

J.M. Cuba

FUNDAMENTOS DE SEMIOLOGÍA NEUROLÓGICA

QUINTA EDICIÓN

2007

LIMA-PERU

FUNDAMENTOS DE SEMIOLOGÍA NEUROLÓGICA

J.M. Cuba

Doctor en Medicina

Profesor Principal de Neurología
Sociedad Peruana de Neurología
Sociedad Francesa de Neurología
Academia Nacional de Medicina

QUINTA EDICIÓN

2007

LIMA-PERU

Dirección: José María Eguren 110 - Magdalena (Lima 17)
Teléfono: 4613864

PROLOGO PARA LA QUINTA EDICIÓN

En 1970 publicamos un Primer opúsculo de "Fundamentos de semiología Neurológica", que contenía algunas lecciones de Semiología del sistema nervioso.

Con ampliaciones, que consideramos indispensables, volvimos a presentarlo, en una segunda edición, en 1977.

La acogida de los señores estudiantes estimularon a una tercera edición, en 1986, en la que conservamos el mismo esquema, pues creemos que este es el modo más sencillo de comenzar el estudio de la semiología del sistema nervioso.

Después, en 1989 publicamos la Cuarta edición.

En fin, publicamos, ahora, esta Quinta edición, ampliada, pues en los últimos años la semiología neurológica se ha enriquecido notablemente.

Dedicamos este libro a los profesores A. Delmas, de Paris y J. O. Trelles de Lima y especialmente los maestros, en estos temas R. Garcin y F. Lhermitte de la Salpetriere y J. Voto Bernales y Ernesto Bancalari, de "San Fernando", de quienes se leerán aquí muchas de sus enseñanzas.

Por último, debo mi reconocimiento a los señores estudiantes de Medicina, a cuyas sugerencias se debe esta edición. A la señorita Heily Caballero Jáuregui por su laboriosa colaboración en el texto y las ilustraciones.

En fin a la imprenta ARAUCANO'S S.A. por su interés a la presente publicación.

TABLA DE MATERIAS

- I INTRODUCCION**
 - Preliminares
 - La Historia Clínica

- II EL MOVIMIENTO VOLUNTARIO Y LA FUERZA MUSCULAR**
 - Paresias
 - Parálisis
 - Miastenias
 - Miopatías

- III EL TONO MUSCULAR**
 - Hipotonías
 - Hipertonías
 - Distonias
 - Aquinesias
 - Rigidez muscular

- IV MOVIMIENTO INVOLUNTARIOS**
 - Fasciculaciones
 - Mioclonias
 - Temblores
 - Hemibálcos
 - Atetósicos
 - Coreicos
 - Disquinesias
 - Tics

- V EL EQUILIBRIO Y LA COORDINACIÓN**
 - El desequilibrio vestibular
 - Las ataxias sensitivas
 - La incoordinación cerebelosa

VI LOS REFLEJOS

- Osteotendinosos y profundos
- Cutáneos y mucosos
- De postura
- De automatismo
- El signo de Babinski

VII LA SENSIBILIDAD

- Formas elementales superficiales
 - Táctil
 - Térmica
 - Dolorosa
- Formas profundas
 - Vibratoria
 - Actitudes segmentarias (de los pies)
- Formas complejas o agnósicas
 - Reconocimiento de los objetos
 - Reconocimiento del esquema corporal

VIII FUNCIONES SENSORIALES

- La olfacción
- La vision
- El gusto
- La audición

IX FUNCIONES SUPERIORES O COGNITIVAS

- Agnosias
- Apraxias
- Afasias
- Amnesias
- Negligencias

X LAS EMOCIONES Y LA AFECTIVIDAD

- Evolución del conocimiento
- En la clínica
- En los estados especiales

I

INTRODUCCIÓN

- Preliminares
- Historia Clínica

□ En la biología la materia se organiza a partir de las moléculas, principalmente, de la Adenosina, Guanina, Tiamina y Citosina. Estas, forman los aminoácidos que son largas cadenas dobles, que se mantiene unidas por una molécula de Fosfato que se alterna con otra de Azúcar.

Entre estos, el más importante es el Aminoácido desoxiribonucleico (ADN) el que, en el hombre, mediante, el determinismo genético organiza los aminoácidos hasta la proteína y ésta mediante la "Chaperona" o proteína de "Shock Calor" también, genéticamente influida origina las formas de las proteínas del sistema nervioso del hombre, a cuya forma corresponde una función. Las alteraciones de la funciones en el hombre, se estudia en la semiología.

□ "Hombre" viene de "Homo" y este de "Homus" que en latin significa "nacido de la tierra"

En griego, significa "el que mira hacia arriba" y en alemán "Mensch" quiere decir "ser pensante". Estas dos ultimas acepciones, el **"ser pensante" que "mira hacia arriba"** constituyen las grandes avenidas de este libro, de introducción a la **Neurología Cognitiva**.

La experiencia del ser pensante comienzan en la vida uterina, con el **desarrollo de red neuronal** y se enriquece con los aprendizajes a lo largo la existencia, mediante la constante formación de redes dendríticas y gliales en la **plasticidad neuronal**.

□ Pero esta evolución humana según la **estadística** puede ser **normal o anormal**. Es **normal** cuando a cada instante el ser tiene conciencia del yo y de los demás, igual que todos. Se considera

anormal cuando esta toma de conciencia es diferente a los demás; Así una marcha es normal cuando es igual a todas y es anormal cuando se diferencia de las demás. Además hay el **Criterio Teleológico**, aquí la acción final es el arquetipo de persona en relación consigo mismo y con los demás, como la memoria; Cuando está disminuye o se pierde, es anormal.

Estas son las dos primeras diferencias que constituyen la base de toda la medicina y especialmente de la neurología.

□ Con estos conceptos, la **medicina humana**; estudia la forma y función de órganos sistemas del hombre en relación con sus funciones superiores o cognitivas. **La neurología**, es la parte de la medicina que se ocupa, en especial, del sistema nervioso, así, cualquier dolencia o enfermedad comienza con un síntoma o signo neurológico, evoluciona con un síndrome neurológico o neuropsiquiátrico y la "muerte" es el fin del "ser pensante".

Por ello la **patología** es la parte de la Medicina que estudia la **enfermedad** y deriva del griego "PATHOS" que significa **Dolencia o Enfermedad** y desde que el hombre tiene conciencia de ello, debe responder a tres preguntas:

¿Qué origina la enfermedad?, ¿En que parte del cuerpo se desarrolla el proceso? y en fin ¿Cómo evoluciona?.

Estos son los principios fundamentales para la medicina general y para la neurología.

□ **¿Qué origina la enfermedad?**

A esta pregunta los griegos denominaron **etiología** que es el estudio de las causas que origina la enfermedad, de "**etios**" que significa causa y "**logos**", tratado.

A esta primera pregunta debe responder, el medico, después de una atenta y minuciosa averiguación, al paciente y los que la rodean, de las primeras anormalidades, que se presentaron en la vida del paciente. Para ello es fundamental la **Anamnesis** de "**ana**": recordar y **pnesis**: memoria.

En cuanto a la neurología el médico debe tener estos conocimientos elementales, en la anamnesis, para la **etiología**:

- I. **Vascular**: Ocurre generalmente en la edad adulta y su comienzo es brusco.
- II. **Infecciosa**: Muestra en los antecedentes la disminución de la resistencia del sistema inmunitario, que se traduce por síntomas generales como fiebre, escalofríos, malestar o síntomas focales como dolor. Además, disminución en el rendimiento físico e intelectual y alteración es el comportamiento.

Consideración especial merecen las infecciones a Retrovirus y Priones cuyas infecciones permanecen asintomáticas generalmente por años.

- III. **Tóxica o Metabólica**: Tanto la iniciación como la evolución se desarrollan de modo imperceptible y al final aparece el compromiso notable de una o de diversos órganos o sistemas.
- IV. **Tumoral**: Se desarrollan en cualquier edad. A deferencia de las infecciones los síntomas se suman en semanas o meses; al mismo tiempo que progresan en intensidad.

Aquí lo más importante es buscar las alteraciones psicológicas y del comportamiento, que generalmente marcan el comienzo del proceso y pasan inadvertidas para el paciente y su entorno.

- V. **Traumática**: En ellas es a veces muy difícil encontrar la causa porque se niega o no se relaciona con el proceso. Aquí a los síntomas focales, se agregan después los síntomas generales.
- VI. **Genética**: Los antecedentes familiares son muy importantes y la evolución siempre progresiva.

Así en la anamnesia es donde el estudiante muestra su interés, el medico general, su responsabilidad y especialista su versacion. Pues el estudiante debe anotar todo lo que registra tanto normal como anormal, por eso Kurt Goldstein, en la " Estructura del Organismo" considera que la mejor historia clínica es lo que realiza el estudiante de medicina. El médico general debe siempre estar atento

y a las sugerencias de otros colegas y el especialista muestra no sólo la amplitud y profundidad de sus conocimientos, sino además sus dotes de investigador.

No debe pasarse a la siguiente fase de la historia clínica si el examinador no tiene una aproximación a la etiológica del caso.

☐ **¿dónde se localiza el proceso?**

Es el siguiente momento de la historia clínica y consiste en la búsqueda de los signos y síntomas.

Signo viene del griego “**semeion**” que significa “signo” o “nota” y “Thehne” que significa técnica.

Examen neurológico Debe ser una ceremonia reglada que muestre la finalidad, de cada parte del examen, la técnica semiológica del mismo y en fin, la interpretación de los resultados.

Se debe tener presente que **signo y síntoma** son lo mismo y en general es cuestión de tiempo. Así lo que ayer fue un signo hoy puede ser un síntoma y parte de la técnica semiológica consiste en hacer de un síntoma un signo.

☐ Nunca debe producirse dolor durante el examen neurológico mediante pinsamientos o la presión del V sensitivo.

Los **síntomas o signos** pueden ser **irritación o excitación** como el dolor o las convulsiones. **De inhibición o hipofunción** como las parálisis o agnosias o de **disfusión o liberación** como los movimientos anormales o las alucinaciones.

Para esta parte de la semiología es fundamental el conocimiento de la neuroanatomía funcional, así se estudian:

Los **Sistemas descendentes**, los **Sistemas de asociación**, y los **sistemas** para la **coordinación**.

Los Reflejos, osteotendiosos, cutáneos, mucosas y el **signo de Babinski**.

Los Sistemas sensitivos ascendentes y los Sensoriales

Las Funciones superiores o cognitivas: Lenguaje, Somatognosia, Sterognosias, Memoria, Atención, Juicio, Razonamiento.

En fin es muy importante, las **emociones** y la **afectividad**:

Al final de esta parte deben hacerse los diagnósticos: de síndromes, etiológico y topográfico.

De modo que la Técnica Semiológica es la parte de la medicina que trata de la búsqueda de signos y síntomas para estudiar el comienzo, la evolución y el pronóstico de la enfermedad.

□ **¿cómo evoluciona el proceso?** Es el momento que corresponde a la clínica del Latín ="**Clinus**" que significa "**Cama o Lecho**".

La Clínica: Es la parte de medicina que se ocupa de la evolución del proceso mediante la observación directa y constante del paciente, durante su evolución, para el tratamiento.

Aquí, junto a los exámenes clínicos permanentes que realiza el especialista, se puede servir de los exámenes para clínicos (Claude Bernard), o auxiliares que cuando reúnen los cinco condiciones fundamentales **sólo muestran la evolución del proceso**.

Los exámenes para clínicos o auxiliares, por consiguiente, marcan sólo la evolución del proceso y no la etiología. Estos pueden ser:

- 1.- **Biológicos:** Que muestran las variaciones en los humores.
- 2.- **Cultivos:** De células, tejidos y gérmenes .
- 3.- **Imaginología:** Que muestran las alteraciones de formas y volúmenes de órganos.
- 4.- **Eléctricos:** Que estudian el pasaje del influjo nervioso.
- 5.- **Genéticos:** Que pueden llegar hasta ingeniería molecular.

Así mediante los exámenes clínicos y para clínicos o

auxiliares se deben precisar la evolución de la enfermedad para la terapéutica.

□ **Terapéutica** que viene del Griego **Therapeia** que significa **cuidado** de paciente y **Pharmakon** que es el **remedio**.

□ **La Historia Clínica**, es, sobre todo, un **documento médico legal**. Así mismo un **documento científico**; por ello cada segmento de ella debe llevar la firma del autor. Por último es un **documento de archivo**.

Por último la **Ectoscopia**, es una parte selecta de la primer aproximación médico – paciente y sólo tiene valor cuando lo realiza un especialista de gran formación y no el estudiante de medicina, quien solo debe aprender a distinguir lo normal de lo anormal.

En fin, la semiología del sistema nervioso ofrece cada vez nuevas formas de buscar signos y síntomas en la patología del “ser Pensante” que “Mira hacia Arriba”, por ello sigue siendo un camino de investigación.

II
EL MOVIMIENTO
VOLUNTARIO Y LA
FUERZA MUSCULAR

- Paresias
- Parálisis
- Miastenias
- Miopatias

Se estudia el movimiento voluntario, en relación con la fuerza muscular, para descubrir el grado de disminución de esta; la reducción de la amplitud del movimiento o su deparación. Según la disminución de la fuerza o de la amplitud del movimiento la perturbación se denomina:

Paresia, que consiste en la disminución de la fuerza o de la amplitud del movimiento.

Parálisis, o desaparición completa del movimiento

A su vez, según la región del cuerpo que se afecta, la parálisis o paresias se clasifican en:

Monoplejías, cuando se compromete una extremidad o sólo ciertos grupos musculares

Paraplejías o diaplejías, si se paralizan los miembros inferiores, los superiores o grupos musculares simétricos, en la cara.

Hemiplejías, cuando se afecta el lado derecho o izquierdo del cuerpo

La **hemiplejía** se puede ser: **directa** si la parálisis de la hemicara están en el mismo lado de la hemiplejía y **alterna**, si las parálisis de la hemicara son, del lado de la lesión y la hemiplejía toma el hemicuerpo del lado opuesto a la lesión.

Parálisis Oculomotoras: son las que afectan ambos glóbulos oculares, movimientos fundamentales para la mirada

Cuadriplejia, cuando la parálisis compromete los cuatro

miembros

Por ultimo, las parálisis son **totales** cuando todos los movimientos del cuerpo han desaparecido, como en "coma", sin embargo aquí deben ahondarse los exámenes semiológicos porque puede estar en "coma" aparente, con lucidez para la comunicación, la atención y los movimientos oculares voluntarios.

TÉCNICA SEMIOLÓGICA

□ En un primer momento, se solicita al paciente que realice los siguientes movimientos voluntarios:

En los ojos, que dirija la mirada hacia arriba, hacia abajo, hacia los lados y los ángulos superiores e inferiores. Hacia un punto distante y luego hacia otro próximo. En fin que siga, con la mirada, un objeto.

Se examina, primero, el movimiento en cada globo ocular, por separado y después los movimientos en conjunto

En la cara, que arrugue la frente, ocluya los párpados y enseñe los dientes; que abra la boca, que saque la lengua y la movilice; que diga "ah" en voz alta y se observa el velo del paladar

Luego y de modo sistemático, los movimientos de cada uno de los segmentos corporales. Se comienzan por los del cuello; después de los miembros superiores, partiendo de los dedos; luego del tronco y en fin de los miembros inferiores, desde los pies

Se observa la energía la rapidez y la amplitud de cada movimiento, se comparan las regiones simétricas. Se insiste en las regiones en las que se sospecha alguna alteración, mediante la **fatiga** o la acción de la **gravedad**

□ En un **segundo momento**, se busca la fuerza muscular en el rostro, en los miembros y en el tronco. Para lo cual, se solicita al paciente que realice los movimientos y el examinador, se pone a ellos con una mano, mientras que con la otra fija el segmento subyacente

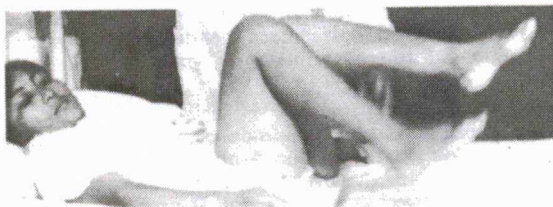
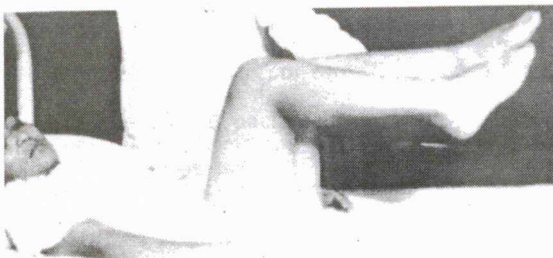
□ En un tercer momento, en fin se realizan algunas **pruebas especiales**, como las **maniobras de Barre o de Mingazzini** y del **tronco de Babinski**.

Maniobra de la separación de los dedos, de Barré. Se solicita al paciente que junte las palmas de la s manos, separando fuertemente los dedos, abiertos en abanico. La menor separación de

Maniobra de los Miembros Superiores, de Barre



Maniobra de los Miembros Inferiores, de Mingazzini



los dedos en una mano muestra la mínima disminución de la fuerza muscular

Maniobra de los miembros superiores, de Barre. Se le ordena al paciente que extienda los brazos en el plano horizontal y los sostenga durante un lapso prolongado. Se observa que en el lado parético, el hombro y el brazo descienden lentamente y el antebrazo, la mano y los dedos realizan una leve flexión.

Maniobra de los miembros inferiores, de Mingazzini. Al paciente, en decubito dorsal, se le insta a que flexione las piernas sobre los muslos hasta colocarlos de modo simétrico en ángulo recto. La paresia se manifiesta por la caída lenta del lado afectado

Primera variación. Se coloca al paciente en decúbito ventral, sobre una superficie mas o menos dura y el examinador le separa ligeramente ambos miembros inferiores y le flexiona las piernas sobre los muslos, en ángulo obtuso. Al soltarlos súbitamente, el lado parético desciendo ligeramente, para retomar luego la posición inicial; pero después de algunos instantes, nuevamente, la pierna parética va cayendo lentamente, no obstante el esfuerzo del enfermo por mantener ambos miembros a la misma altura; lo que se manifiesta, también, por el relieve de los tendones.

Segunda variación. Al paciente, en la misma posición, se le solicita que flexione las piernas sobre los muslos y aproxime, cuanto le sea posible, los talones a los glúteos. Se observa que el lado patetico es el que menos se aproxima y si se presionan, con fuerza, ambas piernas contra los muslos ;al soltarlos, bruscamente, la del lado paretico se levanta como un resorte.

Maniobra de la flexión combinada de la cadera y del tronco, de Babinski. Al enfermo, en decubido dorsal, sobre la superficie mas o menos dura, con los brazos cruzados y los miembros inferiores en extensión y ligeramente separados

Primero, se le ordena que se siente y se observa, que mientras el talón, del lado normal, sigue fijado al plano de la cama, el talón del lado paretico se eleva y la pierna realiza una discreta triple flexión.

Segundo, si al paciente sentado, se le empuja suavemente hacia atrás, aparece el mismo fenómeno.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

La exploración del movimiento voluntario, en relación con la fuerza muscular nos permite descubrir la topografía de la lesión en relación con los sistemas cortico – nucleares; de los núcleos, de la sinapsis neuromuscular y del músculo.

En primer lugar, según la región de la lesión, las parálisis pueden ser, en relación con los sistemas cortico-nucleares y de la vía final común; son las parálisis o paresias centrales o periféricas, respectivamente.

Centrales. Cuando la lesión afecta los sistemas cortico-nucleares: Haces geniculados en las parálisis de funciones piramidales; Desde su origen en la corteza somatomotora, en la frontal ascendente hasta su terminación en los núcleos somatomotores de los pares craneales, en el tronco cerebral en las parálisis de función de V-VII-IX-X y XII o en los cordones antero-laterales de la médula espinal.

Por consiguiente la lesión puede estar situada en la corteza, en la cápsula interna, en el tronco cerebral o en los cordones antero-laterales de la **médula espinal**.

Periféricas. Cuando la lesión toma algún segmento de la vía final común, vía comienza en los núcleos somatomotores de los pares craneales o en las astas anteriores y termina en la placa motriz. En consecuencia, pueden ser: nucleares, radicales, de los plexos y tronculares. Estas parálisis se presentan en el mismo lado de la lesión.

Miastenias.- Son las alteraciones en la sinapsis neuromuscular.

Miopatías.- Corresponden a la impotencia funcional por la lesión del músculo.

PARÁLISIS CENTRALES POR LESION EN:

La corteza

La parálisis es de tipo hemipléjica y se encuentra en el lado opuesto a la corteza lesionada. Afecta, con mayor intensidad, al miembro superior y en él, los más comprometidos son los movimientos de la mano y de los dedos; sobre todo la presión del pulgar con el índice. Se acompaña de una paresia facial de tipo central, en la hemifacia del lado de la hemiplejía.

Cuando, el comienzo es brusco se observan, con frecuencia, crisis de excitación oculogira, hacia el lado hemipléjico seguidas de desviación conjugada de los ojos, hacia el lado de la lesión. "El enfermo mira su lesión". Esta parálisis de función, de la mirada, es transitoria y se debe a la interrupción del sistema cortico-nuclear para los oculo-motores. Cuando la hemiplejía es derecha generalmente hay afasia y si es izquierda asomatognosia y negligencias.

Las causas más frecuentes son los accidentes cerebro-vasculares principalmente los reblandecimientos y la lesión es siempre cortico-subcortical. Cuando los reblandecimientos son a repetición, se comprometen los haces geniculados cortico-nucleares que terminan en los núcleos somatomotores del glosofaríngeo, del neumogástrico y del hipogloso, constituyendo el "síndrome pseudo-bulbar". Cuando el miembro inferior está más afectado que el superior y el comienzo es paulatino, la etiología es generalmente un tumor que comprime el lobulillo paracentral.

En el "coma" tienen gran importancia la parálisis oculo-motoras y de función de los pares craneales motores.

La cápsula interna

La hemiplejía también se establece en el hemicuerpo del lado opuesto a la lesión. A diferencia de la anterior, esta es de igual intensidad en los miembros superiores e inferiores; la parálisis facial central es también más acentuada.

La causa es generalmente, la hemorragia intraparenquimal, y ocasionalmente los reblandecimientos o tumores. Cuando,

por razones anatómicas, es invadido el tálamo, se observa una hemiplejía transitoria, a la que se superponen signos sensitivos y de funciones superiores y si se desborda al cuerpo de Luys aparece el hemibalismo.

El tronco cerebral

En primer lugar se presentan las **parálisis alternas**, en las cuales la hemiplejía se encuentra en el lado opuesto a la lesión del sistema piramidal y la parálisis de los nervios craneanos en el mismo lado de la lesión, debido a la destrucción del núcleo o de las raíces de los pares craneanos somatomotores.

□ Si la lesión se encuentra en el hemipedúnculo derecha la hemiplejía se presenta en el hemicuerpo izquierdo y la parálisis periférica, del motor ocular común o III par en el ojo derecho.

□ Si la lesión se produce en la hemiprotuberancia derecha, la hemiparesia esta en el hemicuerpo izquierdo y la parálisis periférica de los nervios craneanos somatomotores protuberanciales V-VI-VII, se manifiestan en la hemicara derecha.

□ Pero si la lesión se sitúa en el hemibulbo derecho la hemiplejía aparece en el lado izquierdo y la paresia del glosofaríngeo, neumogástrico o hipogloso es derecha.

La causa principal de estos síndromes, del tronco cerebral, es más bien vascular y la hemorragia o el reblandecimiento ocurren en el pie del tronco cerebral.

Sin embargo, las observaciones clínicas permiten concluir que la semiología de esta región es mucho más compleja, por la variabilidad en la etiología, la localización de la lesión y la extensión de la misma.

Esto nos lleva a considerar, en **segundo lugar**, las **parálisis de la oculo-motricidad**. La vía comienza en la corteza occipito-fronto - Límbica; vá a los núcleos de Cajal y Darkeschewitz y por la Cintilla Longitudinal Posterior a los núcleos óculo motores.

□ **La oftalmología supra nuclear progresiva.** Debe

buscarse en los ancianos. Comienza con las parálisis para movimientos verticales, hacia abajo, mientras que los movimientos reflejos continúan normales y evoluciona a la parálisis total de los movimientos oculares. Se acompaña de rigidez cervical, del tronco y alteraciones en la marcha por la hipoquinesia. La causa es una degeneración neurofibrilar que afecta los núcleos oculo-motores, los núcleos de origen del fascículo longitudinal posterior, el locus Níger y el estriatum.

□ **Parálisis de la verticalidad** o parálisis de los movimientos voluntarios conjugados de la elevación y descenso de los globos oculares. El enfermo, además, es incapaz de realizar los movimientos de convergencia: Síndrome de Parinaud. La lesión, generalmente vascular, puede estar en la calota peduncular y si esta en el techo del mesencefalo, es tumoral.

Parálisis de la Verticalidad de la Mirada



□ **La oftalmoplejia intranuclear.** Se caracteriza porque un ojo sigue el objeto y el otro permanece en el centro y viceversa. Se debe a la lesión de la Bandeleta longitudinal posterior, en la protuberancia, por un accidente cerebro vascular o un tumor.

□ **El “bamboleo”** consiste en crisis, más o menos rítmicas, de 10 a 12 por minuto de inclinación brusca, de uno o de ambos globos oculares, seguidas de un movimiento lento hasta la posición media o normal; constituye el “Bobbing” ocular. Se observa en la encefalopatía metabólica, cuando la lesión afecta la calota protuberancia.

□ **La parálisis total de los movimientos oculares.** Se observa, también, como un fenómeno aislado de la miastenia gravis o en miopatías.

En Tercer Lugar consideramos las parálisis de función por

lesión del haz geniculado, se reconocen.

□ **La Paresia central del maxilar inferior.** Se manifiesta por cansancio durante la masticación y por dificultada para triturar sustancias más o menos duras. Se observa en las lesiones corticales bioperculares o en las del tronco cerebral, por encima del núcleo somatomotor del V par, como en la Esclerosis lateral amiotrofica o en la parálisis pseudobulbar.

□ **La Parálisis facial central o supra nuclear.** Afecta principalmente la porción inferior de la cara, de modo que los movimientos de la frente y de los párpados están conservados. Se manifiesta cuando se solicita, el paciente los movimientos voluntarios del facial como que enseñe los dientes y que arrugue la frente y se observa la alteración sólo en el primer momento. Sin embargo, la paresia se oculta durante la risa o el llanto, debido a que los movimientos automáticos están conservados, es la llamada "Disociación automática voluntaria". La parálisis facial central se debe a la lesión del haz cortico nuclear para el núcleo somatomotor del facial y ocurre en su trayecto, desde la corteza hasta la protuberancia y siempre es cruzada. La causa es vascular y acompaña, generalmente, a la hemiplejía directa.

□ Cuando la asimetría se hace mas evidente durante la mímica emocional puede tratarse de un tumor de la cara interna del lóbulo frontal.

□ **Parálisis pseudobulbar.** Se manifiesta principalmente por la dificultad para deglución, la fonación y la masticación, pero también puede observarse una discreta diaplejía facial central y del maxilar inferior. La lesión, generalmente vascular, es difusa y afecta al sistema cortico-nuclear para los núcleos somatomotores del glosofaríngeo y del neumogástrico y a veces del trigémino y del facial, de modo bilateral.

□ Debe distinguirse, esta parálisis de la forma bulbar de la esclerosis lateral amiotrofica.

En los "comas" deben estudiarse:

□ **El Síndrome del Cautiverio** (Plum y Posner). Esta constituido por una parálisis total de la que se exceptúan los

movimientos de los globos oculares. Si bien es precedido por un "coma"; el paciente ya no tiene ninguna alteración de la conciencia, de modo que esta lúcido, mantiene el ritmo nictameral y responde, con los movimientos oculares a cuanto le solicite el examinador. La lesión, casi siempre vascular, asienta en la protuberancia; deja intacto los sistemas activador de la conciencia y de la oculo-motricidad y destruye los haces piramidales y geniculados.

□ **Mutismo Acinetico (Cairns)** El paciente presenta inmovilidad total y silenciosa de todo el cuerpo y por momentos estados de alerta, durante los cuales puede mover algún segmento del cuerpo.

Mediante este, el examinador establece diálogo temporal con el paciente.

El mutismo acinetico se debe a tumores de la región hipotalámico o vasculares de ambos lóbulos pre frontales y otros.

□ **Estado Apático: (Kretschmer)** En la inmovilidad total en rigidez de corticación el paciente presenta estados de alerta en relación con la afectividad; presenta entonces ruidos laringeos, gestos de sonrisa o tristeza o movimiento voluntarios de movimientos oculares.

Se debe a la lesión difusa de la corteza "con conservación del sistema límbico" por anoxia, encefalitis alérgica o viral.

□ **Estado Vegetativo Crónico (Jannett y Plum):** Es un estado de "coma" con conservación de las funciones vegetativas que puede durar meses o años; se debe a la destrucción de la corteza.

Aquí es fundamental el estudio constante y minucioso de la emoción y la afectividad.

Lesiones en los cordones antero laterales de la medula espinal

□ **Las paraplejías** se establecen generalmente en los miembros inferiores y el trastorno varía, desde una paresia, muy discreta, que se observa en la marcha, hasta la imposibilidad total de la movilización de ambos miembros inferiores.

Las paraplejías en flexión indican mayor destrucción medular o encefálica.

Las paraplejías en extensión traducen una lesión mas selectiva de la vía piramidal, como en la **Paraplejía espástica tropical**, debida a retrovirus neurotropos, principalmente al HTLV-1, o en la **Paraplejía espástica familiar**; aquí el movimiento y la fuerza están conservados y el trastorno corresponde sólo a la espasticidad o como de la paraplejía en la encefalopatía portó sistémica. Aquí se presentan siempre transtornos esfinterianos vesicales.

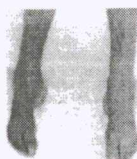
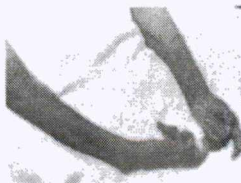
Si la paraplejía se acompaña de hiperqueratosis palmo-plantar corresponde a una enfermedad genética (Dyck y col. 1988).

□ **Paraplejías en las mioglobiurias.** Son accesos de dolores musculares, acompañados de paraplejía que a veces comprometen los miembros superiores y los músculos respiratorios . Esta ligada a los accesos de la mioglobinuria y el pronóstico esta en relación con una insuficiencia renal aguda.

En fin, en toda paraplejía espástica debe buscarse la avitaminosis B2 y B12, la insuficiencia suprarrenal, el latirismo o la intoxicación por cianatos, como con la mandioca.

□ **La esclerosis lateral amiotrófica.** Se caracteriza por lesiones que afectan el haz piramidal y los núcleos somatomotores de los nervios craneanos, del bulbo y la medula espinal. Es una enfermedad degenerativa del adulto y la parálisis comienza, generalmente, en la porción distal los miembros inferiores y pronto se afectan los músculos de la región oral.

Esclerosis lateral amiotrofica



PARÁLISIS PERIFÉRICAS

Por lesión de los núcleos somatomotores del tronco cerebral y de la medula espinal

Son parálisis que generalmente siguen un curso rápido y pronto se acompañan de una acentuada disminución del volumen de los músculos afectados, el modelo, es lo que ocurre en la poliomielitis anterior aguda, proceso de etiología viral, que prácticamente ha desaparecido.

□ **Oftalmoplejia Nuclear Progresiva.** Comienza con la ptosis palpebral, que la diferencia de la oftalmología supranuclear; luego se instala la parálisis oculo-motriz que evoluciona muy lentamente. Es un proceso benigno, en el adolescente y en los pocos casos que han fallecido se encontraron lesiones degenerativas en los núcleos motores oculares.

□ **La parálisis bulbar crónica.** También de evolución lenta; afecta los músculos peribucal, endobucal y laríngeos. Aun cuando existen formas puras, en el adulto puede evolucionar hacia una Esclerosis lateral amiotrófica y en el niño es una variedad de la Enfermedad de Werning-Hoffman.

□ **Las amiotrofias espinales progresivas.** Están constituidas por un grupo de enfermedades en las que el común denominador es la degeneración primitiva y aislada de las motoneuronas del asta anterior. Algunas son hereditarias como la Enfermedad de Werning-Hoffmann, en la que la parálisis avanza como si el niño se sacara primero el calzoncillo y después la camiseta. El Síndrome de Kugelberg-Welander es el mismo que el anterior, pero en el joven. En el síndrome de Stark-Kaesler, la parálisis evoluciona como si un niño se pusiera primero las medias después los guantes.

Por lesión en las raíces motoras

Las afecciones más frecuentes son:

□ **La polirradiculoneuritis o síndrome de Guillain y Barré.**

La lesión de las raíces motoras de los pares craneanos y de los nervios raquídeos determina, en el territorio muscular radicular respectivo, desde una mínima disminución de la fuerza muscular, a veces difícil de percibir, hasta la parálisis completa. Estas paresias o parálisis son siempre simétricas y comienzan, de preferencia, en los segmentos distales de las extremidades y progresan, en extensión e intensidad hasta la cuadriplejía total. Cuando se afectan los pares craneal se manifiestan en los músculos del cuello y de la cara siempre de modo simétrico. Cuando, en el examen se encuentra una paresia, de un grupo muscular cualquiera, se debe insistir en la búsqueda de una discreta disminución de la fuerza muscular en la región simétrica o en cualquiera otra parte del cuerpo.

Debe buscarse la picadura de un artrópodo (Enfermedad de Lyme), en la que se observa, además, somnolencia y alteraciones de la atención, la memoria, el comportamiento y signos meníngeos.

Puede ser también, un síndrome aislado que marca la iniciación del síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

□ **La oftalmoplejía dolorosa y recidivante;** afecta selectivamente los óculo-motores y se debe a un proceso inflamatorio benigno del seno cavernoso, a la diabetes, sinusitis esfenoidal y tumores.

Por lesión del plexo - branquial. Se muestran tres variedades:

□ **Síndrome radicular superior, de Duchenne-Erb.** Es el más frecuente. El examen muestra la imposibilidad de separar el brazo del cuerpo; de elevarlo, hasta la posición horizontal y de flexionar el antebrazo sobre el brazo. Se debe a la lesión del tronco primario superior o de la quinta y sexta raíces cervicales. Este síndrome se observa generalmente como consecuencia de la caída de motocicleta.

□ **Síndrome radicular medio, de Remarck.** Es poco frecuente. La paresia compromete la extensión del antebrazo sobre el brazo y de la mano sobre el antebrazo; si el examinador se opone a la flexión del antebrazo sobre el brazo se observa el relieve del

supinador largo. Esta parálisis se debe a la lesión exclusiva de la VII raíz cervical o del tronco primario medio o radio circunflejo. de allí su semejanza notable con la parálisis radial.

□ **Síndrome radicular inferior, de Klumpke-Dejerine.** Es excepcional; la parálisis afecta, los movimientos de flexión de la mano y de la abducción y aducción de los dedos; en muchos casos se observan, en el ojo del mismo lado, disminución de la hendidura palpebral. enoftalmía y miosis (Síndrome de Claude-Bernard-Horner). Se debe a la lesión del tronco primario inferior o de la octava raíz cervical y primera dorsal. Las causas más frecuentes son: Las manipulaciones del brazo durante la anestesia y el cáncer del vértice del pulmón; ¡se observa también en los síndromes de la costilla cervical y del desfiladero interescalénico, en estos casos se acompaña ¡de cianosis y alteraciones del pulso, en la mano afectada y se intensifican estas manifestaciones durante el embarazo. También ocurre en el recién nacido. por las maniobras del parto.

En síntesis, las causas más frecuentes de los síndromes de los plexos son los traumatismos directos sobre el plexo, la fractura de la clavícula, la luxación del hombro o los movimientos forzados en la raíz del miembro superior.

Por lesión de los troncos nerviosos

En la cara

Parálisis del III Par izquierdo



□ **Del motor ocular común o III par.** En el lado enfermo se observa la caída del párpado superior. la desviación del globo ocular

hacia afuera y midriasis, sin reacción ni a la luz ni a la acomodación; muchas veces la midriasis sin reflejos es la manifestación inicial y en otras es la única manifestación de la lesión del III par. Ocurre en los aneurismas de la carótida interna o de la comunicante posterior; en la flebitis del seno cavernoso, en la hernia del uncus del hipocampo. La paresia transitoria se observa en la jaqueca y siempre debe buscarse en la diabetes.

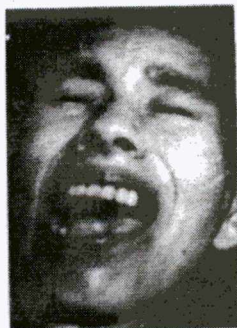
□ **Del patético o IV par.** Esta parálisis es rara y difícil de encontrarla. Se manifiesta por una ligera desviación del globo ocular hacia arriba. En el examen, se encuentra disminución en la amplitud del desplazamiento del globo ocular hacia abajo y hacia afuera. La diplopía aparece cuando el enfermo mira sus pies; generalmente inclina la cabeza hacia el hombro del lado sano, confundiendo con la tortícolis. Ocurre en la meningitis crónica, en las fracturas de la órbita y en la avitaminosis B.

□ **Del motor ocular externo o VI par.** El globo ocular está desviado hacia adentro. En el examen, disminución en la amplitud del movimiento cuando la mirada se dirige hacia afuera; la diplopía se busca colocando un vidrio rojo en uno de los ojos. La parálisis del VI par acaece en los tumores del ángulo ponto-cerebeloso, en las infecciones del oído interno, en los tumores del seno cavernoso y en la encefalopatía por carencia de tiamina, entre otros.

Parálisis del VI Par derecho



Parálisis del V motor derecho



□ **Del trigémino o V par motor.** Cuando el paciente abre la boca, en su máxima amplitud, desvía el maxilar inferior hacia el

lado de la parálisis. Mediante una regla vertical, colocada entre los intersticios de los incisivos superiores con los inferiores se comprueba su falta de correspondencia y la boca, abierta, toma un aspecto oblicuo-ovalar. No puede mover lateralmente el maxilar y por ultimo si se le pide que haga fuerte presión, con los dientes, se observa la falta de contracción del masetero y del temporal, del lado enfermo. Ocurre en los tumores o fracturas del agujero oval.

□ **Del facial o VII par motor.** Constituye la parálisis facial periférica. Toda la hemicara está paralizada; la hemifrente lisa, sin arrugas, la abertura palpebral entreabierta, el surco nasogeniano borrado y la comisura labial desviado hacia el lado sano. En el examen se advierte que el paciente no puede arrugar la hemifrente ni ocluir el párpado del lado parético y al intentarlo, el globo ocular se dirige hacia arriba y ligeramente hacia afuera, de modo que el párpado superior cubre la córnea (fenómeno de Bell). La risa y el llanto exageran la asimetría. La causa más frecuente, en el adulto, es la diabetes pero ocurre también en la porfiria en la panarteritis nodosa y en el herpes; cuando es recidivante constituye el síndrome de Melkersson-Rosenthal; acompaña también a la uveitis, parotiditis o es debida a la sarcoidosis, el tétano o a la lepra. Cuando es bilateral, ha de pensarse en la polirradiculoneuritis o en la diplejía óculo-facial congénita.

Esta parálisis es generalmente la expresión de un síndrome cuya etiología debe buscarse.

□ **Del glosofaríngeo o IX par motor.** Si se solicita al paciente que diga "AH", en voz alta o se provoca el reflejo faríngeo, se observa el desplazamiento de la parte posterior de la faringe hacia el lado opuesto a la parálisis, movimiento que recuerda el acto de correr una cortina (fenómeno de la cortina de Vernet). También el examen muestra la dificultad para la deglución de los sólidos y el reflejo nauseoso está abolido, en el lado paralizado. Se observa 'en las lesiones del agujero rasgado posterior.

□ **Del neumogástrico o X par motor.** Cuando el paciente abre la boca se aprecia la asimetría del arco palatino, por descenso del lado afectado; el síntoma es raro y es debido a tumores cervicales o al aneurisma de la carótida interna. Si, además, lesiona el recurrente

se escucha una voz bitonal, a timbre agudo y tos; entonces se debe a los tumores del mediastino, a las adenopatías traque bronquiales, a los aneurismas del cayado de la aorta o de la subclavia.

□ **Del espinal o XI par.** Su lesión origina la disminución de la fuerza muscular del esternocleidomastoideo y del trapecio. La del primero se evalúa cuando el paciente inclina, con fuerza, la cabeza hacia el lado parético, al mismo tiempo que el examinador se opone al movimiento. La del segundo se manifiesta por la caída del hombro y a veces, por el relieve considerable de la escápula "escápula alada". Si se solicita al paciente que eleve los hombros, al mismo tiempo que el examinador se opone al movimiento, se percibe la disminución de la fuerza en el lado enfermo. Esta parálisis debe hacer pensar en adenopatías malignas.

□ **Del hipogloso o XII par.** El enfermo tiene dificultad para articular las palabras y al solicitarle que saque la lengua, ésta se desvía hacia el lado paralizado. La lesión, en el trayecto periférico, es rara y debe evocarse la enfermedad de Payet.

En fin, en la **Semiología de los Troncos Nerviosos de los pares craneanos motores**, deben observarse tres reglas: **Primera**, cuando se encuentra la parálisis de un tronco, debe, buscarse, con minuciosidad, la de los troncos próximos a su origen aparente. **Segunda**, la parálisis de un nervio craneano, debe llevar a buscar a otros próximos entre sí en su salida por los agujeros craneanos y **Tercera**, insistir en el territorio sensitivo, en los mixtos.

En los miembros superiores

□ **Del circunflejo.** Esta parálisis afecta todos los movimientos de la articulación del hombro y por consiguiente, el brazo cae inerte. El esfuerzo para elevarlo o desplazarlo, hacia afuera o atrás sólo realiza movimientos en la cintura escapular. Si el examinador eleva el brazo del enfermo y repentinamente lo suelta, éste cae pesadamente. Su causa es la luxación del hombro o la fractura del cuello del húmero.

□ **Del músculo cutáneo.** Origina sólo la disminución de la fuerza muscular para la flexión del antebrazo sobre el brazo, con el miembro en supinación. La lesión casi siempre está asociada a la del

mediano o a la del tronco antero externo del plexo braquial.

□ **Del mediano.** Determina la anulación de los movimientos de oposición y flexión del pulgar y de flexión de los dedos índice y medio. Si el paciente cierra los dedos haciendo puño, la flexión comienza por el meñique y el anular, el dedo medio realiza un movimiento incompleto, el índice permanece extendido, lo mismo que el pulgar y la actitud de la mano recuerda a la del sacerdote cuando ofrece la bendición, "mano del predicador". Si el paciente coloca la palma de la mano, con los dedos extendidos, sobre una mesa y se le solicita que arañe la superficie, con el índice, el movimiento le es imposible. El mediano puede lesionarse, en el brazo, como consecuencia de traumatismos o de venoclisis; sin embargo, el 'sitio de predilección es el canal del carpa, afectándose los músculos tenares; la parálisis entonces es para la abducción palmar, para la oposición del pulgar y para la flexión metacarpo falángica; aquí las causas pueden ser de orden general, como el mixedema, pero fundamentalmente', de orden local como las tenosinovitis, la artritis y especialmente, los microtraumatismos, como en las lavanderas y en ellas el síntoma fundamental es la acroparestesia nocturna.

□ **Del radial.** Es la parálisis para la extensión del antebrazo, la mano y los dedos. La más afectada es la extensión de la mano sobre el antebrazo; así al levantar verticalmente los antebrazos, la mano paralizada cae con los dedos en semiflexión, ofreciendo una actitud que recuerda al "cuello" de cisne". La parálisis para la extensión de los dedos reside sólo en las primeras falanges, de modo que si el examinador las extiende, el paciente puede movilizar las segundas y terceras falanges. Asimismo, la disminución de la fuerza muscular para la extensión del antebrazo sobre el brazo se muestra mediante la oposición al movimiento, por el examinador; en esta maniobra no se observa el relieve del supinador largo, signo que establece la diferencia entre esta parálisis con la del plexo braquial medio. El radial se afecta muy frecuentemente por la compresión continua en su tercio medio, en donde esta en relación directa con la cara posterior del húmero, sobre todo cuando el paciente, generalmente embriagado, duerme recostado en un brazo; también ocurre en las fracturas del húmero.

□ **Del cubital.** Determina, en la mano, una deformación particular. "La garra cubita" debido a que la primera falange del anular y del meñique continúan en extensión, mientras que la segunda y la tercera se flexionan; a ello se agrega la pérdida de los movimientos de abducción del pulgar y de lateralidad de los dedos. Si se solicita, al paciente, la aproximación de la punta de los dedos, cerrando la mano en pirámide, el movimiento sólo lo realiza el pulgar, el índice y el medio mientras que el anular y el meñique continúan separados y flexionados; si se coloca un papel entre el pulgar y el índice de cada mano y se le solicita, al paciente, que intente rasgarlo, se observa que el pulgar del lado parético se flexiona (signo de Froment). Esta parálisis afecta, de modo particular, la escritura y la capacidad para coger, de una superficie lisa, un objeto aplanado o laminado. Ocurre en los traumatismos del codo. En la lepra es el primer nervio que se afecta.

En los miembros inferiores

□ **Del obturador.** Se manifiesta por la dificultad que tiene el paciente para cruzar la pierna, cuando está sentado. Ocurre en los tumores de la pelvis o como consecuencia del trabajo del parto.

□ **Del crural.** Esta paresia se observa en la marcha, en la que la pierna afectada se eleva menos. La fuerza muscular está muy disminuida en la extensión de la pierna sobre el muslo y también, aunque en menor intensidad, en el movimiento de flexión del muslo sobre la cadera. En orden de frecuencia ocurre en la diabetes, en los abscesos o hematomas de la vaina del psoas o en las neoplasias pelvianas.

□ **Del ciático poplíteo externo.** En el lado parético el pie está caído y durante la marcha la punta de éste se arrastra. El paciente sube las escaleras con dificultad. Se afecta como consecuencia de la actitud prolongada en cuclillas o con la pierna cruzada.

□ **Del ciático poplíteo interno.** El paciente no puede mantenerse sobre la punta del pie, del lado enfermo y la marcha es difícil y muchas veces dolorosa; camina sobre el talón, por la actitud en flexión de los dedos. Esta parálisis, excepcional, se señala en el síndrome del túnel tarsiano.

En toda **Neuropatía Periférica** debe buscarse la diabetes, alteraciones desglobulínicas, mieloma osteo-esclerosante, plasmocitoma solitario, mieloma múltiple, enfermedad de Waldenström o gamopatías monoclonales benignas.

POR ALTERACIONES EN LA SINAPSIS NEURO-MUSCULAR

Las Miastenias

□ **La Miastenia** (Erb-Goldffan). Consiste en la disminución progresiva de la fuerza muscular con tendencia a la recuperación después de un período de reposo. Si bien el modo de comienzo y evolución pueden ser muy caprichosos, sin embargo, la debilidad muscular se observa generalmente primero en la región de la cara, en los párpados, y cuello, después en la raíz proximal de los miembros y en las dos cinturas y al último en los miembros inferiores. Debe observarse minuciosamente el recién nacido de una madre miasténica. En el niño, la impotencia funcional afecta generalmente todos los músculos.

La causa es de naturaleza inmunológica en relación con la acetilcolina y con otro neuropéptido, el "calcitonin gene-related peptide", que determinan el bloqueo en la transmisión neuromuscular.

□ **El síndrome miasteniforme** se observa, de preferencia, asociado al cáncer de tórax, particularmente al cáncer broncogénico; aquí el síndrome precede, a veces, a la sintomatología de la neoplasia y se acompaña de dolores musculares, parestesias, sequedad de la boca e impotencia coeundi.

Toda **Miastemia en el Adulto** debe hacer pensar en el **cáncer** (síndrome de Lambert-Eaton); aquí el bloqueo neuro-muscular es diferente al bloqueo miasténico y el signo semiológico es la "potenciación" que consiste en el refuerzo pasajero, de la fuerza muscular, durante el esfuerzo sostenido.

EN LAS ENFERMEDADES MUSCULARES: LAS MIOPATIAS

Miopatías metabólicas

□ **La parálisis periódica con discalemia.** La crisis se

presenta con la ingesta abundante, especialmente de hidratos de carbono y después de un reposo prolongado. La parálisis comienza por los miembros inferiores y rápidamente se extiende al tronco, a los miembros superiores y al cuello. Nunca afecta la cara. Existe una variedad, de Gamstorp, en la que se asocia con fenómenos miotónicos y parestesias. Esta parálisis es hereditaria y es la consecuencia de la Kalemia.

□ **Miopatías endocrinas.** La rápida fatiga y los dolores en la región proximal de los miembros inferiores debe hacer pensar en un hipertiroidismo. La debilidad en las cinturas, en la enfermedad de Cushing.

□ **Miopatía mitocondrial.** En los niños la impotencia funcional en la cintura pelviana con amiotrofías, convulsiones y deterioro intelectual, debe hacer pensar en esta etiología.

Miositis y polimiositis.

□ La impotencia funcional es proximal y se extiende, paulatinamente, a los músculos del tronco, a los laríngeos y a los respiratorios; se acompaña de dolores musculares espontáneos o a la palpación. Si bien la etiología es desconocida debe buscarse siempre el cáncer visceral, el lupus eritematoso, la esclerodermia, la periarteritis nodosa o cualquier otra colagenopatía.

DISTROFIAS MUSCULARES PROGRESIVAS

□ Son de comienzo lento y se inician en la infancia. La impotencia funcional es siempre bilateral y simétrica; cualquiera que sea la forma de la distrofia, la impotencia funcional es mayor en los músculos proximales. Es frecuente la lesión cardíaca. Las distrofias musculares son generalmente familiares y hereditarias.

Miotonias.

Más que una disminución acentuada de la fuerza, el trastorno consiste en la **lentitud durante el relajamiento muscular**, del movimiento voluntario, que se manifiesta al abrir la mano. A esta alteración se denomina fenómeno miotónico, es favorecido por el frío y vá desapareciendo con la repetición.

□ En la **enfermedad de Thomsen**, a este fenómeno se asocia la hipertrofia muscular, en la cintura escapular, pelviana y de los gemelos; hipertrofia que no está acorde con la fuerza muscular.

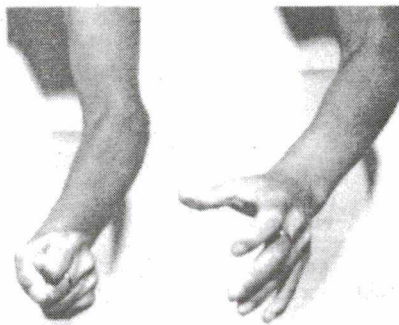
□ En la **enfermedad de Steinert** se encuentra, además, calvicie, catarata y atrofia testicular, trastornos cardiovasculares y déficit intelectual.

Ambas miotonías **son hereditarias dominantes**.

Distrofia Muscular Progresiva



Distonia muscular. E. DE STEINERT



III
EL TONO
MUSCULAR

- Hipotonías
- Hipertonías
- Distonías
- Aquinesias
- Rigidez muscular

El “tono” muscular es un tema muy discutido por los fisiólogos pero muy útil para el clínico y especialmente, para la semiología. El tono muscular, se investiga para encontrar sus modificaciones que son: la disminución o hipotonía, el aumento o hipertonia y la alternancia entre los dos generalmente, en el mismo segmento del cuerpo, la distonía.

Debe considerarse, aquí, un síntoma generalmente asociado a uno de ellos: la aquinesia y su diferenciación semiológica con la rigidez muscular.

TECNICA SEMIOLÓGICA

Se estudian sus dos variedades principales: **el tono de “reposo”**, mediante la palpación de las masas musculares, los movimientos pasivos y las pruebas para la pasividad y **el tono de “actitud”**, en la estación de pie y en la marcha, en fin, **la escritura y el dibujo**.

TONO DE “REPOSO”

Palpación de las masas musculares. Se solicita, al paciente, que descansa cómodamente se observa la actitud del cuerpo y de cada uno de sus segmentos y se palpa la mayor o menor consistencia de los músculos, en reposo.

Los movimientos pasivos. Los realiza el examinador, en cada una de las articulaciones, tratando de obtener la máxima elongación del grupo muscular; atento a la resistencia o a cualquier otro fenómeno, durante la prueba.

Las pruebas de pasividad. Las efectúa el examinador

tomando, con ambas manos, el segmento subyacente al que se desea explorar y movilizándolo de manera más o menos brusca y rápida. Se anota la asimetría en la excursión del segmento, en relación con 'su homólogo, la amplitud del desplazamiento o el grado de resistencia.

TONO DE ACTITUD

Estación de pie. Se observa la posición de la cabeza, del tronco y de los miembros; se palpa la movilización lateral de la rótula y la actitud que toman los brazos durante la maniobra del juramento.

Es importante anotar la lentitud, para tomar esta actitud.

Marcha Del mismo modo, se observa la posición de la cabeza, del tronco, el balanceo de los brazos, la flexión de las rodillas y la caída de los pies.

No se debe olvidar la marcha a "pie juntos" y la media vuelta.

ESCRITURA Y DIBUJO

Se solicita al paciente que escriba varios renglones o dibuje líneas paralelas, círculos, cuadrados y espirales y se anota las alteraciones de los dedos en la prehensión del lapicero, la forma de la escritura o el dibujo y la velocidad para su realización.

INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

LA HIPOTONIA

En esta anormalidad, los músculos han perdido su relieve, se encuentran flácidos y depresibles a la palpación; los movimientos pasivos tienen una amplitud exagerada y en las pruebas de la pasividad, de las manos, del tronco o de los miembros inferiores, la amplitud también está exagerada. Para la evaluación semiológica, tiene especial importancia, su asociación con las parálisis.

Hipotonía con parálisis

El valor semiológico de ésta es de escasa importancia. Se presenta en todas las lesiones de la vía final común, desde el cuerpo

de la neurona motora periférica hasta la placa motriz y en tales casos, la extensibilidad y la pasividad tienen la misma intensidad.

Es necesario recordar que la hipotonía asociada a la hemiplejía aparece también, de modo transitorio, en las lesiones de la neurona motora central, de la frontal ascendente, inmediatamente después del accidente vascular; aquí la extensibilidad es mayor que la pasividad y si ella es permanente debe pensarse en la extensión de la lesión a la región parietal.

Hipotonía sin parálisis

Es **muy importante** en la clínica, pues constituye el síntoma fundamental en los síndromes cerebelosos, en los del cordón posterior o lateral de la médula y en algunas enfermedades extrapiramidales. Esta hipotonía modifica los caracteres del movimiento voluntario de la estación de pie y de la marcha. Se observa en:

□ **Los síndromes cerebelosos.** Es asimétrica, más acentuada en los miembros superiores y en éstos, en su segmento distal; generalmente disminuye con el tiempo. El sello peculiar de la hipotonía cerebelosa es la alteración en las pruebas para la pasividad; sobre todo cuando el síndrome cerebeloso es de tipo hemipléjico.

Se han propuesto muchas maniobras; para esta prueba he aquí dos de ellas: Al paciente, de pie, se le toma de la cadera y se realizan movimientos de rotación; se observa que el balanceo es más amplio en el miembro superior afectado (**prueba de la rotación del tronco**, de André Thomas). De otro modo, se solicita que flexione con fuerza el antebrazo y el examinador se opone al movimiento soltándolo bruscamente; en el lado hipotónico la mano choca, con violencia, contra el hombro (**maniobra de Holmes-Stewart**).

□ **Las lesiones del cordón posterior.** La hipotonía es más acentuada en los miembros inferiores y se manifiesta sobre todo en los movimientos pasivos, en los que la extensibilidad alcanza su mayor exageración. Se presenta en la Esclerosis radículo cordonal posterior o **tabes**, en la **esclerosis medular combinada** a **síndrome neuroanémico**, en la **heredoataxia cerebelosa** o **enfermedad de Friedreich** y en la infección con el HIV.

□ **Enfermedades extrapiramidales.** La hipotonía es generalmente parcelar y de variable intensidad, como en las Coreas aguda o crónica y en la Atetosis.

□ **En la amiotrofía espinal infantil.** Hereditaria y precoz es el síntoma dominante, en donde la hipotonía es generalizada, pero respeta la cara.

□ **En el síndrome Cerebro-Hepato-Renal** la hipotonía es acentuada, desde el nacimiento, con convulsiones y alteraciones oculares. Se debe a la alteración funcional de los peroxisomas.

LA HIPERTONIA

También la significación y los caracteres de las hipertónias son diferentes, según acompañen o no a las parálisis.

La hipertonía con parálisis

Se denomina espasticidad y se encuentra en las lesiones, que afectan al sistema córtico nuclear, haz piramidal principalmente y haz geniculado.

La espasticidad, hipertonía piramidal o contractura de la hemiplejía, tiene los siguientes caracteres:

□ **Es selectiva:** Pues afecta con mayor intensidad ciertos grupos musculares así, en la hemiplejía, la hipertonía es más acentuada en los músculos flexores del miembro superior y en los extensores, del inferior y menos acentuada en los músculos del tronco, del cuello y del abdomen. En la cara, corresponde a la parálisis facial central.

□ **No es plástica:** Si se desplaza el segmento afectado, éste vuelve inmediatamente a su posición inicial.

□ Si la misma articulación se moviliza, varias veces, la resistencia va disminuyendo hasta que la hipertonía desaparece, permitiendo la realización de los movimientos pasivos con extrema facilidad (**signo de la navaja**).

□ En cuanto a su relación con la disminución de la fuerza

muscular es conveniente insistir en que el grado de disminución de esta última es variable; unas veces la fuerza muscular está muy disminuida y en otras es normal; aquí la espasticidad, por sí sola dificulta o imposibilita del movimiento. como en la paraplejía espástica familiar.

Por último, en algunas hemiplejías, a la parálisis y a la espasticidad, se asocian las sincinesias.

Las sincinesias.

Son movimientos involuntarios que se desarrollan en una parte del cuerpo. en el momento en que se efectúan los movimientos voluntarios o reflejos en otra parte. Se distinguen fundamentalmente tres variedades: **globales de coordinación** y de **imitación**; los dos primeros reflejan la alteración piramidal y la última una lesión del sistema lemniscal o cordón posterior. Aquí, describiremos sólo las dos primeras.

□ **Globales:** La ejecución, con fuerza, de un movimiento voluntario en un grupo muscular o en un segmento del cuerpo no afectado. desencadena, en el lado parético, aumento global de la espasticidad. Así. cuando el paciente cierra la mano sana, con fuerza, haciendo puño. se observa la exageración de la triple flexión en el miembro superior y de la extensión en el inferior, del lado hemipléjico.

□ **De coordinación:** La contracción voluntaria de un grupo muscular, desencadena la contracción involuntaria de los músculos sinérgicos paréticos. Así, en la hemiplejía, la elevación del brazo parético determina la separación de los dedos, en abanico, en la misma mano paralizada (**fenómeno de Souques**)

□ La flexión voluntaria del muslo sobre la cadera, en el lado parético, se acompaña de la flexión de la pierna sobre el muslo, de la flexión dorsal del pie y a veces de la extensión de los dedos (**fenómeno de Strumpell**).

LA ESPASTICIDAD Y LA LOCALIZACIÓN DE LA LESIÓN

Según el lugar donde se lesiona el sistema córtico-nuclear, la espasticidad ha recibido denominaciones más precisas y por sus peculiaridades semiológicas, señalamos:

Hipertonía de decorticación. Deben considerarse dos formas: la hemipléjica y la dipléjica.

□ **La hemiplejica**, debida a una lesión hemisférica ya hemos señalado. El miembro superior en triple flexión y el inferior en extensión. Se observa en los accidentes vasculares desde el "coma" y en el que la decorticación se lateraliza. Esta actitud la toman los miembros superiores e inferiores; en lado opuesto al hemisferio lesionado, es la de más fácil estudio.

□ **En la dipléjica** la espasticidad predomina sobre los abductores de los miembros inferiores. Cuando es de grado mínimo sólo es notable durante la marcha; la **marcha en "tijeras"**. Cuando es muy acentuada determina el entrecruzamiento de los miembros inferiores; difícil de vencer durante el examen y que obliga la postración del enfermo. Se la observa en las lesiones de los hemisferios como en los accidentes peri-natales del **síndrome de Little**.

Hipertonía de Decorticación

□ Se observa en el **coma vegetativo** por lesión brusca de ambos hemisferios cerebrales. Semeja a la hemipléjica pero es bilateral.

Es aquí donde tiene importancia el estudio del movimiento de los glóbulos oculares, de la afectividad y del gesto para distinguir el Estado apático o el Mutismo acinético.

"Rigidez" de descerebración

□ Se observa en el "coma"; casi siempre es bilateral; tanto los miembros superiores como los inferiores se mantienen en extensión; los primeros están, además en rotación interna, el puño en flexión y pronación y los dedos en flexión. Se observa en las lesiones mesencefálicas o de los pedúnculos cerebrales y la causa más frecuente es el edema cerebral consecutivo a la hemorragia. Es un signo de extrema gravedad y cuando la causa es vascular la

secuela puede ser, el síndrome del cautiverio de Plum y Posner.

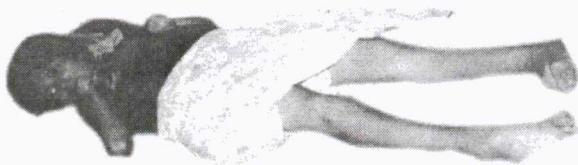
Tanto en la "Hipertonía" de decorticación como en la, "Rigidez" de descerebración la rotación pasiva de la cabeza origina el aumento del tono de los extensores, en los miembros ipsilaterales y el de los flexores en el lado opuesto, (instintivo); en ambas tienen especial interés en el estudio de la **posición y movimiento de los globos oculares**.

Nunca deben realizarse la presión de los puntos trigeminales ni el pinzamiento de los pezones, en la mujer.

Hipertonía de decorticación:
coma vegetativo



Mutismo acinético



Rigidez de descerebración:
síndrome del cautiverio



Paraplejías espásticas. Como hemos visto en las parálisis por lesiones en la médula, pueden ser en extensión como en la Parapleja espástica en HTLV I o "tropical" o en la parapleja espástica familiar o genética.

La hipertonia sin parálisis

Se denomina **rigidez** y forma parte de la sintomatología de ciertas afecciones extrapiramidales y es aquí donde el signo adquiere su mayor valoración.

Rigidez o hipertonia extrapiramidal. Requiere un minucioso análisis para su reconocimiento y sus principales características son:

- ☐ **Es difusa**, pues afecta a toda la musculatura, aunque también de modo desigual; se acentúa en los grupos musculares que tienen un papel fundamental en la estación de pie, en la marcha, en la mímica y en los movimientos asociados.

- ☐ Comienza en el cuello, en la raíz de los miembros y en el abdomen; es decir que es **predominantemente axial**, a diferencia de la espasticidad que es de los miembros, o distal.

- ☐ Los **movimientos voluntarios** se efectúan con gran **lentitud**, generalmente por su **asociación con la aquinesia**, lo que hace confundirla con las parálisis "parálisis agitante" o Parkinson.

- ☐ Cuando es muy acentuada **es plástica**, es decir que los segmentos del cuerpo se mantienen en la actitud que se les coloca.

- ☐ En la realización de los movimientos pasivos se percibe una serie de sacudidas, como los engranajes de una rueda (**signo de la rueda dentada**).

Esta hipertonia o rigidez acompaña a otros síntomas; así se le encuentra:

- ☐ En los **síndromes parkinsonianos** asociada a la aquinesia y al temblor.

- ☐ También se observa, esta rigidez, en la **degeneración**

hepato-lenticular; aquí en la cara, toma de preferencia los músculos de la articulación de la palabra y los de los miembros inferiores, por consiguiente se afectan notablemente la mímica, la palabra y la marcha.

Se observa la rigidez, también, en los ancianos, como en la rigidez **“arterioesclerótica”** de Foerster, en la que los miembros superiores son los más comprometidos y los reflejos de postura están muy exagerados.

□ En los **“estados lacunares”**, en los que la lesión se produce también en el interior de los núcleos grises centrales y en el tronco cerebral y cuya expresión clínica es el **síndrome pseudo-bulbar**; en este caso la rigidez se asocia a la espasticidad.

AQUINESIAS

□ Son alteraciones del movimiento que se confunden con la “rigidez”; Se deberían a una disfunción de los neuro-moduladores en el estríado especialmente de la dopamina y consiste en la pérdida de la incitación motriz espontánea.

La **aquinesia o hipoquinesia** se manifiesta por:

- La pérdida de la mímica facial, de la elevación de los párpados cuando el paciente mira hacia arriba; de la rotación de la cabeza, cuando mira a los lados y del balanceo de los miembros superiores durante la marcha.

- Cuando el paciente mira a los lados los ojos se desplazan con movimientos alternantes como en una “rueda dentada”.

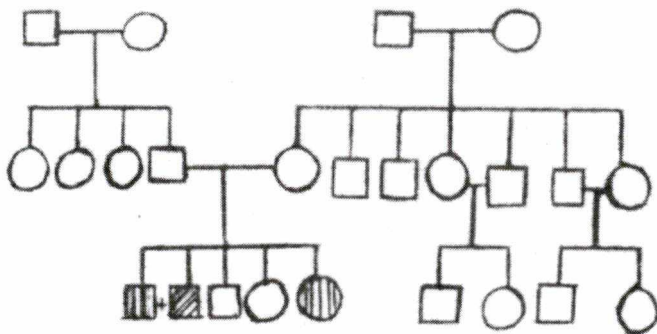
- La palabra es lenta y con frases cortas.

- La escritura está deformada; lenta y difícil; comienza con caracteres grandes que van empequeñeciéndose y al final del renglón se observa la micrografía.

- Es el síntoma fundamental, junto a la rigidez y temblor en el **Síndrome Parkinsoniano**.

Se observa en:

Parkinsonsón familiar



Enfermedad de Parkinson
tratamiento con precursores de dopamina



antes



después

- La **Enfermedad de Parkinson** Idiopática que representa el 90% de los síndromes; aquí se observan, además, signos vegetativos, demencia y disfunción en el sueño. Entre otros, se debe fundamentalmente a la disminución de la influencia dopaminérgica en el estriado, influencia que en primer lugar procede del Locus Niger. Los síntomas mejoran con los **precusores de dopamina**.

- **El parkinson “post-encefalítico”**. Las crisis de óculo-giria aparecen después de un tiempo variable. La etiología, posiblemente viral estaría en relación con la Encefalitis Letárgica; esta es una entidad muy poco frecuente, no mejoran con dopamina.

- Los **síndromes parkinsonianos tóxicos**, post óxido-carbonados y por manganeso; la rigidez y la aquinesia son muy acentuadas y no responden al tratamiento dopaminérgico.

- Debe buscarse el síndrome parkinsoniano en relación con las etiologías sifilítica, tumoral y post traumática.

- En ciertas afecciones degenerativas, a veces se desarrolla un síndrome parkinsoniano, como en: La Atrofia sistematizada múltiple. En la Hipotensión ortostática (Shy y Drager), en las atrofas Pallidales primitivas; en la Parálisis supra nuclear progresiva (Steele, Richardson y Olszewski).

- En el síndrome de Guam, el parkinsonismo se asocia, a la demencia y a la lesión de los motoneuronas. Comienza entre el 4~ y 5~ decenio y evoluciona en 5 años a la muerte. Actualmente es muy raro pues su causa, el canibalismo, ha desaparecido, en la Isla Guan.

□ **El mutismo acinético** descrito por Cairns, constituye un estado particular de desorden de la vigilancia y del tono muscular, en el que se alternan estados de alerta y “coma” con el mutismo y la aquinesia. El paciente, en decúbito dorsal, a veces en “coma” y a veces despierto, permanece inmóvil, a veces con los ojos abiertos. No habla, no se mueve y no controla sus esfínteres. Sin embargo, **por momentos** y con gestos rudimentarios puede establecer un **código de comunicación** con el examinador y puede realizarse un dialogo preciso en la actitud de corticación.

La etiología es generalmente, vascular o tumoral y las lesiones ocurren en el área peri-aqueductal del techo del mesencéfalo, en el dicencéfalo posterior, en los tálamos medianos, en las formaciones pallidales, en la corteza cingular y en las áreas pre frontales septales. En síntesis se afecta, de modo bilateral, el sistema activador cortical de la conciencia, quedando intacto el sistema córtico-nuclear.

□ Se observa así mismo la Aquinesia, de modo transitorio, en el tratamiento con altas dosis de neurolépticos mayores, como el Majeptil a las derivadas de la Reserpina.

LA RIGIDEZ MUSCULAR

Existen otras formas de alteraciones del tono', la "rigidez" muscular, dependiente a veces de la patología del músculo' misma, tales como:

□ **El Síndrome de rigidez muscular progresiva** a Síndrome de Isaacs. Constituye un cuadro peculiar de rigidez. Comienza lentamente cerrando las manos, en puño'; luego los pies, en equino y excavados y por último, en la cara se afectan las orbiculares y los músculos de la deglución. El trastorno 'se mantiene durante el sueño y se acentúa con la maniobra de Trousseau. Se acompaña de calambres, hiperhidrosis y arreflexia osteotendinosa. Es de buen pronóstico, mejora con tratamiento.

□ **La contractura muscular permanente.** "Spindelmia" o "Síndrome del hombre rígido" o "Síndrome de Moersch y Woltman". Es una contractura permanente que comienza en las raíces de los miembros, sigue en las abdominales y en las de la cintura pelviana y gana todo el cuerpo, respeta, por largo tiempo, los músculos faciales, los músculos motores, respiratorios y de las manos. Se acentúa con los movimientos pasivos y activos.

□ **Síndrome del Cautiverio (Plum y Posner).**- Como hemos visto, se observa en los estados de descerebración y se caracteriza por una parálisis total de los cuatro miembros, y de los nervios craneales protuberanciales. Se conservan los movimientos verticales de los glóbulos oculares y el parpadeo y mediante ellos, el paciente logra establecer un código de comunicación, con el examinador u otras personas.

Se debe a la lesión, generalmente vascular, peduncular baja y protuberancial alta, que afecta los haces geniculados y piramidales, dejando intacto el sistema oculo-motor para la verticalidad de la mirada. Por consiguiente en este aparente estado de "coma" tiene especial importancia el estudio de la óculo motricidad.

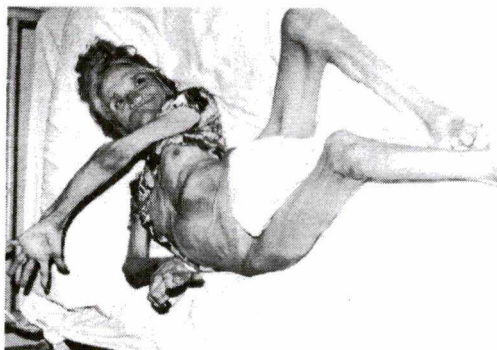
LA DISTONIA

"Es una actitud, más a menas fija, asociada a otras anomalías del movimiento, de origen extrapiramidal" (Denny Brown).

Es una contracción tónica que acaece en ciertas grupas musculares y que ocurre de modo intermitente y sin ninguna sistematización funcional. Se observa principalmente en:

□ **La distonía de actitud**, que afecta, fundamentalmente el tono de actitud. Por eso se la describe coma la modificación, más o menos importante, de la actitud, que se desencadena con la estación de pie o en toda postura que pone en juego el aparato muscular de la equilibración. Compromete, con predilección, los músculos del tronco, del cuello y de los miembros inferiores. Por ello, mientras el paciente permanece en decúbito dorsal y en reposo las distonías desaparecen; en cambio apenas se le ordena que se ponga de pie, la distonía se desarrolla progresivamente, primero en el tronco, en el que se marca la retroversión; luego en el cuello, desviando la cabeza y por último, en los miembros inferiores. La marcha acentúa de manera notable el trastorno, observándose actitudes estereotipadas (disbasia).

Disbasia lordótica progresiva de Oppenheim



En la iniciación del proceso la distonía sólo aparece durante la carrera o la danza. Esta alteración, del tono, constituye el fundamento de la **Disbasia lordótica progresiva de Oppenheim**.

□ Así mismo aparece en el estadio terminal de algunos síndromes parkinsonianos, en la Coreo-atetosis, en la Pseudoesclerosis de Westphal- Strumpell, en la Degeneración hepato-lenticular, en la evolución de ciertos tumores cerebrales, en los síndromes extra-piramidales de origen medicamentoso y en la pancreatitis aguda.

□ **Los tortícolis espasmódicos.** Es la más común de las Distonías de actitud. Sobreviene por crisis y determina la contracción tónica de los músculos del cuello, lo que origina la desviación de la cabeza. Es de notar la potencia de la contracción, incapaz de ser vencida por el examinador y que contrasta notablemente, con el gesto normal sencillo, simple y siempre el mismo, con el que él paciente controla la desviación.

□ **Los calambres funcionales.** Son distonías que ocurren durante la realización de determinados actos, tales como el "calambre de los escribanos" que aparece después de un cierto tiempo de escribir a mano. Se "crispan" los dedos sobre el lápiz, el puño se cierra y la distonía, a veces dolorosa, se extiende a lo largo del brazo, cada vez con menos intensidad, e imposibilita al paciente, de continuar la escritura. No se presenta cuando se escribe "en computadora".

□ **Las distonías de la cara.** Se engloban aquí ciertas distonías como:

- Las crisis oculogiras. Que consisten en la desviación conjugada, generalmente hacia arriba, de los globos oculares y que duran, desde algunos instantes hasta algunas horas.

- El para-espasmo o espasmo mediano de la cara, cuya expresión más común es el blefaroespamo y el menos frecuente, el síndrome Cervico-linguo-masticador, que afecta los músculos de las regiones anotadas.

IV

MOVIMIENTOS INVOLUNTARIOS

- Fasciculaciones
- Mioclonias
- Temblores
- Hemibálcos
- Atetósicos
- Coreicos
- Disquinesias
- Tics

Los movimientos involuntarios son movimientos que sorprenden al paciente y cuya intensidad varía, desde los que originan grandes desplazamientos parciales o totales, de uno o varios segmentos del cuerpo, hasta aquellos, muy finos, que sólo afectan a grupos o fibras musculares, sin ocasionar verdaderos desplazamientos: Su estudio tiene especial interés, pues ellos constituyen el signo fundamental de un síndrome o de una enfermedad.

TECNICA SEMIOLÓGICA

□ Consiste en la **atenta y prolongada observación** del paciente en reposo, observación que debe ser particularmente detenida en los ojos, en los músculos de la cara, de la lengua, del velo del paladar, de la región del deltoides, del abdomen y de la cara anterior de los muslos. En las manos, especialmente en los dedos y en fin en la raíz, de los miembros.

□ **Se escucha** el ritmo, la modulación de la voz y la de una canción.

□ Luego 'Se solicita, al paciente, que **realice algunos gestos**, como mirar atentamente, durante un lapso prolongado; extender los brazos y abrir los dedos en abanico y mantener un objeto entre los dedos pulgar e índice.

□ Después se le ordena, con cierta **violencia**, que se ponga de pie y camine, que efectúe algún acto voluntario; al mismo tiempo se le pide mayor **rapidez**.

□ En fin se **incita**, al paciente, con estímulos luminosos o auditivos.

En cada tipo de movimiento involuntario se describen sus características y la intensidad, localización, ritmo y periodicidad; su relación con los movimientos voluntarios con la estación de pie y la marcha, con la atención, el reposo: el sueño y con las emociones.

INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

Por lo general se encuentra sólo un tipo de movimiento; sin embargo, cuando se combinan sobresale uno de ellos que es el que se caracteriza. Los movimientos involuntarios más frecuentes son los siguientes:

FASCICULACIONES

Son contracciones limitadas a un grupo de fibras, dentro de un músculo; son rápidas, continuas, espontáneas y arrítmicas; se observan en la lengua y bajo la piel de los brazos; se acentúan con el frío y el paciente los refiere como "Pescaditos". Constituyen el signo fundamental del sufrimiento de la neurona motora periférica y su importancia clínica en orden de frecuencia es en:

□ **La esclerosis lateral amiotrófica**, En ella se observa en la lengua y en la raíz de los miembros superiores. Precede o acompaña a la hiperreflexia osteotendinosa distal y a la atrofia.

□ **La siringomielia**, debe buscarse la anestesia térmica en la extremidad distal de los miembros; esta enfermedad degenerativa es muy rara, en cambio son frecuentes los **ependinomas**.

□ **La poliorritielitis anterior crónica**, Aquí precede o acompaña a la atrofia.

□ **Los procesos cervicales**, como en la hernia del disco cervical o en los tumores infiltrantes de la médula; en el síndrome del canal estrecho, aquí su aparición es muy tardía.

□ **Las lesiones de los nervios periféricos**, como en las polineuritis diabéticas, en la porfiria o en la polirradículo neuritis. Se observan, aisladas, al final del proceso.

MIOCLONIAS

Las mioclonías son sacudidas musculares involuntarias, explosivas breves y a repetición; de una parte de un músculo aislado o de ciertos grupos musculares; su carácter dominante es la brusquedad y por ello originan unos sobresaltos de músculos y tendones.

Las mioclonías se acentúan con los movimientos voluntarios, sin embargo las contracciones musculares fuertes y sostenidas las inhiben. Se acentúan también con las emociones, los estímulos sensitivos, sensoriales y desaparecen durante el sueño.

En algunas personas normales se observan de preferencia en las mañanas cuando despiertan o en la noche, a la hora de dormir. Cuando son muy intensas y frecuentes constituyen el "mioclonus nocturno de Symonds".

Las mioclonías constituyen el síntoma principal en:

□ **Las enfermedades lentas a "virus"** como la **leucoencefalitis esclerosante subaguda**, en donde el carácter fundamental es el ritmo. Lo mismo que en la **enfermedad de Creutzfeldt-Jakob**; en ambas la intensidad determina grandes desplazamientos de segmentos. Es importante señalar que la descarga mioclónica acompaña a la anomalía en el electroencefalograma.

Leucoencefalitis esclerosante subaguda



□ **La insuficiencia renal crónica** así como en la isquemia cerebral consecutiva al **paro cardíaco**.

□ **La mioclonía esencial o Paramioclonus Multiplex De Friedreich**; aquí la mioclonía se presenta por crisis o accesos, seguidos de períodos de calma; secuencia que tiene cierta ritmicidad. En este proceso, poco frecuente, las mioclonías se observan en todo el cuerpo y con mayor intensidad en las extremidades. La enfermedad aparece en cualquier edad y evoluciona sin demencia ni epilepsia.

□ **El paramioclonus parcelar o “Corea” fibrilar de Morvan**. Lo peculiar, en este proceso, es que las sacudidas musculares son parcelares, como fibrilaciones continuas e incesantes. En esta enfermedad, también rara, es notable el insomnio tenaz y a veces total, asociado a sudoración nocturna y acroeritema doloroso. Se presume una etiología tóxica al oro o mercurio; debe pensarse el Insomnio familiar fatal o enfermedad por priones.

□ **La epilepsia mioclónica progresiva o síndrome de Umverrich-Lundborg**. , En ella se afectan primero los miembros superiores y más tarde la cara y el tronco; su evolución es progresiva y es precedida o se acompaña de crisis de epilepsia y alteraciones mentales estableciéndose una triada: epilepsia, mioclonía y demencia. Es familiar y hereditaria. Se reconocen las formas a inclusión de Lafora, a degeneración neuronal por sobrecarga de lípidos y la forma no específica.

□ **La disinergia cerebelosa o mioclonía de Ramsay-Hunt**. En ésta, las mioclonías sobrevienen en crisis parcelares; que luego se generalizan; se desencadenan, generalmente con los movimientos voluntarios; la mioclonía se asocia con epilepsia y alteraciones cerebelosas. Es familiar y acompaña a las degeneraciones espino-cerebelosas.

□ **La epilepsia Bravis Jacksoniana o epilepsia parcelar continua de Kojewnikoff**. En ella las mioclonías interesan a un músculo o un grupo muscular, de preferencia de los segmentos distales; son generalmente regulares, ocasionalmente rítmicas y de curso progresivo; en la evolución se presentan crisis de epilepsia focal. Se observan en las lesiones localizadas en el hemisferio cerebral

opuesto, particularmente de la región rolándica córtico subcortical.

□ **Las mioclonías velo-palato-laríngeo-oculo-diafragmáticas.** Se observan, con nitidez, en el velo del paladar y se extienden, a veces, a los músculos de la faringe, de la laringe, del suelo de la boca; al diafragma y los globos oculares; pueden ser unilaterales, bilaterales, a predominio de un lado o bilaterales simétricas. Son contracciones rápidas, permanentes, sincrónicas y rítmicas; aumentan con las emociones y disminuyen durante el sueño.

Generalmente son ignoradas por el paciente y ocasionan pequeños disturbios en la articulación de la palabra. Están en relación con la disfunción del sistema estrio-olivo-cerebeloso y más propiamente, con la disfunción de la oliva bulbar. (J. O. Trelles). Cuando el paciente ha perdido la capacidad de entonar una canción, que antes lo podía hacer, debe estudiarse el resblandecimiento de ambas olivas bulbares (J.M.Cuba).

TEMBLORES

Los temblores, son oscilaciones rítmicas. involuntarias y localizadas en todo el cuerpo o en una, parte de él. El temblor es un signo que puede deberse a causas muy variadas. Su interés es, a veces, poco; considerable; otras, en cambio, tiene un valor de primer orden, constituyéndose en un signo casi patognomónico y por último, pueden constituir, por sí sólo toda la enfermedad.

Se localizan, de preferencia, en la lengua y en el maxilar inferior, en el cuello y en las extremidades; se modifican con los movimientos voluntarios, la estación de pie y la marcha; se acentúan con las emociones, disminuyen durante el reposo y desaparece durante el sueño. Según sus caracteres semiológicos se distinguen dos variedades principales, el temblor de reposo y el temblor de acción,

□ **Temblores de reposo.** Se observa en los músculos más o menos en reposo, desaparece con el reposo total o cuando comienza un movimiento voluntario y reaparece cuando se mantiene la nueva posición. Integra la constelación sintomatológica de los síndromes parkinsonianos.

- En la enfermedad de Parkinson comienza en los dedos de la mano, sigue el antebrazo. En la cara toma el orbicular de los labios, la lengua y el maxilar inferior; tiene un ritmo de 4 a 6 por segundo.

- En los pacientes de edad avanzada se encuentra el temblor senil, aquí exclusivamente tiembla la cabeza y se acompaña de las manifestaciones seniles.

- El temblor cefálico-esencial. Se diferencia del anterior porque se - presenta como única manifestación. No deforma la escritura y es generalmente familiar.

□ **Temblor de acción.** Es mucho más importante que el anterior y su semiología es también más difícil. Se diferencia del temblor de reposo porque aparece con el movimiento voluntario, haciendo difícil su realización y perturbando su finalidad y porque su amplitud es mayor; se acentúa también con las emociones; afecta la posición distal de las extremidades; los globos oculares y la lengua. Es importante distinguir tres variedades:

-Temblor cinético, propio de los síndromes cerebelosos.

-Temblor de actitud, que se observa en el alcoholismo, con un ritmo de 6 a 8 por segundo y que afecta los músculos peribucal y la lengua e indica, la abstinencia, el delirium tremens o el estado inmediato a la intoxicación.

-En la degeneración hepatolenticular, el temblor es vibratorio. fino y rápido.

-Se presenta, también después de la administración prolongada de barbitúricos, epinefrina, anfetamina o cocaína.

-Temblor idiopático de reposo, de actitud y de acción. Es un temblor muy acentuado y violento y que se acentúa en el curso del movimiento voluntario hasta constituirse en una hiperquinesia volicional, que toma los miembros, incluso afecta la voz.

BÁLICO O BALISMO

Es un movimiento de extraordinaria violencia que ocasiona desplazamientos de gran amplitud en una de las extremidades

superiores, sobre todo de circundación del hombro y de la muñeca (monobalismo).

También puede presentarse, en el rostro, con movimientos violentos de la lengua; contracciones de la frente y de los orbiculares. En la cabeza, movimientos de inclinación y rotación. Es excepcional en la extremidad inferior del mismo lado (paralelismo) o en ambos miembros superiores (dibalismo); generalmente ocurre en un hemicuerpo, con notable acentuación en la cara, la cabeza y especialmente en el miembro superior (hemibalismo) con tendencia a la torsión del tronco, y flexión de los miembros. Con frecuencia se repite la misma fórmula motriz.

Por su intensidad el movimiento se extiende a todo el cuerpo y por su violencia, lleva al paciente a la exasperación y al agotamiento. Las emociones, el esfuerzo físico, la atención y el frío lo acentúan. Desaparece durante el sueño.

Este movimiento es el síntoma fundamental del síndrome bálco que está integrado generalmente por hipotonía, hiperreflexia osteotendinosa, signo de Babinski, alteraciones de la sensibilidad, hemianopsia y Claude-Bernard-Horner.

□ **El hemibalismo**, se observa en el lado opuesto a la lesión y generalmente se debe a la hemorragia que destruye el cuerpo de Louys o sus conexiones; son raros los reblandecimientos o metástasis y excepcionales los tuberculomas de la región.

□ **El balismo familiar** y de curso progresivo se debe a la atrofia Luysiana o pálido luisiana.

ATETÓSICO

Es un movimiento lento espasmódico y repetido según un modelo más o menos variable, aparece espontáneamente o con la iniciación de un movimiento voluntario. Se localiza, de preferencia en la cara, la lengua y la extremidad distal de los miembros. Los rasgos faciales ofrecen rictus, mezcla de horror y alegría y entre ellos, una gama de gestos caricaturales que predominan en la región facial inferior y del cuello. Los movimientos de la lengua perturban totalmente la articulación de la palabra. La lengua misma, por

momentos, se proyecta hacia afuera, realizando contorsiones entre los labios y los dientes. En los dedos de la mano, el movimiento es lento, reptante, vermiforme, determinando actitudes variadas y caprichosas, los dedos se agitan, en todos los sentidos, como si hicieran un esfuerzo torpe para captar un objeto imaginario

La mano se abre como un cáliz y se cierra, comenzando con la oposición del pulgar seguida de los otros dedos, los que se intrincan y se desenvuelven, como los dedos de las "bailarinas hawaianas". El movimiento atetósico es de poca amplitud pero de notable fuerza muscular. Es arrítmico pero de escasa variedad y en el mismo segmento se repiten secuencias muy parecidas. Cuando apenas se esboza el gesto deseado del movimiento voluntario, el movimiento atetósico lo deforma, hasta impedir su ejecución, cuanto más complejo es el movimiento voluntario más acentuado es el movimiento atetósico. Se acrecienta cuando el paciente se pone de pie y durante la marcha; con los ruidos violentos o la iluminación brusca y con las excitaciones exteroceptivas e interoceptivas, como las contracciones abdominales o la repleción vesical. Por el contrario, disminuye en el reposo, se atenúa en el decúbito ventral y desaparece durante el sueño. Los movimientos atetósicos constituyen el marco de dos variedades clínicas principalmente.

□ **En la atetosis doble congénita**, los movimientos anormales adquieren su mayor significación; se manifiestan desde los primeros meses de vida, de modo que la estación de pie y la marcha son tardíos o no se realizan nunca. Las alteraciones de la fonación son tan acentuadas que las palabras se reducen a gruñidos. La masticación y la deglución también están afectadas. En este proceso la evolución es paradójica, pues con el curso de los años se observa una lenta y discreta mejoría o al contrario, el paciente queda "fijado" en una "actitud atetósica", lo que se observa en la mano.

Atetosis doble Congénita



Aquí la función intelectual es normal.

Se observa en los niños prematuros por lesión del estriado (estado marmóreo) en relación con una anoxia neo natal; en otros casos se discute la ictericia nuclear.

□ **Hemiatetosis con espasticidad, convulsiones y retardo intelectual**, Aquí los movimientos son atípicos, de aparición tardía, de curso siempre progresivo y de pronóstico extremadamente sombrío por el retardo intelectual. La causa es una lesión vascular estriada perinatal.

□ En fin, **el movimiento atetósico** se observa, como síntoma pasajero, con caracteres semiológicos discutibles o entremezclado con otros movimientos involuntarios en la **encefalitis aguda perivenosa**, en las **leucodistrofias**, en la **degeneración hepatolenticular**, en la **enfermedad de Schilder-Foix**, en la **enfermedad de Hallervorden-Spatz** y en los **síndromes talámicos o del núcleo rojo**.

COREICO

Más que un movimiento es un gesto, sin motivación y sin finalidad; de allí lo difícil de su identificación en el comienzo de la enfermedad. Este movimiento es espontáneo, abrupto y rápido; interrumpe el reposo muscular o el normal desplazamiento del movimiento voluntario. Es difuso y generalmente bilateral.

Predomina en el rostro, animándolo de una constante gesticulación, de guiños y muecas. En los ojos dirige la mirada en diversos sentidos, como si el paciente no prestara atención a su interlocutor. La articulación de la palabra es entrecortada, como en los estados de gran emoción. La masticación y el primer tiempo de la deglución ofrecen a veces dificultades y si el enfermo saca la lengua, ésta se proyecta, sin poder mantenerla inmóvil.

El movimiento es más acentuado en la extremidad distal de los miembros superiores; generalmente comienza en los dedos, de allí que cuando el paciente realiza alguna acción delicada con las manos, deja escapar los objetos o los arroja, con violencia.

Aparece o se acentúa cuando se abotona, cuando enlaza los pasadores de los zapatos o hace el nudo de la corbata; cuando se alimenta, el líquido contenido en la cuchara se derrama, antes de llegar a la boca.

El movimiento coreico se acentúa no sólo durante la realización del movimiento fino, sino también en la estación de pie, en la marcha o con las emociones; en cambio disminuye en el reposo y desaparece durante el sueño.

El movimiento coreico es la consecuencia de la disfunción del estriatum y se observa, en primer lugar, en enfermedades de origen genético, en las que este movimiento involuntario es preponderante como en:

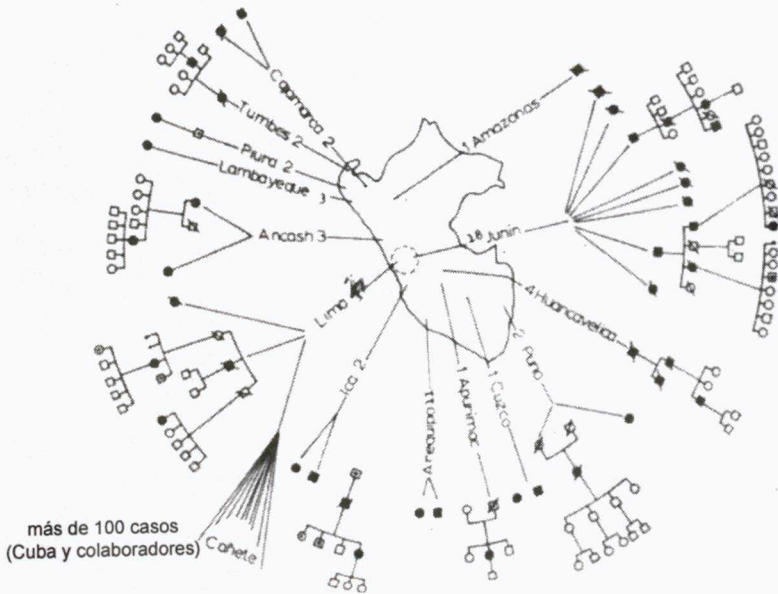
□ **La enfermedad de Huntington;** que comienza en la juventud. la herencia esta entre otros, en el brazo corto del cromosoma 4. Se señala también que está más ligada a la mujer. Evoluciona con síndromes psiquiátricos. La orientación bioquímica ha mostrado una reducción notable y constante de las neuronas gabaérgicas en los núcleos grises centrales, seguidas de la pérdida de neuronas colinérgicas a las que también se añadirá la alteración de otros sistemas como la homocarnosina, la sustancia P, y la enzima que transforma la angiotensina I en angiotensina II y la producción de Huntingtonina (J.M.Cuba).

□ **La corea hereditaria benigna.** De comienzo precoz, no progresiva y sin alteraciones intelectuales. Se confunde con frecuencia, con la Enfermedad de Huntington se debe a un proceso infeccioso.

□ **La coreo-atetosis paraxística familiar.** Es un síndrome que se conoce también como "epilepsia subcortical", "estriatal" a "extrapiramidal" porque los movimientos se presentan por crisis. Las crisis comienzan en la infancia y duran de 5 minutos a 2 horas y en otros, son más bien ataques distónicos de. muy breve duración, 2 minutos, generalmente.

□ **La corea familiar y la epilepsia mioclónica;** estan emparentada con la epilepsia y la desinergia cerebelosa hereditaria.

Corea de Huntington



□ **La corea senil**, que representaría la forma tardía de la enfermedad de Huntington o sería la consecuencia de la arterioesclerosis cerebral sobre un fondo genético.

Aparece también en ciertas enfermedades como en la **degeneración hepatolenticular**, en la que se observa movimientos coreo-atetósicos en la fase tardía.

- **La acanthocytosis familiar**, sin perfil lipídico anormal y asociada a una polineuropatía.

- **La ataxia telangiectásica**, en donde los movimientos coreo-atetósicos sobre todo de los miembros superiores, son tan acentuados que encubre la incoordinación.

□ En fin, en ciertos **errores del metabolismo hereditario** como en la enfermedad de Lesh-Nyhan por la hiperuricemia; en la hiperalaninuria y aún en la porfiria.

En las **coreas adquiridas**, como en:

-La enfermedad de Sydenham, en los niños, de etiología infecciosa debida al estreptococo beta hemolítico.

-La corea gravídica, que sería simplemente una forma de corea infecciosa.

-Las coreas medicamentosas, debidas a los neurolípticos y a la L-Dopa, a las anfetaminas y a los anticonceptivos orales.

-Las coreas por agentes químicos, como las producidas por óxido de carbono o Litio.

□ En los niños, después de **quemaduras extensas** pueden observarse ciertos movimientos coreicos.

DISQUINESIAS

Son movimientos anormales que sobrevienen al finalizar la realización de un gesto o cuando se mantiene una actitud. Se diferencia de la distonía por la brusquedad y la rapidez; constituyen la transición entre ésta y el movimiento involuntario. Se reconocen:

□ **Las disquinesias volicionales.** Que son las que aparecen durante la realización de ciertos movimientos; tales las “oposicionales” que se presentan en el decurso o al finalizar el movimiento; entonces el segmento toma la dirección opuesta al mismo. Se observa, de modo preferencial, en los síndromes parkinsonianos de origen medicamentoso, así como en las heredogeneraciones espino-cerebelosas.

□ **Las disquinesias de actitud.** Se presentan cuando el paciente toma determinadas actitudes como extender o flexionar los brazos. Se inscribe aquí el ‘**Flapping**’, ‘**alecteo**’ o ‘**asterixis**’ que se observa en la mano tanto en el reposo, cuanto durante la realización lenta de la extensión de los dedos y la mano; consiste en sacudidas bruscas e irregulares en frecuencia y amplitud que semejan el batir lento del ala. Esta disquinesia ocurre en las insuficiencias hepáticas, renales o respiratorias y presagia el coma.

TICS

Son movimientos involuntarios que pueden ser reproducidos exactamente por el paciente o por el examinador. Se repiten de modo irregular y variable, especialmente en los estados emocionales. Pueden ser controlados, a precio de un penoso esfuerzo y desaparecen durante el sueño. durante una actividad de particular atención o durante los espectáculos.

□ **En la enfermedad de los Tíes** el signo peculiar es el componente respiratorio, fonatorio y a veces la coprolalia.

V

EL EQUILIBRIO Y LA COORDINACIÓN

- El desequilibrio vestibular
- Las ataxias sensitivas
- La incoordinación cerebelosa

Las alteraciones del equilibrio y de la coordinación constituyen un trastorno que, independientemente, de toda parálisis o paresia, hace imposible el mantenimiento de las contracciones musculares sostenidas, sean estas voluntarias, automáticas o reflejas; contracciones musculares que son indispensables para el equilibrio, la postura y la dirección del movimiento voluntario y su medida (Garcin).

TECNICA SEMIOLÓGICA

Consiste, primero, en la absorción de la **estación de pie y de la marcha** y segundo, en las **pruebas para la coordinación segmentaria**.

Para la **estación de pie y la marcha** se ordena al paciente que se ponga de pie y que siga en esta posición. Luego que junte los pies y que cierre los ojos. Manteniéndose en esta posición y con los ojos cerrados, se le indica que levante los brazos y extienda los índices, hacia adelante, durante un lapso prolongado mientras que el examinador mantiene, también sus índices, frente a los del paciente, para comprobar las desviaciones.

Se le solicita, después que camine con los ojos abiertos, se le ordena que apure el paso, que dé media vuelta tanto a la derecha como a la izquierda y que bruscamente se detenga. Por último, que realice, con los ojos cerrados, las mismas órdenes.

En fin, que camine, avanzando y retrocediendo cinco pasos adelante y otros tantos hacia atrás; en esta última prueba debe tenerse cuidado de no orientar la marcha del paciente mediante la voz o cualquier otro estímulo.

Las pruebas de coordinación consisten en los movimientos elementales o simétricos, que nos permiten encontrar la dismetría, y los movimientos alternantes y sucesivos para la adiadococinesia.

Los movimientos elementales o simétricos se estudian haciendo que el paciente extienda un brazo y de esta posición lleve el índice a la punta de la nariz, varias veces. La prueba debe realizarla con los ojos abiertos y con los ojos cerrados (prueba índice-nariz). Lo mismo, partiendo de los brazos extendidos, que junte los índices, de ambas manos, primero con los ojos abiertos y luego con los ojos cerrados (prueba índice-índice). En los miembros inferiores los movimientos elementales se buscan colocando, al paciente, con las piernas en extensión y ligeramente separadas; se le indica entonces que con el talón de una pierna toque la rodilla de la otra (prueba talón-rodilla).

Las **pruebas de coordinación segmentarias**, se buscan de preferencia en los miembros inferiores, en donde los movimientos elementales o simétricos son los más afectados, mostrando una acentuada dismetría; así, en las pruebas talón-rodillas, el gesto es brusco, sumamente amplio y desde su iniciación mal dirigido. En los miembros superiores, en cambio, la alteración es menor.

Los **movimientos complejos** se estudian haciendo que el paciente, en decúbito dorsal, con los brazos cruzados y las piernas ligeramente separadas intente sentarse (prueba de la flexión combinada de la cadera y del tronco, de Babinski). Estos movimientos también se estudian ordenando que coja un vaso, situado a distancia. La ejecución de movimientos alternantes y sucesivos se estudian cuando se le indica que realice actos como aplaudir, hacer el gesto de mover las marionetas. En los miembros inferiores, haciéndole marcar el paso o al paciente en decúbito dorsal que realice con las piernas el gesto de mover los pedales de una bicicleta.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El examen permite distinguir tres variedades principales de alteraciones del equilibrio y la coordinación: El desequilibrio vestibular, la ataxia sensitiva o tabética y la incoordinación cerebelosa.

EL DESEQUILIBRIO VESTIBULAR

En la estación de pie, si el paciente extiende los brazos y con los índices paralelos, hacia delante y se le ordena cerrar los ojos, se observa que, lentamente, desvía los índices, siempre en el mismo sentido (**desviación de los índices de Barany**). La desviación indica el aparato vestibular deficitario. Durante la marcha, con los ojos cerrados, también se desvía siempre en un sólo sentido, de modo que si se le ordena que camine cinco pasos hacia adelante y cinco hacia atrás, su recorrido dibuja en el suelo, una estrella. debido a estas desviaciones (**marcha en estrella, de Babinski**). El desequilibrio vestibular determina trastornos sólo en la estación de pie y en la marcha; se observa en:

- ☐ **El síndrome laberíntico** puro; en donde no existen alteraciones en la coordinación segmentaria y el desequilibrio no aumenta al cerrar los ojos.

- ☐ **La lesión del oído interno y del nervio vestibular** el desequilibrio es unilateral y generalmente se acompaña de hipoacusia.

- ☐ Cuando la lesión afecta los **núcleos vestibulares**; o las **vías supra-nucleares** no existe una lateralización definida; se encuentra nistagnus, muy acentuado y otros signos neurológicos, del tronco cerebral.

LA ATAXIA SENSITIVA

En la ataxia sensitiva, los signos fundamentales son los siguientes: Cuando el paciente se mantiene de pie, durante un lapso más o menos prolongado, aparecen las **oscilaciones en todo el cuerpo** que, generalmente, son de poca intensidad y que rápidamente las corrige el paciente, mediante la vista. Si junta los pies la inestabilidad se acentúa y de nuevo vuelve al equilibrio; pero si en esta última, posición se le ordena que cierre los ojos el cuerpo oscila en variadas direcciones cada vez con mayor exageración y violencia hasta que el paciente cae (signo de Romberg). En la marcha cuando el enfermo desciende las escaleras; lo hace con lentitud inseguridad y mira la gradería con extrema precaución. Aparece, así

mismo cuando camina. con rapidez y se ordena que cierre los ojos o que súbitamente dé media vuelta o se detenga (prueba de Fournier). Cuando la ataxia sensitiva es muy acentuada la marcha es insegura y desordenada, las piernas son lanzadas, bruscamente y los pies caen tocando el suelo, primero, con el talón (marcha taloneante) y en fin, el paciente termina en cama, siéndole absolutamente imposible incorporarse.

En síntesis la ataxia sensitiva tiene como rasgos fundamentales su predominio en los miembros inferiores y su singular acentuación, durante la estación de pie y la marcha, cuando el paciente cierra los ojos. Sin embargo, cuando el paciente extiende los brazos, con los ojos cerrados, se observa, en los miembros superiores **“la mano inestable”**.

□ Este desorden se describió originalmente en la tabes, por eso se llama **“ataxia tabética”**; pero se la encuentra en ciertas **polineuritis**, con frecuencia en la polineuritis diftérica, ocasionalmente en la alcohólica y excepcionalmente en la saturnina, arsenical o mercurial; en ellas, la ataxia es de escasa significación.

□ En el **síndrome neuro-anémico**, la ataxia es rápidamente progresiva, comienza en los miembros inferiores y se extiende hasta los superiores.

□ En la **enfermedad de Friedreich** y en las **esclerosis** en placas se asocia la incoordinación cerebelosa.

□ En el **síndrome talámico** se presenta una hemiataxia en lado opuesto a la lesión y se distingue, además, porque el trastorno no alcanza la intensidad de la forma tabética y se asocia a los síntomas talámicos.

Este modo peculiar es la ataxia de la mano, que se encuentra en las lesiones talámicas del lado opuesto, constituyendo la **“mano talámica”**.

□ En las **lesiones parietales** la hemiataxia también se encuentra en el lado opuesto a la lesión y compromete, de modo selectivo, los movimientos delicados de los dedos, exteriorizándose sólo en ciertos actos, como en los de abotonarse.

LA INCOORDINACIÓN CEREBELOSA

Si durante la **estación de pie**, damos un pequeño empujón al paciente, de adelante hacia atrás, empiezan las oscilaciones o se observan en los talones la "danza de los tendones", particularmente en la región del tibial anterior (prueba de Foix y Tevenard). Cuando el proceso avanza, las oscilaciones son más notables y en la estación de pie el paciente se balancea en todos los sentidos; separa las piernas, para aumentar la base de sustentación y abre los brazos para conseguir un mejor equilibrio, sin embargo, a pesar de las oscilaciones, el paciente raramente cae.

Durante la marcha, separa las piernas, avanza en zig-zag y con los brazos ligeramente abiertos; levanta los pies con lentitud y precaución y al adelantar un nuevo paso se aprecia la desarmonía entre los movimientos de los miembros inferiores, del tronco, la cabeza y los brazos (marcha del ebrio).

El estudio de la **coordinación segmentaria** muestra la peculiar incoordinación cerebelosa. En los **movimientos elementales o simétricos**, sobresale la dismetría; así, en las pruebas índice-nariz, índice-índice o talón-rodilla el movimiento aparece bien dirigido pero es excesivamente amplia y desmedido y en su ejecución, sobrepasa el punto de referencia.

Las pruebas de los **movimientos complejos** muestran la gran asinergia, sobre todo del tronco; los actos se descomponen en los diversos movimientos elementales que lo constituyen. Por ello al aprehender de un vaso muestra, con claridad, la descomposición de los movimientos y la asimetría. Del mismo modo, si al paciente, en decúbito dorsal, con los brazos cruzados y las piernas ligeramente separadas, se le solicita que se siente, se observa que ambos talones se elevan (**prueba de la flexión combinada de la cadera y el tronco, de Babinski**). En fin, los movimientos alternantes y sucesivos, como en el gesto para las "marionetas", aplaudir o marcar el paso muestran la **adiadococinesia**.

Se señala que las alteraciones en la estación de pie y la marcha son más acentuadas en las lesiones vermianas; en cambio, la hipermetría la asinergia y la adiadococinesia son mayores, en

las lesiones de los hemisferios cerebelosos o de los pedúnculos cerebelosos. Por último, en las lesiones unilaterales los trastornos aparecen en el hemicuerpo del mismo lado de la lesión.

En resumen la incoordinación cerebelosa se caracteriza por la hipermetría o dismetría, la asinergia y la adiadococinesia.

VI

LOS REFLEJOS

- Osteotendinosos y profundos
- Cutáneos y mucosos
- De postura
- De automatismo
- El signo de Babinski

El reflejo es la respuesta motriz, generalmente inconsciente, a un estímulo y constituye una de las funciones principales del sistema nervioso.

En la exploración clínica examinamos sólo los reflejos osteotendinosos, los cutáneos y mucosos, los posturales y los de automatismo medular. Tienen valor semiológico, en los reflejos osteotendinosos la respuesta exagerada o disminuída; en los cutáneos y mucosos su disminución o abolición; la exageración de los reflejos posturales se observan en casi todos los síndromes extrapiramidales y la presencia de los reflejos de automatismo medular es siempre patológica.

TÉCNICA SEMIOLÓGICA

REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS O PROFUNDOS

Se buscan con la finalidad de encontrar su exageración, disminución o desaparición. Cualquiera de estas modificaciones orientan hacia el tipo de lesión y a su localización. La técnica consiste en la percusión, con el martillo de reflejos, sobre ciertos puntos o zonas elegidas; percusión que desencadena el súbito estiramiento de ciertos músculos o grupos musculares. Para el examen el paciente debe relajar completamente sus músculos; ayudan a esta relajación la conversación, la realización mental de un cálculo o el esfuerzo muscular mantenido en una región distinta a la del reflejo, como la tracción de sus manos reunidas en gancho, mientras se buscan los reflejos rotuliano o aquileo. La zona de percusión debe estar descubierta y se coloca el cuerpo, en tal posición, de modo que el segmento correspondiente insinúe el movimiento de la respuesta. El examinador debe percatarse que el músculo sea capaz de reaccionar.

En fin, las respuestas deben inscribirse en una hoja de papel marcando el lado derecho e izquierdo del cuerpo, respectivamente y con los signos "más" o "menos".

Se buscan los siguientes reflejos:

En la cara

☐ Maseterino o mandibular. Se indica, al paciente, que mantenga la boca entreabierta y se percute sobre el mentón. De otro modo, se coloca un depresor de lengua sobre el arco dental inferior y se percute sobre él. La respuesta es el cierre brusco de la boca por contracción del maxilar inferior.

☐ Orbicular de los párpados. Se percute la región frontal en la raíz de la nariz. La respuesta es el cierre de los párpados.

En el miembro superior

☐ Bicipital. Se coloca el antebrazo, en semiflexión y discreta supinación, se percute el tendón del bíceps. La respuesta es la flexión del antebrazo sobre el brazo.

☐ Tricipital u olecraneano. En el brazo semiflexionado se percute el tendón del tríceps, a uno o dos centímetros por encima de la punta del olecranon. La respuesta es la extensión del antebrazo sobre el brazo.

☐ Estilo-radial. Se mantiene el brazo en la misma posición y se percute la apófisis estiloides del radio. La respuesta es la flexión de la mano sobre el antebrazo.

☐ Cúbito-pronador. La percusión de la apófisis estiloides, del cúbito determina un ligero movimiento de pronación del puño.

En el miembro inferior

☐ Rotuliano. Al paciente sentado, con las piernas colgando o con los pies ligeramente apoyados sobre el suelo y ligeramente hacia adelante, se le percute el tendón de la rótula. La respuesta es la extensión de la pierna sobre el muslo.

☐ Aquileo. Se coloca el pie en ligera flexión dorsal y se

percute el tendón de aquiles. La respuesta es la extensión del pie.

CUTANEOS y MUCOSOS

Se buscan los siguientes:

☐ Corneano. Con un pedazo de algodón se toca la córnea, cuidando de no rozar las pestañas. La respuesta es la oclusión palpebral.

☐ Del velo del paladar. Con el extremo de un papel, enrollado, se tocan los pilares del velo del paladar. La respuesta consiste en la elevación del velo, el que se dirige hacia arriba y atrás.

☐ Faringeo. Con el mismo instrumento se toca la pared posterior de la faringe. La respuesta es la arcada del vómito.

☐ Abdominales. Con la punta roma de un alfiler se frota, transversalmente, la pared abdominal, en tres regiones, observándose la contracción muscular. Para el abdominal superior, en la región Supra umbilical; para el abdominal medio en la región Paraumbilical; y para el abdominal inferior, en la región infraumbilical. La respuesta no tiene importancia en los casos de obesidad o de flacidez de la pared abdominal o después de embarazos.

☐ Cremastérico. Con el alfiler se frota a lo largo de la cara interna del muslo, en su tercio superior. La respuesta es la contracción del cremáster y la elevación del testículo, del mismo lado.

☐ Anal. La excitación de la piel del margen del ano determina la contracción del esfínter anal.

DE POSTURA

En la estación de pie se observa la tensión de los músculos, cuando se favorece su contracción mediante un ligero empujón, hacia atrás o hacia adelante.

Se busca asimismo, realizando pasivamente, la dorsi flexión de la mano sobre el antebrazo o la flexión del pie.

DE AUTOMATISMO MEDULAR

Se pellizca la cara dorsal de la pierna o se flexionan los dedos del pie. En una segunda instancia se hace lo mismo en la raíz de la pierna o en el límite sensitivo de la paraplejía.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

La hiperreflexia osteotendinosa.

La hiperreflexia osteotendinosa o profunda es la respuesta exagerada a la percusión y ella se extiende a veces, a otro segmento observándose además de la específica, otras respuestas, al mismo tiempo (reflejo policinético). En otras ocasiones se obtiene la trepidación epileptoide de la rótula, del pie o de la mano, mediante la percusión o el estiramiento de ciertos músculos de estas regiones (clonus).

Para la interpretación de las respuestas debe consignarse, en primer lugar, las asimetrías, pues ellas representan, siempre, una disfunción neurológica y en segundo, en la hoja de inscripción debe marcarse: (+ +) la respuesta normal; (+ + +) la hiperreflexia; (+ + + +) la respuesta policinética, a fin de observar las respuestas: hemipléjica, monopléjica o parapléjica.

☐ La hiperreflexia que acompaña a una hemiplejia monoplejia. o paraplejía es la expresión de la lesión del sistema piramidal, en la corteza o en cualquier punto de su recorrido.

☐ La exageración bilateral del reflejo del orbicular de los párpados, se observa en el síndrome de Parkinson y se asocia a la disminución del parpadeo normal.

☐ La exageración del maseterino, traduce la lesión del sistema geniculado, córtico-nuclear, para el trigémino motor, como en la esclerosis lateral amiotrófica.

☐ El reflejo pendular. Es una peculiar respuesta del reflejo rotuliano o tripital, cuando ambos miembros penden flácidos. La hiperreflexia entonces está seguida de oscilaciones; esta respuesta,

junto a la hipotonía y a la adiadococinesia integra el síndrome cerebeloso.

La hiporreflexia y arreflexia osteotendinosa

La hiporreflexia y arreflexia osteotendinosa tienen mayor importancia semiológica que la anterior y por consiguiente tienen valor excepcional para la localización de la lesión en el tronco cerebral, en la médula o en el nervio periférico. Los cuadros siguientes, muy simplificados, indican la topografía de la lesión, según el reflejo comprometido.

Topografía radicular

☐ Corresponde a la raíz	de
Orbicular de los párpados	(-) VII Par
Maseterino	(-) V Par
Bicipital	(-) C5
Estilorradial	(-) C6
Tricipital	(-) C7
Cubitopronador	(-) C8
Medio pubiano	(-) D10
Rotuliano	(-) L4
Aquíleo	(-) S1

Topografía troncular:

☐ Plexo braquial	
Tronco primario superior	(-) bicipital y estilorradial
Tronco primario medio	(-) tricipital
Tronco primario inferior	(-) bicipital
 ☐ Nervios periféricos	
Músculo cutáneo	(-) bicipital
Mediano	(-) estilorradial
Radial	(-) tricipital

Cubital	(-) cubito pronador
Crural	(-) rotuliano
Ciático	(-) aquileo

También desaparecen los reflejos profundos en algunos procesos que interrumpen la función del encéfalo o de la médula como en el ictus o en la mielitis y en las polineuritis, en donde debe tenerse muy presente a esta lesión como cuando se estudia la hemiplejía, en la diabetes.

La arreflexia osteotendinosa, en el niño, en los primeros años, asociada a genu valgum, sifo-escoliosis y cabellos densos y frisados, debe orientar a la neuropatía a' axones gigantes.

ABOLICIÓN DE LOS REFLEJOS CUTANEOS Y MUCOSOS

Disposición radicular

Reflejo corneano	(-) V-VII Pares
Reflejo faríngeo y del velo del paladar	(-) IX-X pares
Reflejo abdominal superior	(-) D6-D7
Reflejo abdominal medio	(-) D8-D9
Reflejo abdominal inferior	(-) D10, D11 -D12
Reflejo cremastérico	(-) L1
Reflejo anal	(-) S3

□ La abolición unilateral de los reflejos abdominales y del cremastérico se encuentran en las lesiones de la vía piramidal.

□ De modo general, "la disminución o desaparición de los reflejos osteotendinosos y cutáneos muestran la topografía de la lesión, en la neurona motora periférica.

□ De otro lado la **disminución o abolición de estos reflejos** se encuentra a veces en las enfermedades de la vía motora 'central y periférica como en la **esclerosis lateral amiotrófica**; en los trastornos cerebelosos, como en la **enfermedad de Friedreich** y en fin, en todos los procesos de la vía final común.

EXAGERACIÓN DE LOS REFLEJOS DE POSTURA

Locales. Consisten en la persistencia de la contracción del músculo, acortado durante la movilización; así, si se flexiona dorsalmente el pie, se observa el relieve del tibial anterior, cuando la respuesta es exagerada en el síndrome parkinsoniano (**fenómeno del tibial anterior**).

De Actitud. Si al paciente de pie, se le empuja ligeramente, hacia atrás; aparece instantáneamente la contracción de los músculos del plano anterior. La respuesta abolida o disminuida (**fenómeno de Foix y Thevernard**) se encuentra en los síndromes vestibulares.

□ En síntesis, la exageración de los reflejos de postura se observan en los síndromes extrapiramidales, sobre todo en el de Parkinson, en el cual son muy precoces. En las enfermedades - que afectan los **sistemas piramido-extrapiramidales** tienen valor porque señalan el componente extrapiramidal.

REFLEJOS DE AUTOMATISMO MEDULAR

Los reflejos de automatismo son siempre patológicos. Se los interpreta como fenómenos de liberación de la médula de la acción inhibitoria de estructuras superiores. Se les encuentra, principalmente, en los miembros inferiores y su presencia generalmente es un signo de lesión medular.

Si al paciente se le pellizca la cara dorsal del pie y después de un tiempo breve de latencia, se flexiona el pie sobre la pierna, ésta sobre el muslo y el muslo sobre la cadera; es decir que se realiza una triple flexión, lenta y sostenida existe un reflejo de automatismo medular (**fenómeno de los acortadores**). Ocasionalmente se acompaña de la dorsiflexión de los dedos del pie y a veces, es seguido de la extensión de la pierna del lado opuesto (**reflejo de extensión cruzada**). Excepcionalmente, se evacua la vejiga, el intestino o aparece sudoración, en gotas de rocío, en los dermatomas situados debajo de la lesión (**reflejo conjunto**).

Estas respuestas se obtienen, también, mediante otros estímulos como la flexión pasiva y forzada de los dedos del pie (maniobra de Pierre Marie y Foix).

Para la interpretación de los resultados tiene valor la

intensidad de la respuesta. El límite superior de la zona de excitación, corresponde al límite inferior de la compresión medular. Estos reflejos se intensifican en el decurso de las paraplejías por compresión y ello determina la actitud en flexión de los músculos inferiores (**paraplejía en flexión**), índice de la gravedad del proceso.

EL SIGNO DE BABINSKI

El signo de Babinski consiste en la dorsiflexión del-dedo gordo, "lenta y majestuosa", producida por la estimulación del borde externo de la planta del pie. Es la señal más precisa de una disfunción temporal o permanente del sistema piramidal.

Para encontrarlo el pie debe estar abrigado, se coloca la pierna en ligera semiflexión y se pasa, suave y lentamente, la punta roma de un alfiler, del talón a los dedos, siguiendo el borde externo del pie; el signo aparece, generalmente, en la mitad del recorrido.

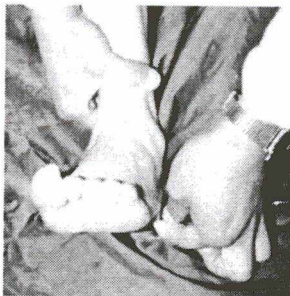
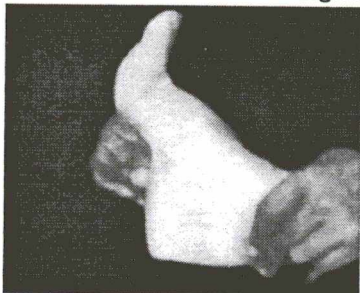
A veces, se acompaña de la separación de los dedos del pie (signo del abanico).

La búsqueda debe repetirse, de modo cuidadoso y paciente y variando las posiciones de la pierna y del pie.

A pesar de ser la señal más precisa de la disfunción del sistema piramidal, sin embargo, puede estar ausente en las lesiones del mismo y cuando existe, además una polineuritis.

Esta misma respuesta se obtiene con otras maniobras, pero ninguna tiene la simplicidad, la importancia y la precisión de la técnica propuesta por Babinski, en 1896.

Signo de Babinski



VII

LA SENSIBILIDAD

- I. Formas elementales superficiales
 - Táctil
 - Térmica
 - dolorosa
- II. Formas profundas
 - Vibratoria
 - Actitudes segmentarias (de los pies)
- III. Formas complejas o agnósicas
 - reconocimiento de los objetos
 - reconocimiento del esquema corporal

En esta parte del examen estudiamos algunas formas de la sensibilidad que interesan, de modo prevalente, en la clínica. En primer lugar las que permiten percibir y localizar el dolor, el calor y el tacto; luego, aquellas por la que se perciben las vibraciones de un diapasón colocado; sobre una superficie ósea y, el reconocimiento de la posición de los dedos. finalmente. las complejas. como el reconocimiento de los objetos. mediante. el tacto y la referencia del propio cuerpo en el espacio.

Examinamos, primero, las **sensibilidades elementales superficiales: táctil, térmica y dolorosa; la sensibilidad profunda o palestesia** y el reconocimiento de la **posición de los dedos**. Después las formas gnósicas, el reconocimiento de los objetos mediante el tacto o **esterognosia** y el sentido de la posición del cuerpo en el espacio o **somatognosia**.

La finalidad del examen es encontrar las alteraciones objetivas de la sensibilidad; la disminución o la pérdida de una o de todas las sensibilidades elementales, **hipoestesias o anestesias**; su aumento, **hiperestesias**; las alteraciones disociadas de estas sensibilidades: las disociaciones tabética y siringomiélica. La pérdida de la sensibilidad vibratoria: **apalestesia**. La pérdida de la noción de la posición de los dedos y las perturbaciones de las sensibilidades gnósicas, la **astereognosia y la asomatognosia**. La correcta evaluación de estos signos, orienta a la localización de la lesión.

TECNICA SEMIOLÓGICA

Es la más laboriosa y para que los datos obtenidos conformen el síndrome se requieren algunas condiciones esenciales, tanto de

parte del examinador como del paciente.

□ **El examinador** debe tener la noción, más o menos precisa, del síndrome que busca.

Debe conocer, en grandes líneas, las formas de distribución de la sensibilidad y saber inscribir los hallazgos, en los esquemas de la historia clínica.

Durante el examen debe tener cuidado de no inducir la respuesta y suspender el examen cuando el paciente se ha fatigado.

□ **El paciente** debe estar lúcido, tranquilo y permanecer con los ojos cerrados o cubiertos, durante todo el examen.

□ La exploración de la **sensibilidad táctil** se realiza tocando ligeramente, con el pulpejo de los dedos, con un pedazo de papel, de algodón, o tela, la zona en que se sospecha la alteración; se indica al paciente que, a cada estímulo, diga solamente "Isí".

□ Para la **sensibilidad térmica** se emplean dos tubos, uno con agua fría ligeramente por debajo de la temperatura ambiental y otro con agua caliente; se estudia, de preferencia, la cara, las manos y la región perianal; el paciente debe responder sólo "frío" o "caliente", a cada estimulación.

□ La sensibilidad **dolorosa** se explora con un alfiler; el examinador debe cruzar los linderos de los territorios "tronculares" o "radiculares" que desea examinar y marcar, sobre la piel, los límites en que aparecen las hiperestésias o anestésias.

□ Para la sensibilidad **vibratoria** se utiliza, primero, un diapasón de tono bajo, de 128 vibraciones y después otro, de tono agudo, de 256 vibraciones; se colocan en las superficies óseas y el paciente debe percibir la vibración y la diferencia entre ambos diapasones.

□ Para el **reconocimiento de la posición de los dedos**, se toma con los dedos como pinza el dedo gordo del pie, por los lados laterales y se moviliza, hacia arriba y hacia abajo, solicita paciente que reconozca la posición.

☐ Para el reconocimiento de **los objetos** se colocan entre los dedos de la mano del paciente, los objetos de uso común y se le ordena que los designe por su nombre y que describa sus características; los objetos no deben hacer ruido para evitar su reconocimiento por la audición y el paciente debe permanecer con los ojos cerrados.

☐ Para el reconocimiento del **esquema corporal**, se efectúa colocando, pasivamente el segmento de un miembro en determinada posición y se solicita, al paciente, que realice un movimiento semejante con el lado opuesto.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Para la interpretación de los resultados, de esta parte del examen, conviene tener en mente el siguiente orden, que permite aislar los grandes síndromes sensitivos.

TOPOGRAFIA TRONCULAR

La topografía troncular generalmente se expresa en la anestesia total en el territorio anatómico del nervio correspondiente, que se reconoce en los esquemas. Es la anestesia acompaña las parálisis tronculares. El territorio de cada nervio se encuentra en los esquemas para la sensibilidad troncular.

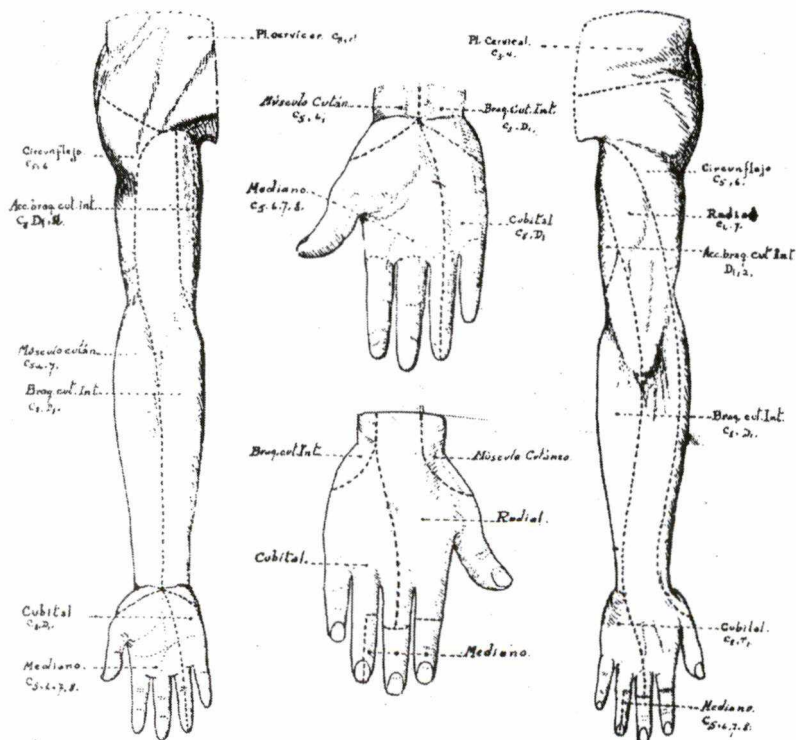
La anestesia se encuentra en:

☐ Las lesiones de los nervios periféricos y generalmente acompaña a las parálisis tronculares.

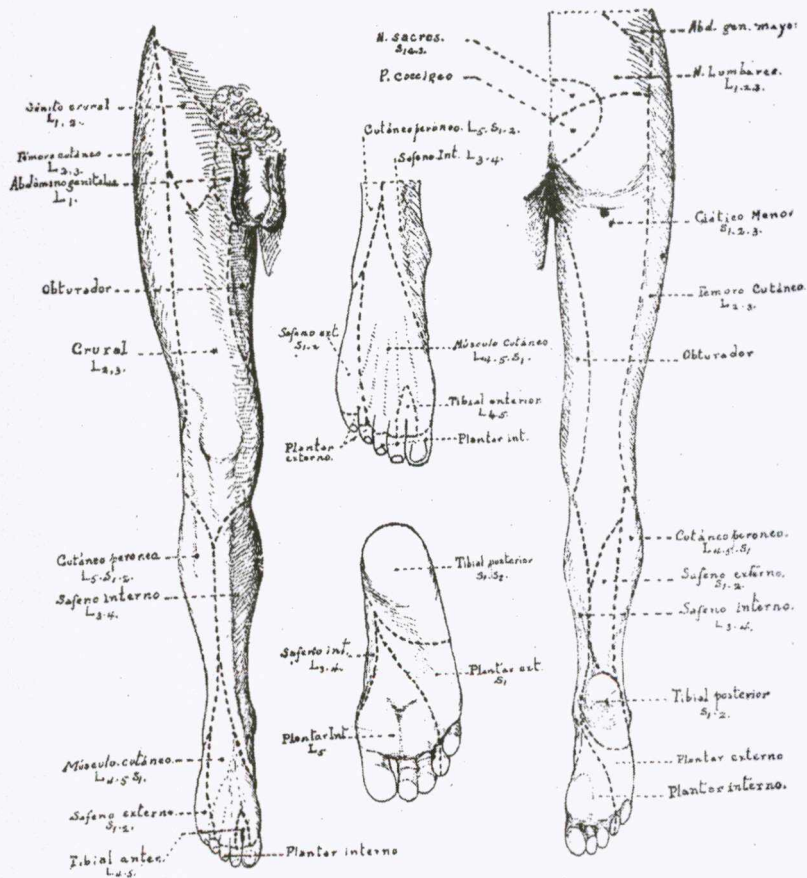
☐ La mononeuropatía sensitiva o meralgia parestésica de frecuente observación, en donde existe sólo la anestesia

☐ Neuropatía sensitiva diseminada. Se caracteriza por el compromiso, de modo simultáneo sucesivo, de nervios o ramos cutáneos múltiples y los signos que acompañen a la anestesia, son las parestesias y los calambres,

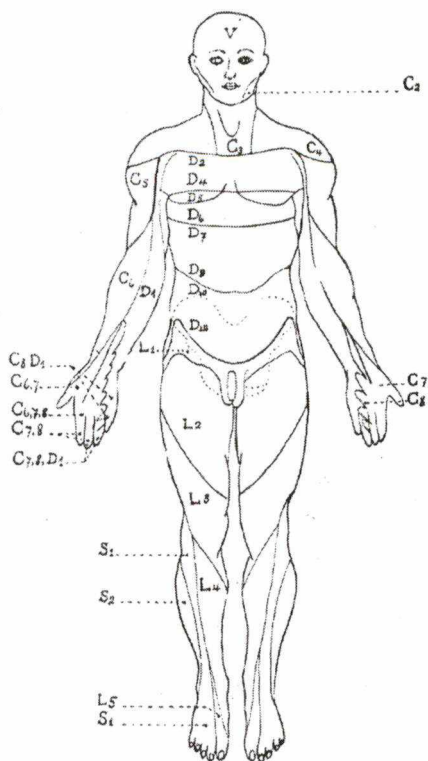
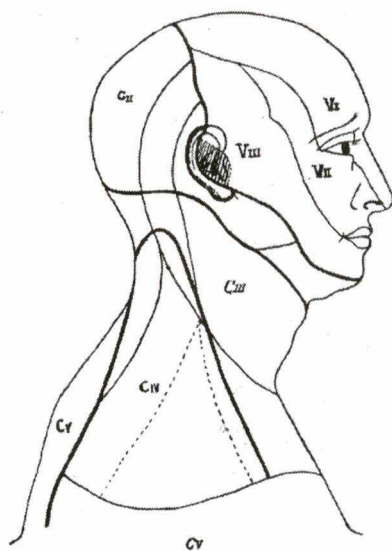
Topografía Troncular de la Sensibilidad (M. Superior)



Topografía Troncular de la Sensibilidad (M. Inferior)



Distribución Radicular



TOPOGRAFIA RADICULAR

En la topografía radicular también existe una anestesia total, pero estas zonas de anestesia, tienen una disposición muy diferente a la anterior conforme se observa en los esquemas. Se presentan en bandas, más o menos paralelas, en donde cada dermatoma señala la localización segmentaria del tronco cerebral o de la médula.

Así en el primero y en relación con los pares craneanos, el territorio del trigémino, corresponde a la parte anterior del cuero cabelludo y a la cara. El del facial, a una pequeña zona alrededor del conducto auditivo externo. Los del glossofaríngeo y neumogástrico, al istmo de las fauces.

En la médula, los dermatomas de C2 y C3 se encuentran en la parte dorsal del cuero cabelludo; C4, en el cuello; C5, en el cuello y en la cara anterior y externa del brazo; C6, en el cuello, cara anterior y externa del antebrazo y en el pulgar; C7, en la unión del cuello con el tórax, banda que continúa, por la parte media y dorsal del miembro superior hasta los dedos índice y medio; C8, en el tórax y la cara posterior e interna del brazo y antebrazo, hasta los dedos anular y meñique; D1, en la cara anterior e interna del antebrazo; D2 a D5 en la porción superior del tronco, hasta los pezones; D6 a D9, desde la línea de los pezones hasta la línea del ombligo; D10 a D12, desde la línea umbilical hasta la sínfisis pubiana; L1, en la franja inguinal; L2 y L3, en la cara anterior del muslo, de afuera hacia adentro y de arriba hacia abajo; L4 y L5, en la cara anterior de la pierna, también, de afuera hacia adentro y de arriba hacia abajo, pasando por la rodilla; L5, además, inerva el ортежо; S1, en la región glútea externa, dermatoma que se prolonga por la cara dorsal del miembro inferior y la cara externa del pie y a los dedos restantes hasta el quinto dedo; S2, en la región escrotal hacia adelante y la región glútea hacia atrás, la banda se extiende por la cara posterior e interna del miembro inferior; S3, S4 y S5 corresponden a los círculos de la región perianal respectivamente.

DISOCIACIONES SENSITIVAS

□ La disociación **siringomiélica**, consiste en la pérdida de la sensibilidad térmica y dolorosa, mientras que la sensibilidad táctil está conservada; -esta disociación bilateral y generalmente simétrica es un signo de lesión intramedular en la región peri-

anal y se encuentra en los tumores del conducto del epéndimo, epéndimomas. La siringomielia y la siringobulbia, son enfermedades extremadamente raras.

□ La disociación **tabética** consiste en la pérdida de la sensibilidad vibratoria y dolorosa, encontrándose normales las sensibilidades térmica y táctil; se observa en las lesiones del cordón posterior, como en el síndrome neuroanémico. La tabes dorsal, de donde viene su nombre a desaparecido.

□ Si la lesión ocurre en el **ganglio sensitivo** como en el Herpes Zona, simultáneamente puede encontrarse dolor protopático, y anestesia y en la región pertinente; posteriormente vesículas en -el mismo dermatoma.

DOLOR TALAMICO

El dolor talámico se caracteriza por un dolor violento, con intensa repercusión emocional que se presenta en un hemisferio, espontáneamente o con cualquier estímulo. El hemisferio afectado es particularmente sensible al frío y el dolor puede desencadenarse aún con el aseo personal o con el simple roce de la piel. Por otra parte, en el mismo lado se encuentra una hipoestesia general.

□ **Síndrome de Dejerine-Roussy;** se caracteriza porque aquí se encuentran ambas alteraciones de la sensibilidad que son la expresión de la lesión del tálamo, del lado opuesto, ocasionada casi siempre, por un reblandecimiento del territorio de la arteria tálamo-geniculada.

□ **Ataque sensitivo puro.** Es un síndrome de comienzo brutal en el que se asocian parestesia e hipoestesia, en un hemisferio; sin ninguna otra sintomatología. La causa es un accidente vascular que afectaría sólo el núcleo ventropostero-lateral, del tálamo.

ALTERACIÓN DE LAS FORMAS COMPLEJAS O GNÓSICAS

Estas son muy variadas, corresponden a la lesión de la corteza cerebral y se revisan en las **funciones superiores o cognitivas**.

VIII

FUNCIONES SENSORIALES

- La olfacción
- La vision
- El gusto
- La audición

El estudio de las funciones sensoriales tiene dos pasos fundamentales: Primero, determinar la localización de la lesión en el recorrido de los sistemas aferentes, lo que corresponde a la lesión de los pares craneanos respectivos. Segundo, reconocer la desorganización funcional de las áreas receptoras y de asociación, en la corteza cerebral. Para ello, el examinador debe averiguar, **primero**, si percibe y **segundo**, si reconoce lo percibido; este último nos interesa aquí.

En el análisis cortical, es decir si reconoce lo percibido, es fundamental precisar las alteraciones que pueden ser por inhibición, las agnosias o por excitación, las alucinaciones o alucinosis.

LA OLFACIÓN

En la evaluación de esta función, en la **primera** parte, si percibe, se estudia el "nervio" olfatorio o I par, y en la **segunda** parte, si reconoce es el análisis de la corteza.

Sin embargo, es necesario tener presente que es muy difícil hacer el deslinde entre lo normal y lo patológico, sobre todo en los casos de hiposmia unilateral o de disminución de la agudeza olfatoria, síntoma que, a veces, es el único que marca el comienzo de un proceso degenerativo, del nervio olfatorio o neofornatorio de la región que comprime el mismo.

TECNICA SEMIOLÓGICA

Consiste en hacer inhalar, al paciente, sustancias olorosas no irritantes y que sean de su uso corriente y conocidas por el paciente, como su jabón o su pasta de dientes.

Se examina, con los ojos cerrados, cada "fosa nasal, por separado, ocluyendo la otra. El examen debe repetirse con frecuencia, sobre todo, cuando existe la sospecha de alguna anormalidad.

El paciente debe responder a dos preguntas: "si percibe": estudio del trayecto del "nervio" olfatorio y "si reconoce": análisis del área cortical olfatoria; aquí debe insistirse en la capacidad del paciente de diferenciar los olores, por separado.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Las principales alteraciones de la olfacción son: en **primer** lugar del nervio, la hiposmía y anosmía; y en **segundo** lugar de la corteza la agnosia olfatoria, la hiperosmía y las alucinaciones olfativas.

La Hiposomía y Anosmía

Consiste en la disminución o en la pérdida de la percepción; el paciente no percibe el olor. Es un signo muy importante y precoz en los meningiomas del piso de la fosa anterior o del esfenoides y de los gliomas del lóbulo frontal. La anosmía se señala en los reblandecimientos dependientes de la cerebral anterior, en los abscesos del lóbulo frontal y en la osteomielitis de la región fronto-etmoidal; en las intoxicaciones causadas por el plomo, anfetamina, cocaína o nicotina; por último, en la hidrocefalia y en los traumatismos craneanos.

En síntesis, la disminución o la desaparición de la función olfatoria, corresponde a la lesión del "cordón" o nervio olfatorio.

La Agnosia Olfatoria

Consiste en que el paciente no "reconoce" la sustancia mediante el olor, no obstante que la percibe y sólo puede identificarla mediante la vista. Esta alteración corresponde a una pérdida de la función cortical, es muy difícil de precisar, porque la memoria olfativa es muy resistente y diferente a las demás.

La Hiperosmía y las Alucinaciones Olfativas

La **hiperosmía** se encuentra en la migraña, en la hiperemesia

el grado de disminución de la agudeza visual, observando a qué distancia es capaz de distinguir los objetos en movimiento, de contar los dedos de la mano, de ver bultos o distinguir el rayo de luz.

Esta parte corresponde a la retina y al " nervio" optico.

Campimetría. Para el examen de los campos visuales. La técnica más simple y que permite cierta aproximación al desorden, es como sigue: El examinador se coloca frente al paciente y le ocluye un ojo; luego introduce un objeto en el campo visual siguiendo los meridianos, horizontal, vertical y oblicuo y se ordena al paciente que indique el momento en que vé el objeto; la maniobra se realiza en cada ojo, por separado y después en ambos en conjunto.

Aquí se estudia la decusación o quiasma y las cintillas ópticas.

En fin, se estudia el **reconocimiento de los colores de los símbolos de la escritura**, de las **imágenes** y de los **rostros**. Para los primeros se presentan series de colores pidiéndole que los ordene por semejanza. Después se le solicita que lea o que interprete imágenes y en fin que reconozca a las personas sólo por el rostro, para lo cual la persona, familiarizada con el paciente, debe estar frente a él, en silencio, inmóvil y con una cobertura hasta los hombros.

Este examen corresponde a la corteza visual.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

FONDO DE OJO

Las alteraciones del fondo del ojo que deben buscarse de preferencia son: El estasis papilar y la papilitis.

□ En el **estasis papilar**, la papilar está "edematosa", las venas injurgitadas, pero la agudeza visual está conservada; esta alteración, del fondo del ojo, es casi constante en los tumores de fosa posterior, frecuente en los tumores frontales. rara en los de la región temporal y en los de la parte baja del tronco cerebral y -excepcional en los tumores intraselares.

□ En la **papilitis** se observa edema de papila, venas

gravídica, en las encefalitis y en la intoxicación por estricnina. La **Parosmia**, en los traumatismos de la región del uncus.

Las alucinaciones olfatorias son la expresión de fenómenos irritativos de la corteza límbica, del girus uncinado o de la parte media del lóbulo temporal, generalmente por tumores de esa región.

Es muy importante diferenciar las alucinaciones olfativas o alucinosis de las que originan sistemas delusivos, en las psicosis.

LA VISIÓN

El soporte anatómico de esta función es el sistema óptico, de precisa individualización anatómica; por consiguiente, los desórdenes de esta función constituyen puntos de reparo muy importantes para el diagnóstico de localización.

Por razones de costumbre se estudia aquí la función parasimpática del III par.

TECNICA SEMIOLÓGICA

Se estudian la **oftalmoscopia**, la **agudeza visual**, la **campimetría** y el **reflejo fotomotor**. La **visión de colores** y de **símbolos**.

Examen oftalmoscópico. Se observa el fondo del ojo y debe limitarse, en lo posible, el empleo de los dilatadores de la pupila.

Refleja fotomotor. Se busca un lugar oscuro y se solicita al enfermo que, con los ojos fijos mire hacia un punto distante; el examinador proyecta un haz luminoso, sobre cada pupila, por separado. Normalmente, la pupila del lado iluminado se contrae (refleja fotomotor) y al mismo tiempo se contrae la del lado opuesto (reflejo consensual).

Agudeza visual. De un modo aproximado, la agudeza visual se estudia mostrándole al paciente un periódico o un libro y solicitándole su lectura o el reconocimiento de imágenes. Así, se va determinando

normales y' disminución de la agudeza visual, se la encuentra, principalmente, en las infecciones del sistema nervioso, en la **Neuromielitis óptica** aguda y en los procesos infecciosos generales, que afectan al sistema nervioso.

EL REFLEJO FOTOMOTOR

Desaparece en las lesiones que afectan el nervio óptico, la bandeleta óptica y el motor ocular común. La abolición bilateral del reflejo fotomotor, acompañado de miosis (signo de Argyll Robertson) se le encuentra en las encefalitis, en los tumores de la base del cerebro y en general, en los procesos, que afectan el techo del mesencéfalo.

LA AGUDEZA VISUAL

Las Neuritis Ópticas

La disminución de la agudeza visual, que evoluciona hasta la ceguera y que no es debida a vicios de refracción ni a alteraciones de los medios internos del ojo corresponde a la **amaurosis** y es ocasionada por las **neuritis ópticas**.

Las neuritis ópticas son las inflamaciones del nervio óptico, por delante del quiasma y se distinguen dos formas:

□ La **neuritis óptica neuro-retiniana**, en la que la disminución de la agudeza visual se acompaña de la disminución concéntrica del campo visual y de manifestaciones inflamatorias, que se observan en el examen de fondo de ojo, como el edema y el enrojecimiento de la papila. Esta neuritis-retiniana es debida a procesos inflamatorios de las estructuras que rodean al nervio.

□ La **neuritis óptica retrobulbar**, se manifiesta por la disminución de la agudeza visual con escotoma central; no existen aquí, alteraciones en el fondo del ojo. Esta forma de amaurosis se observa en las aracnoiditis optoquiasmáticas y en los tumores del lóbulo frontal.

CAMPIMETRÍA

Las Hemianopsias

Las alteraciones de los campos visuales son las **hemianopsias** y se distinguen dos formas: la heterónimas y las homónimas.

□ Las **hemianopsias heterónimas**, consisten en la pérdida de la visión en el hemicampo visual derecho de un ojo e izquierdo del otro, es decir a los campos temporales del espacio. Se deben a las lesiones del quiasma generalmente por los tumores selares; se llama heterónima bitemporal. Puede ser el único signo precoz de los tumores de la región de la hipófisis.

Cuando la ausencia de la visión está en los campos binasales se denomina hemianopsia heterónima binasal; es excepcional y se debería a la lesión de los ángulos externos del quiasma.

□ Las **hemianopsias homónimas**. Consisten en la pérdida de la visión en el hemicampo visual derecho o izquierdo, en ambos ojos. Estas hemianopsias se observan cuando la lesión está situada después del quiasma y siempre en el lado opuesto a la hemianopsia. Si la lesión se produce en la cintilla óptica, en la región peripeduncular el reflejo fotomotor está abolido, cuando éste se busca en el campo hemianóptico. Si la lesión se ubica por detrás de los cuerpos geniculados, el reflejo fotomotor, en el campo hemianóptico, está conservado. Las hemianopsias homónimas pueden ser parciales, en cuadrantes o cuadrantopsias y aparecen cuando se afectan las radiaciones ópticas, en su disposición convexa, o en la región temporo-parietal y son homónimas del cuadrante inferior, cuando la lesión está en el lóbulo parietal. Por último, en las lesiones del lóbulo occipital también se presentan las cuadrantopsias; la del cuadrante superior corresponde a la lesión del labio inferior de la cisura calcarina y la del cuadrante inferior, a la del labio superior de la misma.

LAS AGNOSIAS VISUALES

Son alteraciones que consisten en que el paciente “ve pero no reconoce”, así, es incapaz de ordenar los colores, interpretar el mensaje de un dibujo o desconoce los rostros familiares. La alteración es la consecuencia de la lesión cortical. Estos también corresponden a la semiología cognitiva.

LAS ALUCINACIONES VISUALES

Al contrario son fenómenos de excitación cortical, generalmente, debido a tumores de la región parietal, o temporo-occipital.

En general las alucinaciones visuales son “neurológicas” en tanto las auditivas son “Psiquiátricas”.

EL GUSTO

El gusto se percibe en la lengua así:

La porción anterior mediante las fibras que se juntan al VII par y perciben principalmente las sensaciones dulces, pues las sensaciones amargas se perciben en el tercio posterior de la lengua y van a través del gloso-faríngeo. Si bien su recorrido, a través del tronco hasta el tálamo y el hipotálamo, se hace a través de varias sinapsis, el área cortical de análisis estaría cerca de la Insula.

TÉCNICA SEMIOLÓGICA

Se emplea una solución azucarada y otra salada. Se solicita, al paciente, que saque la lengua por fuera de los arcos dentarios y después delimpiarla, se aplica una gota de la solución en cada hemilengua. La respuesta debe darla el paciente con una señal convenida o por escrito manteniendo, siempre, la lengua afuera. Debe **percibir y reconocer** cada uno de los sabores.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

□ Cuando la **hipogeusia o ageusia** es unilateral se debe a **lesión del VII par**, y generalmente se acompaña a una parálisis facial periférica. Se debe a una lesión del glosofaríngeo, si la pérdida de la sensación ocurre por detrás de la "V" lingual, respectivamente.

□ Cuando es bilateral, la lesión se encuentra en el sistema de proyección del gusto, desde el bulbo, como, **en la Esclerosis lateral amiotrófica**, en la **Esclerosis en placas** o en las lesiones **vasculares del tronco cerebral** y de la región pedunculo-protuberancial.

Las **Perversiones y alucinaciones** gustativas se encuentran en los **tumores** del hipocampo o en la **parálisis general progresiva**.

LA AUDICIÓN

El sonido es transmitido, al órgano de Corti, en la cóclea, de dos maneras: mediante la conducción aérea y mediante la conducción ósea y el área de recepción es la 1era. circunvolución temporal, particularmente en el lado izquierdo. Las alteraciones de la audición son: la disminución o pérdida de la audición o hipoacusia y anacusia y de otro lado, la agnosia auditiva y las alucinaciones.

TÉCNICA SEMIOLÓGICA

Se comienza con la observación de la permeabilidad del conducto auditivo externo y de la membrana del tímpano. El examen propiamente dicho empieza con la audición de la voz, del examinador. Se pronuncia en cada oído, ocluyendo el otro y con diversa intensidad monosílabos, palabras y números, que el paciente debe escuchar y repetir.

Luego se le indica que escuche el tic-tac, del reloj y se anota la distancia con que cada oído es capaz de percibirlo.

Después se emplea un diapasón de 128 vibraciones. Se apoya éste en la apófisis mastoidea y cuando el paciente ha dejado de percibir las vibraciones se lleva frente al conducto auditivo externo y debe seguir escuchando; la primera es la transmisión ósea y la segunda es la transmisión aérea y normalmente la conducción aérea es mayor, en el doble, que la conducción ósea (prueba de Rinne positiva). En seguida se coloca el diapasón en el vértice del cráneo y el paciente debe escuchar por igual en los dos oídos (prueba de Weber). En fin se le habla en silencio por cada oído y debe responder. Lo mismo debe reconocer la música.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

□ La hipoacusia unilateral, debida a la lesión del acústico, rama del VIII par, constituye la **sordera nerviosa** o perceptiva; en ésta, en el oído en donde se encuentra la disminución de la audición, tanto la conducción ósea como la conducción aérea mantiene su relación (Rinne positivo); en cambio el sonido del diapasón colocado en el vértice del cráneo, se escucha menos en el lado enfermo (Weber negativo).

En general la hipoacusia unilateral solo es reconocida por el examinador.

□ La hipoacusia bilateral es rara y se señala en las lesiones del tronco cerebral.

□ La agnosia auditiva es la expresión de un trastorno del lóbulo temporal.

□ Las alucinaciones auditivas se observan en las lesiones del mismo lóbulo y constituyen, muchas veces el aura de una crisis epiléptica o el síntoma de un tumor cerebral.

IX

FUNCIONES SUPERIORES O COGNITIVAS

- Agnosias
- Apraxias
- Afasias
- Amnesias
- Negligencias

Las funciones superiores que interesan, de primera mano en neurología, son las que conciernen a las relaciones entre la capacidad intelectual del sujeto y el mundo exterior y éstas son: la comprensión del mundo exterior, la gnosia; la ejecución de los gestos voluntarios, la praxis; la intercomunicación entre dos personas, el lenguaje; los "engramas" que dejan la experiencia, la memoria y el estado de alerta particular del sistema nervioso, especialmente para el aprendizaje, que es la atención. Las alteraciones de las mismas constituyen las agnosias, las apraxias, las afasias, la amnesia y las negligencias.

AGNOSIAS

Consisten en la pérdida de la capacidad para el reconocimiento del mundo, de los objetos y aún del propio cuerpo, pues las sensaciones han perdido su significación inteligible. no obstante la integridad de los sistemas sensoriales. Revisaremos las siguientes formas de agnosias que interesan al clínico general.

TÉCNICA SEMIOLÓGICA

Se las estudia colocando entre los dedos del paciente objetos de uso frecuente, como llaves o monedas; se le solicita que reconozca el objeto sólo mediante el tacto.

ASTEROGNOSIAS O AGNOSIAS TÁCTILES

Se consideran varias formas de asterognosias, de valor semiológico muy diferente.

□ La primera, la **asterognosia por anestesia**, es la consecuencia de la lesión de la vía sensitiva, en cualquier segmento de su trayecto; esta asterognosia tiene escaso valor clínico, pues ella

es la consecuencia de la anestesia.

O La segunda, la esterognosia **sin anestesia**, es mucho más rara y ella constituye la verdadera alteración gnósica, es decir la pérdida de la capacidad de transformar las sensaciones en símbolos. En ésta también se distinguen dos formas:

- La asterognosia por **agnosia perceptiva**, en la cual el paciente no reconoce las características del objeto como si es duro, liso o blando; ni su forma, como si es redondeada o rectangular; ni el material de que está hecho, como si es de fierro, de cartón o de madera. Esta forma de asterognosia traduce la lesión de la corteza parietal del lado opuesto.

- La asterognosia semántica o **asimbolia táctil** es mucho más rara; "aquí el paciente es capaz de analizar, por separado, las cualidades propias de" cada objeto, pero no alcanza a sintetizar la noción del mismo y sólo después de mirarlo lo reconoce. Este trastorno está ligado a las lesiones del cuerpo calloso o del lóbulo parietal.

ASOMATOGNOSIAS

Consisten en la incapacidad del paciente de reconocer su propio cuerpo. Estas alteraciones sólo deben buscarse en los enfermos mayores de 15 años. La más frecuente es la que acompaña a la hemiplejía izquierda, en la que el paciente no sólo es incapaz de reproducir con los ojos cerrados, con la mano sana, la actitud en que se coloca la mano enferma, como ya hemos visto, sino que además desconoce muchas veces su propia hemiplejía; en estos casos la lesión está en la corteza hemisférica derecha.

En algunos casos, en las hemiplejías derechas, por lesión cortical izquierda, el paciente es incapaz de distinguir la derecha de la izquierda o de diferenciar los dedos de la mano.

AGNOSIAS VISUALES

Se entiende por agnosia visual la incapacidad para el reconocimiento de los objetos, los colores, las imágenes, los símbolos y los rostros familiares, mediante la percepción visual, a pesar de la integridad de vías para las informaciones sensoriales o vías ópticas

y sin que exista una perturbación notable de la inteligencia o del pensamiento.

Para estudiarlas se coloca, en el campo visual 'del paciente, un grupo de objetos fijos como llaves, lapiceros u otros de uso corriente y se le solicita que los reconozca, sólo mediante la vista, sin palparlos ni escucharlos. Se le ofrece una muestra de colores solicitándoles que los coloque, en serie y según sus matices.

Se le muestran asimismo las imágenes de objetos fotografías de personas notables o allegadas; después, imágenes complejas o los dibujos de historias, sin palabras. Como hemos dicho, se le muestra al paciente un rostro familiar en silencio, sin gestos ni movimientos y con una cobertura hasta los hombros. En fin, se estudia la escritura y la lectura, solicitándole que copie y lea un texto cualquiera, diremos desde ahora que la alteración de la primera es la **agrafia** y la de la segunda es la **alexia**. A veces, en este último examen, se observa una particularidad singular en la mirada; al inicio, la mirada se detiene, durante un lapso más o menos prolongado y la lectura se realiza con gran esfuerzo y a tropiezos, como si a cada paso la mirada se fijara en las letras; esta alteración, del movimiento continuo, espontáneo y rítmico de los globos oculares durante la lectura, constituye el signo de la **parálisis psíquica** de la mirada, descrita por Balint.

Los resultados son:

□ **Las agnosias para los objetos** o ceguera psíquica. Es rara y la alteración consiste en que el paciente es incapaz de reconocer los objetos y por consiguiente de denominarlos. Sin embargo, a las mismos como las llaves o el lapicero, los reconoce y los nombra inmediatamente que los escucha o los palpa. La causa generalmente es un reblandecimiento occipital bilateral, como consecuencia de la ateromatosis del tronco basilar. Con más precisión se afirma que el giro lingual y fusiforme están siempre lesionados.

□ **Agnosia para los colores.** Consiste en la dificultad que tiene el paciente para reconocer el color de los objetos, de ordenarlos 'según el tinte o de interpretar una imagen coloreada. En esta agnosia debe buscarse una hemianopsia lateral homónima derecha y alexia. La alteración se debe a una lesión vascular, generalmente,

un reblandecimiento del territorio superficial de la cerebral posterior izquierda.

□ **La agnosia para la fisonomía o prosopagnosia.** Consiste en la incapacidad para identificar, exclusivamente, mediante la visión rostros familiares al paciente.

La lesión responsable, se asienta en la región parieto-temporo-occipital, sobre todo derecha.

□ **Agnosia para los símbolos gráficos.** Consiste en la incapacidad de interpretar, especialmente los números y las letras. Esta alteración determina la alexia o ceguera verbal pura, en la que el paciente no comprende exclusivamente el lenguaje escrito.

□ **Agnosias especiales.** En todas estas formas, el común denominador son las alteraciones en el reconocimiento en un campo visual; así en la hemiatención el paciente omite el espacio izquierdo, cuando hay una lesión retrolándica derecha.

Muchas veces el paciente, pierde las nociones topográficas, por ello es incapaz de indicar un itinerario conocido. Esta última alteración se debe a la lesión occipital izquierda, cuando se toman las circunvoluciones externas.

AGNOSIA AUDITIVA

Corresponde a las alteraciones de la percepción auditiva, independientes de cualquier lesión del octavo par, rama coclear y consiste en 'la incapacidad para la identificación de los ruidos, de la música o de las palabras; en este último caso su estudio es muy difícil porque se confunde con las afasias. Se distinguen:

□ **La sordera cortical,** que consiste en la pérdida total y completa de la audición y en el desconocimiento de su propia sordera; tal posibilidad es rara pues, se debe a la lesión en ambas circunvoluciones temporales trnsversas o de Heschl.

□ **La sordera síquica,** es la más frecuente y se caracteriza por .la incapacidad de identificar los ruidos, de diferenciar dos variedades tonales, cuando el intervalo es pequeño y de percibir el

ritmo. Se denomina también agnosia para los ruidos pues el paciente es incapaz de reconocer el agua del caño, el ruido de un automóvil o el sonido de las llaves.

□ **La sordera verbal**, aquí el paciente entiende lo que se le habla, pero no comprende lo que se le ha dicho; en cambio, lee normalmente, comprende el contenido de la lectura y puede expresarse, con espontaneidad y precisión, tanto mediante la palabra, como mediante la escritura.

□ **La agnosia musical**, consiste en que el paciente no comprende ni el ritmo ni la melodía; es incapaz de reconocer un tema musical.

Estas formas de agnosis auditiva se encuentran en la lesión bilateral de los lóbulos temporales.

APRAXIA

Consiste en la alteración de la actividad gestual en un paciente en el que los sistemas para la ejecución de la acción están intactos y que tiene el pleno conocimiento del acto que ha de realizar; dicho de otro modo, la apraxia es la alteración del gesto, es decir, de un movimiento adaptado a una finalidad, cuando las grandes vías motoras están normales y la función intelectual conservada.

La precisión del gesto está en su finalidad, la misma que puede ser para la comunicación o para la utilización; por ello, existe de una parte el sentido simbólico del gesto o "gestema" y de otro el comportamiento motor adquirido o "kinema" (Signoret).

TÉCNICA SEMIOLÓGICA

- I. Encender un cigarrillo presentándole la cajetilla y la caja de fósforos. Encender una vela, presentándole ésta y la caja de fósforos. Abrir y cerrar un portallaves. Llenar un vaso con agua de una botella con corcho. Abrir una puerta.
- II. Alimentarse, aplaudir, el gesto del saludo militar, persignarse, hacer anillos encadenados con el pulgar y el índice de ambas manos, respectivamente.

- III. Ponerse la camisa, colocarse el cinturón, enlazarse los zapatos, anudarse la corbata.
- IV. Dibujar un cubo, una margarita, una casa, una bicicleta.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Para la interpretación de los resultados se describen la confusión o los errores en la conducta: o en la realización de la actividad. La destreza para el diseño, el vestirse o la realización gestual; debe tenerse cuidado en la interpretación del desorden, en los niños, pues el gesto es la forma más elaborada del movimiento, modulado por las pulsaciones afectivas y perfeccionada por la experiencia.

Se reconocen las siguientes variedades:

□ **La gran apraxia.** Es el cuadro que aparece, a primera vista, al observador, sin necesidad de ningún examen, pues el paciente es incapaz de atender sus necesidades elementales y cotidianas. El examen minucioso muestra que la noción teórica del uso de los objetos está conservada, por el contrario la imagen corporal está notablemente afectada a tal punto que el paciente confunde sus manos con las del observador y del mismo modo, la utilización de la mirada está notablemente perturbada, agregándose un ligero trastorno del lenguaje.

La gran apraxia es la consecuencia de las lesiones parietales bilaterales.

□ **La apraxia ideatoria.** Es la incapacidad para la realización de un acto complejo en la sucesión lógica y armoniosa de sus diversos gestos elementales. Es frecuente y se revela durante la realización del grupo I -de pruebas; que muestran la imposibilidad de establecer el plan de acción preciso para una finalidad determinada; falta la coherencia en las actividades de las diferentes partes del cuerpo y la alteración es más acentuada cuando el gesto requiere una mayor sucesión de actos simples. Esta apraxia afecta los "kinemas",

La apraxia ideatoria es bilateral y se la encuentra 'en la lesión

parietal del hemisferio dominante o en las lesiones bilaterales de la corteza parietal.

□ **La apraxia ideo-motriz.** Consiste en la alteración de los gestos mímicas simbólicos y se manifiesta en las pruebas del grupo II.

Se pierden los gestos simples y no se manifiestan las actividades espontáneas pues los gestos han perdido su finalidad y su significación en el simbolismo convencional. La apraxia ideomotriz, va de la mano con la desorganización de la imagen corporal, pues la observación minuciosa muestra una agnosia digital y la confusión entre la derecha y la izquierda. Esta apraxia afecta los "gestemas".

La apraxia ideo-motriz, cuando es bilateral, es la consecuencia de la lesión parietal izquierda, sin embargo, puede ser unilateral izquierda por lesión del cuerpo caloso.

□ **La apraxia del vestirse.** Se caracteriza porque se pierde la capacidad de organizar los gestos necesarios para establecer una adecuada relación entre el cuerpo y el vestido; de modo que el paciente tiene una gran dificultad para disponer y orientar correctamente sus vestidos y se objetiva en el grupo III. El paciente toma las ropas al azar y las manipula de modo incoherente, a veces alcanza la realización, después de varios ensayos y de larga reflexión. En algunos casos la apraxia se manifiesta al hacer el nudo de la corbata, el lazo de los zapatos. Puede observarse tanto en los desórdenes parietales bilaterales como unilaterales.

□ **La apraxia constructiva.** Corresponde a la incapacidad específica del pasaje de la percepción visual a la acción apropiada y se manifiesta en las pruebas del dibujo del grupo IV.

En los casos acentuados el dibujo consiste en una superposición de líneas muy lejos del diseño propuesto y en los casos leves se pierden la perspectiva y la profundidad.

La apraxia constructiva se encuentra en las lesiones parietales unilaterales o bilaterales.

AFASIAS

El lenguaje es una función íntimamente ligada a la inteligencia y a la personalidad, que permite expresar y comprender el pensamiento. Esta función constituye la base fundamental para el progreso y desarrollo de la inteligencia (F. Lhermitte).

TÉCNICA SEMIOLÓGICA

En su semiología se estudian:

Primero la conversación normal. Después se le solicita que repita sonidos, palabras y frases; luego se escucha el lenguaje espontáneo y la descripción de una escena, real o figurada y se le ordena la construcción de frases, con dos o tres palabras, que se le señalan.

La comprensión oral. Se solicita al paciente que designe objetos comunes, que ejecute órdenes simples, como abrir la boca y sacar la lengua; se le presenta tres papeles de diferente tamaño y se indica una finalidad diferente para cada uno, observándose si la orden se ejecuta correctamente (prueba de los tres papeles, de Pierre Marie).

La comprensión escrita. Se le solicita que lea en voz alta y que refiera el contenido de la lectura; se le dan órdenes, por escrito y se observa si las cumple.

Para la interpretación de los resultados deben separarse, en primer lugar, los defectos en la adquisición del lenguaje, ocasionados por la sordera y el retardo en el desarrollo, en relación, muchas veces, con procesos congénitos o adquiridos en la infancia. En segundo lugar, las disartrias y alteraciones en la articulación de la palabra, debidos a la disfunción de los dispositivos fundamentales de la motricidad oral, consecuencia de lesiones del sistema motor córtico-nuclear para los últimos pares craneanos; de los núcleos grises centrales; del cerebelo o del tronco cerebral, para los sistemas que intervienen en la articulación de la palabra.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Para la interpretación de las alteraciones del lenguaje, por su facilidad, en la práctica clínica, las dividimos en dos grandes grupos, que corresponden a la clasificación de orden anatómoclinico:

La afasia es la pérdida o alteración del lenguaje y en ella intervienen: un elemento agnóstico, la incapacidad para el reconocimiento del símbolo; un elemento apráxico, la incapacidad gestual y, en fin, una disminución de las facultades intelectuales, la pérdida del lenguaje interior.

□ **Afasia de Wernicke.** En ésta la mayor dificultad reside en la comprensión oral, así como en la lectura y en la escritura en cambio, la expresión oral está menos afectada y sólo se encuentran neologismos y defectos de evocación y de sintaxis. En esta forma de afasia están lesionados la parte posterior de las dos primeras circunvoluciones temporales, el pliegue curvo y el girus supra marginal del hemisferio izquierdo.

□ **Afasia de Broca.** Es la afasia de la expresión y en la forma más completa las palabras están suprimidas o han quedado reducidas a estereotipias; la escritura es imposible y la comprensión oral y escrita están gravemente afectadas. En los casos de mediana intensidad la evocación de las palabras es muy difícil y se observa una moderada alteración del lenguaje escrito; en los casos leves la comprensión oral y escrita están muy poco afectadas.

Esta afasia es la consecuencia de lesiones extensas o parcelares de la región cortical, desde la tercera circunvolución frontal por delante, hasta un plano que pasa por la extremidad posterior de la ínsula interesando, en profundidad, los sistemas de proyección de la región fronto-parieto-temporal del hemisferio izquierdo o dominante. En estos casos la hemiplejía es muy acentuada.

AMNESIAS

La memoria es una función superior del sistema nervioso que permite adquirir, conservar y evocar la experiencia. Entre otras, es fundamental para el aprendizaje pues cada nueva información debe relacionarse con lo ya adquirido.

TÉCNICA SEMIOLÓGICA

Se estudia en tres momentos:

En el primero, en la capacidad para la información de la historia clínica y en su veracidad. En el segundo, en la aptitud para recordar los hechos lejanos o actuales relacionándolos con sus propias experiencias; aquí se anotan la rapidez y propiedad en el recuerdo de nombres y fechas. En el tercero, se busca la posibilidad de retener cifras de hasta seis dígitos o frases más o menos largas; de repetir los nombres de objetos o de personas.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

La amnesia es el síntoma fundamental en:

□ **La amnesia lacunar.** Consiste en la interrupción total de la memoria; período durante el cual, el paciente no registra ningún mensaje; está siempre en relación con trastornos de la conciencia y cuando sigue a la confusión mental aparecen, en desorden, ciertos recuerdos. La amnesia lacunar sigue a la crisis de epilepsia y a los traumatismos encéfalo-craneanos.

□ **La amnesia del síndrome de Korsakoff.** Es una alteración disociada de la memoria. Los recuerdos antiguos están conservados, en cambio existe una acentuada incapacidad para fijar las nuevas adquisiciones; de modo que las informaciones recibidas, después de la instalación de la enfermedad no se engranan, a despecho de una buena capacidad de razonamiento, del juicio y del cálculo.

Ocurre en las lesiones bilaterales, aunque no simétricas del circuito hipocámpico-mamilo-talámico y particularmente, de los tubérculo-mamilares.

□ **La amnesia global.** Consiste en la disolución progresiva de los recuerdos y en la incapacidad, cada vez mayor, para fijar los nuevos conocimientos. Constituye uno de los aspectos del deterioro de la inteligencia y que avanza a la demencia.

Se encuentra en:

-La enfermedad de Alzheimer. El síntoma comienza por debilidad en la fijación amnésica; paulatinamente se reduce la memorización y comienza la dificultad para la evocación remota y en fin, el paciente se encuentra perdido en sus recuerdos en el tiempo y en el espacio; al olvido de los hechos recientes, después los recuerdos antiguos, aparecen las evocaciones como islas y al final confunde y desconoce todo, incluyendo a su propia familia. La lesión consiste en una degeneración neuronal difusa y con mayor acentuación en el asta de Ammon de la quinta circunvolución temporal.

Se ha encontrado la relación entre la enfermedad de Alzheimer y el gen que codifica la proteína Beta amiloide, en la región proximal del brazo largo del cromosoma 21.

-La encefalitis sub-aguda del HIV. Las alteraciones de la memoria se acompañan de alteraciones de la atención. La causa es un retrovirus neurotrópico y cuya infección precoz, en el sistema nervioso, se encuentra en los macrófagos, linfocitos y en las células endoteliales de los vasos cerebrales; en las neuronas y en la glía permanecería en forma de pro-virus.

NEGLIGENCIAS

La atención es el proceso de selección para percibir, en un momento y con mayor claridad, determinadas informaciones sensoriales entre la gran variedad, de las mismas. que en ese momento recibe el sistema nervioso.

Esta información se incorpora, mediante la memoria o el aprendizaje para ser empleada en las conductas y comportamientos.

Cada hemisferio cerebral, en un primer momento atiende de modo simultáneo y permanente el hemicuerpo y hemiespacio contralateral, pero el hemisferio derecho, ha desarrollado la capacidad para, en un segundo momento, dirigir la atención total hacia la intención.

La patología de la atención la constituye las heminegligencias.

TÉCNICA SEMIOLÓGICA

Al paciente se le ordena que mirando su mano paralizada mueva los dedos y abra la mano. Enseguida y de modo progresivo se va aumentando pesas en la mano.

Luego se le solicita que cierre los ojos y con el pulpejo de los dedos o con un alfiler, se le toca rápida y simultáneamente ambas manos.

Sobre una mesa amplia se esparcen objetos diversos y se solicita al paciente que, sin mover la cabeza nomine los que ve.

En fin, sobre un papel 'se le pide que haga dibujos, del mayor tamaño, de un cubo, de una margarita y de una casa.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

□ **Negligencia motriz.** Se observa que la mano paralizada, del hemicuerpo hemipléjico, no sólo se mueve normalmente sino que también sostiene un peso adecuado.

□ **Negligencia táctil.** La estimulación fugaz, leve y simultánea, en ambas manos, sólo es percibida en la mano contraria al hemisferio lesionado.

□ **Negligencia espacial.** El paciente sólo menciona los objetos colocados en el campo derecho de la mesa y los dibujos aparecen como seccionados pues no se observa el diseño del lado izquierdo.

□ **Nota.** De intento no hemos desarrollado el tema de las negligencias, pues su estudio está en pleno progreso y constituirá un gran capítulo en la Neurología cognitiva del siglo XXI.

Así, en cuanto a la etiología además de la estructural, conocida desde el siglo XVIII, se estudia ahora la neuroquímica y la genética. En cuanto a la nosografía se busca su unidad y por tanto la semiología sigue en continuo progreso.

X

LAS EMOCIONES Y LA AFECTIVIDAD

"Las razones que la razón no conoce" (Blas Pascal)

- Evolución de ideas
- En la Clínica
- En estados especiales:
"comas"

En el proceso de la **hominización la actitud erecta y la visión**, van a originar la remodelación de todas las funciones en los mamíferos, particularmente, de la olfacción, función principal para el reconocimiento de sus congéneres y del mundo; esta función, va a ser superada por la visión, que en el hombre alcanza un valor preponderante para las funciones cognitivas.

Para ello, en primer lugar, los **movimientos oculares** van a tomar además de los núcleos oculo motores, otros núcleos de las formaciones no segmentarias del tronco cerebral, como los núcleos de **Cajal y Darkeschewitsch** y otros, formándose así nuevos circuitos reverberantes. Estos núcleos recibirán una notable influencia del lóbulo occipital, y del lóbulo pre frontal, de uncus del hipocampo y de toda el área límbica relacionándose así con los **aprendizajes, la memoria, la creatividad, las emociones y los afectos**.

□ En el **Hombre Primitivo** las primeras trazas de los emociones y afectos se muestran en **el entierro a sus muertos**. La muerte que es ignorada por los peces y reptiles; recién es reconocida por los mamíferos, en fin, es el hombre, que con el entierro aparece el símbolo de la emoción y afectividad a sus muertos.

Este comportamiento, que cambia en su forma a través de los siglos las culturas y las civilizaciones, muestra la conciencia del yo y las primeras reflexiones sobre la vida, la muerte y la eternidad. Así comenzó la filosofía, que pasando por Sócrates y Platón, llega hasta nosotros con el "Ser y la nada" de Jean Paul Sártré y más cerca aún con el "Ser y la muerte" de Jaques Derrida.

Las **emociones y las afectividades** van a seguir un largo camino hasta llegar a la medicina, así:

□ Primero estuvo ligada a los **chamanes**.

□ Después, el pensamiento **médico griego** trató de la relación alma y cuerpo en una acción recíproca; **Galeno** decía que el alma vegetativa residía en el hígado; el alma vital o mortal en el corazón y el **alma razonable e inmortal en el encéfalo**.

□ Pronto surge el **cristianismo**, de notable impacto en el pensamiento médico. Niega la experimentación la observación y la meditación y los sustituye, por la **fé**. El cuerpo debe ser el templo del espíritu y sólo le es permitido aquello que pertenece a Cristo; de modo que cuando el alma es contaminada por el placer, el deseo, o los sentimientos no cristianismos, cae en el pecado y por ello el cuerpo a de sufrir.

De modo que las emociones y los sentimientos después del cristianismo van a transitara por otro sendero.

□ Así aparece el **romanticismo** y en el se expresan primero en la literatura después en la música y en la escultura.

□ **La Psicología** es la otra gran avenida por donde discurren las emociones y la afectividad. Se definió como la "Ciencia de los hechos de conciencia" y reclamó, para ella, el estudio del alma, intocable hasta entónces. Sus precursores fueron los filósofos de Leipzig, que estudiaron la afectividad en relación con el pulso y la respiración.

Th. Ribot (1839-1916) filosofo francés, sigue esta línea y escribe "La Psicología de los Sentimientos", en donde precisa el papel fundamental de la afectividad en la vida, lo que se exteriorizan en diferentes formas, por eso recomienda a **los filósofos que se dediquen a la psicología, la necesidad de los estudios de la medicina**.

□ En la época de Charcot, en la salpetriere están los comienzos del psicoanálisis; y el mejor aporte del psicoanálisis a nuestro tema creemos que es "**El Sueño y las Emociones**", capítulo que aún debe estudiarse en la medicina.

El gran mérito de la psicología que comienza en el siglo XVII, estudiada al comienzo por los filósofos y después por los médicos-filósofos ensaya, de juntar, de nuevo, el Cuerpo y el Alma y por este

camino lleva a las emociones y la afectividad a un nuevo capítulo de la medicina: La **Neuropsicología**.

□ Con Pierre Paul Broca se inaugura la **Neuropsicología**, en 1878, con sus memorias sobre "El cerebro del hombre y de los primates", publicadas en París en 1884; en ellas describe las estructuras que denomina "**Lóbulo Limbico**" y sostiene que, debe servir para otras funciones. Así Broca describe el primer gran circuito funcional de las emociones y la afectividad.

□ Después, **en la Clínica**, es muy importante el artículo publicado en 1937, por **James W. Papez**, "**A propósito de los mecanismos de las emociones**" basado en la observaciones de pacientes. Imagina un "circuito funcional", en el hombre, relacionando los tubérculos mamilares, los núcleos anteriores del Tálamo, las circunvoluciones calloso marginales y los núcleos amigdalinos: Estos circuitos, derecho é izquierdo actuarían de modo simultáneo, según la dominancia hemisférica. De modo que cuando se producen las lesiones simétricas ó asimétricas, en ambos circuitos, ocurren alteraciones en las emociones y los afectos. Estos **circuitos de Papez**, que originalmente fueron concebidos para las emociones y los afectos, mostraron después su importancia para la memoria.

En los últimos 20, años con el descubrimiento de los **neurotransmisores**, se han ampliado los conocimientos y **J. Olds y P. Milner en 1954**, relacionan la dopamina con el núcleo accumbens. Ellos han descrito un nuevo circuito que va del núcleo accumbens, al núcleo Septal a la amígdala, al hipocampo y al área pre-frontal. Este sería el circuito del placer, la recompensa, de la creatividad y el vicio.

Así, en la semiología deben estudiarse los tres grandes circuitos para la emoción y la afectividad: **El circuito de Olds y Milner, el circuito de Papez y en el gran circuito de Broca.**

TÉCNICA SEMIOLÓGICA

Emoción del latín "Emotio" es un estado de ánimo, intenso, pasajero, agradable o desagradable, que se acompaña de cierta conmoción somática.

Las emociones son estados que ocurren generalmente de manera brusca, a modo de crisis, más o menos violentas y pasajeros; a ellos pertenecen el miedo, la angustia y la cólera y sus correlatos somáticos se estudian en la semiología.

□ Lo más visible de la emoción es la expresión facial. Para ello el examinador, primero, debe estar familiarizado con el reconocimiento de las principales expresiones del rostro como del miedo de la tristeza, del desgano y del placer.

□ En segundo lugar debe observarse, cuando el paciente, está generalmente en cama, y recibe la visita de cada uno de sus allegados, sobre todo los niños y su proximidad familiar.

□ Aquí, es muy importante la observación de la enfermera adiestrada o del estudiante de neurología.

□ Pero mayor valor adquiere esta parte del examen en el paciente en "coma". Aquí la emoción se expresa mediante el examen del sistema vegetativo; es decir mediante la aceleración del pulso, y de las variaciones de la respiración de la presión arterial; en el rostro en la palidez o enrojecimiento, finalmente en la relajación esfínteriana.

Los **afectos** del latín "Affectivus" son estados complejos, estables y duraderos. Estos pueden ser Inter-Individuales como la simpatía, el amor, o los celos. Personales como el orgullo o la vergüenza. En fin sociales o ideales como la estética y la religión.

Según Cambier y P. Verstichel (1998) la afectividad participa en cualquier momento de la toma de conciencia de la persona de modo que existe un componente afectivo de bueno y malo, de placer o desplacer, en cada instante percepción acción o expresión.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

□ Entre los primeros estudios clínicos, se citan las observaciones **Von Economo y Cruchet**, al comienzo del siglo **XX** con la **Encefalitis** cuyos pacientes sufrían de alteraciones, del carácter, del humor. La Anatomía patológica mostró lesiones preferenciales bilaterales en el Hipocampo.

□ **La rabia** constituyen otro modelo semiológico; aquí las alteraciones del carácter y del comportamiento corresponden también a lesiones bilaterales en el **Hipocampo**.

□ Por ultimo la **neurocirugía**, especialmente los trabajos de Walter Penfield (1950) entre otros, mostraron en la **Epilepsia Psicomotora** las lesiones en el hipocampo.

□ En fin H. Agid (2003), en sus estudios sobre la estimulación del diencefalo, en el Parkinson, señala que durante estas, algunos pacientes presentaron cambios notables en su afectividad, durante la **estimulación**.

□ En el **síndrome de Kluver y Bucy**, que fue descrito en el mono, se atribuye que en el hombre se presenta de modo incompleto.

□ En la encefalitis Herpética que destruye ambas amígdalas también ocurren alteraciones emocionales.

En cuanto a los **afectos**, tienen especial importancia el tono de la voz y la función de la mirada.

Los **afectos** son mas difíciles de explorar, pues como señalan Cambier y Verstichel, la afectividad participa en cada instante del estado de conciencia, por tanto la afectividad es peculiar a cada individuo y refleja la apreciación que tiene de sí mismo y de los demás. Por ello el examen consiste en la observación diaria de sus comportamientos, sus reacciones, en la relación con sus actividades diarias y con los demás.

□ Aquí es muy importante su relación con las lesiones de la corteza del Hemisferio derecho, en que se junta a la hemiasomatognosia una pérdida del interés a su persona y de afecto a sus allegados.

Para terminar, diremos que, el estudio de la semiología de estas funciones son muy importantes en el estudio de los estados en el llamado "**Coma**" así los afectos y los sentimientos deben estudiarse en.

□ **El Mutismo Acinético**, en el que la emoción y la afectividad permiten la activación mental en el paciente en "coma".

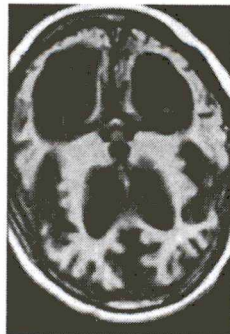
y la realización de ciertos movimientos voluntarios en determinados grupos musculares, que el semiólogo debe buscar para establecer la comunicación.

Aquí las lesiones son bilaterales en los **lóbulos frontales**, en las **desmielinizaciones hemisféricas** bilaterales, en las lesiones del **estriado y del tálamo**, en las de la región **hipotalámica** y en **pedúnculo cerebral**.

□ En el **síndrome del Cautiverio** en el que el paciente en rigidez de descerebración puede realizar, el parpadeo y movimientos de verticalidad de la mirada mediante estos puede establecerse la comunicación. La lesión ocurre en la **calota pedúnculo protuberancial** dejando intactos los núcleos y el fascículo longitudinal posterior.

□ En el **estado apático**, el paciente en estado de decorticación muestra mediante gestos en el rostro y la mirada las emociones y la afectividad.

Estado Apático y conservación de la afectividad



□ En el **Estado Vegetativo crónico persistente** sólo se expresan a veces en el pulso, la respiración, la presión arterial y ocasionalmente en la relajación esfinteriana.

□ Terminamos señalando que en todo paciente hay alteraciones de las emociones y los afectos y corresponde al médico, su especial atención, pues el estudio **de las emociones y de los afectos constituye la mejor relación entre el médico y el paciente.**

BIBLIOGRAFIA

- ALAJOUANINE Th. (1968): "L'aphasie et le langage pathologique". 1 vol. J. B. Bailliere - Paris.
- BARBIZET J., DUIZADO P. (1978): "Manual de Neuropsicología". 1 vol. Ed. Española Toray - Masson.
- BETETA PACHECO E. (2001) : "Semiología Neurológica" Universidad Ricardo Palma.
- BOTTEZ M.Z. (1996): "Neuropsychologie Clinique" Masson'.
- CAMBIER J., VERSTICHEL P. (1998): "Le Cerveau Reconcilie" Masson-Paris
- CAMBIER J. (1968): La Myasthénie. 1 vol. J. B. Bailliere.
- COSENTINO C. (2002): "Desórdenes del Movimiento" MAD Corp S.A. Lima 14
- CUBA J. M., MARTINOT C. y MARIOTTI M. (1968): "El diazepam en las paraplejias espásticas graves de larga evolución y en algunos síndromes extrapiramidales". Tribuna Médica 4; 1 - 2.
- CUBA J. M. (1971): "Un caso de mutismo aquinético y alucinosis peduncular". Rev. Neuro-Psiquiatría, 34; 111 - 121.
- CUBA J. M. (1984): "Sobre la enfermedad de Parkinson". En "Neurología para médicos no especialistas". Ed. Colegio Médico del Perú. Malecón Armendáriz 791. Lima.
- CUBA J. M. (1986): "Un Foyer de Chorée de Huntington au Pérou". Rev. Neurol. 142; 2, 151 - 153.
- CUBA J. M. (2005): "Fundamentos de Neuroanatomía Funcional" Araucanos. A. Lima-Perú.
- HECAEN H. (1972): "Introduction a la neuropsychologie", 1 vol. Larousse.
- HOUDART R.: "Le Cerveau de L'hominisation" Maide-Paris.
- JEANNERO D. M. (2005): "Le Cerveau Intime" Odile Jacob.

- HEILMAN K. M., WATSON R. T., BOWER D., VALENSTEINE (1983): "Dominance hemisferique droite pour l'attention". Rev. Neurol. 139; 15-17.
- LAPLANE D. (1969): "Diagnostic des lésions nerveuses périphériques", J. B. Bailliere.
- LAPLANE D., DEGOS J. D. (1983): "Motor neglect", Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry, 46 152 - 158.
- LYON-CAEN O. (1999): "Neurologie" Flammarion'.
- LECOURS A. R., LHERMITTE F. (1980): "L'aphasie", 1 vol. Flammarion.
- ORTIS P. (1999) : "El Examen Neurológico Integral". Fac. Med. San Fernando
- RECONDO J. P. (1973): "Principaux Syndromes Neurologiques", Roussel, 35 Bd. des Invalides, Paris.
- TRELLES J. O., CUBA J. M., HERRERA G. (1966): "Hemibalismo" en: "Grandes Síndromes Neurológicos y Neuroquirúrgicos". Ed. Inter Médica, Buenos Aires.

ARAUCANO'S S.A.

Av. Tacna 309 - Lima 01

Telf.: 428-4560

E-mail: araucanos@hotmail.com

