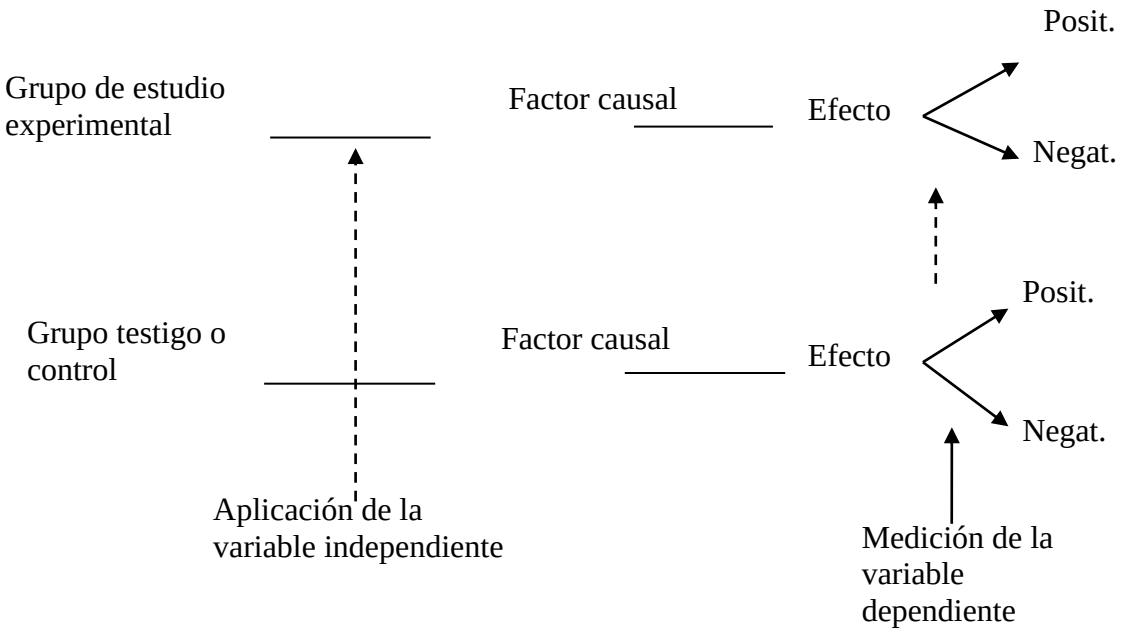
-La cohorte control estará conformada por personas que NO están expuestas al factor causal (hábito de fumar).

Luego se evaluará que porcentaje de cada grupo desarrolla el efecto (CA de pulmón).

salud se denomina **ensayo clínico.**

Características:

- Asignación aleatoria de las unidades de observación a los grupos de estudio y de control.
- Manipulación o aplicación de la variable independiente.
- Control de variables.



Diseños de investigaciones cualitativas:

Investigación participativa: La investigación participativa interrelaciona la investigación y las acciones en un campo de estudio determinado con la participación de los sujetos.

Su finalidad es obtener cambios en la comunidad para mejorar la calidad de vida.

Se caracteriza porque la población de estudio identifica los problemas a investigar y toma parte en todo momento del estudio. Otra característica es que la investigación se centra en la transformación de una situación sentida como problema por la población.

Momentos en la investigación participativa:

1- Idea del proyecto, discusión con la población a investigar, (representantes).
2- Análisis de la situación (área de estudio, estructura poblacional)
3- Priorización (definición de los principales problemas)
4- Búsqueda de alternativas de solución.
5- Planificación y ejecución de un plan de acción.
6- Evaluación, retroalimentación y toma de decisiones.

Investigación-acción: Es similar a la investigación participativa diferenciándose en el tipo detransformación que busca. En el caso de la investigación acción se buscan transformaciones de tipo ideológico- políticas.

Investigación etnográfica: Este tipo de investigación estudia los hechos tal como ocurren en el contexto (cambios socioculturales, funciones y papel de los miembros de una comunidad).

Su finalidad es descifrar el significado de la conducta mediante las propias expresiones de los sujetos investigados.

Se caracteriza por utilizar la observación para la recolección de datos, sea o no participante.

Momentos en la investigación etnográfica:

1- Definición de objetivos.
2- Recolección preliminar de información.
3- Análisis de la información y constitución de hipótesis.
4- Contrastación de la hipótesis con la teoría.
5- Primera descripción analítica, intento de comprender los momentos e identificación de nueva observaciones a realizar.
6- Observación focalizada.
7- Análisis de la nueva información, crítica de la hipótesis.
8- Construcción de la interpretación entre todos los involucrados.
9- Estructuración del informe.

BIBIOGRAFIA:

1. Apunte de cátedra: metodología de la Investigación I, Lic. Silvia Beatriz
2. PINEDA y col. “Metodología de la investigación. Manual para el personal de salud”. 2da. Ed. OPS. 1994
3. GUERRERO, R y col.. "Epidemiología". Edit. Addison- Wesley Iberoamericana. 1986

OBTENCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

La recolección de datos se puede hacer en una población de estudio o en una muestra.

La **población o universo** es el **“conjunto de individuos u objetos de los cuales se desea conocer algo”.** Puede ser *finita*: cuando está constituida por un número delimitado de elementos, el tamaño de la población permite la observación de todos elementos que la constituyen. Cuando esto no sucede y la población es tan grande que no se pueden estudiar todos componentes, cuando está constituida por un número ilimitado de electos, se dice que es una *población infinita*.

En el caso de poblaciones infinitas o aun cuando la población es finita, pero por ejemplo no contamos con recursos suficientes, se recurre al estudio de muestras de la población. Una **muestra** es una **parte o subgrupo de la población estudiada, en la que se llevará a cabo el estudio con la finalidad de luego generalizar los hallazgos a la población total**. Para que la generalización pueda realizarse la *muestra* debe ser *representativa*, es decir que debe poseer las características básicas del todo, en cantidad y en calidad. Ejemplo: si en el universo hay un 55% de mujeres y un 45% de hombres la muestra deberá aproximarse a esta proporción.

Para la recolección de datos se debe definir la metodología, la técnica y los instrumentos de recolección.

El **método** es la estrategia concreta e integral de trabajo para el análisis de un problema o cuestión.

La **técnica** es el conjunto de reglas y procedimientos que permiten al investigador establecer la relación con el objeto o sujeto de investigación.

El **instrumento** es el mecanismo que utiliza el investigador para recolectar y registrar la información.

El método de recolección de datos, la técnica e instrumento para recolectarlos que se utilizaran se corresponden con el enfoque epistemológico, los objetivos propuestos, las variables de estudio, el diseño planteado y la fuente de información.

Cuando el dato se recolecta en forma directa del informante se denomina **fuente primaria.** Cuando para obtener los datos que interesan a la investigación debe recurrirse a registros como censos, estadísticas, historias clínicas, la fuente de información se denomina **fuente secundaria.**

Respecto de los métodos de recolección se pueden nombrarla observación y las encuestas, entre los más utilizados en investigaciones en salud.

La **observación** es el registro visual de lo que ocurre en una situación real, permite obtener datos cuantitativos y cualitativos y se puede clasificar en relación al observador, en participante y no participante. La observación participante es utilizada en investigaciones cualitativas, el investigador forma parte del grupo social al que estudia. Por ejemplo cuando se quiere observar el compor tamiento del personal de salud respecto de las normas higiénicas en los hospitales públicos.

En la observación no participante el observador no tiene ningún tipo de relación con los sujetos a observar ni se compromete con la situación en que se dan los fenómenos en estudio, es más objetiva.

En relación al instrumento que se utilice para la observación esta se clasifica en simple y controlada. En la observación simple se utiliza un instrumento con lineamientos generales para la observación del fenómeno que interesa estudiar.

En la observación controlada se dispone de instrumentos más estandarizados para realizar un estudio más uniforme de las variables a observar.

Dentro de las desventajas se encuentra el hecho de que se necesita mucha habilidad y agudeza visual, la observación es selectiva porque usualmente el observador "ve" lo que quiere ver, el ser objetivo al observar debe ser un acto conciente e intencionado; otro riesgo existe en la interpretación de lo observado pudiendo distorsionarse los hechos.

La **encuesta** es el método que consiste en obtener información de los sujetos objetos de estudio, proporcionada por ellos mismos. Hay dos maneras de obtener información: la entrevista y el cuestionario. La entrevista a su vez puede ser estructurada, semiestructurada o abierta.

Respecto a los instrumentos de recolección de datos se pueden nombrar básicamente dos: el cuaderno de registros y los formularios. Las características que deben tener los instrumentos son **confiabilidad:** referida a la capacidad del instrumento para obtener datos que se correspondan con la realidad.; **validez:** referida al grado en que el instrumento mide lo que quiere medir.

Análisis de datos

Previo a la recolección de datos es necesario determinar el tipo de análisis que se realizará dado que esto puede influir en el tipo de información a recolectar. Por ejemplo si la hipótesis es: "A mayor horas de estudio mayor rendimiento académico", para hacer esta correlación entre horas de estudio y rendimiento académico es necesario contar con esa información.

Una vez recolectados los datos se procede al análisis de los mismos. Previo a ello es necesario definir las categorías de análisis para las variables cualitativas y la codificación de la información para las variables cuantitativas y revisar los datos obtenidos para eliminar errores de registro. Luego se realiza un "plan de tabulación", ello quiere decir que se prevén los cuadros que presentarán los datos en forma clara y sistemática, atendiendo a los objetivos e hipótesis."**El plan de tabulación consiste en de terminar que resultados de las variables se presentarán y qué relaciones entre variables de estudio necesitan ser analizadas, a fin de dar respuesta al problema y objetivos planteados"**. (Pineda y col).

El paso siguiente es la realización del plan de análisis que es el que determinará si se da o no respuesta a la hipótesis o a las preguntas de investigación. **El plan de análisis consiste en detallar el tratamiento estadístico que se dará a la información obtenida.** Es decir que tipo de pruebas estadísticas se utilizarán. Este tratamiento dependerá del tipo de variables a analizar (cualitativas o cuantitativas). *La estadística es una disciplina que brinda herramientas para la recolección, presentación y análisis de los datos.*

En el momento del análisis de los datos es conveniente recurrir al experto en estadística. Es importante recordar que el investigador no necesariamente tiene que tener muchos conocimientos sobre esta área. **Lo importante en el uso de la estadística para el investigador no es saber calcular un valor mediante una técnica sino saber qué técnica se usa y como se interpretan los resultados.**

BIBIOGRAFIA

1. Apunte de cátedra: metodología de la Investigación I, Lic. Silvia Beatriz
2. PINEDA y col. “Metodología de la investigación. Manual para el personal de salud”. 2da. Ed. OPS. 1994

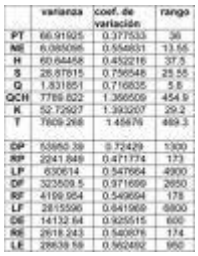
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados de una investigación se pueden presentar de tres maneras diferentes y a veces complementarias.

La primera modalidad es la textual en la que el autor de la investigación redacta los resultados obtenidos a modo de narración, útil cuando la información no es mucha.

La segunda modalidad es la forma tabular. Los datos se presentan en una o varias tablas las que se componen de un cuerpo formado por filas y columnas. Las tablas llevan además un título que haga referencia a que dato se está presentando y pueden o no llevar notas aclaratorias al pié.

La tercera modalidad de presentación de resultados es a través de gráficos. Esta modalidad tiene mayor impacto, es un auxilio visual que facilita la comprensión de la información.



	varianza	coef. de variación	rango
PT	66.91925	0.177533	36
NS	6.085095	0.554831	13.55
H	60.64458	0.452216	37.5
S	28.87815	0.756548	25.55
Q	1.831851	0.716835	5.8
QCH	7789.822	1.366509	454.9
K	52.72927	1.393207	29.2
T	7809.268	1.48476	489.3
DP	53850.39	0.72429	1300
RP	2241.849	0.471774	173
LP	630614	0.547664	4900
DF	323509.5	0.971699	2650
RF	4199.954	0.549694	178
LF	281559	0.641969	6800
DE	14132.64	0.925515	600
RE	2618.243	0.540976	174
LE	28838.59	0.562492	950

BIBLIOGRAFIA

1. Apunte de cátedra: [illegible]
2. SAMPIERI y col. “Metodología de la investigación” Ed. Mc. Greaw Hill. 1995

COMUNICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Los adelantos científicos permiten que las ciencias avancen y ello favorece el desempeño profesional. Por esta razón los resultados de toda investigación deben ser comunicados.

Existen diferentes modalidades para la comunicación de la información científica y la clasificaremos básicamente en: -modalidad oral y modalidad escrita.

La comunicación oral se da cuando un investigador o grupo de investigadores exponen sus trabajos ya sea en un congreso, simposio, jornadas científicas, seminarios o inclusive durante un ateneo en su lugar de trabajo.

La modalidad escrita no es otra cosa que la publicación del trabajo en una revista científica, la que se caracteriza por presentar siempre un espacio en el que se publiquen artículos de investigación científica. Recordemos que este tipo de artículo es el que brevemente nos cuenta qué se investigó, como, donde, cuando, qué resultados se obtuvieron y a que conclusiones se llegaron.

La información científica es aquella que informa los resultados de un trabajo de investigación que siguió los principios generales del método científico. Este tipo de información le sirve:

Al investigador para:

- Actualizarse en el tema.
- Lograr un enriquecimiento conceptual.
- Actualizarse en las técnicas y materiales utilizados en investigación.
- Actualizarse en las técnicas estadísticas.
- Actualizarse en los medios de información

Al profesional en general para obtener:

- Conocimiento del tema.
- Enriquecimiento conceptual.
- Profundización del tema.
- Actualización completa de la información sobre el tema.

BIBLIOGRAFIA

1. Apunte de cátedra: metodología de la Investigación I, Lic. Silvia Beatriz
2. BAZENKER. "Investigación clínica" . Edit S/D
3. CAMPOS, ROSA "LA comunicación científica ¿arte o técnica?. Disponible en: http://farmacia.ugr.es/ars/pdf/177.pdf

RECUERDA:

"Cuando realices una búsqueda bibliográfica intenta siempre llegar hasta el artículo original"

Este material didactico constituye una guía para la profundización bibliográfica posterior.