

Vol-15-tesis-3
1931 3

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Medicina

El Estado Psíquico y Mental en los
Síndromos Tiroideos

TESIS

que presenta para su exámen general de Médico,
Cirujano y Partero

Adolfo Guerrero

Practicante Interno del Hospital General.



MEXICO, D. F.—MCMXXXI.

A mis amados padres,

el Sr. Don

EDUARDO GUERRERO

y la Sra.

JOSEFA PEREZ DE GUERRERO,

a quienes todo lo debo

*A la memoria de mi abuelo el
Sr. Don JOSE GUERRERO
que no pudo ver realizados sus
sueños.*

*A la Sta. CELIA BAEZA
y su familia, con profundo afecto.*

*A MIS HERMANOS Y DEMAS
FAMILIA
con todo mi cariño.*

Al Doctor Don

DARIO FERNANDEZ,

Sabio Maestro, eminente Cirujano,

con admiración.

Al Doctor

LEOPOLDO SALAZAR VINIEGRA

culto y sabio maestro,

un homenaje de gratitud.

Al Doctor Don

FRANCISCO DE P. MIRANDA,

Clinico y maestro distinguido.

A los Doctores

ENRIQUE VILLELA Y JOSE GARCIA NORIEGA,

maestros y amigos.

A MIS MAESTROS Y A MI

ESCUELA

forjadores de mi espíritu.

*A mis amigos los Pasantes
de Medicina*

LUCIANO HUERTA SANCHEZ,

JOEL MARTINEZ CATALAN

y

GUILLERMO TORRES SANTOS,

un tributo a la amistad.

Al Sr. Licenciado ANTONIO CARRILLO

y su estimable familia, fraternalmente.

A MIS COMPAÑEROS

cariñosamente.

Señores Jurados:

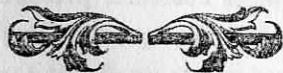
Aunque he llegado como vosotros un día al fin de la carrera, muy lejos estoy de haberos alcanzado. Dos grandes barreras nos separan: la Experiencia que habéis adquirido, producto de múltiples intentos hechos en la vida, los unos coronados por el triunfo, los otros por el fracaso; y la Cultura y Sabiduría que habéis acaudalado, fruto merecido a largos años de estudio y de trabajo.

Sin embargo, ya que es necesario presentarme ante vosotros para obtener la fórmula que ha de ponerme en aptitud, sino de igualaros al menos de imitaros, pido toméis en cuenta los diversos niveles en que nos encontramos colocados y que me recibáis no como a un caminante que trajera un rico bagaje de conocimientos y de experiencia recogidos a lo largo del camino, sino como a un principiante que está para iniciar el largo recorrido de ese escabroso camino por el que habéis pasado.

Numerosos obstáculos he tenido que vencer, para llevar a cabo este trabajo, los unos de orden económico, los otros materiales y morales. Hemos tenido que transportarnos en repetidas ocasiones para hacer nuestros estudios, a diversos lugares y algunos de ellos tan primitivos, atrazados e inhospitalarios como San Nicolás Zecalacoaya, Puebla, que apesar de no estar tan alejados de la Capital de la Repú-

blica lo son tanto, como los situados en los confines más remotos de nuestro territorio. Hemos tenido que sufrir las inclemencias del tiempo y la miseria de esos lugares y hemos sentido agobiados nuestros espíritus por la pobreza y soledad de esos parajes.

Así pues, no esperéis encontrar en el presente ensayo,* grandes conocimientos, nuevas doctrinas, luminosas teorías, por no estar en posibilidad de realizarlas aún este principiante, pero en cambio apreciad en toda su magnitud la voluntad y el entusiasmo sin límites que en el he puesto.



INTRODUCCION .

En el curso de mi iniciación clínica, tuve oportunidad de estudiar algunos casos de enfermedad de Graves-Basedow y quedé profundamente impresionado mi ánimo, con ese estado psíquico tan particular de estos enfermos: esa variabilidad de su carácter, esa inestabilidad de sus ideas, esa emotividad exagerada que tan pronto los hace reír como llorar.

Más tarde me encontré enfrente de un caso completamente opuesto al anterior: se trataba de un cretino mixedematoso, con ese aire de estupidez característico reflejado en su rostro, con esa engañosa solemnidad que rodeaba a su persona, se antojaba un simio sobre un trono —como en aquella ocasión, expresaba nuestro Maestro—. Indiferente al medio exterior que lo rodeaba, se dedicaba a jugar con sus propias manos, iluminando de vez en cuando con inbécil sonrisa su rostro y prorrumpiendo con incomprensibles gruñidos, con los que pretendía externar las vagas manifestaciones de su rudimentaria inteligencia.

Posteriormente presencié casos de enfermos tiroideos diversos que presentaban alteraciones psíquicas variadas y que venían a llenar el amplio hueco existente entre los casos antes observados. Y vi constituida una cadena de alteraciones mentales, que iban desde la idiotez mixedematosa hasta la locura basedowiana.

Aprecié además, la existencia de perturbaciones nerviosas en los sindromos tiroideos, ya espontáneas, ya provocadas por las intervenciones quirúrgicas sobre la tiroides, afectando lo mismo los centros para producir hemiplegias o paraplegias, que los troncos nerviosos para producir alteraciones sensoriales, sensitivas, tróficas o motoras.

Por esto fué que al proponerme el Dr. Darío Fernández como punto de tesis alguno referente a bocio, no vacilé en tomar la cuestión mental del asunto. Puse desde luego todo mi entusiasmo en el desarrollo de este tema, pues se me brindaba la oportunidad de satisfacer una curiosidad científica, al mismo tiempo que de contribuir con mi grano de arena a la realización de una gran obra.

El estudio de bocio en la República, dirigido por el estimado maestro Darío Fernández, es de un valor indudable, ya que a pesar de estar tan extendido este mal entre nosotros, es desconocido para el mundo por falta de una investigación científica completa. Una vez concluído, constituirá un orgullo para nuestra Facultad y para nuestra Patria, pues de otra suerte estaría condenado a ser —como tantas cosas entre nosotros, desgraciadamente— obra de extranjeros.

LO QUE ESTE ESTUDIO COMPRENDE:

I.—RELACIONES EXISTENTES ENTRE LA GLANDULA TIROIDES Y EL SISTEMA NERVIOSO.

- A).—RELACIONES EMBRIOLOGICAS.
- B).—RELACIONES ANATOMO-HISTOLOGICAS.
- C).—RELACIONES FISIOLÓGICAS.
- D).—RELACIONES PATOLÓGICAS.

II.—INVESTIGACION DEL ESTADO MENTAL EN LOS SINDROMOS TIROIDICOS.

- A).—ESTADO MENTAL EN EL ATIROIDISMO.
- B).—ESTADO MENTAL EN EL HIPOTIROIDISMO.
- C).—ESTADO MENTAL EN EL BOCIO ENDEMICO.
- D).—ESTADO MENTAL EN EL HIPERTIROIDISMO.

III.—TRASTORNOS NERVIOSOS DE ORIGEN CENTRAL Y PERIFERICO EN LOS ESTADOS TIROIDICOS.

- A).—EXPONTANEOS, LIGADOS A LOS SINDROMOS MISMOS.
- B).—DETERMINADOS POR INTERVENCIONES QUIRURGICAS.

IV.—CONCLUSIONES.

PRIMERA PARTE

La Glándula Tiroides y el Sistema Nervioso.

Es imposible separar el estudio
de las glándulas endócrinas,
del estudio del sistema nervioso
órganovegetativo.

Lereboullet.

Efectivamente, la liga existente entre las glándulas endócrinas y el sistema órgano-vegetativo es muy grande y a cada paso la apreciamos; pero no se limita tan sólo a ésta dicha relación, va más allá y el ahora distinguido Médico y dedicado Maestro ENRIQUE Villela, ya lo consideraba así cuando en su tesis recepcional, modelo de dedicación y de talento, expresa: "Por la acción de las glándulas endócrinas sobre el sistema órgano-vegetativo, tiene bajo su dependencia nuestra vida órgano-vegetativa, el funcionamiento visceral y además extiende su esfera de acción a nuestra vida psíquica e intelectual, controlando nuestras emociones y sensaciones: cólera, tristeza, apatía, melancolía. Su papel debe ser indudable en patología mental".

Y como si esto no fuera suficiente, pues no faltará quien piense que la anterior afirmación es de escaso valor porque no fué dicha por un reconocido maestro extranjero, voy a transcribir a continuación, las palabras del eminente endocrinólogo vienés FALTA, que viene a marcar de manera rotunda la relación que tratamos de demostrar.

Refiriéndose a la acción de los productos de secreción interna sobre el sistema nervioso central, afirma: "Muy notable es la influencia del sistema endócrino sobre las funciones psíquicas e intelectuales... Baste recordar —continúa— a los basedowianos, volubles, coléricos, maniaco-eufóricos y a los mixedematosos, apáticos e indiferentes".

Establecida la relación reinante entre los dos sistemas, vendría en seguida a nuestra mente, el deseo de conocer de qué naturaleza es tal relación y cuáles son los hechos materiales en que se funda. Para llegar a este conocimiento es indispensable hacer un historia.

HISTORIA DE LAS SECRECIONES INTERNAS.

El Sistema Nervioso y el Sistema Endócrino.

Antes del advenimiento de las secreciones internas, todos los fenómenos vitales se consideraban regidos tan sólo por el sistema nervioso, que como es sabido, está representado en las más alejadas y diminutas partes de nuestro organismo. Nada podía concebirse que se hiciera sin su intervención, lo mismo las funciones vegetativas que de relación.

Era este sistema para los antiguos una extensa red de hilillos conductores que abarcaba todo el organismo, y que entraban en relación en determinados puntos o centros nerviosos (encéfalo y médula), desde donde se expedían las "órdenes" y donde se recibían los mensajes de las distintas porciones de la economía. Así, bajo su más férrea autoridad tenían lugar las más simples o las más complejas funciones orgánicas: por él se nutrían los organismos, crecían y se reproducían, por él todo y sin él nada. Con razón se le llamó entonces el "dominador".

FLOURENS situaba en el bulbo el centro de la existencia al establecer allí su famoso "nudo vital" especie de almacén desde donde se difundía por todo el soma el hálito vital.

Y si en Fisiología se le daba tan inusitada importancia, en Patología ésta no era menor y así, no podía admitirse que hubiera una, la más mínima, alteración de la cual no participara este sistema. A pesar de encontrarse en esta época en plena dominación morfologista, ya se esbozaba la superioridad de la Escuela Fisiológica y, por ello, además de "dominador", se le daban los títulos de "regulador y centralizador".

Pero este vasto reinado un día tocó a su fin, y una por una diversas funciones se liberaron de su dominio, vol-

viéndose independientes y autónomas. Así, fué contemplado con sorpresa el hecho de poder seguir latiendo el corazón de una rana fuera del pecho y por lo tanto, interrumpidas las relaciones directas que bajo la forma de conductores nerviosos lo unían a las porciones centrales del Gran Sistema. Y más tarde, esta autonomía en su función, fué observada en otros órganos como el útero, el uréter, etc., y después de acaloradas discusiones que dividieron a los sabios en dos escuelas, la neurogenista y la miogenista, se aceptó, finalmente: que había órganos como los músculos huecos que poseían la propiedad de contraerse independientemente de la acción del sistema nervioso. Sin embargo, los neurogenistas no se dieron por vencidos y, objetaron: que esa autonomía era muy relativa, pues en realidad tales movimientos, aunque desligados del sistema nervioso general, obedecían a los elementos nerviosos existentes en las paredes de estos órganos. Mas pudo demostrarse que con excepción del corazón que efectivamente posee en estado adulto en su estructura elementos nerviosos bajo la forma de ganglios microscópicos, los otros músculos huecos carecen en absoluto de ellos y además, el corazón mismo late en el embrión del pollo aún antes de que exista formación nerviosa alguna.

En la actualidad no se está completamente de acuerdo a este respecto y como dice el Dr. PALACIOS MACEDO: "ambas escuelas aducen razones sin cuento y sigue corriendo todavía mucha tinta en defensa de las dos creencias". Pero de cualquier manera, con ésto se puso de manifiesto que había ciertas funciones que podían sustraerse a la acción del "dominador" al cual se les consideraba antes irremisiblemente encadenadas.

Fueron menester los genios de dos hombres, grandes por todos conceptos, para dar al traste definitivamente con el absolutismo omnipotente del Sistema Nervioso: CLAU-

DIO BERNARD, BROW SEQUARD, he aquí los nombres de los dos sabios, orgullo del Colegio de Francia, en donde brillaron y aún brillan con inmenso esplendor, pues como dice Lucien, Richard y Parrisot: "El genio inductor de Claudio Bernard y el atrevimiento constructivo de Bown-Sequard, abrieron a la Fisiología un nuevo dominio".

CLAUDIO BERNARD hacia 1855, realizó el descubrimiento del que arrancó la rama ahora frondosa de la Endocrinología. Observó la existencia constante de glicosa en las venas supra-hepáticas, cualesquiera que fuera la alimentación del animal de observación y aún suprimiendo del todo los hidratos de carbono en ella. Y este hecho que a los ojos de un sér humano común no hubiera tenido mayor trascendencia, como no la tuvieron la caída de las manzanas antes de Newton o las oscilaciones de las lámparas antes de Galileo, bastaron a la sagaz inteligencia del genio, para crear en su torno una Doctrina, la de las Secreciones Internas.

Como resultado de sus primeras investigaciones a este respecto, asentó solemnemente lo que sigue: "Se trata de una secreción interna, de una secreción en que el producto en vez de verterse al exterior, es transportado directamente a la sangre". Y de esta manera estableció la existencia de una nueva función del hígado, la función glicogénica tan interesante o más quizá que la biliar hasta entonces conocida. Pero no se limitó a esto su obra, su genio inaudito hizo extensiva su observación particular y la generalizó en estos términos: "Existe una categoría de órganos que se asemejan a los órganos glandulares, con la diferencia de estar desprovistos de conducto excretor, ellos vierten sus productos de secreción en la sangre misma". Colocó dentro de esta categoría a las cápsulas suprarrenales, al bazo, al tiroides, a los ganglios linfáticos, etc., aunque limitaba su acción al mantenimiento del equilibrio físico-químico del medio interno.

Tal fué la obra de este insigne varón, en un solo de los aspectos múltiples y fecundos de su vida dedicada por entero a la ciencia. Y lo más notable en él, fué que jamás se alejó de su disciplina intelectual inicial y permaneció siempre fiel al precepto que había creado: "los hechos son el material necesario puesto en juego por el razonamiento experimental, es decir, la teoría que constituye y edifica la verdadera ciencia".

BROW-SEQUARD, treinta años más tarde, echó sobre sus hombros la difícil tarea de continuar la obra iniciada por su predecesor. Siguió sus pasos en el luminoso camino que había él trazado e hizo suyo el precepto por él seguido; sin embargo, no creyó que los productos de secreción interna tuvieran una significación físico-química solamente, sino más bien fisiológica y dedicó todos sus esfuerzos a la demostración de este concepto.

Realizó con tal fin sus famosas experiencias con extractos testiculares de cuy, obtenidos por trituración de estas glándulas en glicerina y después de inyectárselos a él mismo, observó la acción tonificante y estimulante de éstos, de donde concluyó que debían poseer algún producto que obrara por intermedio de la sangre sobre los sistemas nervioso y muscular. Expresó en 1889, tales conclusiones en esta forma: "Estos productos solubles especiales penetran en la sangre y por intermedio de este líquido, van a ejercer su acción sobre otras células del organismo, resultando así que las diversas células de la economía son solidarias las unas de las otras por un mecanismo distinto del sistema nervioso". Como se ve, esta última afirmación hecha de manera tan categórica y basada rigurosamente en los hechos experimentales, vino a demostrar definitivamente la existencia de un nuevo factor, el humoral, capaz de obrar sobre los fenómenos vitales...

A los dos genios fundadores de la Endocrinología, han seguido multitud de investigadores que forman legión y cuya lista interminable no vamos a referir aquí, aunque hay que admitir que entre ellos algunos se han destacado con perfiles vigorosos permaneciendo en las filas doctrinales primitivas, y otros se han alejado de ellas pecando por exceso o por defecto.

A pesar de haber sido destronado de su dominio el sistema nervioso, no dejó de considerarse la importancia fundamental que su presencia tiene en la actividad orgánica. En realidad no se le nulificó, sólo se restringió su acción y ahora se halla colocado en el sitio que le corresponde en la economía, pues sabemos que la inmensa mayoría de los fenómenos de la vida se hacen por su intermedio; pero ya no es su acción absoluta, pues si es cierto que tiene poder para obrar sobre el organismo entero, ya hay quien pueda obrar sobre él. En efecto, la experimentación y la clínica han demostrado que el sistema endócrino tiene una acción muy grande sobre él, a tal grado que puede aumentar al extremo su función, como se observa en la exitabilidad proverbial de los hipertiroideos, o disminuirla a cero, como se ve en los estados tiriopri vos.

Así pues, de un director funcional antes existente se han constituido dos: uno nervioso y otro humoral. El primero obra mediante un desconocido influjo que nacido a nivel de los somas neuronales, es transportado por los conductores nerviosos a los últimos rincones del organismo; el otro, gracias a substancias elaboradas por glándulas especiales (endócrinas) y trasportadas por el vehículo sanguíneo, va hasta la intimidad de los tejidos en donde pone en libertad la energía en ellos almacenada, activando sus funciones (hormonas), inhibiéndolas (calonas) o dirigiéndolas (harmozonas).

Pero no vaya a creerse por lo anteriormente expuesto

que estos dos sistemas son completamente independientes. No, guardan entre sí una relación bastante íntima y si tienen su medio de acción determinado, llegan momentos en que se confunden sus acciones y así podemos decir, parodiando a LAIGNEL-LAVASTINE: ora el sistema nervioso obra sobre el sistema endócrino, ora éste obra sobre aquél”.

RELACION EMBRIOLOGICA.

Los sistemas endócrino y nervioso, guardan desde el punto de vista embriológico una relación digna de mención, pues veremos cómo hay glándulas que se constituyen a expensas de porciones embrionarias que dan origen a órganos nerviosos y aún los elementos celulares constitutivos de ambos, tienen en ocasiones igual genealogía.

De entre las glándulas actualmente consideradas como endócrinas, aunque no todas ellas hayan satisfecho completamente las condiciones establecidas por GLEY: la histológica, la química y la fisiológica; sin embargo, algunas de ellas de valor endócrino indudable como el testículo y el ovario, unas se acercan tanto embriológicamente al sistema nervioso, como dos ramas nacidas de un mismo tronco, mientras que otras se alejan demasiado relacionándose sólo indirectamente por intermedio de sus hermanas de casta.

De el primer grupo debemos considerar, en primer término, a la Hipófisis y la Epífisis, de naturaleza endócrina indiscutible la primera y dudosa la segunda, que juntamente con las cápsulas supra-renales representan embriológicamente el eslabón que establece la unión entre las dos cadenas endócrina y nerviosa.

HIPOFISIS Y EPIFISIS.

Hablando del desarrollo del sistema nervioso central, el profesor RICHARD WEISSENBERG, insigne embriólogo alemán, escribe: "Dos órganos más toman nacimiento en el diencéfalo, en el techo la Epífisis, en el piso la Hipófisis".

Sabido es, que el Diencéfalo representa la porción posterior de la primera vesícula cerebral o anterior, cuyo resto constituye el Telencéfalo. Ahora bien, el primero da origen a los Tálamos Ópticos, al Ventrículo Medio, a la Epífisis y a la Hipófisis; en tanto que el segundo da lugar a los Hemisferios Cerebrales.

EPIFISIS.—Esta se forma muy precosmente en la parte más posterior del techo diencefálico, por una evaginación en dedo de guante. En los peces ésta se desarrolla extraordinariamente y llega a salir por el agujero parietal de la cápsula craneal y se pone a flor de piel. En los saurios, se transforma su porción última en una vesícula, cuya parte anterior toma un aspecto muy semejante al cristalino y la posterior a la retina, por lo cual se le ha considerado como un ojo impar rudimentario. Pero en las aves y en los mamíferos este rudimento, que no es ya tan desarrollado, se desenvuelve como una glándula, produciendo brotes laterales divididos en folículos aislados y llenos de células cúbicas.

HIPOFISIS.—Se constituye a expensas de dos esbozos, uno de procedencia diencefálica, el otro de origen faríngeo.

En el piso del diencéfalo, por delante de la eminencia mamilar primitiva, se forma una depresión en forma de embudo cuyo vértice, inferior, se prolonga en un divertículo. La cavidad de este divertículo desaparece por espesamiento progresivo de sus paredes. La parte superior ensanchada y hueca forma el Tuber Cinereum; el divertículo que lo continúa se convierte en el lóbulo posterior de la Hipófi-

sis; el pedículo que une éste a aquél constituye el Tallo Pituitario.

El lóbulo anterior deriva del epitelio ectodérmico que tapiza la fosa naso-bucal o Stomodeum. De la pared dorsal de esta fosa, inmediatamente por delante de la membrana faríngea, nace un divertículo epitelial hueco llamado Bolsa craneal de RATHKE o Bolsa Hipoficiaria. Esta bolsa se desarrolla hacia arriba y va en busca de la pared inferior del cerebro intermedio. Su parte superior, se dilata transformándose en una vesícula, mientras que el pedículo que la unía a la pared bucal desaparece. Finalmente, esta vesícula se arrolla en torno del lóbulo posterior o cerebral de la Hipófisis, mientras su cavidad se estrecha y desaparece por el engrosamiento de sus paredes y constituye el lóbulo anterior de la Hipófisis.

CAPSULAS SUPRA-RENALES.—A pesar de que las anteriores glándulas se encuentran en contacto íntimo con los centros nerviosos y se originan al mismo tiempo que ellos, marcando por lo tanto una liga indiscutible entre los sistema endócrino y nervioso es tal vez en el desarrollo de las glándulas suprarrenales, donde se palpa materialmente esta relación.

Efectivamente, sabemos, que la glándula suprarrenal está constituida por dos partes, la cortical y la medular, cuya procedencia respectiva es distinta. La corteza se engendra a expensas de una proliferación epitelial de ambos lados del mesenterio dorsal-celoma. En cambio la porción medular tienen un origen exclusivamente nervioso, sus células cromafines proceden de una activa proliferación de las cadenas laterales del simpático y Weisseberg así lo expresa cuando dice: "En la edad infantil abunda en el tejido retro-peritoneal a lo largo de la aorta y sus ramas en cantidad células cromafines salidas del cordón del simpá-

tico. Forman los paraganglios. Estas células deben referirse en último término al material de las crestas ganglionares. Su mayor desenvolvimiento lo alcanzan cromafines en la substancia medular de la suprarrenal". Y por su parte GUILLAUME establece que los elementos cromafines proceden de una célula madre que igualmente engendra a los elementos nerviosos simpáticos y la cual a su vez se ha desprendido de los bordes laterales del canal medular bajo la forma de una célula indiferenciada. Dice a este respecto el Dr. VILLELA, comentando a GUILLEUMI: "la célula indiferente en el curso de su emigración se transforma y se convierte en una simpatogonia; llegada a este estado se orienta ya del lado nervioso puro constituyendo simpatoblasto, ya del lado glandular constituyendo un faecromoblasto. El primero de estos elementos formará la nerviosa simpática, el segundo, la célula adrenalinica de los paraganglios, ambas hijas de una misma madre, la simpatogonia.

TIROIDES

Desgraciadamente para nuestra glándula, es decir, para la tiroides, no se ve tan clara dicha relación; pero no obstante, estando admitido que forma parte del grupo endócrino y es quizá uno de sus más genuinos representantes, debemos admitir a priori, que esa relación debe existir.

Es cierto que aparentemente el origen de la tiroides nada tiene que ver con el del sistema nervioso, pues es bien sabido que mientras éste es de procedencia ectodérmica, aquélla lo es de estirpe entodérmica. Efectivamente, la glándula tiroides procede de un esbozo impar al principio situado en la línea media de la pared ventral de la porción faríngea de intestino primitivo. Es en realidad una evaginación que tiene lugar entre los esbozos anterior y posterior de la lengua, correspondiendo por su situación a la parte media del segundo arco faríngeo.

El esbozo inicial aparece al principio bajo la forma de una yema, la cual crece constantemente gracias a la proliferación de sus elementos y se alarga descendiendo hasta ponerse en contacto por su extremo inferior con el bulbo aórtico. Sólo este extremo inferior es el que constituye la glándula, pues el resto del pedículo que al principio es hueco (conducto tiriogloso de His) y desemboca entre los esbozos linguales anterior y posterior, se oblitera constituyendo un cordón fibroso y solamente sus extremos persisten, constituyen el superior el agujero ciego de la lengua y el inferior la pirámide de Lalouette. La porción media se fragmenta y desaparece, aunque en algunos casos pueden persistir pequeñas porciones que constituyen masas epiteliales capaces de engendrar glándulas accesorias.

La masa glandular libre por la desaparición de su pedículo, crece y sus elementos epiteliales proliferan activamente constituyendo cordones huecos que hacen adquirir a la glándula la estructura de una glándula tubulosa compuesta. Posteriormente la proliferación conjuntiva que encierra a los vasos y a los nervios, estrangula a los tubos epiteliales, transformándolos en pequeñas cámaras completamente separadas, que por la formación de substancia coloide se convierten en las vesículas tiroideas. Mientras tanto la glándula en conjunto ha aumentado de volumen extendiéndose en particular transversalmente y afectando la forma de media luna, los cuernos de la cual constituyen los lóbulos y la parte media del istmo.

RELACIONES ANATOMICAS E HISTOLOGICAS.

Desde el punto de vista anatómico, el sistema endócrino, en general, y el sistema nervioso, guardan relaciones tan estrechas que en ciertos sitios es extremadamente difícil demarcar sus correspondientes límites. La Hipófisis y la Pi-

neal fueron ignoradas durante mucho tiempo en su real naturaleza, perdidas como se hallan entre las diversas porciones del encéfalo.

No fué sino gracias a la clínica y a la experimentación, que pudo llegarse a conocer su verdadera significación y a aclarar lo referente a su función. La Hipófisis nos es actualmente conocida desde todos sus aspectos, e identificada claramente como una glándula de secreción interna; mas la pineal continúa aún sumergida en profundo misterio y envuelta en las más extravagantes fantasías: GALENO creía que era la que regulaba la circulación del espíritu vital, y DESCARTES, situaba en ella el alma.

La Hipófisis colocada en la parte anterior de la base del cerebro, pendiente como un fruto del tallo pituitario, parece indudablemente ser una dependencia cerebral. Y la Pineal oculta debajo del rodete del cuerpo cayoso y entre los tubérculos cuadrigéminos anteriores, cerrando hacia atrás el ventrículo medio, denota a las claras su naturaleza nerviosa.

Histológicamente las relaciones también se estrechan y así vemos como la Hipófisis posee un lóbulo (posterior) constituido por elementos nerviosos y como en la pineal no se han encontrado sino elementos neuroglícos.

Del resto de las glándulas endócrinas no podemos decir lo mismo, pues si es verdad que esas relaciones con el sistema nervioso continúan, éstas no son tan inmediatas con el sistema nervioso central, sino por intermedio de los nervios. En efecto, sabido es, que una de las características de toda glándula de secreción interna es su gran irrigación y su extensa inervación.

Nuestra glándula, es decir, la Tiroides no se escapa a esta ley general y continúa como sus congéneres guardan-

do dicha relación, mediante la rica red nerviosa que la rodea y la penetra.

Las numerosas ramas nerviosas llegadas al tiroides son simpáticas y cerebro-espinales, a pesar de la opinión de SABOTTA, que creía que eran todos de la primera procedencia; sin embargo, BRAENEKER, ha demostrado la existencia de ramos provenientes del vago, FUHR del glosófaringeo, aunque BRIAU los pone en duda y dice no haberlos encontrado en sus disecciones. Pero en cambio, si es indudable que el laríngeo superior y el recurrente proporcionan elementos de inervación de importancia: El laríngeo superior después de haber dado el laríngeo externo, envía al tiroides dos o tres ramos, bastante gruesos y fáciles de seguir (BRIAU); del recurrente en el momento en que se oculta bajo la masa tiroidea, emanan ramos que desaparecen después de un corto trayecto en la parte pósterointerna de la glándula (LINDEMANN).

Los ramos procedentes del simpático se desprenden de este a la altura del ganglio cervical medio y del segundo nervio cardíaco (DROBNIK) y acompañando a las arterias tiroideas superior e inferior y anastomosándose constituyen los plexos correspondientes, penetrando a la glándula con las ramificaciones de las citadas arterias.

Dentro de la glándula, estos diversos ramos nerviosos siguen el trayecto de los vasos por los tabiques interlobulilares formando ricos plexos y terminando de dos maneras: los unos son vasculares y terminan en la túnica media de los vasos; los otros son secretores y rodean a los folículos formando delicados plexos varicosos y de los que se desprenden delicadas fibrillas terminales que vienen a terminar en la cara externa o basal de las células glandulares por extremidades ensanchadas en forma de botón (ANDERSSON).

Finalmente POICARE ha descrito entre los plexos tiroideos numerosos ganglios nerviosos y CRISAFULLI, TRAUTMANN y SACERDOTTI, han señalado la existencia de numerosas células ganglionares de dimensiones variadas, con numerosas prolongaciones que se entrecruzan con las fibras nerviosas.

Como se ve, la glándula tiroide se halla ampliamente relacionada con el sistema nervioso central por sus intermediarios, los nervios, y de existir los ganglios de que hablaba POINCARE o las células ganglionares de SACERDOTTI y sus colaboradores, estas relaciones se estrecharán más aún.

HISTOLOGIA DE LA GLANDULA TIROIDES.

Aunque en rigor no necesitaríamos por el momento el recordar la histología propiamente de la glándula cuyo objeto especial ha motivado este estudio, pues sólo por las terminaciones nerviosas intraglandulares tiene que ver con el sistema nervioso; sin embargo, no está por demás que bosquejemos su estructura, ya que nos facilitará extraordinariamente el estudio de su función.

La glándula Tiroides está envuelta por una delgada cápsula de tejido conectivo, que se proyecta dentro de su substancia y la divide imperfectamente en masas de forma y tamaño irregular. Estas proyecciones se hacen bajo la forma de tabiques conectivo-elásticos, en medio de los cuales caminan los vasos y nervios destinados a la glándula; así pues, el órgano queda dividido en cavidades pequeñas llamadas lobulillos, dentro de los cuales se agrupan numerosas vesículas o folículos separados a su vez unos de otros por estrechos septos. Estas vesículas son la unidad secretora de la glándula.

Las vesículas en el adulto son generalmente sacos esféricos cerrados, pero varían mucho en su forma y tamaño, que oscila entre 40 y 300 micras. Cada vesícula está limitada por una pared constituida por una simple capa de células epiteliales que descansan directamente sobre el tejido envolvente conectivo vascular, careciendo por lo tanto de membrana basal. El epitelio vesicular varía en forma y tamaño, desde la célula cuboide, hasta la poliédrica o cilíndrica, de acuerdo con la actividad secretora de la glándula.

Las vesículas contienen como producto normal una substancia coloide homogénea, semifluida y de color amarillento, tal vez debido a la hemoglobina procedente de glóbulos rojos sanguíneos que suelen encontrarse en su seno. Este material coloide constituye más de la mitad del peso total del órgano y se considera como un producto de secreción del epitelio folicular. Cuando la glándula se halla en su etapa normal de descanso, las vesículas se distienden por la cantidad de coloide que encierran y el epitelio se aplana como consecuencia de esto; cuando esta actividad está disminuida como en el mixedema, la substancia coloide aumenta. Por el contrario, cuando la glándula está en actividad normal, el coloide disminuye y el epitelio se vuelve cilíndrico; cuando su actividad aumenta excesivamente, como sucede en el bocio exoftálmico, hay muy poco coloide dentro de las vesículas mientras que el epitelio es altamente cilíndrico.

La cantidad de coloide depende aparentemente de dos procesos: uno de absorción y otro de secreción. CROTTI creía que la cantidad y sobre todo, la consistencia estaría ligada a la actividad circulatoria del órgano: así, en la enfermedad de GRAVES en que hay un aumento de la circulación, lo mismo que en los recién nacidos y en los procesos infecciosos agudos, el coloide pierde su espesamiento y se vuelve fácilmente absorbible.

La célula vesicular puede contener finas granulaciones en su protoplasma y núcleos esféricos con una fina red cromática. La división de estas células en principales y coloides es inexacta y confusa, puesto que sus diferentes aspectos no son sino diferentes etapas de su actividad.

En cuanto a la naturaleza y significación química de la secreción tiroidea, debemos decir que LANGENDORF, que fué el primero en estudiar los caracteres micro-químicos de esta substancia, encontró que su naturaleza era proteica; daba las reacciones Xantoproteica, de Millon y de Biuret; se coagula por el calor y por el alcohol, se hincha por el ácido acético y es degradada por la pepsina en un medio ácido clorhídrico al 2%, dando los productos de transformación de las substancias proteicas.

Según OSWALD, estaría constituida por dos substancias: una tiroglobulina y un tiroproteido, procediendo de la primera por acción de los ácidos la **tiroyodina** o **yodotirina** de BAUMANN y ROOS, que contiene en combinación orgánica la totalidad del iodo de la glándula.

Las observaciones más recientes de KENDALL han dado por resultado el aislamiento de un cuerpo cristizable, que sería el producto esencial de la secreción tiroidea, que es la tiroxina (tiro-oxi-indol) muy rica en yodo, que muchos autores consideran como la verdadera hormona tiroidea.



RELACIONES FISIOLÓGICAS

Entre las glándulas endócrinas y el sistema nervioso existen relaciones tan íntimas, que con razón puede decirse, que casi todas las funciones somáticas y vegetativas y hasta el propio psiquismo están comprendidas en la zona de acción de aquéllas.

FALTA.

Es quizá, dentro del terreno fisiológico, en donde alcanza su máxima expresión la liga existente entre los dos grandes sistemas, endócrino y nervioso. Efectivamente, en esta parte de nuestro estudio, trataremos de poner de manifiesto la realidad de la expresión de FALTA, que sirve de epígrafe y resumen a este capítulo.

Desde las postrimerías de la Endocrinología, CLAUDIO BERNARD y BROW-SQUARD, dentro de un criterio estrictamente fisiológico, supusieron y demostraron que las secreciones internas eran principios activos elaborados por órganos glandulares especializados y que transportados por la sangre iban a influir sobre otros órganos a distancia; o como expresa mejor GLEY, "van a liberar energía preexistente, a ordenar y desencadenar el trabajo fisiológico". Ese mismo criterio iba a servir mucho tiempo después a los fisiólogos ingleses BAYLISS y STARLING, para darles a tales productos la denominación significativa de **Mensajeros Químicos** (chemical messengers).

Así pues, no cabe duda a cerca del mecanismo de acción de los productos de secreción interna como agentes humorales; pero en cambio, en lo referente a su naturaleza misma no se está aún de acuerdo. Mientras unos niegan que sean fermentos y a la cabeza de estos está FALTA, quien expresa: **“En cuanto a la esencia de las hormonas, parece comprobado que no se trata de elementos albuminoideos de carácter fermentativo. Actúan sobre las células vivas, pero no sobre las células muertas y su acción depende de su cantidad”**; otros y entre ellos GLEY, si creen que sean de naturaleza diastásica, ya que expresa: **“Hormonas y harmozonas son producidas en pequeñas cantidades y obran a muy pequeñas dosis, comportándose a la manera de diastasas”**. Es decir, para este último grupo de autores, la acción de tales substancias sería muy semejante a la de los catalizadores en Química, que como sabemos intervienen en las reacciones acelerándolas o retardándolas, pero sin aparecer en los productos terminales. Sin embargo, está contra esta última opinión el hecho, de no ser estos productos alterados por la ebullición prolongada, mientras que los fermentos, enzimas o diastasas son fácilmente destruídos por el calor. Además, es indudable que la cantidad, que en las verdaderas diastasas nada significa, en las substancias de secreción interna tiene una gran importancia y precisamente de ella depende, que la glándula actúe dentro de los límites fisiológicos, o traspace éstos para colocarse en pleno dominio patológico, por decrecer o excederse en su función.

Dicho lo anterior, con respecto al carácter y naturaleza de las Secreciones Internas, pasaremos a estudiar lo relativo a su papel fisiológico en el organismo.

Las observaciones clínicas, primero, llevadas a cabo para el Bocio exoftálmico por FLAJANI, GRAVES y BASEDOW (1835-40), de la Tetania por STEINHEIM y DAN-CE (1835-40-), de la Enfermedad de Addison (1855), del

Mixedema por CURLING, GULL, ORD, CHARCOT (1850-75). de la Acromegalia por P. MARIE 1868), etc.; las observaciones experimentales, más tarde, consistentes en la extirpación de órganos glandulares, la trasplatación, el injerto y la suministración de extractos glandulares; y finalmente algunas investigaciones fisiológico-químicas, han venido a aclarar la función verdadera de las glándulas endócrinas actualmente conocidas.

La acción fisiológica que las secreciones internas tienen sobre el organismo, son múltiples y solamente juzgadas con un criterio eminentemente sintético, como lo ha hecho el Dr. VILLELA, pueden resumirse en la siguiente forma:

I.—Regulación del crecimiento y desarrollo Físico y Psíquico del individuo.

II.—Regulación de los cambios nutritivos, por el mantenimiento del equilibrio metabólico.

III.—Regulación del sistema nervioso central y órgano-vegetativo.

IV.—Participación en el mecanismo de defensa orgánica contra las toxi-infecciones.

V.—Regulación del equilibrio físico-químico del medio interno.

Naturalmente, dada la índole de nuestro estudio, no vamos a ocuparnos de todos y cada uno de los puntos arriba enumerados y sólo tendremos en cuenta el primero y el tercero, o sean los referentes al desarrollo físico-psíquico y a la regulación nerviosa

REGULACION DEL DESARROLLO Y CRECIMIENTO FISICO-PSIQUICO.

Una de las capitales funciones de las glándulas endócrinas, es la que se refiere al desarrollo orgánico en sus variados aspectos y que se manifiesta directa o indirectamente en las diversas épocas de la vida de un sér. “La función morfogenética es una de las que se considera como indudable entre las funciones de las glándulas de secreción interna”, escribe GUILLAUME.

El sér atraviesa durante su vida por diversas fases, en las cuales toda su economía experimenta profundas modificaciones, regidas, seguramente, por la acción glandular endócrina. Ciertamente, desde la vida intra-uterina empieza a hacerse sentir esta influencia, bajo la forma de las secreciones maternas que atravesando la placenta, van a dirigir su desarrollo; durante toda la infancia son ya las glándulas propias las que actúan, aunque de manera desigual, ora predominando unas, ora otras, modelando paulatinamente el cuerpo y el espíritu del individuo; en fin, en la pubertad, entran en acción otras que hasta entonces parecían haber permanecido en quietud, casi dormidas y su despertar súbito hacen palidecer a las anteriores, y su dominio se implanta definitivamente, hasta que llegada la vejez declinan como todas las demás funciones.

Estas secreciones que en estado normal hacen que el desarrollo sea regular y armónico, pueden determinar cuando se alteran, procesos patológicos que modifican extraordinariamente la morfología del sér.

Juzgamos que será de utilidad, antes de abordar francamente el estudio de la acción de las glándulas endócrinas sobre el desarrollo, dar una idea sintética a cerca del proceso fisiológico de éste, para comprender mejor, más tarde, aquél.

DESARROLLO Y CRECIMIENTO.

Es de tal importancia el estudio del crecimiento, que desde Aristóteles ya se le consideraba como una de las características vitales y este sabio escribía: “La vida es nutrición, crecimiento y destrucción”. APERT, por su parte expresa: “El estudio del crecimiento, es el estudio del mecanismo mismo de la vida. Todo sér vivo, por el hecho de vivir, tiene la tendencia a crecer”.

El desarrollo y el crecimiento no tienen lugar de manera constante durante la vida, sino que caminan de acuerdo con los distintos períodos de ésta, que como sabemos, son: la **Infancia** (primera, segunda y tercera), la **adolescencia** y el **estado adulto**. La primera infancia comprende desde el nacimiento hasta el fin de la primera dentición, dos años y medio); la segunda infancia está comprendida entre las dos denticiones (de dos y medio a seis años); la tercera infancia o edad escolar, abarca desde que se inicia la segunda dentición hasta el umbral de la pubertad (de seis a doce o catorce años); la adolescencia, en fin, se extiende desde las primeras manifestaciones de la pubertad (estado prepuberal), la primera menstrea en la mujer o la primera evacuación en el hombre (estado puberal), hasta la terminación del crecimiento (de los doce a catorce, a los veinte y veinticinco años).

Pasaremos revista a estos diversos períodos del crecimiento, pero antes haremos algunas consideraciones acerca del desarrollo y crecimiento en la vida intra-uterina, por manifestarse ya, desde este tiempo, la influencia endócrina.

VIDA INTRAUTERINA.—El embrión se desarrolla y crece en el claustro materno con gran rapidez, y así vemos como hacia el décimoquinto día el huevo ha alcanzado un volumen y un peso 125,000 veces más grande que el óvulo

primitivo. De este peso de un gramo que posee a los quince días, el huevo a término pesa cuatro kilogramos, o sea 4,000 veces más que aquél.

En esta época, hay algo notable en la morfología y es, la falta de proporciones entre los diversos segmentos del cuerpo: la cabeza es, hasta el nacimiento, la parte más voluminosa y conocida es la expresión de los tocólogos, de que "salida la cabeza, lo demás sale solo". Así pues, parece que la naturaleza misma ponen especial empeño en el desarrollo y crecimiento de órganos que, como el sistema nervioso, están constituidos por elementos celulares altamente diferenciados y que después del nacimiento no van a generarse más. Por esto creemos, que será conveniente detenernos un poco, para estudiar el desarrollo y crecimiento cerebral.

CRECIMIENTO DEL ENCEFALO.—El aumento constante y desigual de las vesículas cerebrales, determina las inflexiones de ellas y las hace adoptar disposiciones determinadas que edificarán la forma definitiva del encéfalo. No nos ocuparemos de las diversas fases de este desarrollo, por no sernos de utilidad por el momento, aunque sí nos es de gran interés el considerar el desarrollo y formación de las circunvoluciones.

En las primeras épocas del desarrollo encefálico, el crecimiento es debido a la multiplicación activa de neuroblastos y espongioblastos y a la transformación de estas en neuronas primitivas y en células de neuroglia. En cuanto a los elementos altamente diferenciados, es decir, las células de PURKINJE para el Cerebelo y las piramidales para el cerebro, no hacen su aparición sino tardíamente, hacia el octavo mes.

CONSTITUCION DE LAS CIRCUNVOLUCIONES CEREBRALES.—En un principio, la superficie cerebral es enteramente lisa como se observa durante toda la vida en los animales inferiores (Lisencéfalos); pero con los progresos del crecimiento, que se manifiesta más activamente en la superficie que en la profundidad, aquella se pliegando nacimiento a las circunvoluciones, que caracterizan a los seres superiores (Girencéfalos).

Las circunvoluciones no son órganos, es decir, entidades anatómicas o fisiológicas, son formaciones cuya significación desconocemos, sabemos únicamente que triplican la extensión de la corteza cerebral, haciéndola alcanzar 2,000 centímetros cuadrados, un tercio para la parte visible y dos tercios para la oculta en tre los surcos.

El arrugamiento de la corteza cerebral atraviesa por dos períodos, uno transitorio y otro definitivo, que constituyen los llamados por KOLLIKER **surcos primarios** y **surcos secundarios**. Los primeros empiezan a aparecer desde el tercer mes y aún desde fines del segundo, con motivo de un arrugamiento de la pared hemisférica muy delgado en este tiempo. Alcanzan su máximo hacia el cuarto mes y desaparecen al quinto; sin embargo, algunos de ellos persisten constituyendo las fisuras o cisuras que abarcan, ya en pleno desarrollo cerebral, todo el espesor de la corteza y hacen saliente en la cavidad del ventrículo. Tal acontece con la cisura de Silvio, que corresponde hacia adentro a la saliente del cuerpo estriado; la fisura semicircular del Hipocampo, que determina dentro del ventrículo la saliente del asta de Ammon; y la fisura Calcarina, que da lugar a la saliente llamada Espolón de Morand.

Los surcos secundarios que vienen a agregarse a los ya existentes, y que van a dar a la superficie cerebral su aspecto característico y definitivo, aparecen a fines del quin-

to mes o principios del sexto. Las circunvoluciones por estos limitadas, resultan según KOLLIKER, de una proliferación parcial de las capas superficiales de los hemisferios, de la que participan a la vez la sustancia blanca y la sustancia gris y no serán en el caso, más que simples engrosamientos parciales o sistematizados de la corteza cerebral.

De esta manera queda constituido el cerebro definitivo en el nuevo ser, con todas sus características anatómicas, aunque no histológicas, pues si la estructura neuronal existe ya, deberán pasar estos elementos posteriormente por una larga etapa de adaptación funcional, de la que dimarán las eminentes funciones cerebrales. Podemos considerarlo, por lo tanto, como un cerebro en miniatura, anatómica y más fisiológicamente, cuyo desarrollo ulterior en ambos sentidos, lo llevará al estado adulto.

INFANCIA Y ADOLESCENCIA.

“El organismo adquiere durante la infancia un crecimiento de talla y una modificación de forma, que siguen normalmente una progresión determinada”, (PORAK). Y es precisamente durante esta época, la infancia, cuando las glándulas endócrinas en su inmensa mayoría, juegan su principal papel sobre el desarrollo. El aumento de la talla que es lo que hace más ostensible tal desarrollo, tiene lugar con gran rapidez durante las primeras fases de la vida y va disminuyendo en velocidad a medida que se acerca a la edad adulta, en donde permanecerá estacionaria.

El niño al nacer tiene aproximadamente 45 centímetros de longitud, al año ha aumentado 20 centímetros, a los cinco años ha duplicado su altura y a los quince la ha triplicado. Sin embargo, este crecimiento no es uniforme en

todas las porciones del cuerpo; los miembros inferiores doblan su longitud entre 0 y 4 años, y la triplican entre 4 y 7, especialmente las tibias que sufren una aceleración especial antes de la pubertad y una disminución hacia los 15 años y medio. Al nacimiento, el tórax es desmesuradamente desarrollado con relación a los miembros inferiores y permanece desarrollándose lentamente durante la primera y la segunda infancia, mientras los miembros inferiores recuperan el tiempo perdido; los miembros superiores son asiento también de un crecimiento regular en este mismo período, pero se hace lento hacia el momento de la pubertad, mientras el crecimiento del tronco se acentúa.

El estudio del esqueleto debe completarse por la apreciación del crecimiento circunferencial del tórax. En el recién nacido el tórax es aplanado, el esternón es saliente y las últimas costillas elevadas por el gran volumen del hígado. El diámetro bi-acromial aumenta progresivamente y se acentúan en el momento de la pubertad, hasta que el busto toma su forma definitiva. La circunferencia torácica tomada a nivel de las axilas es inferior a la mitad de la talla antes de los 13 años y medio, igual a los 14 y la sobrepasa después de esta edad.

El cuello se desarrolla poco al principio de la vida y no es sino hasta la pubertad que entra en activo crecimiento.

La cabeza que es muy grande al nacimiento, toma durante la infancia una proporción decreciente en el conjunto de la talla. Este crecimiento sigue un ritmo especial, que es para nuestro estudio en extremo interesante. Las mediciones hechas en niños de uno a quince años de edad, tomando como tipo la circunferencia occipito-frontal, ha dado según BINET los siguientes resultados:

De 1 a 2 años.....	459.7	mm.
„ 2 a 3 „	473.5	„
„ 3 a 4 „	487.4	„
„ 4 a 5 „	495.7	„
„ 5 a 6 „	497.8	„
„ 6 a 7 „	504.4	„
„ 7 a 8 „	511.6	„
„ 8 a 9 „	514.1	„
„ 9 a 10 „	514.7	„
„ 10 a 11 „	519.8	„
„ 11 a 12 „	521.1	„
„ 12 a 13 „	529.7	„
„ 13 a 14 „	533.1	„
„ 14 a 15 „	540.8	„

DESARROLLO DEL SISTEMA NERVIOSO.

“A pesar de un volumen considerable del cuerpo, el sistema nervioso del recién nacido permanece rudimentario” (BINET).

Por consiguiente, después del nacimiento el sistema nervioso sigue su desarrollo continuo y con mayor o menor velocidad lo mismo en los centros que en la periferia.

ENCEFALO.—El cerebro voluminoso, no ha terminado aún al nacimiento su completo desarrollo histológico. SOLT-MANN ha demostrado mediante notables experiencias, que en los perros recién nacidos la excitación de los centros motores corticales queda sin efecto antes del décimo día del nacimiento. TARCHANONOFF, ha observado la existencia de esta inexitabilidad en los conejos antes del décimotercer día del nacimiento.

El incompleto desarrollo de los haces piramidales en el recién nacido, explica su rigidez muscular, la exageración de los reflejos tendinosos y la existencia del reflejo plantar en extensión. Por esto BINET dice: “En el recién nacido hay una insuficiencia piramidal fisiológica”, que hace de él un “sér espinal”, para emplear la pintoresca frase de VIRCHOW.

Se ha discutido, sin embargo, si realmente se presentan constantemente estos signos de insuficiencia piramidal, pues numerosos investigadores han llegado a opuestas conclusiones. ANDRE LERI, por su parte, basado en 55 observaciones sobre el resultado del reflejo plantar, expresa: “Al nacimiento, la extensión de los dedos del pie es la regla más general, mientras que la flexión es la excepción”.

CRECIMIENTO DEL ENCEFALO.—El ritmo del crecimiento encefálico expresado en volumen, era desconocido hasta los célebres trabajos de BERRY y de PORTEUS, quienes examinando diez mil niños y niñas, llegaron a las siguientes conclusiones:

1º—Hay un primer período llamado prepuberal, que comprende los once primeros años de la vida, en el cual el crecimiento del encéfalo es más rápido en las niñas que en los niños, con un porcentaje de noventa y uno por ciento para las primeras y de ochenta y ocho para los segundos.

2º—En seguida sigue un período que precede a la pubertad y que corresponde al doceavo año, en que el desarrollo cerebral permanece estacionario, casi por completo, en ambos sexos.

3º—Durante los dos años siguientes, es decir, coincidiendo con la pubertad el crecimiento cerebral vuelve a

manifestarse, en las niñas en un 3.4 por ciento y en los niños en un 2.2. por ciento.

4º—Finalmente, viene una última fase de crecimiento llamada post-puberal, que abarca un lapso de seis años o más, siendo el porcentaje de 4.7 por ciento para las niñas y de 8.4 por ciento para los niños.

Naturalmente, para llegar a estos resultados se ha procedido indirectamente, haciendo mediciones de la cabeza por la apreciación de los diámetros sagital (de la glabella al punto más distante hacia atrás sobre la línea media), el transversal (en la línea de los conductos auditivos) y la altura (de la parte media del conducto auditivo externo, a la más alta del cráneo). En seguida, con los anteriores elementos se hizo el cálculo de la capacidad cúbica mediante la fórmula de LEE, que para el caso no es necesario referir y en la cual se resta al producto, el grosor de las paredes óseas y de los tegumentos.

Seguramente, que estas conclusiones son exactas, pues es indudable que existe una íntima relación entre contenido y continente; pero ¿qué relación hay entre el volumen encefálico y la inteligencia?

Antiguamente se le concedió una gran importancia al volumen de la cabeza, porque se suponía que estaba de acuerdo con el grado de desarrollo intelectual del individuo; mas como los hechos demostraron en muchas ocasiones lo contrario, se desechó completamente esta creencia. Sin embargo, se tiende en la actualidad a darle cierto valor nuevamente a tal hecho, sobre todo desde el punto de vista patológico, aunque no de una manera tan estricta. “Si se admite, dice **CLAUDIO MOLINA**, como parece inevitable, que las actividades psíquicas no sean sino la función del cerebro y más particularmente de los hemisferios...”, no podemos

dudar que, fuera de los casos en que hay aumento de neuroglia o de líquido céfalo-raquídeo, el volumen del cerebro tenga cierta relación con la aptitud intelectual del individuo. Ahora bien, sabemos que la corteza cerebral y los elementos que la forman, en calidad y en cantidad, guardan estrecha relación con el volumen cerebral y que, una disminución en aquellos, implicará forzosamente una disminución en este. **BERRY**, expresa lo anterior de elegante manera cuando dice: “**Cuando se admiran de cómo algunos cuantos micromilímetros de diferencia de grosor en la corteza cerebral pueden producir variaciones en el tamaño del encéfalo, se olvidan hechos de neurología elementales. Olvidan que la corteza supragranular está formada de neuronas piramidales, cuyos neurones en totalidad, penetran en la sustancia blanca cerebral donde se meduliza y, como lo ha demostrado DONALSON, esta medulización constituye el principal elemento para aumentar el peso del cerebro desde el nacimiento hasta la pubertad**”.

SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO.— **WESPHAL** ha demostrado que los nervios periféricos en el recién nacido son muy poco mielinizados y su calibre es mucho menor que en el adulto. El desarrollo de estos adquiere su máximo de intensidad de la tercera a la sexta semana después del nacimiento y no se completa totalmente sino hasta los dos años de edad. Acompañando a este estado histológico, se ha apreciado una hipo excitabilidad farádica hacia la tercera semana y que se atenúa progresivamente hasta alcanzar su cifra normal en la décimaprimer semana.

ORGANOS DE LOS SENTIDOS.—“Si el tacto y el gusto están ya desarrollados en el recién nacido, los otros sentidos son aún rudimentarios” (**MAGENDIE** y **DECROBY**). Realmente, puede apreciarse en el recién nacido el grado de desarrollo del tacto y del gusto, pues reacciona inten-

samente a las excitaciones cutáneas y gustativas: conocidos son los medios usados por los comadrones para despertar por acción refleja la actividad respiratoria en el recién nacido; es capaz ya de apreciar el sabor, pues deglute el agua azucarada, mientras devuelve la salada.

En cambio, el sentido del olfato está poco desarrollado, aunque puede provocarse el estornudo por la excitación de la mucosa nasal. La audición existe pero muy rudimentaria y no debe creerse en la "sordera del recién nacido" clásicamente admitida, pues CANESTRINI ha observado modificaciones en el ritmo respiratorio, determinadas por ruidos diversos; HENRRI DELAVIERRE ha registrado reacciones palpebrales en los niños de un día, provocado por el ruido que producen las manos al palmotear.

En cuanto al sentido de la vista, es también al nacimiento muy poco desarrollado. El niño al nacer, mantiene sus ojos cerrados durante el primer día; cuando los abre no se nota en ellos expresión alguna, se mueven lentamente y en ocasiones de un solo lado y no es sino hasta la quinta o sexta semana, que fija la vista en los objetos.

DESARROLLO PSIQUICO.

La psique humana surge de nebulosos e imprecisos orígenes, para desarrollarse con lentitud en el transcurso de muchos años.

Robert Gaupp.

Admitiendo que el cerebro es el lugar en donde reside la psique, nos será fácil comprender que el desarrollo físico y el desarrollo psíquico corran parejos y que, a progresos de aquél deban corresponder, forzosamente, progresos de éste. Por esto vemos que el hombre, en donde alcanzan

su máxima expresión las actividades psíquicas, necesita un largo lapso de tiempo representado por la infancia, para que tales funciones se establezcan totalmente. Mientras los animales gozan de una corta infancia, por encontrarse al nacimiento su cerebro ya casi completamente desarrollado, al género humano le corresponde una larga infancia, durante la cual se completa el lento desarrollo del cerebro y el despertar paulatino de sus elevadas actividades.

Antes del nacimiento, en la vida intra-uterina, no es creíble que existan sensaciones y menos percepciones, pues aun después del nacimiento la excitabilidad de los nervios periféricos y aún del cerebro es muy escasa. Sin embargo, la madre percibe los movimientos del producto desde época muy temprana, pero tales movimientos no pueden considerarse como reflejos determinados por las impresiones sensitivas o sensoriales, pues las vías de conducción no están todavía mielinizadas. Así, deben referirse estos movimientos a "simples irritaciones del crecimiento", como dice GAUPP, ya que la motricidad es más antigua que la sensación.

"El recién nacido —dice GAUPP— es un pequeño sér desvalido sin capacidad perceptiva ni volitiva, sin conciencia del YO y del mundo exterior". Hemos visto, al hablar del desarrollo físico, el estado que guardan la sensibilidad y el sensorio, que no presentan sino manifestaciones muy reducidas y que van acentuándose a medida que los centros perceptivos se constituyen.

El medio ambiente proporciona al recién nacido numerosos estímulos, que sólo despiertan en éste reflejos elementales que se traducen por movimientos independientes de todo psiquismo; otros de estos movimientos son instintivos, como el acto de buscar el seno materno, el acto de dejar el pezón cuando está ya saciado; un tercer grupo lo constituyen los movimientos automáticos, de naturaleza des-

conocida, como la actividad muscular constante (movimientos atetoides de flexión y extensión de los miembros, gritos, muecas, balbuceos, etc.); finalmente, los movimientos de expresión, que ya implican cierta intervención psíquica, como los movimientos mímicos observados durante el sueño. No es sino hasta la tercera o cuarta semana, que estos últimos movimientos aparecen ya manifiestamente, consistiendo al principio en la simple sonrisa y los movimientos de los ojos como signo de atención. Debemos agregar en esta primera época de la vida, además de las sensaciones ya estudiadas, algunas manifestaciones afectivas expresadas por signos de satisfacción o descontento.

Aunque no puede determinarse cronológicamente el momento de aparición de cada función psíquica, pues varía en cada individuo, como varía el grado de desarrollo cerebral con el que nace, observamos que aparecen más prematuramente las funciones que son más indispensables para la vida. Primeramente, facilitado por la acción de los estimulantes exteriores, fórmanse las sensaciones y percepciones visuales, auditivas y táctiles; los movimientos musculares que al principio eran incoordinados y sin objeto, se armonizan y se orientan con finalidad; la atención se despierta, al fijar la mirada, al escuchar; el almacenamiento de los recuerdos constituye la memoria; las sensaciones al principio confusas se transforman en percepciones; la afectividad aparece, manifestándose por el llanto o la risa del niño ante las expresiones mímicas y gestos del adulto. Con esto se producen los primeros indicios de coherencia en las relaciones del pequeño ser con el medio ambiente, al mismo tiempo que variadísimas experiencias, en parte dolorosas, lo conducen al conocimiento de que el propio organismo es distinto del mundo exterior, es decir, que se despierta la idea de un YO primitivo.

En el rápido bosquejo que antecede, pretendimos pintar a grandes rasgos la formación de la psique humana

en sus primeros estadios; sin embargo, muy lejos está de haber llegado a su integral desarrollo, pues necesitará que sus facultades se vigoricen y perfeccionen, al mismo tiempo que surjan otras hasta entonces ocultas. Por consiguiente, nos falta referir este ulterior desarrollo, aunque sólo sea de las principales funciones psíquicas y mencionar, en lo posible, la época de su aparición.

Abordaremos en primer término lo relativo a la época de aparición y en seguida estudiaremos sucintamente, la manera de constitución y de desarrollo de las principales funciones psíquicas.

ETAPAS DE LA PSICOLOGIA INFANTIL.—La evolución psicológica se produce progresivamente desde el nacimiento, presentando diversas fases durante las distintas épocas de la vida. DIDE y GUIRAUD resumen esta evolución en el siguiente cuadro:

De 0 a 3 meses, todo se reduce a adquisiciones sensoriales y a expresiones automáticas de satisfacción y de deseo.

De 4 a 8 meses, desarrollo de la atención y expresiones emotivas elementales (alegría, tristeza).

De 9 a 11 meses, producción de las primeras identificaciones y representaciones; bosquejo de expresiones motrices (marcha, mímica, palabra).

De 1 a 2 años, transformación de la marcha en automatismo motor; desarrollo de la memoria; comienza la adaptación social (sentimiento de propiedad).

De 3 a 4 años, primeros juegos; comparación entre los atributos y los objetos.

De 5 a 7 años, primeras abstracciones: formas geomé-

tricas, derecha e izquierda, noción de duración, de cantidad, de valor monetario.

De 8 a 10 años, desarrollo de la memoria abstracta: sustitución de símbolos abstractos (Aritmética, pesos).

De 11 a 14 años, desarrollo del sentimiento artístico, moral, y del deber; distinción entre lo absurdo y lo racional; el razonamiento silogístico.

Como puede verse en lo anterior, la psique que nació confusa y endeble, se ha perfilado y fortificado al través de las distintas edades del sér, hasta alcanzar en la adolescencia su pleno desarrollo.

DESARROLLO DE LAS PRINCIPALES FUNCIONES PSÍQUICAS.—De las múltiples funciones que corresponden a la psique, algunas son particularmente interesantes al psiquiatra, por ser las más comúnmente afectadas en los estados de desequilibrio mental. De estas funciones consideraremos especialmente: la orientación, la atención, la memoria, la afectividad y la imaginación.

ORIENTACION.—La orientación tanto alopsíquica como autopsíquica aparecen tardíamente. El niño pequeño no tiene noción del espacio y menos del tiempo, pues para esto necesitan estar ya desarrollados los sentidos completamente y constituídos los centros perceptivos y volitivos, ya que, —como dice GAUPP— **“El campo visual y la percepción espacial, aumentan con la facultad que tiene el niño de moverse en el espacio”**. Al principio solo conoce el niño lo que cae dentro del campo de sus movimientos (prehesión); pero más tarde, por asociaciones óptico-táctiles secundarias, adquiere los elementos fundamentales de la percepción del espacio. **“Para la conquista del sentido espacial —expresa K. BUHLER— se aparejan la expediencia y el**

instinto con sus organizaciones fisiológicas preformadas, especialmente con su substratum de la tridimensionalidad”.

A los 3 o 4 meses, el niño ha adquirido suficiente seguridad en la prehensión, después se despliega paulatinamente el **“sentido telescópico”** (STERN), la proximidad y la lejanía se aprecian cada vez mejor, lo cual se traduce por la convergencia de los ojos al mirar los objetos, el volver la cara hacia el lugar en donde se produce un ruido. A la edad de un año, el niño ya sabe medir el espacio cuando gatea primero y más tarde cuando anda. Después de estas primeras manifestaciones de la orientación topopsíquica, en que el niño ya puede a los dos años conocer la situación que ocupa en el espacio, continúa progresando hasta alcanzar su completo desarrollo hacia los 11 años, en que ya se da perfecta cuenta de el lugar en que está, del día, de la hora, etc.

La orientación cronopsíquica aparece mucho más tarde que la anterior, pues a los 5 o 6 años el niño aún no puede calcular la duración de un minuto, de una hora, de un día o de una semana. No es sino hasta un poco después, al rededor de los 6 a los 7 años cuando ya empieza a darse cuenta más precisa del concepto de tiempo.

La orientación autopsíquica, se inicia realmente, desde el momento en que el niño se da cuenta de que es algo distinto del mundo exterior que lo rodea, pero no está constituido totalmente, sino hasta que tiene conciencia perfecta de su propio YO. El niño de tres años es ya capaz de decir su sexo, aunque no se da todavía perfecta cuenta de ello y no hace sino repetir lo que le han dicho. No es sino mucho más tarde, cuando se constituye esta orientación, que presupone el total desarrollo psíquico y tendrá lugar por lo tanto en las proximidades de la adolescencia.

ATENCIÓN.—La atención como todo esfuerzo de la voluntad se adquiere en el curso del desarrollo psíquico.

El recién nacido carece de la facultad de atender. Se desarrolla lentamente esta función entre las ocho primeras semanas del nacimiento; la primera en aparecer es la atención pasiva o involuntaria, (mirar los objetos, escuchar los ruidos, etc.). Su desarrollo ulterior depende del de los sentidos y del de la memoria, pues se estimula con tanta mayor frecuencia, cuanto más huellas dejen en su memoria las correspondientes impresiones sensoriales. Así se pasa de la atención pasiva a la activa, que tiene lugar posteriormente hacia los cuatro a ocho meses de la vida, revelándose porque el niño se interesa ya en lo que pasa al su alrededor (fija la mirada, contrae las cejas, aguza el oído, etc.).

Sin embargo, la atención al principio se agota muy rápidamente, tanto más cuanto menor sea su desarrollo y así vemos como los niños pequeños dejan de llorar cuando se les distrae, con el canto por ejemplo, pero pronto vuelven a llorar a pesar de esto.

El desarrollo de la atención continúa durante las distintas edades del niño y aún pasa la pubertad, agrandándose progresivamente y representando el principal instrumento del aprendizaje y de ella depende el grado de desenvolvimiento intelectual que alcance.

MEMORIA.—“La condición fundamental del psiquismo reside en la memoria” (GAUPP). En efecto, sin la memoria, sin los engramas que son su instrumento, no puede haber percepciones, representaciones, conceptos, actos volitivos, en una palabra, vida psíquica.

Las primeras manifestaciones de la memoria se hacen tempranamente bajo la forma de reconocimiento, pues el

niño de pecho sabe y recuerda los movimientos que anteceden a la satisfacción de su apetito; más tarde, se acostumbra a tomar su alimento en sesiones espaciadas; se extraña ante la presencia de personas desconocidas o sonríe las que los rodean constantemente. No obstante esta primitiva forma de la memoria produce recuerdos poco duraderos y así vemos cómo el niño de cuatro semanas, desconoce a los cuatro días al seno materno cuando se le ha alimentado durante este tiempo con biberón; el niño de 4 meses desconoce a sus padres cuando sólo los ha dejado de ver cinco días.

La posibilidad de alargarse el lapso de tiempo que media entre los recuerdos, se alarga a medida que avanza la edad: a los dos meses basta una semana para olvidar los recuerdos, a los 18 meses recuerdan lo de dos y hasta tres semanas y al final del segundo año recuerda lo que ha pasado hasta dos meses antes. En adelante continúa creciendo la elasticidad de la memoria y a los cuatro años, el niño recuerda acontecimientos que datan hasta de un año y con detalles secundarios que escapan al adulto. En cambio, carece durante largo tiempo de la comprensión necesaria para establecer relación cronológica entre la época de los recuerdos y necesita pasar algún tiempo para que pueda darse cuenta de si los acontecimientos son pasados, presentes o futuros.

Algunos autores (HENRI, YAMMELL), creen que los recuerdos de la infancia en el adulto pueden remontarse hasta el segundo años de la vida; pero, aunque existen grandes diferencias individuales a éste respecto, no es lo más común en el alcance de nuestros recuerdos y conocido es el hecho de que, los niños de 5 a 8 años olvidan en países extranjeros la lengua materna y los infantes de 6 a 8 años que han quedado sordos, olvidan el lenguaje has-

ta tal punto, que parecen verdaderos sordo-mudos congénitos.

La memoria mecánica o auxiliar, es decir, la que se determina por la acción de estímulos exteriores (neumotecnia) o interiores (afectivos), es la primera en desarrollarse: los niños de 3 a 5 años aprenden fácilmente poesías largas cuyo sentido se les escapa; los niños de 21 meses, reconocen con alborozo a su madre en una fotografía en medio de otras personas en ella representadas; los acontecimientos dolorosos se les graban profundamente y así vemos cómo un niño llora al ver penetrar a su aposento al doctor; un sobrinito mío de dos años y medio, cada vez que ve una caja mortuoria o una corona floral, recuerda el entierro de su bisabuelo acaecido hace más de tres meses.

La memoria lógica, o sea en la que se hace esfuerzo por encadenar los conocimientos nuevos con los anteriores, es de aparición posterior a la mecánica y tiene lugar hasta épocas muy avanzada, pues necesita el casi completo desarrollo de las demás funciones intelectuales y por ello aparece, por lo regular, hasta la edad escolar. De aquí en adelante, la memoria lógica apoyada en el juicio y el razonamiento (de 11 a 14 años), dominará sobre la mecánica, en las condiciones normales, pues esta última que acumula los recuerdos de lo oído y repetido como los papagayos, no tiene valor para la enseñanza sucesiva.

AFECTIVIDAD.—La vida afectiva del niño empieza precozmente, vemos en el niño de pecho que, bajo la forma de movimientos expresa su estado de desagrado o de contento, determinado por el hambre, las excitaciones intensas, las sensaciones desagradables, o la vista del alimento, de las sensaciones agradables, etc. El cariño materno aparece muy prontamente, aunque tal vez no bajo la forma de afecto,

sino de interés instintivo, pues se prefiere no precisamente a la madre, sino a la que lo alimenta y lo cuida; así vemos cómo hay niños que quieren más a las nanas o a otras personas que a sus propias madres. Este cariño con tonos realmente afectivos aparece tardíamente, cuando hay criterio suficiente para darle a la madre el lugar que le corresponde en sus afectos.

La **compasión**, ya se advierte en el niño de 1 y medio a 2 años, pues se le ve conmovirse y hasta llorar cuando su madre llora; a los 3 años hay, tal vez, hasta verdadera conmiseración.

El sentimiento de **amistad**, se esboza en el niño desde los 2 años de edad, pues se le ve con cierta inclinación hacia otros niños o determinado hermano. No creo, como lo creen algunos autores (GAUPP), que en las manifestaciones afectivas infantiles juegue primordial papel la belleza, pues el desarrollo del sentido estético es tardío. El cariño en el niño, ya hemos dicho, es sobre todo interesado y además egoísta y no ve otra cosa que esto para elegir sus camaradas. Dice GAUPP, que la fealdad repugna a los niños, porque "**para la ingenua conciencia del niño lo bello equivale a lo bueno**"; pero es que al igual que el sentido estético, el sentido ético aparece a muy alejada distancia de la iniciación de la vida, hasta que la inteligencia está bien constituída puede hacerse la distinción entre el bien y el mal.

La crueldad admitida como carácter peculiar del niño es más aparente que real, pues se funda en hechos de observación, que denotan claramente que el niño maltrata a sus amigos y sobre todo a los animales, pero es más bien por una falsa comprensión del mal y de ninguna manera con un fin morboso, puesto que se desconoce aquél.

En fin, debe agregarse a los caracteres de la afectividad infantil, que esta es en sus diversas manifestaciones es impulsiva y voluble, la alegría y la aflicción están siempre unidas, a la cólera o al llanto sigue rápidamente la risa. Es que existe en el niño una falta de poder inhibitorio que da rienda suelta a los impulsos instintivos, por esto podemos apreciar prematuramente, las diferencias personales del temperamento, la predisposición afectiva. **“Los bajos fondos del ánimo son muy multiformes”**, dice KERSCHENS-TEINER.

IMAGINACION.—En los primeros tiempos de su vida el niño sólo vive ideas concretas, faltando por completo las representaciones generales. La abstracción aparece tardamente y muy poco a poco a medida que, el lenguaje emite en gran cantidad juicios y razonamientos. Pero no debe olvidarse que la imaginación es imposible sin la adquisición previa de recuerdos, pues **“ni la más viva imaginación es capaz de encontrar intuitivamente, nuevas cualidades a las cosas”**. (GAUPP).

La imaginación, desconocida para el niño pequeño, se inicia de los 2 años y medio en adelante en que, a pesar de que las percepciones son todavía poco precisas, las representaciones son ya numerosas y la imaginación infantil las combina de mil maneras para formar productos de las infinitas impresiones que recibe del mundo real. **“Los niños saben crear todo de la nada”**, (GOETHE); pero no es capaz de distinguir aún lo aparente de lo real, pues para ellos, real todo lo que ocupa, en un momento dado, su viva imaginación.

La imaginación infantil se caracteriza por ser principalmente pasiva, es decir, imitativa, porque en general, la combinación de las representaciones parciales para formar nuevas representaciones, la hace el niño de manera seme-

jante a las anteriores o refiriéndose a algo conocido y excepcionalmente pueden encontrarse en su imaginación verdaderas creaciones, como en los pequeños niños artistas.

No obstante, que pueden encontrarse casos de imaginación innata manifestada muy tempranamente, es lo común, que hasta la edad de 2 y medio años tengan lugar las primeras manifestaciones imaginativas, gracias al desarrollo que en esta fecha ha alcanzado ya el lenguaje. Continúa su rápido crecimiento la imaginación infantil hasta la edad de 6 a 7 años, en que se manifiesta con todo su típico colorido, haciendo del niño un nitómano por el hecho de confundir lo aparente con lo real y un fabulador por su incapacidad para comprender los fenómenos y averiguar sus causas.

A medida que la inteligencia en su conjunto se desarrolla, que el razonamiento y el juicio se establecen, los vuelos imaginativos infantiles se acortan y la fantasía immoderada del principio se restringe. Es la época en que el niño ya no reza mecánicamente, sino que trata de encontrar un significado a lo que dice y se esfuerza por forjarse una idea de Dios, aunque sea antropomorfista; y es cuando crea una separación rigurosa entre lo aparente y lo real y se instala en él un creciente sentimiento de responsabilidad personal a cerca de la verdad de lo que dice. **“El pequeño embustero se avergüenza de sus mentiras cuando se le coge infraganti”**. (GAUPP).

LOS FACTORES DEL DESARROLLO Y DEL CRECIMIENTO.

El gran misterio de la vida ha sido siempre y lo es hasta el presente, el problema del crecimiento.

GLEY.

No cabe duda, que uno de los caracteres más eminentes en el sér vivo es el crecimiento. En la actualidad, no puede fundarse ya, como se hacía antaño, en el movimiento la suprema manifestación de la vida: todo en la naturaleza está en continúo movimiento, lo mismo lo vivo que lo muerto.

El crecimiento es un fenómeno general a toda clase de materia viva, ya constituya un organismo uni o multicelular, y podemos definirlo con CHAMPY, "como el fenómeno biológico por el cual un organismo se agrega nueva substancia, en una palabra, es el resultado de fenómenos de asimilación".

Pero el sér vivo no crece indefinidamente, llega un momento en que alcanzado un equilibrio determinadose detiene y sin embargo, colocado ese sér o una porción de él (un fragmento de órgano o tejido) en un medio in vitro adecuado, vuelve a reanudar su crecimiento interrumpido (Champy) y hasta puede acelerarse este por la acción de extractos tiroideos. Y aún en el propio conjunto orgánico, en circunstancias patológicas por exceso o por defecto en el funcionamiento de las secreciones internas, se determinan crecimientos exagerados (gigantismo) o escasos (nanismo) y finalmente, bajo la acción de excitantes desconocidos se determinan crecimientos locales anormales (tumores).

Por lo tanto, no obstante estar rodeados los fenómenos del desarrollo y del crecimiento de un profundo misterio

—como dice GLEY—conocemos lo suficiente acerca de los factores que intervienen en su determinismo, aunque se nos escape la esencia misma del fenómeno, como se nos escapa la esencia misma de la vida.

INFLUENCIA DE LAS SECRECIONES INTERNAS.

"Los factores del crecimiento —escribe LEON BINET— pueden ser factores internos (acción de las glándulas vasculares sanguíneas) o factores exógenos: los unos de orden alimenticio, los otros relacionados con las condiciones climática". Sin embargo, la acción de los llamados factores exógenos no se realiza de manera directa, sino por intermedio del factor endógeno y GUILLAUME, así lo aprecia cuando dice: "y esos elementos (refiriéndose a los factores exógenos) nos permiten pensar, que numerosos de los caracteres que fundan la raza, están ellos mismo bajo la dependencia de la actividad endócrina". Y de lo anterior, este mismo autor concluye: "Así, el factor exógeno que interviene en el crecimiento, no es verdaderamente el mismo, más que un medio de modificación del factor endógeno, el que representa la fase principal en esta obra de edificación del sér".

En apoyo de la afirmación anterior se citan multitud de hechos experimentales, de los cuales los más concluyentes son los que siguen. Cuando se somete larvas de batracios a temperaturas diferentes, se nota que el crecimiento de ellas continúa, aunque de manera distinta para cada una y llegan a constituirse diferencias en la talla, el peso y la morfología, que se acompañan de modificaciones anatómicas e histológicas de las glándulas endócrinas, particularmente del tiroides (GUILLAUME).

Por lo tanto, el estudio de los factores del desarrollo y del crecimiento, lo reduciremos al de los factores endógenos,

es decir, al de las secreciones internas. Mas no todas obran de igual modo sobre el organismo: unas toman activa parte en los procesos nutritivos (Pancreas, hígado), otras en los procesos defensivos del organismo (tiroides, paratiroides) y otras, finalmente, intervienen activamente en la constitución de la morfología del individuo y rigen de manera activa su crecimiento durante los diversos períodos de su existencia, manifestándose no simultáneamente sino a su respectivo tiempo y armonizando de manera perfecta sus acciones.

Este último grupo está integrado: en primer lugar, por la glándula tiroides, en seguida por la Hipófisis, y glándulas sexuales. Pasaremos revista rápidamente de cada una de estas glándulas en su acción sobre el desarrollo y crecimiento, deteniéndonos particularmente en la Tiroides, que es el principal objeto de nuestro estudio.

TIROIDES.

Entre las glándulas endócrinas que obran sobre el crecimiento, es seguramente la tiroides la que juega el principal papel. Todos los autores que han practicado la tiroidectomía en los diversos representantes de la escala zoológica, están de acuerdo en este punto.

Hemos dicho anteriormente, que la acción de las glándulas internas se empieza a manifestar desde antes del nacimiento, es decir, durante la vida intrauterina del ser y es precisamente la tiroides la más típica a este respecto.

VIDA INTRA-UTERINA.—La secreción tiroidea, aunque no de manera directa, sino por intermedio de la glándula materna, va a dirigir la morfología, el desarrollo y el crecimiento del producto. Numerosas experiencias se han practicado con tal fin y se han observado constantemente,

las nocivas consecuencias que entraña para los descendientes, la tiroidectomía practicada en las hembras en gestación.

LUCIEN, RICHARD y PARRISOT, encierran estos conceptos en la siguiente expresión: "El desarrollo embrionario es influenciado por el estado tiroideo materno. La tiroidectomía practicada pocos días antes de la fecundación o en el curso de la gestación, determina en los fetos una disminución de la vitalidad y una detención del desarrollo".

CENI, ha observado el retardo en el desarrollo de los pollos tiroidectomizados. UKITA practicó la tiroidectomía en una coneja siete a diez días antes de la concepción y después de un embarazo anormalmente prolongado, dió a luz pequeños hijos con marcado retardo en la osificación. CLAUDE y ROUILLARD en dos generaciones descendientes de padres atiroideos, notaron un retardo en el desarrollo del esqueleto recordando las lesiones macro y microscópicas del raquitismo humano.

Clínicamente se ha comprobado también dicha influencia y es un hecho de todos conocido, que la inmensa mayoría de los enanos mixedematosos son hijos de madres con trastornos tiroideos y generalmente bajo la forma de hipotiroidismo y así KOCHER decía: "Todo cretinismo congénito, es la resultante del bocio de los padres o cuando menos de la madre". Mas tarde tendremos oportunidad de volver sobre este tema y de desarrollarlo en toda su amplitud; pero por lo pronto, que conste aquí tan solo como hecho en apoyo de la tesis que en este momento sostenemos.

INFANCIA Y PUBERTAD.—Durante la infancia en sus tres períodos y en el momento del establecimiento de

la pubertad, es cuando las secreciones internas manifiestan su acción de manera más intensa sobre el organismo, física y psíquicamente.

Larga es la historia de la experimentación llevada a cabo sobre la tiroides, ya que fué ésta, la primera glándula cuyas manifestaciones patológicas fueron apreciadas por los clínicos (el bocio exoftálmico, 1835 y el mixedema, 1850) y sobre la cual los fisiólogos intervinieron para demostrar la identidad entre síntomas patológicos y experimentales.

En la "Revue medical de la Suisse Romande de 1884, SCHIFF, relacionó los resultados de las tiroidectomias practicadas desde 1856 y señaló una detención del desarrollo en los gatos jóvenes que sufrieron tal operación. HORSLEY y más tarde GLEY, repitieron las experiencias y comprobaron las observaciones de SCHIFF, estableciendo de manera definitiva la detención del desarrollo de los animales sin tiroides. Posteriormente HOFMEISTER, MOUSSU, VASSALE y GENERALI, han proporcionado nuevas demostraciones del importantísimo papel que la tiroides desempeña en la morfología.

Los trabajos de MOUSSU, son particularmente dignos de mención, pues ha practicado la ablación de la glándula en una gran variedad de animales (perros, gatos, cerdos, caballos, etc.) y siempre ha observado una detención del desarrollo, con alteración de los tegumentos, que se presentan infiltrados de edema (Mixedema), de donde ha concluido que la "función tiroidea preside el desarrollo general del organismo y que su acción se manifiesta sobre todo preponderante durante el período de crecimiento". Además, este mismo autor hace notar el hecho de que, suministrando a perros y gatos jóvenes extractos tiroideos de caballo, se determina en éstos un aumento en la rapidez del crecimiento.

Hay que mencionar también a este respecto las experiencias realizadas por Von EISELSBERG en corderos de unos ocho días de edad, mientras que otros sirven como testigo. Al cabo de algún tiempo de la operación, el animal tiroideotomizado permanece pequeño pesando a lo sumo diez kilogramos, mientras su testigo pesa treinta y seis.

ROGER y GARNIER, han inyectado soluciones hidroalcohólicas de naftol en el cuerpo tiroides por vía arterial y han observado detención del crecimiento de perros jóvenes, debido a la esclerosis tiroidea así determinada. Finalmente, las tiroidectomias practicadas por HAUSALTER y P. JEANDELIZE en el gato, en el conejo y en el carnero son particularmente demostrativas.

La detención del desarrollo en los animales en los que se ha verificado la ablación del tiroides, obedece sobre todo a una detención en el crecimiento del esqueleto. En él se observa una detención en la proliferación del cartílago interepifiso-diafisiario, que trae aparejada, forzosamente, una disminución en la longitud de los huesos y particularmente de los huesos largos; además de todo esto, hay un marcado retardo en la aparición de los puntos de osificación.

Pero no sólo el esqueleto es asiento de esta detención del desarrollo, sólo que, es éste el más aparentemente lesionado; sin embargo, abarcan estas modificaciones al organismo entero y transforman al sér físico y psíquico. Sobre el sistema nervioso central y periférico quedan también impresas profundas huellas determinadas por la falta del estimulante humoral que dirige su desarrollo.

Los animales operados manifiestan desde luego una notable apatía, ya no juegan, permanecen casi inmóviles y no buscan más su alimento y aún cuando se les presenta lo to-

man trabajosamente y no demuestran gran interés por él, como es común en los animales sanos; sus movimientos son lentos y difíciles, su marcha es torpe y vacilante.

Se ha comprobado una disminución de la excitabilidad cortical —que es constante, como vimos, en los recién nacidos— la cual ha sido puesta de manifiesto primero por HOFMEISTER, quien ha observado que la intoxicación por el óxido de carbono en estos animales no produce la muerte con la misma rapidez que en los normales y tiene lugar sin convulsiones. PREVOST y MIANI, experimentando sobre perros han notado una disminución en las reacciones determinadas por las corrientes alternas aplicadas en la boca y en la nuca.

La médula y el bulbo pueden a su vez ser influenciados y es constante observar en los animales operados, el establecimiento de parálisis del tren posterior y también son frecuentes los fenómenos bulbares.

En fin, los nervios periféricos y el sistema órgano-vegetativo son igualmente afectados. En los primeros FALTA y RUDINGER han puesto en evidencia una disminución marcada en la excitabilidad galvánica de los nervios; en el segundo, se ha encontrado constantemente una hipotonía total, manifestada por las diversas pruebas fisiológicas y farmacodinámicas.

Las observaciones clínicas realizadas en el hombre no son menos demostrativas y se ha podido comprobar en los casos de ausencia o insuficiencia del tiroides, las mismas alteraciones del esqueleto que producen estados de nanismo más o menos acentuados, y profundas alteraciones del psiquismo, resultantes de la detención en el desarrollo del sistema nervioso en general y particularmente del cerebro, que da a los cretinos mixedematoso su sello característico.

ACCION DE LOS INJERTOS Y DE LOS EXTRACTOS TIROIDEOS.—Cuando después de la tiroidectomía hecha en animal joven, se hace un injerto ya sea de su propia glándula (autotrasplatación) de otro animal de la misma especie (homo-trasplatación) o de otra especie (heterotrasplatación), con mayores o menores probabilidades de éxito en la aclimatación de él, se ha observado que los síntomas tiroioprivos se atenúan y aún llegan a desaparecer completamente, y reaparecen si tiempo después se practica la ablación de él.

Los extractos de glándula tiroides en cualquier forma utilizados, determinan la atenuación transitoria de los síntomas ocasionados por la tiroidectomía o por los estados patológicos de la glándula.

De los anteriores hechos debe concluirse, que la glándula tiroides ejerce una influencia indudable sobre los procesos generales de desarrollo y crecimiento, tanto físico como psíquico y que la falta o disminución en su función, experimental o patológica, da lugar a los fenómenos tiroioprivos en primer caso y a los síndromos de atiroidismo o hipotiroidismo en el segundo.

HIPOFISIS.

Si para la Tiroides no existe duda acerca de su actuación sobre el crecimiento, no pasa lo mismo con la Hipofisis, pues a pesar de que los hechos anatomo-clínicos han demostrado que las alteraciones de esta glándula, sobre todo por la implantación de tumores en ella, determinan anomalías del crecimiento, como nanismos y gigantismos, no se está aún de acuerdo en cuál sea el mecanismo de acción en estas alteraciones. BINET, se pregunta: “¿Se trata de un mecanismo nervioso? ¿Hay en la región del Tuber Cinereum un centro que interviene en los fenómenos de cre-

cimiento, como hay centros que regulan el metabolismo del agua y de las grasas? ¿o se trata de un mecanismo humoral, glandular, de punto de partida hipofisiario (lóbulo anterior)?”.

Multitud de experiencias se han realizado para dilucidar los anteriores puntos y a este respecto vamos a resumir las más interesantes.

Desde luego, la extirpación de la Hipófisis determina en los animales una detención del crecimiento, o cuando menos una disminución marcada, que comprende especialmente al esqueleto y se traduce por alteraciones de estructura y de forma en los huesos largos y planos, semejantes a los observados en los estados tiroioprivos. En el caso de tumores del órgano, los que han sido considerados como casos de disfunción glandular, entraña un aumento en el crecimiento esquelético y especialmente en ciertas piezas óseas (maxilar inferior, huesos de las extremidades, del tórax y del creaneo), que caracterizan a la Acromegalia. Síntomas que son mejorados por la extirpación del tumor glandular.

Se ha logrado producir experimentalmente un síndrome acromegálico por la ingestión de lóbulo anterior de hipófisis adenomatosa. ULENHUTH ha alimentado a dos grupos de salamandras unas con hígado y otras con lóbulo anterior de hipófisis de buey y ha observado, que mientras las primeras crecen más rápidamente, las segundas prolongan su época de crecimiento y resultan finalmente más grandes que aquéllas. EVANS y LONG, por administración intraperitoneal de extracto de lóbulo anterior en las ratas, han logrado una aceleración del crecimiento, al grado que, una de ella de 333 días de edad pesó 596 gramos, mientras que la testigo solo pesó 248 gramos. En este caso creen los

mencionados autores que se está en condiciones de hablar de gigantismo, pues los animales tratados excedieron en su esqueleto y en el peso total de su cuerpo.

Finalmente, la inyección de suero hipofisotóxico en animales jóvenes, ha ocasionado un crecimiento lento; y la irradiación de la región hipofisiaria por vía bucal, ha detenido momentáneamente el crecimiento.

Sobre el sistema nervioso tiene también una acción marcada, aunque muy inferior a la del tiroides en este sentido. Es frecuente encontrar en los individuos afectados de tumores hipofisarios trastornos visuales variados que pueden llegar hasta la amaurosis total y definitiva; pero “Es más común —dice CHAUVET— observar solamente defectos que abarcan a los dos campos visuales”. Obedecen en la mayoría de los casos a compresiones mecánicas sobre el quiasma, pero se han encontrado casos en que éstas realmente no existían y los trastornos visuales eran evidentes. LEREBoullet ha hecho dos observaciones en autopsia de dos infantiles que presentaban trastornos nerviosos diversos, y encontró que todas las glándulas endócrinas estaban intactas y especialmente la Hipófisis, existiendo en cambio un tumor en el tercer ventrículo.

En estos mismos enfermos se ha comprobado la presencia de alteraciones psíquicas que determinan profundos cambios de carácter.

GLANDULAS SEXUALES.

Nadie discute la acción de las gomadas sobre el crecimiento físico y psíquico de los seres. La castración practicada en los animales desde tiempo inmemorial, se hace con el objeto de determinar modificaciones morfogenéticas en los animales y ya desde Aristóteles se decía: “**Todo animal**

castrado joven, crece más grande y más bello", parece en efecto favorecerse por este medio el crecimiento.

Igualmente, es un hecho conocido desde antiguo, la gran talla de los enucos que viene a mostrar la influencia del testículo sobre el crecimiento del hombre. Este no se hace uniforme, sino que tiene especial predilección por los huesos largos y sobre todo de los miembros inferiores, que determina en los enucos un exagerado alargamiento de sus piernas. Suele observarse que en casos de aparición tardía de la pubertad tanto en hombres como en mujeres, el aumento más o menos considerable de la talla que llega, en ocasiones, a tomar los caracteres de verdaderos gigantismos. En cambio es también conocido el hecho, aun por el vulgo, de que la aparición temprana de la pubertad determina un acortamiento de la talla.

Experimentalmente esta influencia también ha sido demostrada por innumerables investigadores, entre los que merecen especial mención RICHON, JEANDELIZE, STOT, SENBURG, STEINACH, etc.

STOTSENBURG ha experimentado sobre ratas jóvenes obteniendo en casos de castración un aumento de talla correspondiente a un 3.4 por ciento y un aumento de peso de 23.5 por ciento. STEINACH, ha practicado la castración en ratas machos y hembras y en seguida las ha injertado fragmentos de glándulas de animal de sexo opuesto, resultado un aumento de la talla y peso de las hembras, que sobrepasan al del macho; e inversamente, los machos tienden a poseer un desarrollo y un peso inferior al de los animales normales. Estos hechos obligan a pensar que el testículo tiene una acción aceleradora sobre el desarrollo de la hembra, mientras que la presencia de los ovarios determina una acción frenadora sobre el crecimiento, que cesa cuando se suprime el órgano.

Se explican las modificaciones del crecimiento determinadas por las gonadas "por el efecto inhibitor que ejerce la glándula sexual sobre el timo y la hipófisis, deteniendo la acción ejercida por estas glándulas en los procesos de estimulación del crecimiento esquelético". (GUILLAUME).

Sobre el desarrollo psíquico del individuo la acción de las secreciones endócrinas sexuales tienen una importancia excepcional y sabido es que bajo su influencia se constituye el carácter diferencial del sexo, que adquiere su manifestación máxima en la época de la pubertad, es decir, cuando la actividad de la secreción sexual es más grande. Este carácter diferencial del sexo que hace distinguir al joven de la joven más fácilmente que el niño de la niña, porque se perfilan ya los caracteres de hombre y de mujer y como dice GUILLAUME: "El carácter del hombre es más sintético y tiende más voluntariamente a la abstracción, el carácter femenino es sobre todo analítico, más aplicado, más práctico". En el enuco, en cambio, no hay inclinación hacia ninguno de los anteriores caracteres y el que poseen está amortiguado y es que —dice el mismo autor— "la ausencia de toda vida sexual, les hace adoptar la más bella indiferencia a los problemas que agitan a los dos sexos".

Pero no solamente se reduce esta acción a la formación del carácter, sino que influye sobre el psiquismo todo. Nadie desconoce los profundos cambios que en todas las manifestaciones del espíritu se producen en el individuo, al pasar de infante a adolescente. Nadie desconoce, igualmente, que es esta época de la vida, la más pródiga en afecciones nerviosas y finalmente los profundos cambios de carácter observados a la menor causa en la fase catamenial, que ha hecho a VEIL exclamar: "No sólo el cuerpo sino también el alma de la mujer es esclava de la función sexual".

En fin, hay que recordar simplemente, la conducta de los animales castrados, que —como ha dicho GUILLAUME— “domina una calma que contrasta con la turbulencia de los animales enteros”.

REGULACION DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y ORGANO-VEGETATIVO.

Hemos, en el anterior capítulo, demostrado la influencia reguladora de las secreciones internas y en particular del tiroides, sobre el desarrollo y crecimiento. Toca ahora su turno al estudio de la regulación nerviosa tanto del sistema central, como órgano-vegetativo.

En realidad, en el curso de nuestro estudio, hemos hecho hincapié en repetidas ocasiones sobre el particular y recordado las expresiones hechas a este respecto por autores tan notables como LEREBoullet, Falta, Hofmeister, PeVost, Miami y Rudinger, que no vamos a repetir; pero recordaremos brevemente, que establecen la existencia de una regulación endócrina sobre el sistema central y periférico, demostrada por hechos experimentales (extirpaciones, injertos, extractos glandulares, etc.), y clínicos (síndromos glandulares). Sin embargo, poca atención pusimos en la regulación órgano-vegetativa, que reservamos expresamente para este momento.

REGULACION ORGANO-VEGETATIVA.

El sistema nervioso órgano-vegetativo, denominación dada por Guillaume, autónomo o del Gran Simpático, como también suele llamársele, preside la vida de sosten y de reproducción, hística y orgánica del individuo.

Sabemos que anatómicamente comprende tres porciones: la craneal, la toraco-lumbar y la pélvica; pero fisiológicamente solo debe considerársele dos: **Simpática** (porción toraco-lumbar) y **Parasimpática** (porciones craneal y pélvica).

La acción que sobre los distintos órganos y sobre el organismo entero determinan el Simpático y el parasimpático son antagónicas: sobre el corazón el simpático es acelerador, el parasimpático moderados; sobre las secreciones el primero es inibidor, el segundo activador; sobre la pupila tiene acción dilatadora el primero, constrictora el segundo, etc. De tal manera que del equilibrio entre sus respectivas acciones, nace el normal funcionamiento orgánico; pero en cuanto hay una causa perturbadora de cualquier naturaleza (química, biológica), que actúe sobre uno de los dos sistemas, se romperá ese equilibrio, de la misma manera que el de una balanza cuando se añade a un platillo una nueva carga.

A la mutua relación existente entre los dos sistemas antagónicos, simpático y parasimpático, es a lo que se llama **tonus órgano-vegetativo**. Este tono puede modificarse por circunstancias diversas, ya sea momentáneamente o de manera persistente, constituyendo la **hipertonía** cuando es del lado de la excitación, la **hipotonía** cuando es del de la depresión y la **simpaticotonía** o **vagotonía** cuando el desequilibrio es estable, en favor de alguno de los dos sistemas: o la **anfotonía** cuando la alteración, en más o en menos, abarca por igual a los dos.

Embriológica, histológica y anatómicamente el sistema órgano-vegetativo está ligado al sistema endócrino. Hemos visto ya que los elementos celulares que las integran

tienen la misma procedencia sobre todo las células cromafines; y que los hilillos nerviosos especialmente simpáticos llegan en grandes cantidades a las glándulas de secreción interna y se distribuyen por ellas, constituyendo ricos plexos peri-vasculares y peri-celulares. Estas conexiones anatómicas tan íntimas, han hecho decir, que las glándulas endócrinas, no son sino la **prolongación**, la **continuación** del sistema nervioso órgano-vegetativo.

Fisiológicamente tal relación persiste y se manifiesta de dos maneras diferentes, según GUILLAUME: 1º—Como subordinación de las endócrinas al sistema órgano-vegetativo, pues la actividad de éste engendra la actividad de aquéllas; 2º—Relaciones de subordinación eventual del sistema órgano-vegetativo a la actividad endócrina, por la acción de las hormonas sobre la actividad nerviosa.

Aquí estudiaremos solamente la segunda parte, reservando para muy pronto el desarrollo de la primera al hablar de la regulación neuro-endócrina.

REGULACION ENDOCRINO-VEGATATIVA.

“Las glándulas endócrinas guardan relaciones funcionales estrechas con el sistema nervioso órgano-vegetativo y con las funciones de sus dos componentes: simpático y parasimpático”. (GUILLAUME).

En la actualidad, está completamente admitida esta afirmación y no hay quien la discuta, pues nadie ignora que —como dice VILLELA— “hay ciertas sustancias producidas por el organismo y cuya acción se manifiesta por efectos más o menos electivamente marcados en los dominios de la vida órgano-vegetativa y entre ellas el primer lugar lo

ocupan los productos de las glándulas de secreción interna”. Lo que se discute es si se trata de una subordinación eventual, particular, o de un fenómeno constante de significación general y aplicable lo mismo a la vida fisiológica que patológica.

GUILLAUME, sostiene que tal relación es constante y fundamental, hasta el grado de fusionarse los dos sistemas en uno solo, que denomina **sistema neuro-glandular**, de cuyo funcionamiento armónico o no de sus componentes, depende el estado de salud o de enfermedad del individuo. PACHON, por su parte, se opone a este pensamiento y expresa: “**Contra la concepción de una simbiosis neuro-glandular, se opone el análisis experimental de funciones nerviosas simpáticas, glicosecretora y vaso-motora. Y, así, no estamos autorizados a incorporar esta concepción, al menos de manera absoluta, a las doctrinas médicas actuales**”. Sin embargo, cree el primer autor mencionado, que el segundo establece sus conclusiones fundándose en una falsa interpretación de los hechos experimentales, dimanada de la existencia de un prejuicio, pues “**al sostener sus argumentos contrario, PACHON deja pasar por alto los favorables**”.

Esta acalorada polémica queda cerrada, con la siguiente conclusión de GUILLAUME: “**Un gran número de experiencias, un gran número de hechos clínicos, fisiológico y fisiopatológicos, demuestran —a pesar de la argumentación de PACHON— la existencia de una asociación, de una concatenación simpático-suprarrenal y más general, neuro-endócrina, que no representa una relación fortuita o de azar, sino una intrincamiento íntimo de dos elementos funcionales, en el cual es difícil, sino arbitrario, separar lo que corresponde al uno o al otro de estos mecanismos**”.

Los productos de secreción interna de las diversas glándulas, obran sobre el sistema órgano-vegetativo de manera diversa y teniendo elección particular por uno de los formadores de éste, siendo por lo tanto, como las substancias farmacodinámicas exógenas, simpático-tropas o parasimpático-tropas. En la actualidad, está demostrado que, en realidad, no hay una substancia de acción específica sobre el simpático y parasimpático, sino que su acción es dualista aunque más marcada sobre uno que sobre el otro.

Si intentáramos hacer una clasificación de las glándulas endócrinas, atendiendo a su acción sobre el sistema órgano-vegetativo, podríamos aceptar con GUILLAUME, que el tiroides, las supra-renales y los órganos cromátifinos, están ligados más íntimamente al simpático; mientras que, el timo y el páncreas están, a la inversa, asociadas a la actividad parasimpática.

Fisiológicamente, se ha demostrado por la observación y por la experimentación, que las secreciones endócrinas son capaces, por su cantidad o por su calidad, de hacer variar el tono órgano-vegetativo. Efectivamente, conocidas son las variaciones llamadas fisiológicas del tono, como las observadas en las distintas edades: simpaticotonia del niño y del joven, en que la actividad glandular endócrina es manifiesta; reacción vago-simpática de los jóvenes, en que el funcionamiento endócrino se ha equilibrado; y la vagotonia propia de la vejez, en la que la influencia endócrina declina. El período digestivo determina al principio simpaticotonia (activación en todas las funciones, inclusive las endócrinas); en seguida vagotonia, que se traduce por torpeza que obliga muchas veces a dormir la siesta (predominio de la función digestiva sobre todas las demás); finalmente, un período simpaticotónico, revelado por un estado eufórico del individuo que ha reparado sus energías.

La vigilia se caracteriza, en estado normal, por la actividad que indica un estado simpaticotónico; el sueño, al contrario, por manifestaciones vagotónicas: hipotermia, hipotensión, predominio de los músculos lisos ("La noche es el tiempo de los músculos lisos, decía SCHMIDT), tendencia a los sudores a las vaso-dilataciones, a las erecciones, poluciones, etc.". Es que, mientras en la vigilia la actividad orgánica general y en particular glandular está presente y ejerce su acción estimulante simpaticotónica, en el sueño en el que, con excepción de las funciones vegetativa, todas las demás están adormecidas el vago surge con acción preponderante.

Experimentalmente se ha demostrado también la influencia endócrina sobre el sistema órgano-vegetativo, mediante la ministración de productos glandulares, especialmente tiroideos y suprarrenales.

Los extractos tiroideos determinan sobre el individuo, profundas modificaciones sobre el sistema nervioso central y órgano-vegetativo. Sobre el primero se ha comprobado el desencadenamiento de una serie de síntomas que denotan a las claras la excitación cortical: agitación, insomnio, inestabilidad de carácter, crisis de llanto, de risa, de cólera violenta, en el hombre y por simple irritabilidad en el animal. Por lo que respecta al sistema nervioso órgano-vegetativo, las inyecciones repetidas de extracto tiroideo determinan: excitabilidad nerviosa, taquicardia, hipertensión, dermografismo, neutralización o inversión del reflejo oculo-cardíaco. Como se ve, una acción francamente simpaticotónica; en cambio cuando se practica una sola inyección, las manifestaciones son vagas: hipotensión, bradicardia, exageración del reflejo-oculo-cardíaco, etc.

La adrenalina, ejerce una acción tan indudable, que hasta se la ha tomado como elemento fundamental en las pruebas farcológicas para la determinación del tono neurovegetativo. La prueba de GOETSCH tan conocida, no consiste sino en inyectar medio centímetro cúbico de solución de adrenalina al milésimo, en las personas normales casi no tiene efecto y en los hipertiroideos encontró este autor: taquicardia, hipertensión, angustia, sudores, temblor, palidez, glicosuria, es decir, una exageración de los síntomas hipertiroideos. Sin embargo, se observaron en ocasiones reacciones paradójica, como: taquicardia con hipotensión, hipertensión con retardo del pulso, etc., ésto es, respuestas simpáticas y parasimpáticas. DANIELOPOLU, explicó estos fenómenos y reglamentó la prueba de la adrenalina y concluyo: que a pequeñas dosis es vagotónica (vaso-dilatación central, retardo del ritmo cardiaco) y a grandes dosis es simpaticotónica (vaso-contricción general, aceleración del ritmo cardiaco).

Clínicamente, en fin, se ha comprobado la influencia endócrino-órgano-vegetativa. En los síndromos tiroideos de hipo o de hipertiroidismo, se han encontrado profundas alteraciones en el tono vegetativo.

En el hipotiroidismo en sus diversas formas, PETZE-TAKIS ha encontrado constantemente una exageración del reflejo oculto-cardíaco a tal grado, que en muchos casos una ligera compresión ocular y a veces de un solo ojo, era capaz de determinar estado sincopal. Además, las pruebas farmacológicas, especialmente con la pilocarpina, han dado resultados concordante, de tal manera que permite clasificar a los hipotiroideos entre los vagotónicos. Los demás aparatos sufren alteraciones correspondientes: en el cardiovascular, hay hipotensión, microsficmia, enfriamiento de

las extremidades, cianosis, hipocoagulabilidad; en el respiratorio, lentitud en los cambios; en el digestivo, anorexia (especialmente por la carne), dispepsia constante, constipación habitual; estado general decaído, hipo-actividad de los cambios, metabolismo disminuído, hipotermia, disminución del metabolismo cálcico.

En el hipertiroidismo, no puede hablarse de un estado simpaticotónico, sino más bien hay hiperexcitabilidad de los dos elementos del sistema. En efecto, encontramos en los basedowianos signos que corresponden unos a la exaltación del simpático y otros al vago. De la primera categoría, tenemos: la taquicardia, la exoftalmia, el temblor, secreciones disminuídas, glicosuria alimenticia, reflejo oculo-cardíaco ausente o invertido y reacción intensa a la adrenalina; de los segundos citaremos: taquicardia poco acentuada, exoftalmia ausente o poco acentuada, sudores abundantes, hiperacidez gástrica, diarrea, reflejo oculo-cardíaco exagerado y reacción violenta a la pilocarpina.

Así, pues, debemos concluir a este respecto con las palabras de DANIELOPOLU: "**La enfermedad de Basedow, no es una simpaticotonia, sino una anfotonia; la hipertonia vegetativa es general, no se limita exclusivamente al simpático; al mismo tiempo participa en ella el grupo antagonista, el parasimpático**".

REGULACION NEURO-ENDOCRINA.

Numerosos hechos de observación y de experimentación han comprobado la existencia de una regulación nerviosa, tanto central como órgano-vegetativa, sobre las glándulas de secreción interna, cerrando así el ciclo abierto por la influencia endócrino-nerviosa.

Desde la antigüedad, se percataron los clínicos —aunque ellos no lo supieran— de tal relación, al conceder un gran valor al estado del sistema nervioso en la producción de afecciones endócrinas, tales como el Bocio exoftálmico y Mixedema. A tal grado, que antes de MOBIUS para el primero y de PARACELTUS para el segundo, se les consideraba en la categoría de las afecciones nerviosas.

En la actualidad aún se le confiere un gran papel al sistema nervioso en la etiología del Bocio exoftálmico, considerándosele como una causa predisponente. Tal vez obedezca esto a un estado constitucional del individuo, en que tenga que ver en gran parte la herencia.

Es un hecho de todos conocido, que las impresiones y las emociones intensas, modifican profundamente el funcionamiento de las glándulas de secreción interna: un susto, una pena súbita, un choque nervioso, una fatiga intelectual marcada, han sido en repetidas ocasiones el preludio de un Basedow.

CENI, ha demostrado que después de la extirpación del cerebro en los animales se produce un bocio; MOLITOR y PICK, después de excluir la función cerebral mediante la narcosis por paraldehida, han observado que no se produce la acción inhibitoria de la diuresis provocada por la pituitrina; HEILIG y HAFF modifican la secreción glandular por la acción de impresiones agradables o desagradables; FALTA ha comprobado finalmente, que las impresiones son capaces de modificar la acción frenadora de la diuresis propia de la pituitrina.

Si en la esfera cerebral se ve esta marcada influencia, en el sistema simpático se ha hecho constar de igual mane-

ra: CANNON, FITZ y CATTELL, practican la excitación del simpático y advierten la aparición de fenómenos eléctricos en la glándula Tiroidea los que ponen de manifiesto la existencia de funcionamiento glandular; estos mismos investigadores han seccionado el simpático y el frénico y unido los cabos periférico del primero con el central del segundo, obteniendo como resultado la aparición de signos de excitación tiroidea; taquicardia, exoftalmia, aumento del metabolismo.

Se ha encontrado en variadas ocasiones, en investigaciones practicadas por WILSON, alteraciones en los ganglios cervicales simpáticos en enfermos muertos de Basedow; NEUNER ha visto lesionados los nervios aferentes de las suprarrenales en casos de enfermedad de Addison; LAGNEL-LAVASTINA mediante la ablación del plexo solar ha presenciado alteraciones de las suprarrenales, consistentes en hipopigmentación.

Los anteriores hechos sirven de apoyo indudable a la idea de que el sistema nervioso central y el Sistema Simpático, ejercen una acción reguladora sobre las glándulas endócrinas, pero ¿dónde están esos centros reguladores? ¿de que naturaleza son? ¿cómo obran? Son un enigma, ya que muy poco se sabe sobre ellos; sin embargo, "existen motivos para creer, que las glándulas endócrinas son influenciadas, más o menos directamente, por centros situados en esferas elevadas del encéfalo"; dice FALTA y CURSCHMANN más audazmente expresa: "No hay duda que el sistema endócrino, no representa ningún sistema anárquico, sino que está regido por centros cerebrales que moran precisamente en la parte hipotalámica del cerebro. Estos centros mesocéfálicos, junto a los cuales se encuentran centros del simpático y parasimpático, pueden considerarse como centros

de proyección de los órganos endócrinos y como estación central en donde han de resonar todos los estímulos hormopoyéticos”.

BRUGSCH, DRESEL y LEVI, han encontrado en diabetes sacarinas ausencia completa de lesiones pancreáticas y sí alteraciones de los centros reguladores de la glicemia en la región hipotalámica. ROSSY y SMITH han localizado centros cerebrales en relación con el funcionamiento de las glándulas sexuales, que explican la marcada influencia del psiquismo sobre ellas.

El mecanismo de acción de tales centros es todavía más desconocido que su localización y naturaleza, pero el espíritu humano inconforme con este vacío en su conocimiento, ha tratado de llenarlo con hipótesis. FALTA dice a este respecto: "...quizá estos centros (centros reguladores del aparato insular pancreático) sean especialmente sensibles a los cambios de glicemia y que al variar éstos, entren en actividad". Y para explicar la vía de conducción del excitante agrega: "El piquete del cuarto ventrículo determina un estímulo que sigue la vía del esplácnico y determina una descarga de adrenalina, es muy lógico por lo tanto, suponer que en circunstancias normales los impulsos del sistema nervioso central sigan esta vía para regular la función del tejido cromafínico".



RELACIONES PATOLOGICAS.

La mayor parte de las secreciones de las glándulas internas, ejercen gran acción sobre los centros nerviosos y modifican el psiquismo de manera preponderante. Las endócrinas son tanto del dominio de la Psiquiatria, como de la Medicina General.

LEGRAIN.

Admitida la existencia de relaciones embriológicas, anatómo-histológicas y fisiológicas entre las glándulas endócrinas y el sistema nervioso, natural es pensar, que patológicamente también se hallen unidas. El conjunto constituido por el engranamiento endócrino-nervioso, se verá profundamente trastornado cuando uno sólo de los factores que lo integran se modifique. Claro, que lo más interesante para nosotros es el caso en que la perturbación primitiva recaiga sobre el factor endócrino, repercute después sobre el nervioso y finalmente sobre el conjunto.

Desde los memorables trabajos de BOURNEVILLE se descubrió la liga patológica reinante entre glándulas endócrinas y sistema nervioso, al establecer la importancia del tiroides en los trastornos mentales consecutivos a una detención o retardo en el desarrollo.

Esta influencia se ve marcadamente en los casos de cretinismo y mixedema en sus diversas formas, correspondientes, como es sabido, a estados de hipofunción tiroidea. Existen principalmente en estados de deficiencia cerebral que pueden acentuarse hasta el grado de dar lugar a la idiocia o la imbecilidad, simple retardo mental o estados

delirantes parciales o episódicos. "El cerebro de los cretinos está de hecho, poco desarrollado" (LEGAIN).

Sobre un fondo de torpor somnoliento que caracteriza a los cretinos y mixedematosos, se pueden ver aparecer brotes agudos consistentes principalmente en agitación incoherente, un estado casi delirante con alucinaciones probables y en los casos de mixedema suelen presentarse estados convulsionantes y funcionales profundos.

En el hipertiroidismo, es en donde los trastornos cerebrales son más frecuentes. Es conocida la sobreactividad mental de los basedowianos, su nerviosidad característica, su emotividad exagerada, su propensión a la mitomanía, al pitiatismo. Tienen acceso de cólera súbita, de excitación con delirio alucinatorio. En el período de estado REGIS admite, contrariamente BALLET, la posibilidad de psicosis de forma confusional y de delirio onírico.

En los otros síndromes endócrinos, (hipofisarios, paratiroides, suprarrenales, genitales), diversos autores han señalado la frecuencia de delirio alucinatorio.

Nadie ignora en la actualidad, la influencia que las glándulas endócrinas tienen sobre la vida sexual, "No será jamás ensalzada la obra de las glándulas endócrinas en la historia del Amor, normal o patológico, pues está tan mezclada a la vida práctica, que absorbe la atención de psicólogos, psiquiatras, neurologistas y médicos generales". (LEGAIN).

Durante las diversas etapas de la vida sexual, es decir, la adolescencia, la pubertad, la menstruación y la menopausa, habrá ocasión para que la alteración glandular endócrina constituya factores predisponentes para la consumación de perturbaciones mentales. "El cerebro reacciona más o menos, gracias a sus propiedades congénitas, bajo la acción de los estimulantes humorales, que pueden

variar en cantidad o en calidad y ante estos cambios estado normal y patológico se confunden, se entrelazan, se suceden, como fenómenos de la misma naturaleza, de la misma esencia y así la vida mental sexual es una función glandular", —dice LEGRAIN y continúa— "El Amor en su forma más elevada, más selecta, es decir, la más humana, no será jamás más que la expresión del funcionamiento glandular endócrino".

En la mujer la instalación de la función menstrual puede adquirir caracteres dramáticos. "Los trastornos de la vida genital de la mujer, están ligados indudablemente a la glándula intersticial ovarica y al cuerpo amarillo" (LAIGNEL-LAVASTINE). Ciertamente, en muchas mujeres puede constituir el principio de las reglas un verdadero estado patológico, que puede caer en un psicosis. Puede señalarse la posibilidad del establecimiento de un síndrome de Demencia Precoz, en estos casos, consecutivos a una perturbación profunda en la involución glandular sexual. La Hebefrenia en sus episodios agudos transitorios, se caracteriza por: accesos de agitación, con desórdenes cerebrales, como imsonio, sueños, pesadillas, actividad exuberante, automatismo; que brilla intensamente en el momento de las reglas, disminuye y desaparece con ellas, adoptando así una perioricidad característica. Este es el tipo más común de psicosis menstruales.

En el hombre, el principio de la pubertad puede también marcarse por trastornos equivalentes a los que tienen lugar en la mujer al iniciarse su vida sexual. Consisten generalmente en estados de confusión alucinatoria y acompañan a los signos generales del crecimiento.

Al declinar la función sexual, en fin, es muy común observar en la mujer profundas alteraciones nerviosas y psíquicas, que forman un conjunto conocido hasta por el vul-

go, al que llama **edad crítica**. En realidad, es esta época para la mujer verdaderamente crítica por el rompimiento del equilibrio endócrino-nervioso, predisponiéndola a trastornos mentales más o menos graves que pueden llegar a constituir verdaderas psicosis como la llamada **Psicosis Climatérica**. Esta se caracteriza por accesos agudos de agitación con delirio confusional, con alucinaciones y predominio de ideas eróticas. Estos accesos se suceden con regular periodicidad hasta la completa desaparición de la función sexual.

Hemos hecho un rápido recorrido de los trastornos enjendrados por alteraciones endócrina, refiriéndonos sobre todo al tiroides y a las glándulas sexuales, no mencionando a la hipófisis, las suprarrenales, la pineal, etc.; pero es que la repercusión de las alteraciones de éstas, se hace psíquicamente en la esfera sexual. Sin embargo, siendo el principal objeto de este trabajo el estudio de los síndromos tiroideos y los trastornos psíquicos y mentales por éstos determinados, necesitamos volver sobre nuestros pasos y considerar más detenidamente la primera parte de este capítulo, sobre la que pasamos rápidamente a propósito, para dar una idea de conjunto.

LOS SÍNDROMOS TIROIDEOS.

Las agrupaciones sintomáticas sistematizadas, de significación fisiopatológica única, conocidas con el nombre de SÍNDROMOS, han tomado en la patología endócrina— como en la Patología Moderna, toda— valor preponderante. Y, si no hay duda acerca de la existencia de síndromos tiroideos resultantes de la agrupación sintomática conveniente de las afecciones tiroideas desde antiguo conocidas,

si se han encontrado serias dificultades para su clasificación.

La clasificación de los síndromos tiroideos se ha hecho desde dos puntos de vista: uno cuantitativo, otro cualitativo, a cuya respectiva defensa se han aprestado eminentes fisiólogos constituyendo dos escuelas que han sostenido viva pugna.

La más antigua clasificación fué la cuantitativa, dimanada de las primeras experimentaciones fisiológicas y observaciones clínicas. El resultado de las tiroidectomías, de los injertos, de la acción de extractos glandulares, llevaron a la concepción de dos grandes síndromos: de **Hipotiroidismo** o disminución de la actividad tiroidea, y de **Hipertiroidismo**, o exaltación de la propia función. Como formas clínicas de estos dos grupos, se colocaban los estados frustros o atenuados.

Parecía firmemente establecido este concepto, sostenido de manera decisiva por KRAUS-FALTA; pero pronto encontró formal oposición, formulándose en su contra objeciones diversas. LUCIEN, RICHARD y PARRISOT, aunque admitieron la noción cuantitativa para los estados de atiroidismo congénito o adquirido, establecieron ya la noción cualitativa al afirmar que "**la secreción está modificada tanto cuantitativamente como en sus caracteres normales**" y los estados basedowvianos, entran completamente dentro del orden de los trastornos cualitativos.

PORAK, por su parte, se opone completamente a la noción de hipo o hiperfuncionamiento, cuando dice: "**el hiperfuncionamiento es un contra-sentido en Biología; la función normal es una adaptación a las necesidades del organismo; cuando se pierde la adaptación, hay DISFUNCION y no hiperfunción**". GLEY, finalmente, lanza serios ataques al expresar "**que las secreciones internas obran a dosis mí-**

nimas y que las glándulas endócrinas continúan siendo suficientes, aun cuando una gran parte de su tejido esté destruido, pues hay una secreción de lujo, como hay secreciones digestivas de lujo y como hay una respiración de lujo". PEZARD ha cooperado a esta obra demoledora al formular su teoría del **mínimo eficaz**, que consiste en que trasplantando fragmentos de glándula de variadas dimensiones, se encuentra que abajo de un límite determinado no hay reacción alguna y por arriba de él, cualquier cantidad produce el mismo efecto.

Sin embargo, los mismos opositores a la noción cuantitativa glandular, se mantienen reservados en ciertos puntos. GLEY, no niega la existencia del hipo o hiperfuncionamiento; pide tan sólo que sea más exigente, de lo que se ha sido hasta la fecha para admitir su realidad". Oponer por el contrario a la teoría del hiper e hipofuncionamiento, la del **disfuncionamiento**, tampoco comprobada porque no se ha encontrado modificación histológica determinada en la substancia coloide tiroidea cuando la glándula está afectada y menos se ha comprobado que tenga acción fisiológica especial. LUCIEN, RICHARD y PARRISOT substituyen el término **Hiposecreción**, por el de **hipofuncionamiento**, referido ya no a la cantidad de la secreción sino a la calidad de ella; pero de todos modos se vuelve sobre la noción cuantitativa.

Debe en realidad, para no pecar por exceso o por defecto, colocarse en un sitio intermedio entre las nociones cuantitativa y cualitativa y juzgando con un criterio ecléctico, podemos aceptar que los dos mecanismos de alteración son posibles. Para terminar este asunto repetiremos las palabras del Dr. VILLELA dichas a este respecto: "La célula puede secretar más o menos. Esta diferencia cuando se trata de hormona, tiene poca significación, excepto en

caso de disminución extrema, en virtud de la ley del todo o nada; pero no son, sin embargo, despreciables a causa de la intervención posible de causas secundarias capaces de abatir el valor de la glándula por abajo del mínimo eficaz. La célula puede también, en ciertos casos, liberar productos que no poseen todo el valor de la secreción normal".

Por lo tanto, consideraremos dos clases de síndromes endócrinos:

1º—Cuantitativos: **Hipotiroidismo** e **Hipertiroidismo**.

2º—Cualitativo: **Distiroidismo**.

Al estudiar en particular cada uno de los síndromos tiroideos, no voy a hacer de ellos una consideración patológica y clínica completa, ya que en dos tesis contemporáneas a ésta, escritas por mis compañeros y amigos LUCIANO HUERTA y JOEL MARTINEZ, se trata este punto con amplitud; concretando, por mi parte, en lo posible, a la cuestión psíquica y mental para no alejarme demasiado del tema que he propuesto.

SÍNDROMOS DE HIPOTIROIDISMO.

Aunque pueden agruparse los diversos tipos de estados hipotiroideos en variadas formas, atendiendo: ya al grado de insuficiencia, ya a su etiología, o ya a su expresión clínica; nosotros lo haremos teniendo en cuenta el grado en que trastorna el psiquismo y la mentalidad del individuo. Desde este punto de vista consideraremos en orden decreciente: **Cretinismo**, **Mixedema** y **ligeros hipotiroidismos**.

CRETINISMO.

"El cretinismo es una combinación de alteraciones físicas y mentales, consecutiva a la pérdida o disminución de la función tiroidea" (JELLIFFE y WHIT).

Puede presentarse como una afección diseminada y que surge de manera irregular en cualquier lugar, llamándose entonces **Cretinismo esporádico**, o bien puede presentarse como una degeneración congénita que aparece en lugares determinados y afecta a un número más o menos grande de individuos, toma entonces el nombre de **Cretinismo endémico**, ligado intimamente al **bocio endémico**.

El cretinismo es el estado de hipofunción tiroidea en que más comprometido se halla el psiquismo y la mentalidad "**Representa el más alto grado de degeneración de origen tiroideo**", dice MARCE. Dos órdenes de alteraciones caracterizan a un cretino: somáticas e intelectuales, siendo desde el primer punto de vista, generalmente un enano y desde el segundo casi siempre un idiota. Ambas encuentran su origen en una detención del desarrollo del sér físico y del sér psíquico por falta de la estimulación hormonal tiroidea.

Desde muy remota antigüedad se conoce a los cretinos por su aspecto característico y PINY cree haber encontrado indicios de estos desde la época Romana; VOGT habla de descripciones de Marco-Polo de tipos que deben tomarse como cretinos, en sus viajes asiáticos. Pero no fué sino hasta los últimos siglos a partir de XVI, en que PARACELSUS describió el cretinismo en detalle y relacionó el cretinismo al bocio endémico.

En la actualidad todo mundo conoce a los cretinos y los encuentra donde quiera, pero especialmente en ciertos lugares llamados focos de endemias que coinciden con las de bocio endémico y los más interesantes se encuentran en Suiza, en Italia, en España, en Francia, en Estados Unidos y hasta entre nosotros en diversos sitios de nuestra República.

Las alteraciones nerviosas, psíquicas y mentales pueden

abarcar diversos grados en los cretinos y por esto se les ha clasificado en tres grupos: **cretinos completos**, **semi-cretinos** y **cretinoides**.

CRETINOS COMPLETOS.—Cualquiera que sea la forma cretina no se hace manifiesta hasta que el niño ha dejado el pecho materno, pues antes la madre le suministra la hormona que le falta; pero a partir de esta época, el desarrollo corporal se hace lento y el mental más lento aún. El sistema nervioso sufre un retardo en su desarrollo y una detención definitiva en determinado momento y como consecuencia de esto el psiquismo queda rudimentario, casi nulo, y este ser está destinado a ser un sér vegetativo, que "**se acercará tanto al bruto cuanto más precoz haya sido el principio de su afección**" (VILLELA).

Lo mismo el sistema central que el periférico están afectados, combinando sus deficiencias para hacer del cretino un "**sér sin alma**" que ha servido de motivo a los autores para hacer de él pintorescas descripciones. ROESCH, por ejemplo, dice: "**Al verlos permanecer inmóviles durante largas horas en una inercia silenciosa, su actitud de solemnidad llegaría a impresionar, si esta dignidad de pachá no reflejara únicamente la nulidad psíquica de estos HOM-BRES-PLANTAS**".

En efecto, estos enfermos son indiferentes a todo lo que que les rodea, toman los alimentos que se colocan al alcance de su mano, pero no piden cuando tienen hambre; manifiestan sus deseos con gritos roncos; no se defienden si se les molesta; están en una actitud de inmovilidad búdica.

Este comportamiento, tan parecido al de los animales tiroidectomizados, revela a las claras una disminución notable de las funciones cerebrales; pero a ellas deben agre-

garse las alteraciones periféricas que contribuyen al debilitamiento o abolición de los sentidos. El de la vista está alterado, aunque no profundamente, ven más o menos bien y sólo parece haber una limitación del campo; el olfato y el gusto parecen poco modificados; mas el oído es casi siempre el más lesionado y hasta llega a constituir una forma de degeneración por hipotiroidismo llamada **sordo-mudez endémica**, debida como cree KOCHER a falta de desarrollo del aparato auditivo por detención del desarrollo óseo. La sensibilidad está disminuída en todas sus formas, los reflejos en general están poco alterados.

SEMI-CRETINOS Y CRETINOIDES.

No son sino grados menos intensos de alteración psíquica. El semi-cretino se da ya cuenta más o menos confusa del mundo, ya se interesa en él en cierta forma no es ya sólo un esclavo de sus funciones vegetativas; habla, aunque trabajosamente, con un lenguaje rudimentario; es capaz de entender aunque con cierta dificultad y con marcado retardo cuando se le habla de manera sencilla; puede aprender y desempeñar labores poco complicadas como las de campesino, barrendero, pastor, etc.; pero no aprende jamás a leer ni a escribir. Hay ya ciertas manifestaciones afectivas en su alma, puede tener cierta inclinación por determinadas personas, aunque las olvida pronto por su escasa memoria: uno de estos enfermos me decía, al preguntarle si había sentido la muerte de su madre, "**ahora ya no**", me decía igualmente que "**si quería a sus hermanos**", que "**no quería a otros muchachos**".

En ocasiones, en medio de la tranquilidad aparente en que parecen vivir, sobreviene un brote de excitación, cólera, en que pueden llegar a cometer actos delictuosos. Ca-

recen de control sobre sus actos, son crueles y sanguinarios. Este semi-cretino de que hablo mataba a las gallinas a pedradas; cuando lo hacían enojar se golpeaba contra el suelo.

Los cretinoides, finalmente, son tipos en los que la repercusión psíquico-mental no es tan acentuada como en los casos anteriores, parecen estados frustrados de ellos y pueden afectar variados matices. Los hay que pueden llevar una vida común y corriente, mostrando sólo un estado de **debilidad mental**, más o menos acentuado, una lentitud de pensamiento y de acción característica; y hasta "**verdaderos gnomos con todos los atributos correspondientes a los cretinos, aunque con una depresión menos marcada de que sus facultades mentales**" (León BERNARD).

ANATOMIA PATOLOGICA.— Diversas lesiones anatómo-patológicas se han encontrado en los cretinos. "**Los trastornos cerebrales a los que se puede achacar el débil estado mental, han sido variables: inflamaciones menigeas y débiles grados de hidrocefalia**" (SCHOLZ y ZINGERLE). El cerebro es frecuentemente asimétrico, pequeño o hidrocefálico; en ocasiones el desarrollo está detenido en estado infantil, abarcando esta detención del desarrollo lo mismo a la corteza que al centro (PALIUM); las circunvoluciones son menos numerosas y menos profundas y a todo esto se agregan lesiones dominantes de meningo-encefalitis localizadas o difusas. El cerebelo frecuentemente participa de alteraciones semejantes que explican los estados de incoordinación y desequilibrio del cretino.

MIXEDEMA.

El Mixedema conocido desde que GULL en 1873 llamó la atención sobre él, estudiado más tarde en 1883 por KOCHER consecutivo a la ablación tiroidea (caquexia tiro-

priva), después de un año en que HADDON estableció la relación de este con el tiroides, es una afección caracterizada clínicamente por la infiltración mixedematosa de los tejidos y por síntomas psíquicos variados y ligados íntimamente a un estado hipotiroideo.

El mixedema puede ser congénito o adquirido, siendo en este último caso del niño o del adulto, y de causa patológica o quirúrgica.

MIXEDEMA CONGENITO.—Esta forma que se establece después del destete, se manifiesta porque aunque su peso es normal, no crece y su inteligencia no se desarrolla, permaneciendo inmóvil, sin llorar ni reírse y los tegumentos adquieren una hinchazón especial que da el aspecto de una falsa gordura. Las funciones cerebrales no se establecen y el niño estará condenado a ser un idiota, estado al que BOURNEVILLE llamó **Idiotéz mixedematosa**.

Cuando ésta se presenta en su grado máximo, desde el punto de vista mental en nada difieren estos enfermos de los cretinos completos. Cuando la insuficiencia glandular se establece lentamente da lugar a un desarrollo cerebral variado y en tal caso la idiotéz es entonces menos completa: hay destellos de inteligencia, puede llegar a poseer cierto grado de atención, de memoria, de afectividad, llega a conocer a sus padres; expresan sus estados de ánimo y sus necesidades por gritos y signos más o menos comprensibles; pueden llegar a hablar, pero su lenguaje es imperfecto y hasta pueden aprender algún trabajo. **“Los más favorecidos —dice VILLELA— son capaces de llegar al estado de adiestramiento de un buen perro: de ordinario bastante dóciles obedecen a la voz y al gesto y pueden desempeñar algunas tareas elementales”**, tal es el **Hombre-animal** de ROESCH.

MIXEDEMA ADQUIRIDO.—El sistema nervioso se resiente de la disminución o falta de la hormona tiroidea, aunque ya no tan profundamente como cuando esta ha faltado casi desde el nacimiento. Así, en los casos de mixedema adquirido ya sean de origen patológico o quirúrgico, afectan una fisonomía particular que remeda al cuadro del mixedema clásico congénito.

Mentalmente hay gran variedad de alteraciones que generalmente son por defecto: disminución de la memoria, de la atención, de la afectividad, de la voluntad. Piensan despacio, y realizan sus movimientos lentamente estos enfermos; carecen de iniciativa, parece que tienen horror al movimiento; son indolentes. El lenguaje adolece de este mismo defecto: hablan lentamente, con monotonía marcada y cierta ininteligibilidad que se hace más marcada por la hinchazón de los labios. **“Toda la apariencia del enfermo da la impresión de un avance progresivo a la idiotéz, que puede llegar a un grado más profundo como es la demencia”** (JELLIFFE).

Los sentidos están también afectados, hay en general disminución en su actividad, sobre todo en el del oído y de la vista. La sensibilidad está también retardada y los reflejos no están modificados francamente.

Hay una forma de mixedema adquirido que llaman algunos autores (JELLIFFE y WHIT) idiopática y que aparece con más frecuencia en la mujer y sobre todo en la menopausa. El mixedema operatorio es frecuente y suele acompañarse de síntomas paratiroides.

ESTADOS HIPOTIROIDEOS LIGEROS.—Forman parte de este grupo de trastornos tiroideos, individuos a los que a primera vista no se les considera enfermos; sin embargo, no se encuentran en perfecto estado normal y mues-

tran uno o más síntimas de insuficiencia tiroidea o pluri-glandular con predominio tiroideo.

Los síntimas somáticos de estos estados son variables y no vamos a enumerarlos por el motivo que ya expresamos, reduciéndonos sólo a los nerviosos y psíquico-mentales.

Los síntomas nerviosos son en general poco marcado y lo más notable se encuentra en el dominio órgano-vegetativo en donde LEVI y ROTHCHILD han comprobado un estado de inestabilidad, que se traduce por impaciencia, violencia, tendencia más a lo inconsciente que a lo consciente.

En cuanto a la cuestión mental, estos estados de insuficiencia tiroidea ligera que pueden presentarse en casos de bocio simple o en ausencia de él, es en donde se pretende encontrar la clave de diversos casos de **deficiencia mental**.

En un reciente artículo —sobre el que insistiremos más tarde— DAVID MARINE insigne Maestro norteamericano, aparecido en la revista Annal of Medicine Interne de diciembre de 1930, titulado "The Relation of Endemic Goiter to Mental Deficiency" sostiene con argumentos solidos e investigaciones numerosas que entre el bocio endémico, la insuficiencia tiroidea ligera y la deficiencia mental hay una muy estrecha relación. Expresa a guiza de introducción a su artículo: "En el estudio de un gran número de niños bociosos congénitos se encontró una marcada deficiencia mental, que en algunos casos se asemejaba a un débil cretinismo. En otros se pudo observar todo grado de déficit mental, desde la ligera anomalía hasta la idiotez cretina. En la mayoría de los casos la etiología de estos estados parecía obvia, pero en otros fué necesario remontarse a los antecedentes familiares para averiguar las condiciones de la madre, **ANTES DE ESTABLECER RELACION PRECISA ENTRE DEFICIENCIA MENTAL E HIPOTIROIDISMO**".

SINDROMOS DE HIPER Y DISTIROIDISMO.

Tomaremos como tipo de estos trastornos determinados por un exceso de secreción tiroidea o por la desviación funcional del órgano que produce una secreción alterada, la enfermedad de Basedow en la que las alteraciones psíquicas nerviosas y mentales son manifiestas.

FLAJANI en 1802 y PARRY en 1825 fueron los primeros en señalar y estudiar el bocio exoftálmico; más tarde GRAVES en 1886 y BASEDOW en 1840-48, dieron forma a este estudio y MOBIUS en 1886, emitió el concepto de que esta afección se relacionaba íntimamente con alteraciones existentes en la glándula tiroides.

Desde luego se creyó que tales alteraciones tiroideas residían en una exageración de su función y se creó la teoría del hipertiroidismo, la cual estaba apoyada en hechos anatómo-patológicos, clínicos y experimentales. Anatómo-patológicamente se demostró que la tiroides de los Basedowianos era hiperplásica y contrastaba notablemente su aspecto con la atrofia que presenta en los mixedematosos. Clínicamente se observó la agravación de estos enfermos por la administración de extractos de esta glándula y la aparición de síntomas que entraban en el cuadro de esta enfermedad en casos de administración prolongada en individuos sanos; además, se puso de manifiesto la mejoría de tales enfermos por la extirpación quirúrgica del órgano o la acción radioterápica que disminuían indudablemente su actividad. Finalmente la experimentación dió por resultado que las inyecciones de jugo tiroideo a los animales, determinaba síntomas basedowianos pasajeros (taquicardia, adel-

gazamiento, temblor, fiebre, etc.). Estas experiencias hechas especialmente en el carnero por GILBERT, BALLET, ENRIQUEZ, HEINECKE, sirvieron para establecer: **que el bocio exoftálmico, es producido por una exageración en la secreción tiroidea.**

Sin embargo, hemos visto ya como surgió una escuela que se opuso sistemáticamente a los conceptos anteriores y combatió en toda forma la teoría del hipertiroidismo, substituyéndola por la del distiroidismo. Se observó que no había un antagonismo perfecto entre mixedema y bocio exoftálmico, que los hijos de enfermos de cualquiera de estas dos afecciones podía poser una u otra y que aún existen casos en que las dos coexisten.

Experimentalmente algunos autores (KNOSE, ASHER) lograron mediante la inyección de jugo tiroideo de basedowiano, el primero, y de suero sanguíneo, el segundo, la producción de cuadros que ellos refirieron como típicos (fiebre, taquicardia, sudores, albuminuria, glicosuria, y aún exoftalmia), concluyendo en tal sentido: **que el bocio exoftálmico era debido a un producto anormal de la glándula tiroidea, a un distiroidismo.**

Una escuela eclética debía nacer para poner acuerdo entre las dos antagonicas existentes. Fué la escuela americana constituida a base de investigación química, iniciada por KENDALL y Wilson, al descubrir la tiroxina principio activo de la secreción tiroidea y demostrar la disminución marcada (1/20 a 1/50) de yodo en el tiroidea basedowiano. PLUMMER fundándose en tales hechos supuso que en el bocio exoftálmico la molécula de tiroxina estaba incompletamente yodada y KENDALL demostró, finalmente, que podía aislarse en estos casos un producto que difería en sus caracteres y propiedades químicas al producto normal. Con

estos argumentos se concluyó: que de las cuatro clases de bocio establecidas por PLUMMER, (coloide, adenomatoso simple, adenomatoso con hipertiroidismo y exoftálmico), **el adenomatoso con hipertiroidismo o tóxico era debido a una simple exageración en la secreción y el exoftálmico a esta causa y además a una alteración en la naturaleza del producto, es decir, a un verdadero distiroidismo, agregado al hipertiroidismo.**

ALTERACIONES NERVIOSAS, PSIQUICAS Y MENTALES.

Del cuadro clínico de los estados de hipertiroidismo y en particular del de la enfermedad de Basedow, vamos a separar los síntomas relacionados con el sistema nervioso, fieles a nuestra idea de no salirnos demasiado de nuestro punto de vista.

ALTERACIONES NERVIOSAS.—En el dominio nervioso periférico y órgano-vegetativo se advierten profundas y variadas alteraciones. Además del temblor, fino, vibratorio de pequeña amplitud, que no desaparece en el reposo (esclerosis en placas), ni disminuye en los movimientos (Parkinson), y si se exagera por las excitaciones y emociones, encontramos frecuentemente cierto número de trastornos motores: parestias, parálisis (hemiplejias, paraplejias), contracturas, convulsiones, movimientos coreicos, tetania.

Los trastornos sensitivos son de regla, aunque rara vez adoptan una sistematización determinada: frecuentemente se presentan con la fisonomía de neuralgias que afectan los miembros o regiones diversas del cuerpo, como la nuca o los hombros; en ocasiones son hiperestesias viserales que afectan distintos sitios, como el **plexo cardiaco**, que se traduce por angustia retroesternal con dolor irradiado al hombro y brazo izquierdo, o el **plexo solar** produciendo dolores gástri-

cos o intestinales; o bien simulan crisis dolorosas de las tabes.

En cuanto a la esfera órgano-vegetativa, ya señalamos al hablar de la regulación endócrino-vegetativa, que hay un síndrome de hiperexcitabilidad de los dos sistemas, vago y simpático, constituyendo lo que se ha denominado **anfotonia** o **heperneurotonia**.

PERTURBACIONES PSIQUICAS Y MENTALES.

Son el psiquismo y la mentalidad, entre las funciones nerviosas centrales, las más intensamente afectadas y su estudio reviste capital importancia no sólo para el psiquiatra sino aún para el medio general, pues en la mayoría de las veces son las que abre la escena en la instalación del cuadro basedowiano. Muchas veces antes de la existencia de otro síntoma de los llamados cardinales (taquicardia, exoftalmia, bocio) las personas, que rodean al enfermo advierten modificaciones más o menos profundas en sus pensamientos, en sus afectos, en su conducta, en fin, en su carácter o modo de ser. Y, aunque por lo común estas perturbaciones no son muy profundas y quedan dentro de la categoría de los **trastornos psíquicos elementales**, —como los llama REGIS—, en ocasiones, no muy raras por cierto, son tan graves que llegan hasta producir el desquiciamiento del alma y crear en verdaderas psicosis, cuyo estado más profundo constituye lo que TROUSSEAU denominó **locura basedowiana**.

Estudiaremos, como lo hace REGIS, las perturbaciones psíquicas reunidas en dos grupos: las elementales y las psicosis.

TRASTORNOS PSIQUICOS ELEMENTALES.—Estas perturbaciones que aparecen tempranamente, se manifiestan

por una modificación en el carácter que se torna inestable caprichoso, variable, fácilmente irritable y que “en su más alto grado de emotividad morbosa, se traduce por inquietud, ansiedad psíquica intensa” (REGIS) y actividad motriz inusitada a la cual se agrega una locuacidad copiosa y una agitación intelectual marcada que alterna con fases de depresión. Las reacciones vasomotrices emotivas son intensas, “**hay una verdadera VASOMOCION**”, —dice REGIS— que se traduce por palpitaciones, bochornos, palideces, angustia precordial, sudores, etc. Es frecuente el insomnio con sueños y pesadillas, onirismo, alucinaciones y accidentes histéricos o histériformes que raras veces faltan.

Este diverso conjunto de alteraciones psíquico-mentales, que pueden llegar muchas veces a realizar la llamada “**inestabilidad nerviosa tiroidea**” de LEVI y ROTHSCCHILD, hace a los basedowianos personas esencialmente variables: tan pronto están inquietos o hiperexcitados como tranquilos o deprímidos, tan pronto están alegres con una alegría explosiva, como abatidos y tristes; pasan de la risa al llanto fácilmente, y esto junto a los accesos coléricos y muchas veces violentos, “**los conduce algunas veces a la insociabilidad completa**” (VILLELA).

No obstante, como lo hace notar el Dr. VILLELA, hay que tener en cuenta que los anteriores estados corresponden a “**sujetos en período de brote agudo**”, pues en los períodos de calma o por la acción de un tratamiento adecuado y en medio de una higiene apropiada, o en estados de remisión o en formas crónicas, tales caracteres no se encuentran tan acentuados y “**el basedowiano—en estos casos—es más sociable que el epiléptico, por ejemplo**”.

PSICOSIS BASEDOWIANAS.—“En algunos casos, es

tos trastornos psíquicos elementales —dice REGIS— **constituyen verdaderas psicosis**”, estudiadas por diversos autores como SANAGE, MEYNET, CHARCOT, JOFFROY, BALLET, RAYMOND y JANET.

La mayor parte de estos autores sostienen con BALLET, que cuando el Basedow se complica con psicosis se hace bajo la **forma maniaca** y que las otras formas encontradas tienen como causa el histerismo, la neurastenia o el alcoholismo, que frecuentemente se agregan al Basedow. JOFFROY estima, que puede haber **melancolía con mania** combinando sus caracteres. DEVAY sustenta la opinión de que la enfermedad de Basedow “**neurosis de angustia por excelencia**”, tiende a producir **melancolía ansiosa**. REGIS por su parte cree que “**no sólo hay que referir al bocio exoftálmico - los casos de melancolía ansiosa, sino también los de psicosis diversas que coexisten con él y que han sido atribuidos a otros factores como el histerismo o el alcoholismo**”. Realmente la variabilidad de las manifestaciones psíquicas hace que —como dice JELIFFE y Whit— “**el cuadro psíquico en el bocio exoftálmico sea incompleto y que no haya casos de psicosis típicas hipertiroideas, como cree SATTLER**”.

De cualquier manera, la psicosis típicas o no, revisten las más variadas formas, pero siempre dentro de una orientación determinada, siendo la más común la de **agitación violenta** o al contrario **depresión**; “**Pero sólo en apariencia** —dice REGIS— **pues en el fondo hay siempre un estado de CONFUSION MENTAL** generalmente aguada, que se traduce por **AGITACION** o por alternativas de **AGITACION Y DEPRESION** y por **DELIRIO ALUCINATORIO TIPO ONIRICO** muy característico”. Los elementos de estas psicosis son, según este mismo autor, ideas místicas, de persecución, eróticas, de violación, de falso embarazo, de suici-

dio, alucinaciones contemplativas, zoopsíquicas, terroríficas, genitales, etc. Generalmente estas perturbaciones aparecen por accesos como hemos visto, aunque en ocasiones pueden adquirir una persistencia más o menos larga y constituir estados de **delirio crónico** más o menos sistematizado (REGIS).

Para terminar diremos que según JELIFFE y WHIT estos diversos trastornos psíquicos en el bocio exóftálmico tienden más frecuentemente a tomar la forma de **psicosis maniaco-depresiva de KRAEPELIN**.

PSICOSIS MANIACO-DEPRESIVA.—Esta psicosis que adquirió su real fisonomía hasta los estudios de KRAEPELIN, pues antes se consideraban numerosos estados de mania y melancolía, fué definida por este autor “**estudiando documentos vivos**”, y descrita como una enfermedad de **fluctuaciones afectivas que podía manifestarse ya por intensa depresión, ya por una fuerte excitación**. Por lo tanto, debe considerarse en el estudio clínico de esta dos fases: la **maniaca** y la **depresiva**, aunque no siempre existen estas aisladamente sino pueden combinarse y en ocasiones manifestarse de manera atenuada constituyendo el llamado **carácter maniaco-depresivo “que tiende a reaccionar sobre la base de una lábil afectividad”** (JELIFFE).

FASE MANIACA.—Se caracteriza por tres síntomas fundamentales: fuga de ideas, hiperactividad psicomotriz y exaltación emotiva. Pueden estos síntomas mostrarse con diversos grados de intensidad igual para todos o preponderante en algunos.

La fuga de ideas se caracteriza por el incansante cambiar en la idea expresada por el sujeto, sin tener al parecer liga lógica “**el pensamiento fluctúa de aquí para allá** bajo

la influencia de asociaciones fortuitas. Como resultado, el entrenamiento de la mente, en vez de progresar, cambia de dirección, se vuelve sobre sí mismo y jamás alcanza una terminación lógica" (JELIFFE).

La **Hiperactividad psicomotriz**, como su nombre lo indica claramente, consiste en un incremento en la actividad del pensamiento y de la acción "obran con la misma rapidez que piensan" y sus actos cambian al compás de las ideas. En su forma máxima, la manía aguda, "los pacientes son incapaces de permanecer en descanso: corren, brincan, se revuelven, agitan sus brazos, desgarran sus vestidos, destruyen las plantas, etc."

La **exaltación emocional** implica una exageración en el campo emotivo de su conciencia. "La gran inestabilidad de las emociones; el juego rápido de las diferentes reacciones emotivas; la exaltación brusca, da lugar a irritabilidad, cólera, fastidio. No hay actitud emocional sostenida, así como no hay persistencia en el curso de las ideas".

FASE DEPRESIVA.—Se manifiesta también por tres síntomas principales, opuestos completamente a los de la fase maniaca: dificultad en el pensamiento, retardo psicomotriz y depresión emocional.

La **dificultad en el pensamiento** y el retardo psicomotriz, se traducen por lo lento de los pensamientos, debido a la laboriosidad probable en el mecanismo de este y que como resultado de ello se encuentra también una marcada lentitud en todos los actos del individuo. "Estos pacientes se mueven y hablan lentamente, acaso en voz baja, contestando de preferencia con monosílabos".

"Emocionalmente estos pacientes son deprimidos por lo

general, pero la depresión puede no ser especialmente marcada y aparecer solamente en el interrogatorio" (JELIFFE).

Como se ha visto muchos de los elementos de esta psicosis se encuentran presentes entre los síntomas psíquico de lo basedowianos y, por lo tanto, no es remoto, ni inverosímil, que aquellos adquieran mayores proporciones y constituyan cuadros perfectamente colocables en la psicosis maniaco-depresiva.

SEGUNDA PARTE

Estudio Clínico del Estado Psíquico - Mental
y Trastornos Nerviosos en los
Síndromos Tiroideos

La Clínica no se basa en
lucubraciones del espíritu,
sino en hechos de la Natu-
raleza.

CASTAÑEDA.

Habiendo estudiado en la primera parte todo lo referente a la teoría y seleccionado el material indispensable, estamos en posibilidad, ahora, de emprender la obra práctica, es decir, clínica, con el fin de comprobar los hechos en aquella establecidos.

Laboriosa ha sido esa obra de selección. pues hemos tenido que extraer del maremagnum de ideas, de observaciones y experimentaciones, tanto dentro del terreno de la Endocrinología, como de la Psiquiatría lo que hemos creído fuera de utilidad para apoyar nuestro estudio práctico. Desgraciadamente, por haber absorbido la mayor parte de nuestro tiempo y de nuestro papel la primera, tenemos que apresurarnos en la realización de la segunda, porque el tiempo apremia. Nos reducimos, por lo tanto, a la consideración de los casos clínicos más típicos y tomando solo algunos para cada categoría de afecciones.

Comprenderemos en este estudio dos hechos: la investigación del estado psíquico y mental en los enfermos tiroideos que estudiamos, agrupándolos, según la categoría de alteración glandular a que pertenezcan, en atiroideos, hipotiroideos, bociosos endémicos e hipertiroideos; y el estudio de los trastornos nerviosos centrales y periféricos encontrados en los enfermos estudiados.

En lo referente al primer punto, hicimos nuestras investigaciones estudiando al sujeto primero según el método clínico generalmente usado y una vez diagnosticado el padecimiento tiroideo, practicamos el estudio psiquiátri-

co especial, haciendo dentro de estos una investigación particular de la mentalidad.

La investigación de la mentalidad sí exigió un método especial, pues son muy numerosos los "tests" usados con tal fin, aunque no precisamente para medir la inteligencia, pues "la inteligencia es demasiado complicada para ser medida como un saco de grano" (TERMAN) sino simplemente para darse idea del grado de desarrollo mental del individuo. Con tal fin, nos concretamos a la determinación del **Coefficiente Intelectual**, o sea la relación existente entre la edad física y mental del sujeto, según el método de BINET.

Usamos en nuestra investigación la "Escala BINET-SIMON-TERMAN, en su adaptación provisional para México," arreglada por el Prof. DAVID PABLO BODER. Esta encierra una serie de pruebas de complejidad creciente y correspondiendo cada serie a un año, abarcando de tres a dieciocho años. Cada pregunta es calificada cuando es resuelta correctamente y la suma de estas calificaciones constituye la **Edad Mental (E.M)** que dividida entre la **Edad Física o Cronológica (E.F)** dará una cifra que BINET llama **Coefficiente Intelectual (C.I)**

Con el fin de dar mejor idea de la manera de calcular el Coeficiente Intelectual, mencionaremos el ejemplo citado en la Escala B. S. T. M.

"Supongamos que el sujeto ha pasado las pruebas correspondientes al año IX, cuatro del año X, cuatro del XII, dos del XIV y una del XVI. ¿Cual será la edad mental? Calculemos:

CREDITO por los supuestos años I a VIII ..	96	meses
del año IX 6 pruebas a 2 meses.....	12	"
" " X 4 " " 2 "	8	"
" " XIII 4 " " 3 "	12	"
" " XIV 2 " " 4 "	8	"
" " XVI 1 " " 5 "	5	"
Total.....	141	"

Hemos obtenido un total de 141 meses que equivalen a 11 años 9 meses de Edad Mental. Ahora bien, esta puede corresponder a un sujeto de Edad Física menor de 11 años 9 meses y en tal caso el desarrollo intelectual será precoz; si la E.F es igual a la E.M el desarrollo será normal; y si la E.F es mayor que la E.M la mentalidad estará retardada.

En estos diversos casos tendremos:

E. F. .. 10 años;	C. I ..	E. M. .. $\frac{141}{120}$.. 117
E. F. .. 11 años; 9 m.	C. I ..	E. M. .. $\frac{141}{141}$.. 100
E. F. .. 14 años;	C. I ..	E. M. .. $\frac{141}{168}$.. 84

Naturalmente que al dividir la edad Mental por la edad Física, no se tomará ésta en su sentido real en todos los casos, pues aplicándose las pruebas solo hasta el año 15 o 16, crecería constantemente el denominador del quebrado cuando la edad del sujeto fuera mayor de 15 o 16, mientras que el numerador permanecería menor. Por esto se ha convenido en determinar la llamada **Edad hipotética normal del adulto** en 15 o 16 años. Nosotros, siguiendo al autor de la tabla que aplicaremos tomamos la de 15.

En cuanto a la significación del C.I, y la interpretación que debe dársele, existen diversas opiniones, pero nosotros lo haremos como nuestro autor, según el siguiente cuadro:

los dos de bocio endémico, siendo además el padre alcohólico. No hay antecedentes lueticos ni tuberculosos. Fueron nueve hijos, de los cuales cuatro viven, habiendo muerto los restantes de pequeños y a causa de diversas enfermedades. De los que subsisten, el mayor tiene 24 años y es un semi-cretino y el siguiente en edad es nuestro paciente; el tercero es un tipo cretinoide (éste como el primero serán objeto de un estudio especial) y el más pequeño de seis meses no presenta por el momento anomalía aparente.

El abuelo paterno presentaba caracteres cretinoideos según el decir de la familia. "se parecía a Crescenciano que es el mayor; el abuelo paterno fué alcohólico y la esposa de éste bociosa.

EXPLORACION FISICA.-INSPECCION GENERAL. Observamos a un individuo de sexo masculino, de pequeña talla con rasgos fisonómicos infantiles; su actitud es SIMIA: se mantiene de pié conservando la vertical, aunque ligeramente encorvado, y doblando un poco las rodillas, su marcha es vacilante y espástica, camina sobre las puntas de los piés dando la impresión de que se va a caer; su voz es sorda, no articula palabras, sino gritos roncacos e inexpressivos; de vez en cuando sonrío sin causa alguna y gestacula activamente arrugando la cara, al mismo tiempo que prorrumpe en su extraño lenguaje.

EXPLORACION FISICA POR REGIONES. CABEZA. De tipo dolicocefalo, grande, ligeramente aplanada trasversalmente en su parte anterior; los parietales son salientes, los temporales deprimidos, el frontal ligeramente abombado, el occipital con su protuberancia externa muy desarrollada. El cabello es ralo, corto, quebradizo, de implantación vertical. A la palpación se comprueba lo anterior y además se aprecia un estado de resequeidad marcada del pelo.

CARA. La frente cubierta de vello fino es convexa, vertical y transversalmente, con gibas apenas notables; cejas escasas especialmente en la cola; párpados abotagados con estrechas aberturas palpebrales; ojos sin brillo, sin expresión. Nariz achatada y ancha; pómulos salientes. Boca grande con labios gruesos; sobre todo el superior; dientes amarillentos, anchos y de implantación normal, lengua grande y con frecuencia saliente, orejas grandes y gruesas con ángulo aurículocefálico mayor que el normal, lóbulo adherido.

CUELLO. Corto y grueso, con abundante tejido adiposo que forma cojinetes en la nuca y hace desaparecer los huesos supraclaviculares. A la palpación no pudo percibirse el tiroides; el pulso carotideo débil.

TORAX. Se trata de un torax de adulto con predominio muscular superior y oseo en anchura; falta el pelo en el pecho y en las axilas. Piel fría, seca; la punta del corazón late en el quinto espacio a cuatro y medio centímetros de la línea media, el choque es débil y con frecuencia de sesenta por minuto. Area ligeramente reducida en tamaño; a la auscultación no se encontró ningún signo anormal.

ABDOMEN. De forma globulosa, ensanchado y saliente, con cicatriz umbilical hacia afuera. La palpación y la percusión no denotaron dato patológico alguno.

ORGANOS GENITALES. Implantación del pelo del pubis femina (en triángulo-) el pene bien desarrollado; bolsas retraídas, con testículos pequeños y blandos que al comprimirlos ascienden por los conductos inguinales; hay criptorquidea bilateral.

MIEMBROS SUPERIORES. Son cortos en todos sus segmentos, no hay salientes musculares; existe vello fino en la cara externa de brazos y antebrazos. Las manos son pe-

queñas, anchas y los dedos cortos. Constantemente las mantiene el paciente cerradas abrazando el pulgar respectivo. A la palpación se aprecian los caracteres de la piel ya descritos; además, los músculos son flácidos y los huesos anchos y regulares.

MIEMBROS INFERIORES.-A la inspección y a la palpación se encuentran semejantes caracteres que en los superiores; cortos, con salientes musculares poco marcadas, con vello fino cubriendo las regiones anterior del muslo y de las piernas; piés cortos y planos y dedos cortos y anchos.

REFLEJOS.-No fué posible apreciar el estado de todos, dada la oposición del enfermo, al cual fué preciso sugetar fuertemente para poder practicar la exploración. De los cutaneos el cremasteriano resultó negativo, el abdominal y el plantar normales; de los tendinosos el rotuliano se encontró ligeramente disminuido.

RESPIRACIONES.- Veinticinco por minuto.

PULSO.-Pequeño, rítmico, debil, con frecuencia de sesenta por minuto.

TEMPERATURA. Axilar 35.8° C.

Rectal 36.5° C.

TENSION ARTERIAL.-(Baumanómetro) Mx 90; Mn 55.

PESO.-Treinta Kilogramos.

MEDICION

Talla.....	..110 cms.
Diámetros cefálicos:	
Occipito - frontal.....	34 "
Bitemporal.....	27 "
Biparietal.....	31 "

Circunferencia.....	57 cms.
Perímetro torácico....	66 "
A nivel del ombligo....	63 "
Distancia acromio - olecraniana...	26 "
" del olecranon a la muñeca	20 "
Largo de la mano.....	12.5 "
Ancho de la mano.....	9 "
Distancia del trocanter al cóndilo	
externo del fémur.....	35 "
Distancia del cóndilo al maleolo	
externo.....	26 cms.
Largo del pié.....	18 "
Ancho del pié.....	10 "

PRUEBAS DE LABORATORIO

Reacción de Bordet-Wassermann: NEGATIVA.
Metabolismo basal: Más 11.7% (El paciente opuso gran resistencia a esta prueba) Calcio en el suero sanguíneo: 10 mgs. por mil.

REFLEJO OCULO-CARDIACO.- No obstante la oposición del enfermo, se practicó éste con los siguientes resultados:

Antes de la compresión	15 pulsaciones por ¼		
durante la compresión	10	"	" "
después de la compresión	13	"	" "

Diagnóstico Anatómico:

Padecimiento localizado en la glándula tiroidea.

Diagnóstico Sindromático:

Síndrome de insuficiencia tiroidea completa.

Diagnóstico Etiológico:

Bocio endémico y alcoholismo de los padres.

Diagnóstico Nosológico:

Cretinismo endémico.

Como se habrá visto, en el presente caso no fué posible más que hacer un estudio clínico común y corriente, pues el estado psíquico y mental no pudo investigarse directamente dadas las condiciones del enfermo; pero en el curso de este estudio nos dimos perfecta cuenta de que nuestro enfermo posee todas las características físicas, psíquicas y mentales del cretino.

En los casos subsecuentes, de este mismo grupo de alteración tiroidea, sí nos será ya posible hacer el estudio completo, es decir, de acuerdo con el esquema que nos hemos trazado.

OBSERVACION No. 2

Un caso de semicretinismo

Crescenciano Villada, de veinticuatro años de edad, soltero, originario de San Nicolás Zecalacoaya, Pue., en donde reside actualmente.

INTERROGATORIO.-Este se practicó de manera combinada, es decir, por medio del directo e indirecto, pues aunque el enfermo no es tan inconsciente como su hermano que estudiamos en la observación No. 1, su estado intelectual le impide dar todos los datos requeridos.

ANTECEDENTES PERSONALES.-Nació a término, bien conformado y las primeras épocas de su vida no manifestó alteración alguna. Las primeras anomalías se advirtieron por el retardo en la dentición, en la marcha y en el lenguaje: la primera dentición empezó al año y medio y terminó a los tres, la segunda se presentó hasta los diez; comenzó a "gatear" a los dos años y se prolongó este período hasta los tres en que ya pudo mantenerse en pié, aunque no

anduvo bien sino hasta los siete; el lenguaje apareció también muy tardíamente, pues a los cuatro años empezó a pronunciar las primeras palabras y hasta los seis adquirió el desarrollo en que ahora lo encontramos. Fué a la escuela a los diez años y cuenta la madre que permaneció en primer año hasta los dieciseis, habiendo aprendido a leer y a escribir trabajosamente (en la actualidad no hace ni lo uno ni lo ótro.)

ANTECEDENTES FAMILIARES.- Son los mismos del caso anterior, pues este enfermo es hermano mayor del estudiado en primer término.

EXPLORACION FISICA.-INSPECCION GENERAL.-Se trata de un individuo de sexo masculino, de talla reducida aunque superior a la de su hermano, su complexión es robusta; su actitud es característica: se mantiene perfectamente erguido, circunspecto, serio, indiferente; su cara es redonda y como hinchada, sus rasgos son toscos e im- pasibles; su palabra es difícil, lenta, tartajosa y escandina; habla lo menos que puede y contesta casi siempre por monosílabos a las reiteradas preguntas que se le hacen, Su marcha es fácil, pero lenta y balanceante. Su pensamiento es lento y torpe.

EXPLORACION FISICA POR REGIONES.- CABEZA. Grande, dolicocefala, cubierta de abundante pelo corto, grueso y seco; las suturas son anchas y las fontanelas están completamente osificadas.

CARA. Es redonda como de luna llena, la frente es estrecha y plana, las cejas escasas, los ojos pequeños y opacos, con mirar indiferente, los párpados gruesos, abotagados; la nariz ancha y aplastada; la boca grande, con labios gruesos y salientes, lengua grande pero no sale de la boca;

dientes anchos, bien implantados, con manchas aporcelanadas, molares con caries múltiples.

CUELLO.-Corto y grueso, con salientes musculares ocultas por abundancia de tejido celular, que borra los huecos infrahioides y supraclaviculares.

TORAX.-Bien conformado, con salientes musculares poco notables, piel gruesa, seca y fría; ausencia de pelo en el pecho. Área precordial normal.

ABDOMEN.-Ligeramente globuloso, con paredes gruesas y poco tensas.

ORGANOS GENITALES.-Bien constituidos y normalmente desarrollados; implantación del pelo normal, aunque en cantidad escasa y con los caracteres apuntados para el cabello. Testículos pequeños y blandos.

MIEMBROS SUPERIORES.-Cortos y gruesos en todos sus segmentos, cubiertos de vello fino en las porciones externas; manos pequeñas, anchas y con dedos cortos; salientes musculares poco marcadas, piel con los caracteres anotados.

MIEMBROS INFERIORES.-Participan de los mismos caracteres que los superiores, sobre todo en lo referente a la cortedad de los segmentos.

REFLEJOS. Los cutáneos están normales y los tendinosos disminuidos, especialmente el rotuliano, el pupilar es también lento.

RESPIRACIONES.-Veintitres por minuto.

PULSO.-Pequeño poco tenso con frecuencia de sesenta y cinco por minuto.

TEMPERATURA. Axilar: treinta y seis grados centígrados, Tensión arterial. No fué tomada por falta de aparatos: pues el estudio de este enfermo como el del siguiente fueron hechos en su propio pueblo.

Peso.-Tampoco pudo tomarse por igual razón.

MEDICION: Talla 130 cms.
Circunferencia cefálica. 55 ,,
Perímetro torácico.... 68 ,,
A nivel del ombligo..... 61 ,,

Distancia acromio olecraneana..... 28 cms.

„ del olecranon a la muñeca 22 ,,

Largo de la mano..... 13 ,,

Ancho de la mano. 10 ,,

Distancia del trocantes al cóndilo externo del femur, 38 ,,

Distancia del cóndilo al maleolo externo 28 ,,

Largo del pié..... 19 cms Ancho del pié... 11 cms.

PRUEBAS DE LABORATORIO.-Ninguna

Antes de la compresión 16 pulsaciones por $\frac{1}{4}$ mto.

durante la compresión 11 ,, ,, ,, ,,

después de la compresión 14 ,, ,, ,, ,,

ESTUDIO PSIQUICO MENTAL.

ORIENTACION.- Tanto la alopsíquica como la autopsíquica están alteradas: no se da cuenta de su propia personalidad; tiene una idea muy imperfecta de su propio Yo, se confunde él mismo con otros individuos y hasta con los animales; a la pregunta de "si es distinto a los bueyes" contesta "que sí son iguales," no sabe donde se encuentra el pueblo en que vive; ha ido a Puebla, pero "no recuerda por donde queda," apenas recuerda el día de la semana y el año, pero no la fecha ni el mes.

ATENCION. La pasiva está normal, pero la activa está muy disminuida, con gran dificultad puede llamársele la atención por algún tiempo, pues continuamente se distrae

con los objetos o fenómenos exteriores: todo el tiempo de esta exploración estuvo volviendo la cara hacia los lugares donde oía algún ruido o donde veía brillar algo.

MEMORIA.-La retrógrada está completamente ausente, no recuerda nada de los hechos anteriores de su vida; la anterógrada está muy disminuida, pues recuerda con dificultad lo que hizo el día del examen.

AFFECTIVIDAD.-Casi no existe, no muestra ningún sentimiento cariñoso hacia sus hermanos, ni aún para su madre, pues en una ocasión posterior a este examen en que tuvimos oportunidad de verlo, su madre había muerto y nos cuentan "que no parecía conmoverse con tal acontecimiento" y al interrogarlo sobre el particular había olvidado casi todo y al preguntarle "si no extrañaba a su madre" contestó "ya no".

EMOTIVIDAD.-Está en general disminuida, aunque en ocasiones hay verdaderas explosiones sobre todo del lado de la excitación, manifestándose por accesos casi furiosos. Cuando se le hace enojar, manifiesta su disgusto por actos de mayor o menor violencia: golpea con las manos en las paredes o en el suelo, lanza los objetos que tiene cerca, destruye lo que puede alcanzar, maltrata a los animales y aun llega a matar a los más pequeños. En la época en que fué a la escuela era muy peleonero y en ocasiones dió muestras de ser rencoroso y sanguinario.

INTELIGENCIA.-EDAD MENTAL Y COEFICIENTE INTELECTUAL.- Las pruebas de BINET, dieron el siguiente resultado: Del tercer año resolvió la primera pregunta, que consiste en señalar las partes del cuerpo. Pudo señalar con mas o menos dificultad sus ojos, su nariz, sus orejas, su boca; la segunda o sea nombrar objetos comunes, lo hizo

satisfactoriamente con una llave, una navaja, un reloj y un lapiz; de la tercera, que es numerar objetos de un cuadro sólo mencionó algunos y eso a instancias repetidas: Al enseñarle un cuadro que representa un choque entre una locomotora y un automovil, apenas sí pudo reconocer a ambos sin darle al hecho ninguna interpretación. La tercera, repetición de seis a siete sílabas, las resolvió también favorablemente, pero con marcado retardo y lentitud: "Co-mo tor-ti-llas con sal". Del año cuarto resolvió las preguntas: Uno (Comparación de líneas), tres (Contar cuatro centavos), cuatro (Copiar un cuadrado) y seis (repetición de cuatro cifras). Del año quinto resolvió las preguntas: Dos (Nombrar colores), tres (Comparación estética) y cuatro (Definición de objetos por el uso). Del año sexto contestó correctamente las preguntas: Uno (Distinguir derecha e izquierda), dos (Figuras incompletas), tres (Contar tres centavos). Del año séptimo, contestó bien las preguntas: Uno (Dar el número de dedos), cinco (Diferencia entre gallina y pato) y seis (Copiar un rombo). Del año octavo no resolvió ya ninguna pregunta.

Así pues, tendremos:

CREDITO por los años de I a 3.....	36 meses
del año III 6 pruebas a 2 meses.....	12 "
" " IV 4 " " 2 "	8 "
" " V 3 " " 2 "	6 "
" " VI 3 " " 2 "	6 "
" " VII 3 " " 2 "	6 "
Total.....	74 "

Edad Física: 180; Edad mental 74 m. luego:

$$C. I. \frac{74}{180} = 41$$

Diagnóstico clínico: SEMI-CRETINISMO ENDEMICO

Diagnóstico Psiquiátrico: IMBECILIDAD HIPOTIROIDEA.

OBSERVACION No. 3

Un tipo cretinoide

Juan Villada, de 12 años de edad, escolar, originario de San Nicolás Zecalacoaya, en donde reside en la actualidad

INTERROGATORIO.-Aquí si ya fué posible practicarlo casi en su totalidad directamente, pues el paciente aparentemente parece un individuo normal, que contesta y atiende correctamente.

ANTECEDENTES PERSONALES.-Nació a término, perfectamente conformado; se desarrolló y creció al parecer normal, aunque poseyendo una talla un poco inferior, que no fué casi tomada en cuenta. Su dentición fué normal, apareciendo dentro del límite común tanto la primera como la segunda; anduvo también a tiempo y el lenguaje apareció a tiempo aunque se desarrolló con cierta lentitud. Concurrió a la escuela desde los seis años, permaneciendo en ella hasta hace poco; sin embargo apenas sabe leer, escribir y hacer algunas cuentas.

ANTECEDENTES FAMILIARES.-Como hermano menor que es de los enfermos antes estudiados, le corresponden los mismos antecedentes en lo que respecta a la familia.

EXPLORACION FISICA.-INSPECCION GENERAL.-Tenemos ante nosotros a un individuo al parecer normal, si acaso es digno de mencionarse: una talla ligeramente inferior a la normal, una cabeza grande, una cara arredondada, con rasgos fisonómicos que esbozan los de sus her-

manos; su comportamiento es completamente natural, pues atiende perfectamente a las preguntas que se le hacen y las contesta al parecer correctamente. Por lo tanto, creemos inútil hacer una exploración completa y pasamos desde luego al examen psíquico-mental, que será el único que pueda ilustrarnos sobre un estado de insuficiencia tiroidea.

ESTUDIO PSIQUICO-MENTAL.

ORIENTACION.- Tanto la alopsíquica como la autopsíquica están normales.

ATENCION.-La pasiva está ligeramente aumentada y la activa al contrario un poco disminuida: atiende a lo que se le pregunta, pero es difícil mantenerlo atento sobre un determinado asunto por un tiempo largo.

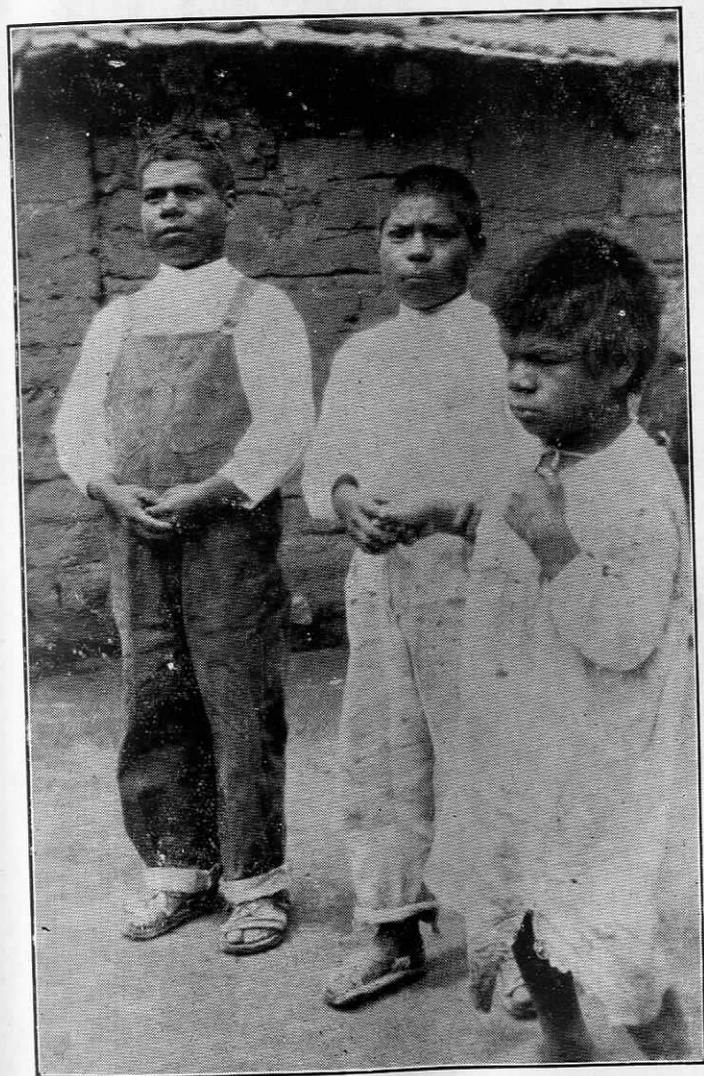
MEMORIA.- La retrógrada está disminuida, ya que recuerda pero de manera vaga los hechos pasados y no se remontan sus recuerdos más allá de un año; la anterógrada parece normal, pues recuerda los hechos recientes aunque con cierta lentitud: cada pregunta hecha a este respecto, la contesta satisfactoriamente, pero después de algún tiempo; hay marcado retardo en el proceso de evocación.

AFFECTIVIDAD.-Muestra sentimientos cariñosos hacia sus hermanos y padres; pero las personas ajenas le causan cierta desconfianza y temor, de tal manera que es necesario captarse su confianza por un largo convencimiento para obtener lo que de él se desea. Durante su vida escolar fué huraño tanto con sus compañeros como con sus profesores; pero no demostró violencia en sus actos, ni tendencias bélicas ni vengativas.

EMOTIVIDAD.- Aunque en general muestra cierto grado de indiferencia, que puede explicarse por una especie de

apatía que lo domina, es capaz de experimentar emociones y de traducir estas por la tristeza o por el llanto: cuentan que a la muerte de su madre se puso muy triste y lloró intensamente; "fué el único de sus hermanos que sintió este acontecimiento"

INTELIGENCIA.- EDAD MENTAL Y COEFICIENTE INTELECTUAL.- Practicamos en seguida las pruebas de BINET, para apreciar el estado de desarrollo intelectual y encontramos los siguientes resultados: Del año III al V resolvió todas las pruebas perfectamente bien; del IV año no pudo resolver la prueba cuatro, (comprensión de segundo grado), pues a la pregunta de ¿Qué haces si quieres prender lumbre y no tienes cerillos?, contestó "No la prendo" y a la de ¿Qué haces si quieres tomar tu sombrero de un clavo y no lo alcanzas? repuso: "Me voy sin sombrero". Del año VII, no pudo resolver la prueba 2 (Descripción de cuadros), ya que solo los describió pero no les dió una interpretación satisfactoria. Del año VIII no dió correcta solución al problema de la prueba uno (La pelota en el campo), pues no supo seguir un camino metódico para encontrarla, sino lo hizo de manera muy irregular; la prueba cinco (dar definiciones superiores al uso), pues no supo definir un automovil ni un maestro; de la sexta (Vocabulario de 20 palabras) sólo definió siete. Del año IX, dejó de resolver la pregunta sexta (Encontrar rimas) y resolvió imperfectamente la cuarta (Repetición invertida de cuatro cifras). Del año X, no dió solución correcta a la prueba primera (Vocabulario de 30 palabras) ni a la segunda (Absurdos) y menos a la quinta (Comprensión de cuarto grado). De los años siguientes ya no resolvió ninguna.



FRANCISCO, JUAN Y CRESCENCIO VILLADA
TRES CRETINOS DE SAN NICOLAS ZECALACOAYA, PUE.

Así pues, tendremos:

CREDITO por los años de I a 3.....	36	meses
del año III 6 pruebas a 2 meses.....	12	"
" " IV 6 " " "	12	"
" " V 6 " " "	12	"
" " VI 5 " " "	10	"
" " VII 5 " " "	10	"
" " VIII 3 " " "	6	"
" " IX 4 " " "	8	"
Total.....	106	"

Edad física 12 años -- 144 meses,

Edad mental -- 106 meses; luego:

$$C. I. \frac{106}{144} -- 73$$

Diagnóstico clínico:

ESTADO CRETINOIDE.

Diagnóstico Psiquiátrico:

DEBILIDAD MENTAL.

ESTADO PSIQUICO - MENTAL EN
CASOS DE HIPOTIROIDISMO

Observaciones clínicas.

OBSERVACION No. 4
Hipotiroidismo congénito
con debilidad mental.

Leopoldo Moreno, de diecinueve años de edad, soltero, de ocupación mandadero, originario de Zacapoaxtla, Pue., y con residencia en el Pabellón 9 del Hospital General. Estudiado en Marzo de 1931.

INTERROGATORIO. En este caso contrariamente a los anteriores, solo pudimos practicar el interrogatorio directo, pues el enfermo no tiene en la Capital ningún pariente.

ANTECEDENTES PERSONALES. Nació a término, al parecer bien conformado; la dentición fué tardía, apareciendo hasta los tres años; empezó a andar a los dos años y medio y a hablar hasta los cuatro. Asistió a la Escuela desde los ocho años y permaneció en ella dos, sin haber podido pasar del primer año. No aprendió ni a conocer las letras, mientras que su hermanita tres años menor que él sí aprendió a leer y a escribir.

Ha vivido constantemente en su lugar de origen, es decir Zacapoaxtla, que es lugar bocígeno y donde abundan

el bocio endémico y el cretinismo. Su alimentación ha sido mixta, predominando sin embargo los vegetales y el agua usada como potable es la de río.

Solo recuerda haber padecido de pequeño: viruela, sarampión y padecimientos gastro-intestinales pasajeros. Los antecedentes bacilares y luéticos son negativos.

ANTECEDENTES FAMILIARES. Sus padres fueron alcohólicos y su madre murió precisamente de alcoholismo crónico; no recuerda si eran bociosos (hay que advertir que los habitantes de estas regiones no se dan cuenta del padecimiento y se sorprenden cuando se les llama la atención sobre él). Fueron nueve hermanos, de los cuales solo viven dos: nuestro paciente que fué el segundo y una niña tres años menor que él; los demás murieron pequeños sin poder precisar la causa.

ESTADO ACTUAL. Data desde su infancia, no se queja en realidad de nada, pues solo de vez en cuando tiene dolores en las piernas que atribuye a "cansancio" y cefaleas continuas. El interrogatorio por aparatos no dió más dato positivo que un estado de dispepsia hiposténica característica y en el sistema nervioso un estado de astenia marcada, pues dice "que no le dan ganas de hacer nada". En el aparato genital, solo pudimos anotar: falta de apetito sexual, notable dada la edad del sujeto. En el sentido de la vista hay una disminución de la agudeza visual, pues expresa que no ve bien y en ocasiones como "borroneado".

EXPLORACION FISICA. INSPECCION GENERAL. Es un individuo de sexo masculino, de talla corta, de cara redonda, de cuerpo al parecer regularmente obeso; de actitud serena, paciente, adinámica; su palabra es lenta y difícil en su pronunciación; parece estar contento, pues constantemente se ríe; su marcha es lenta y cadenciosa.

EXPLORACION POR REGIONES --CABEZA.--Grande, dolico-céfala, simétrica, con fontanelas osificadas, pelo corto, grueso, irsuto, seco y quebradizo.

CARA.-Redonda, como hinchada, especialmente al nivel de las mejillas y de los labios; frente pequeña y aplanada, cejas escasas, ojos pequeños con párpados gruesos; nariz ancha y aplastada; labios gruesos, boca grande, lengua gruesa y dientes implantados normalmente pero con manchas y caries múltiples.

CUELLO.-Corto y grueso, el tiroides no es palpable; los huecos infrahioideo y supraclaviculares están borrados; las salientes musculares normales no son apreciables.

TORAX.-Corto y ancho, con salientes musculares oculatas por un aparente tejido grasoso-subcutáneo abundante; ausencia de pelo en el pecho y en las axilas. En la región cardiaca no hay ningún dato anormal.

ABDOMEN.-Ventre globuloso, con el mismo engrosamiento del tejido subcutáneo; la piel, aquí como en todas partes, es seca y áspera. Las paredes son flácidas y el contenido abdominal no denota alteración alguna.

ORGANOS GENITALES.-Pelo del pubis escaso, lacio, corto, seco y quebradizo; pene y testículos de dimensiones reducidas; testículos blandos a la palpación y en su sitio.

MIEMBROS SUPERIORES.-Cortos y gruesos, redondeados y con piel de caracteres anotados, con hipertriosis; manos anchas y cortas, con dedos también cortos y gruesos.

MIEMBROS INFERIORES.-Como los superiores son también de poca longitud é igualmente gruesos y redondeados con salientes musculares también poco marcadas y con piel de iguales caracteres.

REFLEJOS.-Los cutaneos están normales en todas partes, de los tendinosos el rotuliano ligeramente disminuido. El pupilar normal.

RESPIRACIONES.-Veintidos por minuto.

PULSO.-Pequeño, poco tenso, con frecuencia de setenta por minuto.

TENSION ARTERIAL.-Mx 110; Mn 70.

TEMPERATURA.-Axilar 36.5º C.

PESO.-50 Kilos 800 gramos.

MEDICION:	Talla.....	140 cms.
	Circunferencia céfala..	57 ctms.
	Perímetro torácico....	71 "
	A nivel del ombligo....	68 "
	Distancia acromio - olecraniana....	30 "
	" del olecranon a la muñeca	23 "
	Largo de la mano.....	15 "
	Ancho de la mano.....	11 "
	Distancia del trocanter al cóndilo	
	externo del fémur.....	40 "
	Distancia del cóndilo al maleolo	
	externo.....	30 "
	Largo del pié.....	20 "
	Ancho del pié.....	12 "

PRUEBAS DE LABORATORIO

Reacción de Wassermann: NEGATIVA.

Metabolismo basal: Menos 3

Reflejo oculo-cardiaco:

Antes de la compresión	17 pulsaciones por	¼ mto.		
durante la compresión	17	"	1er.	" "
"	16	"	2o.	" "
"	14	"	3o.	" "
"	12	"	4o.	" "

ESTUDIO PSIQUICO MENTAL.

ORIENTACIÓN.—La alopsíquica está alterada en el sentido de la disminución, tanto en el tiempo como en el espacio: no sabe qué día de la semana es, ni qué fecha; sabe que está en el Hospital General, pero no sabe por qué parte de la ciudad. La autopsíquica parece normal.

ATENCIÓN.—Alterada: la pasiva está aumentada y la activa disminuida; cuesta gran trabajo mantenerlo atento a lo que se le pregunta o se le ordena que haga; se distrae fácilmente con lo que pasa a su alrededor.

MEMORIA.—Está profundamente disminuida, tanto la retrógrada como la anterógrada; recuerda muy poco de los hechos pasados y olvida fácilmente los recientes.

AFECTIVIDAD.—Está también disminuida, pues no ha mostrado nunca sentimientos de afecto ni aún por sus más cercanos familiares: desde muy joven (a los doce años) se fugó de su casa, convirtiéndose en un aventurero y expresa que “no extraña a su madre ni a su hermanita” En la época en que asistió a la escuela, fué poco amigable “no tenía predilección por ningún compañero”; pero tampoco era “peleonero.”

EMOTIVIDAD.—No parece muy emotivo, pues hemos apuntado ya ese aire de indiferencia que lo rodea; se interesa poco por lo que pasa a su alrededor y si bien es cierto que su atención pasiva está aumentada, como dijimos, también lo es que no parece tener empeño en los fenómenos que atraen momentáneamente su atención. Los actos exteriores no parecen despertar ninguna reacción emotiva en su conciencia.

INTELIGENCIA.—EDAD MENTAL.—COEFICIENTE INTELECTUAL.—Mediante las pruebas de BINET, se obtuvo el si-

guiente resultado: Año V, las tres primeras preguntas las resolvió bien, pero las tres últimas no fueron correctas; a la cuarta (Definición de objetos por el uso) dijo “una silla es una cosa con recargadera y abajo como de tule”, “un lápiz es uno como palo con tinta”, “una mesa es una cosa con cinco patitas”; la quinta (juego con dos rectángulos) no pudo colocarlos bien para formar un cuadrilátero, pues los colocó en tres ocasiones por sus catetos; la sexta (cumplir tres mandatos) tampoco la verificó, pues se le olvidó uno de ellos. Del año VI no pudo dar solución correcta a las preguntas cuarta (comprensión de segundo grado) y a la sexta (repetición de 16 a 18 sílabas); en el primer caso a la pregunta ¿Qué haces si quieres dar una manzana a dos niños? dijo “se la doy a uno”, ¿Qué haces si quieres prender lumbre y no tienes cerillos? “no la prendo”, ¿Qué haces si quieres coger tu sombrero de un clavo y no lo alcanzas? “No lo cojo”; en la segunda, en tres intentos no pudo repetir una frase correctamente, porque constantemente se le escapó alguna palabra, “Anoche nos divertimos (mucho). Hicimos una posada.—Me gusta pasear (cón mi mamá), me compradulces” “Ayer vinieron mis amigos (jugaron) toda la tarde” Del año VII, no pudo contestar a la pregunta dos ni a la cinco; la dos (Descripción de cuadros), solo reconoció algunos objetos, pero no supo darles ninguna interpretación; la cinco (Diferencia), ¿Que diferencia hay entre un pato y una gallina? “Porque no son iguales”, ¿entre una piedra y un huevo? “Porque la piedra no es redonda” ¿entre la madera y el vidrio? “Porque la madera sirve para hacer puertas y los vidrios se ponen en las ventanas”. Del año VIII no pudo resolver ninguna, pero mencionaremos éstas contestaciones curiosas: a la cuarta pregunta (indicar el parecido entre dos cosas) contestó: “Perón y durazno, no se parecen bien”, “Fierro y plata no son blancos los dos”; a la quin-

ta (Dar definiciones superiores al uso), "Un automovil es un coche bonito" y de la sexta (Vocabulario de 20 palabras), solo definió 2 "Nube es el cielo" y "tarugo es tonto".

Así pues tendremos:

CREDITO por los años de I a IV.....	48 meses
del año V 3 pruebas a 2 meses.....	6 "
" " VI 4 " " 2 "	8 "
" " VII 4 " " 2 "	8 "
" " VIII 4 " " 2 "	8 "
Total.....	78 "

Luego:

Edad mental -- 78 meses

Edad Física -- 180 "

$$C. I. \frac{78}{180} -- 43$$

Diagnóstico clínico:

HIPOTIROIDISMO CONGÉNITO

Diagnóstico Psiquiátrico:

RETARDO MENTAL MARCADO.

OBSERVACION No. 5

Mixedema adquirido del adulto.

María de los Angeles Mejía.—De 43 años de edad, soltera, de ocupación costurera, originaria de Pachuca, Hgo, y con residencia actual en el Pab. 26 M, del Hospital General.

ANTECEDENTES PERSONALES.—Nació a término, bien constituida, tuvo su 1a. y 2a. dentición en el tiempo normal; anduvo y habló a buen tiempo. En la edad escolar asistió a la escuela y aprendió a leer y escribir correctamente, lo mismo que a hacer cuentas.

Antes de la enfermedad actual padeció de pequeña sarampión, viruela y tos ferina; ya de grande padeció neumonía y una gripa intensa que dió principio a su estado actual.

ANTECEDENTES FAMILIARES.—Sus padres fueron sanos, lo mismo que sus hermanos, habiendo muerto los primeros en edad avanzada y de los segundos, de cuatro que eran solo quedan dos además de ella, que son sanos, No hay datos de sífilis ni de tuberculosis en la familia.

ESTADO ACTUAL.—Hace 8 años que después de un estado gripal, con fiebre, tos, dolor de cuerpo e hinchazón y dolor en el cuello, que se prolongó por un mes, empezó a sentir los primeros síntomas de su presente mal. Lo primero que le llamó la atención, fué que empezó a hincharse, especialmente de la cara, que fué tornándose redonda y con los párpados abotagados y los labios gruesos, a tal grado que ella atribuye a una afección renal; más tarde ésta hinchazón se generalizó y aparentemente estaba gorda, aunque coincidiendo con esta gordura anormal, fué presa de un gran decaimiento, con completa pérdida de fuerzas; no tenía ganas de hacer ningún quehacer, quería estar constantemente sentada cerca de la lumbre o en el sol, porque sentía mucho frío, particularmente en las extremidades, en las que además sentía hormigueos y ardores. Con frecuencia sentía dolores en las extremidades, que hacían todavía más difícil el movimiento. Después de la muerte de su madre que acaeció hace tres años, padeció ataques en que perdía el conocimiento y cuyos caracteres no conoció; después de uno de estos no volvió completamente en si pues se sentía atarantada y llegó un momento en que "no supo de ella" a tal grado—le contaron más tarde—que salió de su casa y anduvo errante todo un día hasta que la recogió la policía y la regresó a su casa tres días después. Al llegar a ésta no reconoció a sus familiares y estuvo así no

sabe que tiempo hasta que empezó a darse cuenta nuevamente de todo y a reconocer a sus parientes. A partir de este momento los síntomas anteriores se agravaron y a ellos se agregaron otros, como una gran debilidad de la memoria, tanto de los hechos pasados, mucho más acentuada, pues no recordaba nada de lo sucedido; como de lo reciente, pues olvidaba fácilmente lo que acababa de pasar. Además cayó en estado de indiferencia completa "estaba como decepcionada", no le importaba nada; quería estar sola y sin hacer nada; sentía la cabeza pesada y le costaba gran trabajo entender y pensar. Empezó a sentir que no veía bien ni oía con perfección tampoco.

Pasada esta crisis volvió al estado anterior, con: la hinchazón generalizada de sus tegumentos, que se pusieron amarillentos y fríos, con un gran enfriamiento, con neuralgias continuas, con esa pereza invencible, tanto de cuerpo como de espíritu; con la disminución de la memoria y de la vista y el oído, síntomas todos que persisten en la actualidad.

APARATOS.—DIGESTIVO.—Ha perdido el apetito desde hace mucho tiempo; no le saben los alimentos, no los digiere bien, sintiendo después de la comida su estómago muy lleno y tiene frecuentemente eructos. Desde hace tiempo es estreñida.

RESPIRATORIO.—Desde el principio de su enfermedad ha tenido una tos molesta, con expectoración mucosa, que le da especialmente por las mañanas al despertar. Además tiene sofocación y no puede respirar bien; tiene que sentarse en ocasiones para "no ahogarse."

CIRCULATORIO.—Hay disnea y a veces palpitaciones, en ocasiones fuertes, que la hacen sentir como si tuviera algo en el pecho que se mueve y que quisiera salir, acompañándose de opresión y angustia.

RENAL.—Orina tres veces al día y ninguna en la noche, con facilidad y con caracteres normales.

GENITAL.—Empezó a menstruar a los quince años, siendo al principio de duración y con caracteres normales; después se hicieron irregulares y dolorosos y en la actualidad persisten a pesar de la edad (45 años) y hasta "se han vuelto más frecuentes"—dice la enferma,—pues se presenta cada veinte días.

SISTEMA NERVIOSO.—Se ha vuelto muy somnolienta, principalmente después de las comidas; se encuentra deprimida de espíritu; se ha vuelto sentimental y al mismo tiempo corajuda. Padece sinestecia múltiple y alucinaciones, especialmente visuales y auditivas.

SENTIDOS.—Ya anotamos una marcada disminución en el de la vista, con marcada disminución de la agudeza visual; lo mismo que la audición, percibiendo en ocasiones ruidos extraños, que no puede definir (acuasmas).

EXPLORACION FISICA.—INSPECCION GENERAL.—Observamos a un sujeto del sexo femenino, sentada sobre su cama y adoptando una posición de descanso, recargada sobre las almohadas; su cara es arredondada, sus párpados abotagados que reducen las aberturas palpebrales; las mejillas mofetudas, la nariz ancha y achatada, los labios gruesos; su cuello corto y su cuerpo en general grueso. Su actitud es indolente, sus movimientos lentos y pesados; su voz pausada y ronca, dejando ver un estado depresivo de su espíritu en cada palabra de queja que pronuncia.

EXPLORACION POR REGIONES.—CABEZA.—Dolicecéfala, de proporciones regulares, cubierta de cabello escaso, seco y quebradizo, sin brillo; sus cejas son también escasas, espe-

cialmente a nivel de la cola; sus párpados están hinchados, infiltrados pero no edematosos, pues no deja el dedo impresión sobre ellos, es la infiltración mixedematosa característica. Nariz ancha y con tegumentos participando de los anteriores caracteres; labios gruesos y boca con dientes careados y falta de numerosas piezas.

CUELLO.—Corto y grueso, que da la impresión de que la cabeza está hundida en el tronco; el tiroides no es palpable. Hay ganglios carotídeos.

TORAX.—Ancho, especialmente en la base; con tegumentos de caracteres anotados, con grueso panículo adiposo que forma cojinetes en las regiones de la nuca y supraclaviculares. El área cardíaca está ligeramente aumentada a expensas de su borde izquierdo; la punta baja y a la izquierda; hay bradicardia y arritmia. Vértices dolorosos y oscuros, en fin, con signos de condensación que se aparecían en distintos focos de ambos pulmones. Respiración lenta, con espiración prolongada e inspiración soplañte.

ABDOMEN—Globuloso, con tegumentos de iguales caracteres a los expresados, con panículo adiposo grueso e infiltrado; paredes flácidas. Las vísceras abdominales no dan dato patológico.

MIEMBROS SUPERIORES—Gruesos, con piel seca, escamozada, esclerodémica; Hipoasfítica. Uñas quebradizas y delgadas.

MIEMBROS INFERIORES.—También gruesos con piel de iguales caracteres. Pelo del pubis escamoso y participando de las características anotadas para el cabello.

REFLEJOS.—Cutáneos y pupilar normales; tendinosos, especialmente el rotuliano ligeramente disminuido.

PULSO.—Pequeño, arterias duras; frecuencia 74 por minuto.

TENSION ARTERIAL: Mx —140 y Mn 80.

PRUEBAS DE LABORATORIO:

REACCION DE WASSERMANN: Negativa.

EXAMEN DEL ESPUTO: Bacilos de Koch.

REFLEJO OCULO-CARDIACO:

Antes de la compresión,	18 pulsaciones por	¼ m	
Durante la compresión	16	„	1er. „ „
„ la compresión	15	„	2o „ „
„ „	15	„	3er. „ „

METABOLISMO BASA: Desgraciadamente no pudo tomarse por una agravación repentina de la enferma.

ESTUDIO PSIQUICO MENTAL

ORIENTACION.—En la actualidad está normal, aunque hemos visto que hubo un tiempo en que estuvo profundamente perturbada, tanto alopsíquica como autopsíquicamente.

ATENCION.—Ligeramente disminuida la activa, pues la enferma se fatiga rápidamente cuando se la trata de mantener atenta por algún tiempo.

MEMORIA.—Muy disminuida especialmente la anterógrada, pues olvida con gran facilidad los acontecimientos recientes. La retrógrada está ligeramente disminuida.

AFECTIVIDAD.—Está alterada, pues los sufrimientos que ha tenido la han vuelto “huraña e indiferente”, no tiene recuerdos cariñosos para sus hermanos, pues dice que se han portado muy mal con ella y “no quiere ni verlos”,

INTELIGENCIA.—EDAD MENTAL Y COEFICIENTE INTELECTUAL.—Nuestra enferma resolvió preguntas hasta del año XII en números que a continuación daremos y con la calificación en seguida expresada.

Crédito por años del I al IV.....	48 meses,
Del año V 5 pruebas a 2 meses.....	10 "
" " VI 5 " " 2 "	10 "
" " VII 4 " " 2 "	8 "
" " VIII 3 " " 2 "	6 "
" " IX, 3 " " 2 "	6 "
" " X, 2 " " 2 "	4 "
" " XII, 2 " " 3 "	6 "
Total.....	98 "

Luego:

Edad mental -- 98 meses

Edad Física -- 180 "

C. I. $\frac{98}{180}$ -- 54

Diagnóstico clínico:

Tuberculosis pulmonar .-Mixedema adquirido.

Diagnóstico Psiquiátrico:

Debilidad Mental

ESTADO PSIQUICO - MENTAL EN EL BOCIO ENDEMICO

Observaciones clínicas.

De las alteraciones Psíquicas y mentales en los estados tiroideos, las más discutidas y dudosas, son seguramente, las del bocio endémico. La diversidad de opiniones dimana de los diversos grados y aspectos clínicos que puede presentar la forma llamada endémica del bocio, pues como dice MARAÑON: "Las circunstancias que determinan el bocio endémico, no son exclusivas de los países bociosos; lo que ocurre es que existen en estos de un modo más in-

tenso y persistente". Luego no puede considerarse el bocio endémico como una entidad nosológica especial, ya que en lugar de los considerados como bociógenos, pueden encontrarse una verdadera gama de estados tiroideos que va desde el bocio, hasta estados hipotiroideos acentuados que llegan en su grado máximo de degeneración al cretinismo y la sordomudez y por el otro extremo a estados tóxicos y aún formas de Basedow.

Por lo que antecede puede comprenderse, que si se toma en cuenta solamente los casos de bocio celoide simple en su principio, no se encontrará alteración psíquica ni mental alguna; pero si se consideran a los demás casos estas alteraciones irán subiendo de tono, hasta adquirir sus máximas proporciones en la idocia, la imbecilidad, la debilidad mental o las psiqueosis tiroideas. Entre nosotros el distinguido Médico y Maestro FRANCISCO de P. MIRANDA, no creó en la existencia de tales alteraciones en el bocio endémico y objeto a las investigaciones clínicas obtenidas como positivas, diciendo "Que se trata más bien de estados de incultura que de debilidad mental". Realmente hay mucho de verdad en esta afirmación, pues es notoria la incultura de nuestro pueblo de las grandes ciudades y máxime de los lugares distantes de ellas o aún cercanos pero aislados por la falta de fáciles medios de comunicación. Sin embargo, en otros medios y entre otros pueblos que se precian de cultos y así son vistos por los ojos del mundo, como es sin duda el norteamericano, las investigaciones hechas con la extensión y la minuciosidad yankee, han llegado a conclusiones afirmativas.

DAVID MARINE, en un artículo escrito para la Revista "ANNALS OF MEDICINE INTERN" titulado "Relation of endemic Goiter to Mental Deficiency", reúne las investigaciones hechas desde 1924 en distintas entidades

de la Unión Americana. Expresa a este respecto: "En nuestros distritos bociosos endémicos al principio, las investigaciones practicadas no nos pusieron en la posibilidad de considerar que los numerosos casos de retardo mental fueran debidos al bocio endémico; pero a medida que estas investigaciones fueron más numerosas entre los muchachos de las escuelas, se hizo cada vez evidente que en un gran número de niños con bocio congénito, mostraban defectos nerviosos y mentales que en algunos casos se asemejaban a un debil cretinismo. Y en ocasiones se observó desde ligera anormalidad mental hasta la idiotez cretina".

En 1924, el Departamento de Educación del Estado de Michigan hizo un examen de los niños de las escuelas de cuatro condados. Se examinaron niños y niñas de uno a doce años y en número de 36,000, clasificados en bociosos y no bociosos, encontrando que había un 10% más de los primeros que de los segundos y se observó que había mayor número de reprobados (retardados mentales) entre aquellos que entre éstos. Y, aún más, de los RETARDADOS MENTALES pertenecientes al grupo de los bociosos, en la mayoría de los casos pudo aclararse que eran hipotiroideos debido al bocio materno.—En 1925-26, se estudiaron a los niños de seis condados de Ohio y se encontraron las mismas condiciones que en Michigan. Durante este estudio que abarcó a 56,000 niños, se encontró en un gran número de casos la COEXISTENCIA DE RETARDO MENTAL Y BOCIO INGÉNITO.

Durante el verano de 1928, el Comité de Estudio del Departamento de Educación de Detroit, decidió hacer un estudio de investigación para relacionar las condiciones físicas y mentales en los niños anormales y se inscribieron en las escuelas especiales 4,500 niños. Fué la opinión del Comité que en muchos casos, algún desarreglo

glandular era la causa del desarrollo anormal de su mentalidad y para precisar esto se hizo un estudio especial del niño desde el doble punto de vista endócrino y mental. Cooperaron en esta obra "The Departs. of Special Education and Psychologic Clinic of Detroit Schools". El resultado fué: que un 17% de los niños examinados sufre alguna disfunción endócrina y de estos 712 niños, 283 (8 por ciento de la totalidad) SON HIPOTIROIDEOS CONGENITOS POR BOCIO ENDÉMICO. Y si se agrega a esto el 10% determinado por las investigaciones del Estado sobre los de mentalidad defectuosa, resultará todavía mayor la proporción de alteración mentales ocasionadas por el bocio endémico; sin embargo, muy lejos está esta cifra de adquirir las alarmantes proporciones de otros lugares como en Suiza, donde el número de los débiles mentales atribuidos al bocio ha llegado a constituir un verdadero problema social. No necesitamos más prueba que la estadística mental de la Ciudad de Berna, en donde se encuentran 2,000 cretinos, debidos indudablemente al bocio endémico.

De los 881 niños diagnosticados como hipotiroideos congénitos, 205 sufrieron exámenes de inteligencia varias veces posteriormente y se encontró que el desarrollo mental era siempre deficiente, pues los más favorecidos que fueron 90 (40% de los 205) se acercaron a un desarrollo mental normal, manteniendo su coeficiente intelectual constante, pero siempre inferior al normal. Un ejemplo típico de este caso, mencionado por el autor de referencia es el de un niño de 8 años de edad física, 5 de edad mental y coeficiente intelectual de 62, que a los 16 años mantenía su coeficiente intelectual al mismo nivel.

Desgraciadamente en nuestro raquítico medio de investigación, no disponemos de las facilidades ni de la ayuda ilimitada que en otras partes se da a los investigadores.

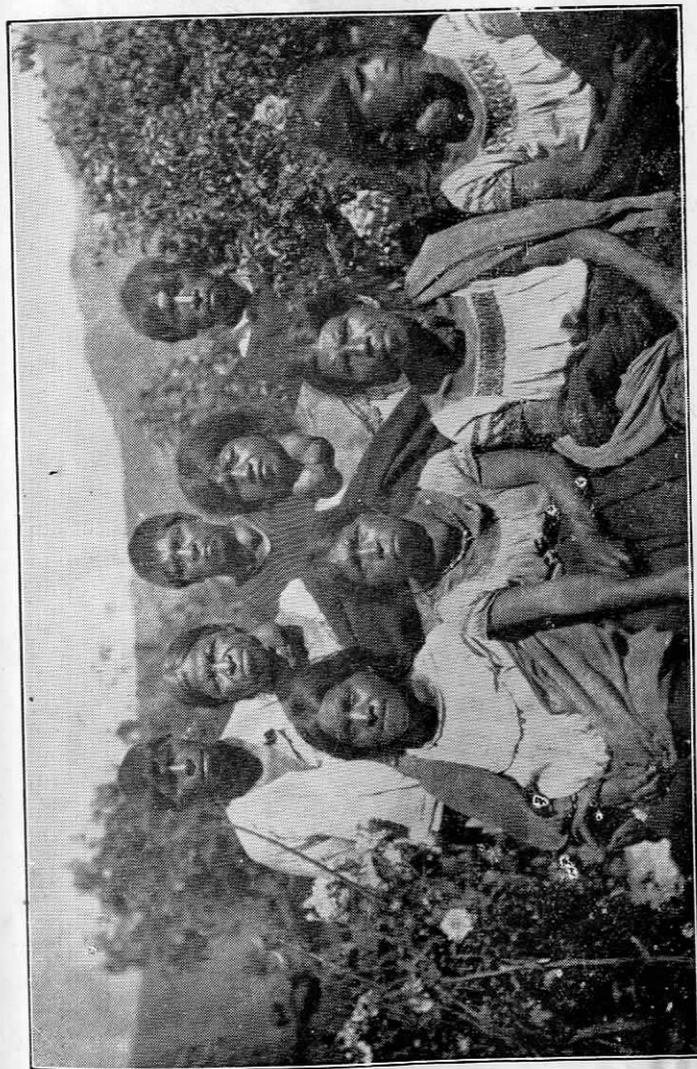
Aquí puede obtenerse cooperación decidida oficial siempre que no se trate de una investigación científica. Por lo tanto, no es posible realizar una obra que sea ni siquiera la parodia de la hecha por los americanos, pues no disponemos de medios ni de tiempo suficiente; ello requeriría no algunos meses sino largos años.

La escasa investigación hecha por nosotros a este respecto, se redujo al estudio de la mentalidad en bociosos o hijos de bociosos en dos zonas de endemia franca. Estas son las pertenecientes al Estado de Puebla: San Nicolas Zecalacoaya y Zacapoaxtla. Sin embargo, solamente pudimos hacer un examen lo más completo posible en la primera por encontrarse más cercana a nuestra capital y por lo tanto facilitando los viajes repetidos necesarios para este fin; en cambio para la segunda región nos fué muy difícil y el estudio resultó en extremo incompleto, casi nulo, dado lo alejado que está y otros motivos que adelante expresaremos.

Así pues, nuestro estudio se concretó a la investigación de la mentalidad en los niños asistentes a la escuela de San Nicolas Zecalacuaya. Examinamos a cuarenta entre niños y niñas, que asistían con regularidad y encontramos en un primer estudio clínico: que de los cuarenta 35 padecían bocio. Este se encontraba tanto más desarrollado cuando mayor era la edad del examinado, encontrando un bocio pequeño apenas notable a la inspección y solo apreciable a la palpación en los niños menores, hasta bocios voluminosos en los de mayor edad.

Después de este primer examen clínico general, verificamos el mental tanto en los niños bociosos como en los no bociosos con los resultados siguientes:

Desde luego los antecedentes mentales de los niños pro-



GRUPO DE BOCIOSOS DE ZOCAPOAXTLA, PUE.

porcionados por los profesores indicaron un déficit mental global, pues expresaron los mencionados maestros "que les había llamado la atención, que los niños de ese pueblo sean más lentos en el aprendizaje y más torpes en la comprensión". Contrastando esto con otros niños de lugares cercanos (como Chautzingo que se halla solamente a unos cinco kilómetros) en donde la aplicación y el aprovechamiento es normal. Fue fácil para estas personas darse cuenta de tal contraste, por ser profesores rurales que constantemente están cambiando de población. Naturalmente que esto nos puso sobre la pista de un probable retardo mental en algunos de los niños y nos decidió a practicar un estudio lo más minuciosamente posible, hasta donde los medios y el tiempo de que disponíamos nos lo permitieran.

En esta forma hallamos que en ese grupo la edad mental en general estaba retrasada, con respecto a la edad cronológica y, por lo tanto, el coeficiente intelectual estaba disminuido. Solo en dos casos obtuvimos una cifra de 100 o más para el C. I., en todos los demás era menor, fluctuando entre 80 y 90; (inteligencia normal, algo disminuida) en 28 casos; entre 80 y 70 (inteligencia disminuida) 6 casos; y debajo de 60 (inteligencia baja y muy baja) el resto, es decir, 4 casos, que son los que a continuación transcribimos solamente, omitiendo los demás por ser de poco interés.

OBSERVACION No. 36

Angela Arellano, de 17 años, escolar, originaria de San Nicolás Zecalacoaya, con bocio simple de regulares dimensiones. Resolvió las siguientes pruebas:

CREDITO por los años de I a IV.....	48 meses
del año V 5 pruebas a 2 meses.....	10 "
" " VI 5 " " " ".....	10 "
" " VII 5 " " " ".....	10 "
" " VIII 4 " " " ".....	8 "
" " IX 2 " " " ".....	4 "
Total.....	90

Edad física -- 180 meses,

Edad mental -- 90 "

$$C. I. \frac{90}{180} \text{ -- } 50$$

OBSERVACION No. 37

Eustolia Ramirez, de 9 años de edad, escolar, originaria de San Nicolás Zecalacoaya; con pequeño bocio simple, apreciable solo a la palpación.

Pruebas de Binet:

Del I al II año.....	24 meses
" III año, 5 pruebas a 2 meses.....	10 "
" IV " 3 " " " ".....	6 "
" V " 4 " " " ".....	8 "
" VI " 3 " " " ".....	6 "
" VII " 3 " " " ".....	6 "
" VIII " 2 " " " ".....	4 "
Total.....	64

Edad física -- 108 meses.

Edad mental -- 64 "

$$C. I. \frac{64}{108} \text{ -- } 67$$

OBSERVACION No. 38

Alberto Arellano, de doce años de edad, escolar, originario de San Nicolás Zecalacoaya, con bocio simple moderadamente desarrollado.

Pruebas de Binet:

Del I al III año.....	36 meses
" IV año, 5 pruebas a 2 meses.....	10 "
" V año, 4 pruebas a 2 meses.....	8 "
" VI " 5 " " " ".....	10 "
" VII " 2 " " " ".....	4 "
" VIII " 3 " " " ".....	6 "
" IX " 2 " " " ".....	4 "
" X " 1 " " " ".....	2 "
Total.....	80

Edad física -- 142 meses,

Edad mental -- 80 "

$$C. I. \frac{80}{142} \text{ -- } 56$$

OBSERVACION No. 39

María Villada, de diez años de edad, escolar, originaria de San Nicolás Zecalacoaya; con bocio simple incipiente.

Las pruebas de Binet dieron el resultado siguiente:

Del I al II año.....	24	meses
del año III 6 pruebas a 2 meses.....	12	„
„ „ IV 5 „ „ 2 „	10	„
„ „ V 4 „ „ „ „	8	„
„ „ VI 4 „ „ „ „	8	„
„ „ VII 3 „ „ „ „	6	„
„ „ VIII 2 „ „ „ „	4	„
„ „ IX 1 „ „ „ „	2	„
Total.....	74	

Edad Física -- 120 meses	C. I --	$\frac{74}{120}$
Edad Mental -- 74 „		-- 61

Como habrá podido verse por lo anterior, los casos más típicos los encontramos siempre entre niños bociosos y los dos únicos que estaban dentro del límite normal pertenecían a los no bociosos, habiendo también comprobado la existencia de ligero retardo mental en unos cuantos de los del último grupo.

Concluiremos, en fin, que en general la mentalidad está disminuida en los niños de esta región, presentando algunos casos de retardo marcado, como son los cuatro casos descritos especialmente y por lo tanto si consideramos que los de C. I. abajo de 70 son débiles mentales como quiere TERMAN, tendremos en nuestro caso un 25% de retardados mentales, perteneciendo la mayor parte (pues de los 10 retardados uno no era bocioso) al grupo bocioso que comprende el 90%.

En la otra región bocígena, es decir, en Zacapoaxtla, no pudimos practicar nuestra investigación por tropezar con serias dificultades, entre las que apuntamos algunas,

como la lejanía a que se encuentra; pero la fundamental fué el marcado atraso de los indígenas en los que predomina el bocio. pues no hablan ni el castellano y necesitaríamos la mediación de un intérprete, el cual no fué posible conseguir en la única vez que estuvimos en ese sitio.

Contentémonos, pues, con este insignificante resultado que aunque incompleto, puede darnos idea de la existencia real de la deficiencia mental en el bocio endémico, cuando menos durante el desarrollo intelectual, pues en la edad adulta mientras el bocio no pasa de la categoría de simple casi no hay modificación en la mentalidad.

OBSERVACION No. 40 Bocio Exoftálmico.

Paulina Estrada, de 17 años de edad, originaria de Pa-
cúca Hgo. con residencia actual en el Pabellón 15 del
Hospital General.

DIAGNOSTICO CLINICO.

BOCIO EXOFTALMICO TIPICO: bocio poco desarrollado, exoftalmia muy notable, adelgazamiento y temblor. Metabolismo basal de más 60, teniendo un peso de 45 kilogramos y una altura de 1 48 metros.

ESTADO PSIQUICO.—CONDUCTA.—Es la de una persona inquieta, agitada, temerosa y desconfiada: sentada sobre el borde de su cama; vuelve la cara continuamente a su alderredor; sus manos, sus pies, su cuerpo todo no está en reposo largo tiempo y sus ojos desmesuradamente abiertos casi saltando de las órbitas, le dan un aspecto trágico. Nos mira con recelo, al principio se niega a contestar nuestras preguntas y solo mediante un trabajo de con-

vencimiento la obligamos a hablar, interrumpiendo frecuentemente su relato con amargo llanto. Su palabra es fácil, rápida y viva, se trata en realidad de un estado locuaz. En el fondo de sus palabras se advierte siempre algo sentimental, una profunda decepción.

FUNCIONES PSÍQUICAS.—ORIENTACION.—Está conservada y posee sus caracteres normales, tanto por lo que respecta a su persona (autopsíquica), como al medio (alopsíquica). Se da perfecta cuenta de su personalidad y aprecia con facilidad las nociones de tiempo y de espacio.

ATENCIÓN.—En general puede decirse que no está alterada, pues si al principio juzgamos que la activa parecía un tanto disminuida y la pasiva aumentada, solo fué mientras no nos captábamos su confianza; después atendió perfectamente a todas nuestras preguntas.

MEMORIA.—Esta función psíquica si está profundamente modificada, en el sentido de disminución, y sobre todo para los hechos recientes. Olvida con gran facilidad los acontecimientos hasta del mismo día y más aún los que acaba de realizar hace unos minutos, dice; "olvido donde acabo de poner una cosa; no se donde tengo la cabeza". La memoria retrógrada está también disminuida, pero en menor grado que la anterógrada, pues sus recuerdos no se remontan con precisión más allá de ocho años de vida.

ASOCIACION DE IDEAS Y COMPRESION.—Entiende con cierta dificultad lo que se le dice y necesita pasar un corto tiempo para que conteste, como si tuviera que meditar profundamente sobre lo que va a decir; pero el hecho es que cuando se decide a hablar lo hace casi atropelladamente dando idea de que no ha habido tal meditación. Lo que pasa es que necesita el estímulo exterior representado

por las palabras, mantenerse un mayor tiempo para obrar sobre su mente: "Necesito darle varias vueltas a lo que me dicen para entenderlo", nos aclara. Y otro tanto sucede para expresar su idea, pues para contestar o expresar algún pensamiento tiene que hacer un marcado esfuerzo. Es que los engramas han quedado debilmente impresos en su conciencia y de allí la dificultad para evocar los recuerdos.

AFECTIVIDAD.—No se ha alterado, muestra sus sentimientos cariñosos hacia sus familiares con la misma intensidad que antes de su enfermedad: "Quiero a mis familiares, lo mismo ahora que antes", nos dice.

EMOTIVIDAD.—En cambio, la emotividad se ha alterado en extremo, al grado que la misma enferma se ha percatado de este cambio, que se traduce por modificación en el carácter. "Antes, era yo muy paciente, nada me hacía enojar; en cambio ahora, de todo me enoja y en esos momentos me entra una gran desesperación; me dan ganas de no se que hacer", nos dijo al interrogarla sobre el particular. "Muchas veces después de la cólera—continúa—me dan ganas de llorar y lloro, porque no puedo hacer otra cosa". Y ¿que otra cosa quisiera Ud. hacer? le preguntamos, "Pues unas veces golpear, otras correr".

INTELIGENCIA.—EDAD MENTAL.—COEFICIENTE INTELECTUAL.—Sometida en seguida a las pruebas de Binet, obtuvimos los datos siguientes:

Del I al III año,	36	meses
„ IV año, 5 pruebas a 2 meses,	10	„
„ V „ 5 „ 2 „	10	„
„ VI „ 5 „ 2 „	10	„
„ VII „ 4 „ 2 „	8	„
„ VIII „ 5 „ 2 „	10	„
„ IX „ 4 „ 2 „	8	„
„ X „ 4 „ 2 „	8	„
„ XII „ 3 „ 3 „	9	„
„ XIII „ 3 „ 2 „	6	„
Total.....	113	„

Luego:

Edad mental -- 113 meses

Edad Física -- 180 „

C. I. $\frac{113}{180}$ -- 63

OBSERVACION No. 41

Adenoma Tóxico

H. T. de A., de 35 años de edad, natural de San Luis Potosí, con residencia actual en el Hospital Francés.

DIAGNOSTICO CLINICO.)—ADENOMA TOXICO, con bocio poco aparente, taquicardia, temblor, adelgazamiento, metabolismo basal de más 47%.

ESTADO PSIQUICO-MENTAL

CONDUCTA.—Encontramos a la enferma en su departamento, paseándose ansiosamente por él, con muestras de una gran nerviosidad; nos mira con cierta desconfianza, como atemorizada; tratamos de tranquilizarla y de fijar

su atención, lo cual no logramos sino hasta después de algún tiempo. Ya en estas circunstancias procedemos al examen, durante el cual a pesar de la confesión de la enferma de “estar ya completamente tranquila”, se advierte cierto grado de excitación nerviosa, manifestada en los actos (teje, nerviosamente) y en la palabra (habla con palabra rápida y entrecortada). Por lo demás, parece una persona de comportamiento normal, que atiende y contesta correctamente, aunque con la nerviosidad anotada e interrumpiendo frecuentemente con risas, a veces inmotivadas.

FUNCIONES PSIQUICAS.—ORIENTACION.—No está alterada en ninguna de sus formas.

ATENCION.—La atención activa ligeramente disminuida, con cierta dificultad la mantiene en algo que cree interesante; en cambio la pasiva está aumentada, pues se distrae fácilmente de lo que está haciendo con cualquier cosa que pase a su alrededor “y muchas veces contra mi voluntad” nos expresa.

MEMORIA.—Fué uno de los primeros síntomas de que se percató la enferma, pues antes de su enfermedad se preciaba de tener “muy buena memoria”, notando un debilitamiento progresivo: empezó por olvidar los acontecimientos recientes pero no muy comunes; después los de tiempo atrás y actualmente “olvida hasta donde acaba de poner una cosa.”

ASOCIACION DE IDEAS Y COMPRESION.—Comprende bien lo que le dicen, aunque después de algún tiempo de pensar en el significado de lo que oye; para expresar sus ideas tiene la misma dificultad, siendo además estas ideas muy volubles, pues “tan pronto piensa una cosa como otra”.

Siempre ha sido afecta a la lectura y al estudio y encuentra que ahora, entiende lo que lee con dificultad y aprende difícilmente.

AFECTIVIDAD.—No ha notado cambio apreciable en sus sentimientos afectivos, “quiere a la persona igual que antes”.

EMOTIVIDAD.—Siempre ha sido emotiva, pero desde que está enferma, se ha vuelto más sensible y las penas la hacen sufrir más que antes, En cambio, los disgustos provocan en ella una reacción también intensa y anormal, pues “antes no era biliosa”, de cualquier cosa se contraría y con tal motivo se excita primero y después llora.

INTELIGENCIA.—EDAD MENTAL.—COEFICIENTE INTELECTUAL.—Pruebas de Binet, resultados:

Crédito por años del I al V	60 meses,
Del año VI 5 pruebas a 2 meses	10 „
„ „ VII 5 „ „ 2	10 „
„ „ VIII 5 „ „ 2	10 „
„ „ IX 5 „ „ 2	10 „
„ „ X 5 „ „ 2	10 „
„ „ XII 3 „ „ 3	9 „
„ „ XIV 2 „ „ 4	8 „

En estos diversos casos tendremos:

Edad Física -- 180 meses; C. I. E. M. -- 127 - 70
 Edad mental 127 „ E. F. - 180

OBSERVACION No. 42

Bocio coloide con Hipertiroidismo.

Catarina Venegas, de 33 años de edad, natural de Aguascalientes, casada, con residencia actual en el Pabellón 16 del Hospital General.

DIAGNOSTICO CLINICO.—Bocio COLOIDE CON HIPERTIROIDISMO.—Bocio de volumen moderado, de consistencia pastosa y no doloroso; ligera exoftalmia, adelgazamiento poco marcado; taquicardia poco acentuada, metabolismo basal de más 37%.

ESTUDIO PSIQUICO-MENTAL.—CONDUCTA.—El aspecto de la enferma es el de una deprimida: está triste, melancólica, absorta; con gran dificultad se logra sacarla de ese estado casi de abatimiento. Contesta distraidamente y casi a la fuerza, sin poner mucha atención en lo que hace.

FUNCIONES PSIQUICAS.—ORIENTACION.—No descubrimos ninguna alteración a este respecto.

ATENCION.—La activa está disminuida, como si a propósito tomara poco interés en el examen, como si no le importara nada. La pasiva parece normal o si acaso un tanto aumentada, pues se fija más en lo que pasa cerca de ella, Durante todo el exámen se entretuvo con cosas superfluas, como arrancar hilos a la colcha de su cama, despedazar un papel, etc.

MEMORIA.—Se encuentra disminuida, tanto la retrógrada como la anterógrada. pues no recuerda los hechos de su infancia y olvida muy prontamente los recientes.

ASOCIACION DE IDEAS Y COMPRESION.—Por la falta o la disminución en la atención, así como la debilidad de la memoria, se comprende que entienda mal y expresa sus ideas difícilmente.

AFECTIVIDAD.—Está alterada, pues dice “que ha perdido todo interés por todo”, que ya casi no le interesan las personas que antes le interesaban; pero sin embargo no siente odio para las que sentía cariño.

EMOTIVIDAD.—En medio de este estado de indiferencia aparente, las impresiones le ocasionan estados emotivos exagerados, con nerviosidad, angustia y deseos irresistibles de llorar.

INTELIGENCIA.—EDAD MENTAL.—COEFICIENTE INTELECTUAL.—Dadas las condiciones de la enferma se comprenden las dificultades para aplicar las pruebas de Binet, las cuales dieron, el siguiente resultado:

Del año I al V,	60 meses
„ „ VI 4 pruebas a 2 meses.....	8 „
„ „ VII 3 „ „ 2 „	6 „
„ „ VIII 3 „ „ 2 „	6 „
„ „ IX 3 „ „ 2 „	6 „
„ „ X 2 „ „ 2 „	4 „
„ „ XII 3 „ „ 2 „	6 „
Total.....	96

Edad Física -- 180 meses; C. I: E. M. -- 96 -- 53
 Edad mental, 96 „ E. F. -- 180

OBSERVACION No. 43

Adenoma Tóxico.

Francisca Reynoso, de 40 años. soltera, natural de Morelos, con residencia actual en el pabellón 15 del Hospital General.

DIAGNOSTICO CLINICO.—Bocio ADENOMATOSO TOXICO, con bocio poco notable, exoftalmia ligera, temblor y adelgazamiento poco marcado, taquicardia y arritmia, metabolismo basal de más 35%.

ESTADO PSIQUICO MENTAL

CONDUCTA.—Parece la de una persona normal, atiende y contesta con facilidad a las preguntas, no denota nada anormal en su comportamiento.

FUNCIONES PSIQUICAS.—ORIENTACION.—Está en perfecto estado.

ATENCION.—Está un tanto disminuida la activa y aumentada la pasiva, pues dice “que cuando teje, no puede mantener mucho tiempo la atención en lo que hace y frecuentemente se distrae con algún fenómeno exterior”.

MEMORIA.—Está igualmente debilitada, sobre todo la retrógrada, pues apenas recuerda los hechos pasados de su vida “como un sueño”, dice la enferma. Los recientes se le olvidan pero menos que los pasados.

AFFECTIVIDAD Y EMOTIVIDAD.—Ha cambiado de caracter; se ha vuelto colérica y sensible; se irrita por cualquier cosa y “llora de coraje”. Hacia su familia en general no han cambiado sus afectos, aunque debido a la modificación de su caracter tiene frecuentes disgustos.

INTELIGENCIA.—EDAD MENTAL.—COEFICIENTE INTELECTUAL.—

Crédito por años del I al VI	72 meses
„ VII „ 5 pruebas a 2 meses.....	10 „
„ VIII „ 4 „ „ „	8 „
„ IX „ 4 „ „ „	8 „
„ X „ 4 „ „ „	8 „
„ XII „ 2 „ „ 3	6 „
Total.....	112

Edad mental --112 meses,
Edad física -- 180 ,,

$$C. I. \frac{112}{180} \text{ -- } 62$$

OBSERVACION No. 44
Bocio Adenomatoso Tóxico.

Luisa Gil, de 30 años de edad, casada, natural de Puerto México, con residencia actual en el Pabellón 15 del Hospital General.

DIAGNOSTICO CLINICO.—Bocio adenomatoso tóxico: Bocio poco notable, taquicardia ligera, exoftalmia poco acentuada. Metabolismo basal más 33 %

ESTADO PSIQUICO MENTAL.

CONDUCTA.—Se trata de una enferma de locuacidad exagerada, en la que domina un estado eufórico casi constante, aunque en medio de este se presentan momentos de abatimiento y depresión, que se traducen por lamentos y llanto. Se presenta franca al exámen y contesta con facil y alegre palabra, acompañada de acción casi constante de todo su cuerpo, pues parece padecer de la misma impaciencia en el movimiento como en la palabra.

FUNCIONES PSIQUICAS.—ORIENTACION.—Está en perfecto estado.

ATENCION.—Hay solo una ligera disminución de la atención activa, pues no pude fijarla largo rato en un objeto determinado, dice "que se fatiga pronto cuando

quiere leer o coser" y por el contrario la pasiva parece aumentada, lo cual explica la constante actividad que muestra.

MEMORIA.—Está disminuida globalmente, pues se le olvidan lo mismo los hechos pasados que los recientes.

AFECTIVIDAD Y EMOTIVIDAD.—Su afectividad posee los caracteres normales, pues conserva el sentimiento cariñoso hacia los seres que antes apreciaba y no nota que haya habido variedad en sus afectos. Se ha vuelto de caracter violento y por cualquier cosa se irrita y "en estos momentos no quisiera que nadie le hablara", "que la dejaran sola" y como fin a este estado termina con profunda tristeza después de estar tan alegre de costumbre termina llorando. Cuentan las enfermeras que en ocasiones se pone violenta y rebelde, oponiéndose a las órdenes dadas por el Médico. se excita y después llora.

INTELIGENCIA.—EDAD MENTAL. COEFICIENTE INTELECTUAL.—

Pruebas de Binet:

Del I al VII año.....	84 meses
„ VIII año, 5 pruebas a 2 meses.....	10 „
„ IX año, 3 pruebas a 2 meses.....	6 „
„ X „ 2 „ 2 „	4 „
„ XII „ 1 „ 3 „	3 „
Total.....	117 „

Edad física.. 180 meses.

Edad mental -- 117 „

$$C. I. \frac{117}{180} \text{ -- } 65$$

OBSERVACION No. 45

Enfermedad de Basedow.

Adela Valencia, de 43 años de edad, casada, natural del Real del Monte, con residencia en la 7a. de la Luna 192.

DIAGNOSTICO CLINICO.—ENFERMEDAD DE BASEDOW CLASICA: bocio pequeño, exoftalmia no muy marcada, adelgazamiento, temblor, taquicardia, trastornos digestivos, etc.

SISTEMA NERVIOSO.—SENSIBILIDAD.—Hay profundos trastornos de la sensibilidad, consistentes en sensaciones de hormigueos, de enfriamiento en las extremidades; "siente como espinas que le recorren todo el cuerpo", "siente como si tuviera un gusano en la espalda que sube y baja constantemente"; además tiene sensaciones ardorosas y dolorosas en diversas partes del cuerpo.

MOTILIDAD --La motilidad voluntaria puede decirse que no está alterada, pues solo el temblor determina cierto grado de dificultad para practicar actos delicados.

SENTIDOS.— VISTA.— Hace tiempo que ha notado un marcado debilitamiento en la agudeza visual, pues ve como una tela delante de sus ojos y en la actualidad no puede ni ensartar una aguja.

OIDO —También el sentido de la audición está trastornado, habiendo disminución de la agudeza auditiva y perverción del sentido, existiendo alucinaciones bajo la forma de ruidos diversos (acusias), como cascadas de agua o bien veces (fonemas); oye que la llaman por su nombre.

ESTADO PSIQUICO MENTAL

CONDUCTA.—Nuestra enferma se ve distraída, como ajena a todo; cuando se le habla parece no oír sino hasta pasado algún tiempo vuelve la cabeza hacia nosotros y nos atiende; contesta con locuacidad y agitadamente, desviándose del tema inicial. De un momento a otro pasa de la alegría a la depresión hablándonos de sus felicidades y en seguida de sus desgracias, llegando lo mismo a la risa que al llanto.

FUNCIONES PSIQUICAS.—ORIENTACION.—Hay alteración tanto en la alopsíquica como en la autopsíquica, aunque no de manera permanente, pues nos dice la enferma "que hay ocasiones, como cuando va a la plaza, que no sabe que hacer, no sabe donde está, ni quien es"; necesita quedarse un momento en reposo "para poder volver a este mundo."

ATENCION.—La activa está muy disminuida aunque un poco de manera constante, ya que en ocasiones atiende perfectamente bien y otras se distrae fácilmente; la pasiva por el contrario parece aumentada.

MEMORIA.—Está muy disminuida en todos sus aspectos, recuerda muy poco de los hechos pasados y los recientes los olvida con gran facilidad.

IMAGINACION.—Se encuentra alterada, frecuentemente padece de alucinaciones visuales y auditivas: cuando se va a dormir, antes de cerrar los ojos empieza a ver cosas extrañas: (chispas, bolas de fuego, cuerpos grandes y pequeños que se acercan y alejan; etc.); a veces siente que la tocan y se incorpora no encontrando a nadie; una ocasión vió penetrar una señora vestida de negro a su pieza y se levantó a buscarla no encontrándola por ninguna parte; otras veces en fin oye ruidos (acusias) y otras pa-

labras dichas en sus oídos (fonemas), como si le hablaran por su nombre.

IDEACION Y ASOCIACION DE IDEAS.— Tanto para comprender como para expresar sus pensamientos encuentra marcada dificultad, al grado que a veces le es imposible tanto lo uno como lo otro,

Sus ideas cambían rápidamente, tan pronto piensa una cosa como otra, y en ocasiones no sabe que hacer de todo lo que piensa, o hace algo para deshacerlo al rato.

AFECTIVIDAD Y EMOTIVIDAD.— Ambas se hayan alteradas al igual que todas las demás funciones psíquicas. Sus afectos varían tanto como sus ideas y de allí que tenga frecuentes disgustos con algunos de sus familiares; "mi madre es muy sentimental-plática una hija suya- y cuando hace algo que creemos que está mal y se lo hacemos ver, se siente mucho y llora; hay ocasiones que parece querernos mucho y otras en que parece odiarnos".

INTELIGENCIA. EDAD MENTAL Y COEFICIENTE INTELECTUAL.— Solo en un período de calma, como en el que encontramos a la enferma, fué posible practicar las pruebas de Binet, pues fuera de estos momentos, en estado de excitación o de depresión sería imposible.

Las pruebas de Binet dieron el resultado siguiente:

Del I a IV años.....	48 meses
del año V 4 pruebas a 2 meses.....	8 "
" " VI 4 " " "	8 "
" " VII 4 " " "	8 "
" " VIII 3 " " "	6 "
" " IX 3 " " "	6 "
" " X 2 " " "	4 "
" " XI 1 " " 3	3 "
Total.....	91

Edad Física .. 180 meses
Edad Mental .. 91 "

C. I. = $\frac{91}{180}$.. 50

TRASTORNOS NERVIOSOS CENTRALES Y PERIFERICOS EN LOS SINDROMOS TIROIDEOS.

Observaciones Clínicas.

No obstante que en el curso de nuestro estudio patológico y en las observaciones clínicas presedentes, hemos considerado ya el punto relativo a los trastornos centrales y periféricos nerviosos, lo hicimos de una manera general y su importancia requiere una consideración especial. Tal importancia ha crecido en los últimos tiempos, en que se han multiplicado los casos clínicos de alteraciones nerviosas de tal índole, estableciéndose la relación directa entre estas y los síndromes tiroideos, a los cuales se consideraba antes asociadas sólo fortuitamente.

MUSSIO FOURNIER, en un interesante libro "Estudios de Clínica Médica" hace un estudio minucioso de dichos trastornos especialmente en los estados de hipotiroidismo, señalando síntomas que no se habían mencionado en el Mixedema. En este sentido expresa: "Desde las primeras descripciones clínicas que se han hecho sobre el mixedema, los autores han señalado la existencia de fatigabilidad muscular, lentitud en la marcha, en la palabra y en general en los movimientos, en los mixedematosos. Este carácter de lentitud era atribuido a la pereza de los procesos psíquicos. La somnolencia, la cefalalgía, dolores neurálgicos y reumáticos son trastornos igualmente bien conocidos en es-

tos enfermos". Agrega, además, otros trastornos periféricos (nervios craneales) y centrales (hemiplejia, paraplejia), epilepsia, coma y trastornos cerebelosos, "no señalados en las descripciones clásicas del mixedema, y que han sido también atribuidos casualmente a esa enfermedad".

TRASTORNOS PERIFERICOS.

Estos se refieren a los nervios sensoriales, sentivos y motores.

TRASTORNOS SENSORIALES.—Los sentidos más comúnmente afectados en el mixedema son el de la vista y la audición como lo hemos comprobado en los casos clínicos estudiados en donde hemos encontrado debilitamiento más o menos marcado en estas dos funciones, que pueden llegar hasta la supresión completa, como vimos para la audición en el caso N° 1, o simple disminución de la agudeza visual y auditiva, com ovimos en el caso No. 4 y No. 5.

M. FOURNIER, relata un caso de una señora de 24 años de edad, que presentaba un cuadro clásico de hipotiroidismo: con "facien bouffie", alopesia en el tercio externo de la ceja, constipación crónica, excesiva friolencia,, abundantes metrorragias, cefalea intensa, extrema somnolencia, abundante caída del cabello, etc. Se agregaba a este cuadro, una disminución marcada de la visión del ojos izquierdo, que avanzó rápidamente y al cuarto día la agudeza era de 2/60°, comprobándose al examen oftalmoscópico una papilitis izquierda y atrofia de la papila derecha (que databa desde hacia cuatro años). El tratamiento por la tiroidina dió los siguientes resultados: Al 10o. día los síntomas de hipotiroidismo había desaparecido y la visión mejoró, pues la enferma podía ver ya los objetos; al 20o. día, podía leer las letras grandes y al mes podía leer el periódico y escribir. Al año la agudeza visual había subido a 1/3, el entur-

biamiento peripapilar había desaparecido y el campo visual se hizo casi normal para el blanco, permaneciendo restringido para el azul y rojo y nulo para el verde. En cuanto se suspendía el tratamiento la enferma notaba que su visión disminuía progresivamente: cinco días después de suspender el tratamiento, la agudeza visual descendió de 1/3 a 1/6.

Las consideraciones hechas por el autor mencionado con respecto a este caso, son las siguientes:

"¿Cuál será pues la explicación que podemos dar de nuestro caso? Siendo nuestra enferma una hipotiroidea, ¿podrá la discracia endocriniana explicar los disturbios visuales? Creemos que es esta la razón más lógica".

"Si consideramos que los síntomas de hipotiroidismo se exacerbaban en la ocasión de sus accidentes oculares; que la tiroidinoterapia mejora ambos; y que, la supresión de esta los empeora, esta interpretación nos parece muy seductora".

Otro gran número de casos semejantes se han relatado como los de: SCHMIDT-RIMPLER, de una mixedematosa con un escotoma central bilateral, sin modificación objetiva de la papila y que mejoró por el extracto tiroideo; de SANESI, de un mixedematoso con una hemianopsia bilateral en el que el examen oftalmoscópico fué negativo y que curó en cuatro semanas con extracto tiroideo; de WAGNER, a cerca de una señora mixedematosa con atrofia del nervio óptico en el ojo izquierdo y una neuro-retinitis con agudeza visual de 1/10° y que después de 10 semanas de tratamiento opoterápico, el ojo izquierdo permaneció igual, mientras que el derecho recuperaba su agudeza normal.

Pero no sólo en el hipotiroidismo sino también en el hipertiroidismo hay trastornos visuales: COPPEZ suministró a un perro obeso tiroidina para hacerlo adelgazar y advirtió con sorpresa la aparición de una ceguera inesperada

que desapareció poco después de suspender el tratamiento; observó posteriormente cinco casos de personas que hicieron uso exagerado de tiroidina en las que se presentó neuritis retrobulbar con escotoma central y disminución de la agudeza que llegó a 1/10°, que curaron algunos meses después de terminada la tiroidinoterapia. STORY ha señalado, en fin, a la enfermedad de Basedow como causa posible de neuritis óptica y ECKERGOT ha señalado la existencia de edema de la papila por igual causa.

TRANSTRNOS AUDITIVOS.—El octavo par es tan alterado en los estados tiroideos tanto como el segundo, presentando desde simples disminuciones de la agudeza auditiva, hasta sorderas completas. En el mixedema es extremadamente frecuente la alteración de este sentido y hasta hemos mencionado la llamada **sordo-mudez congénita** como una de los aspectos de la gama de degeneraciones de origen tiroideo.

BARLOW encontró una hipoexcitabilidad marcada en el nervio auditivo de 15 mixedematosos estudiados en la "Mayo Clinic"; M. FOURNIER relata el caso de un mixedematoso de 62 años con metabolismo de -32%, con una agudeza auditiva muy disminuía y que se normalizó al mismo tiempo que subía el metabolismo a +1%, después de cuatro semanas de tratamiento por la tiroidina. Nosotros hemos comprobado la existencia de una sordera casi completa en el enfermo del caso N° 1 y que mejoró un poco después de un tratamiento prolongado de tiroidina, pues al principio no entendía absolutamente nada, ni parecía oír los ruidos exteriores; en cambio posteriormente ya volvía la cara al sitio donde se producía un ruido y hasta parecía entender a las enfermeras cuando le hablaban. En el caso N° 5, mencionamos la existencia de una disminución de la agudeza auditiva, que databa desde el principio de la afección y

además zumbidos de oídos. Finalmente, relataremos dentro de poco la Historia de una niña sordo-muda congénita (Observación N° 48), de la zona bocígena de Zecalacoaya.

Se han señalado otros trastornos motores periféricos como parálisis faciales y sensitivos, como jaquecas oftalmopléjicas, de origen tiroideo y que mejoraron sensiblemente con el tratamiento opoterápico.

TRASTORNOS CENTRALES.

Además de los casos de hipoexcitabilidad o al contrario de hiperexcitabilidad de los centros nerviosos ya señalados, debemos mencionar aquí los casos en que estas alteraciones dominan el cuadro y constituyen verdaderos estados patológicos, que a primera vista, nada tendrían que ver con el trastorno tiroideo. Así menciona FOURNIER casos de paraplejías, hemiplejías, epilepsia y coma en los que se descubrió un origen tiroideo hasta entonces desconocido. De estos sólo tendremos en cuenta los dos primeros, por relacionarse en cierto modo con dos hechos clínicos observados por nosotros.

PARAPLEJIA MIXEDEMATOSA.—El Profesor GARBINI, relata la historia de una enferma de 24 años de edad que presentaba un cuadro mixedematoso franco (facies edematoso, piel de color amarillenta, desarrollo piloso escaso, lentitud de la palabra, hipotermia, intenso retardo mental y además, una paraplejía espasmódica acentuada. Los miembros inferiores están en extensión y los pies en rotación extrna; hay clonos del pie y de la rótula, signo de Babinski y reflejos tendinosos muy vivos. Los miembros superiores están flexionados en ángulo recto casi constantemente; hay atrofia muscular marcada. Se le empezó a administrar tiroidina a dosis progresivas (de 0.34 a 0.64 por día) y se observa desaparición de los síntomas mixedematosos

y disminución de la contractura, facilidad en los movimientos, en la marcha que ya es posible desaparición de la lentitud de la palabra y de la torpeza intelectual. Al cabo de un año de tratamiento su estado es casi normal, sólo conservando la marcha ligeramente espasmódica; pero en cuanto suspende la medicación reaparecen todos los trastornos.

Tres años más tarde muere la enferma y a la autopsia se encontró un tiroides atrofiado y esclerosado; la piamadre cerebral ligeramente edematosa; en el cerebro al examen microscópico, cromatilis, neuronofagia, y en algunas regiones desintegración celular (retracción del cuerpo celular y fragmentación y vacuolización del citoplasma).

Entre nosotros tenemos noticia de un enfermo hipertiroideo, que más tarde estudiaremos, (observación N° 48), en el que se presentó una paraplejía inferior en el curso de su enfermedad.

HEMIPLEJIA MIXEDEMATOSA.—El Prof. HUTINEL refiere el caso de una señora de 56 años, que había empezado con un decaimiento general, con hinchazón ligera de la cara, disminución notable de la actividad cerebral y menorragias repetidas; agregándose a este cuadro una parálisis de los miembros del lado derecho, que apareció sin ictus, estando la cara y la lengua ligeramente desviada. La pierna esta extendida y rígida, la impotencia funcional es completa, menor en el miembro superior; los reflejos están disminuídos. El tratamiento por la tiroidina hizo desaparecer como por encanto todos estos trastornos inclusive la parálisis; pero al cabo de algunos meses de haber abandonado el tratamiento, fué nuevamente atacada de fenómenos similares, así como de trastornos cardiacos que desaparecieron por segunda vez bajo la acción de la tiroidina.

M. FOURNIER hace las siguientes consideraciones a este caso: “¿Cuál es el origen de esta hemiplejía?” “La mo-

dificación de los reflejos nos asegura su naturaleza orgánica. La aparición simultánea de trastornos paralíticos con intensos edemas duros de los tegumentos, así como otros síntomas de hipotiroidismo, autorizan a atribuir al mixedema los trastornos paréticos. La desaparición de esta hemiplejía que duraba desde hacia seis meses, así como de otros disturbios tiroideos, bajo la influencia de la tiroidina, no dejan lugar a duda alguna sobre el origen mixedematoso de esta parálisis”.

Por nuestra parte, referiremos aquí (Observación N° 47, un caso de bocio coloide voluminoso, que después de operado dió lugar a un cuadro hemipléjico.

OBSERVACION No. 46

Sordo—Mudez Congénita.

María Esperanza Villada, de 6 años de edad, natural de San Nicolas Zecalacoaya. Pue. con residencia actual en ese pueblo.

ANTECEDENTES PERSONALES.—Nació a término, bien constituida físicamente, su crecimiento fué lento, la primera dentición apareció al año y medio y terminó hasta los cuatro y medio; se empezó a sentar a los tres años y no pudo mantenerse en pié y andar sino hasta los cuatro. Lo más notable en su desarrollo, fué para los padres de la niña, que en la época en que sus otros hijos habían empezado a hablar, en esta niña no se notaba ni la pronunciación de la más sencilla palabra; además, no parecía entender lo que le decían y el alimento lo tomaba ávidamente aunque no lo pedía; poco después pronunciaba sonidos inarticulados y lloraba cuando tenía hambre. En este estado ha lle-

gado hasta la edad de seis años en que tiene como único medio de expresión sonidos incomprensibles y llanto.

ANTECEDENTES FAMILIARES.— Sus padres son bociosos, como la mayor parte de los habitantes de este pueblo, es pariente cercana (prima) de los cretinos estudiados en las observaciones 1, 2 y 3; tiene cuatro hermanos que son sanos (según el dicho de los padres, aunque no pude verlos) y una niña que murió de seis meses, sin que se haya precisado la causa de su muerte.

ESTADO ACTUAL.—Inspección General.—Niña de pequeña talla para su edad, con tegumentos secos y pelo escaso, conformada normalmente. Cuando se le habla no entiende, no pronuncia palabra, solo llora ante nuestra presencia.

EXPLORACIÓN FÍSICA POR REGIONES.—CABEZÁ.—De dimensiones regulares, de forma dolicocefala, con pelo largo, escaso y seco.—Cara.—Frente pequeña, cejas escasas, ojos normales; no hay hinchazón de la cara ni de los labios. Dientes pequeños, incisivos muy separados con manchas blanquecinas.

CUELLO.—Corto, salientes musculares no aparentes, no se palpan ganglios; el cuerpo tiroideo tampoco es palpable.

TORAX.—Normal. ABDOMEN.—Normal.

MIEMBROS —Cortos, tanto los inferiores como los superiores; pero no hay mixedoma.

NERVIOS CRANEANOS.—Solo el octavo par (auditivo) encontramos alterado, traduciéndose su modificación por sordera completa bilateral. Ya hemos dicho que para KOCHER se debería a una detención en el desarrollo tanto oseo como nervioso.

OBSERVACION No. 47

Hemiplejía consecutiva a la extirpación de un Bocio Coloide voluminoso.

Febronia González, de 43 años, casada, originaria de Morelia, Mich., residente actualmente en el Pabellón 16 del Hospital General.

Llega al Hospital a operarse de un bocio voluminoso pues se queja de trastornos diversos como: cefaleas continuas e intensas, trastornos digestivos consistentes en anorexia, sensación de plenitud epigástrica y alternativas de constipación y de diarrea; palpitaciones y emotividad exagerada. El estudio clínico reveló la existencia de todos estos trastornos y la presencia de un bocio voluminoso de consistencia elástica, indoloro y que a pesar de su tamaño no determinaba fenómenos de compresión. El metabolismo fué de mas 43%. Se diagnosticó Bocio Coloide con hipertiroidismo.

Despues de dos meses de preparación mediante reposo y tratamiento yódico, se logró hacer descender el metabolismo a mas 23% y se procedió a operarla.

La intervención hecha por el Dr. MARIANO VAZQUEZ jefe del servicio en donde estaba la enferma, consistió en hacer la extirpación casi total del bocio, con ligadura previa de los pedículos tiroideos superiores; se conservaron solamente dos pequeños fragmentos de la glándula como del tamaño de la falangita del pulgar a cada lado, alimentados por las tiroideos inferiores. Terminó la operación con toda felicidad y se apreció un descenso de la tensión arterial de tres puntos para la mínima y un poco más para la máxima; el pulso aumentó de frecuencia a 120

Tres horas después, al despertar del sueño anestésico la enferma, se apreció una afonía completa, que fué desapareciendo paulatinamente en los dos días siguientes hasta recuperar completamente la palabra; el pulso continuó ascendiendo y además se notó de cierto que los ruidos cardiacos se velaban, en el segundo día; al tercer día la mejoría era aparente y la enferma pudo sentarse en su cama no manifestando más que una ligera molestia al deglutir. Así permaneció todo el día hasta que en la mañana del cuarto fué presa de una sensación vertiginosa que se prolongó por espacio de 20 minutos, habiendo subido nuevamente el pulso de 120 a 140, siendo pequeño y depresible; en la tarde del mismo día, tuvo un especie de ictus, pero sin aumento de la tensión y con el pulso alto y en seguida de este se estableció una hemiplejía derecha; poco después entró en estado de coma, no pudo ya hablar y a las diez de la mañana del día siguiente moría.

OBSERVACION No. 48

Paraplejía e Hipertiroidismo.

X, de 30 años de edad, profesionista, originario de Morelia, Mich., con residencia actual en el Pabellón 31 del Hospital General.

Padece desde hace dos años y medio un Síndrome de Hipertiroidismo franco, con: Taquicardia (95-100 pulsaciones), Exoftalmía (1 milímetro), enflaquecimiento, temblor ligero, trastornos digestivos; pero sin bocio apreciable y con un metabolismo basal de más 31%.

Lo interesante para nosotros, por el momento, fue que abrió la esena con síntomas nerviosos periféricos, especialmente motores, aún antes de que se sospecha-

ra siquiera el hipertiroidismo. Cuenta el enfermo que desde mucho tiempo antes, siendo aun estudiante, los ejercicios violentos, a los cuales se dedicaba con frecuencia, en ocasiones de las competencias atléticas, despertábanle ligera disnea y taquicardia, síntomas a los cuales no concedió entonces importancia por ser pasajeros; pero más tarde a ellos se agregó una especie de fatiga muscular con torpeza motriz, particularmente en los miembros inferiores. Invadiendo muchas veces los músculos de los superiores y hasta los del tronco.

Posteriormente—hace dos años y medio—aquellos trastornos iniciales se acentuaron hasta tal punto, que los motores se convirtieron en parécia y aún parálisis completa. Sucedió que al descender de un vehículo no pudo hacerlo con facilidad, pues la molestia desde antiguo sentida había reaparecido muy exacerbada. Mas adelante, al ir andando “sintió que las piernas se le doblaban y cayó hincado.” No pudo ya incorporarse y fue conducido a su domicilio, en donde tendido en su cama podía ejecutar ligeros movimientos con sus miembros inferiores, pero carentes en absoluto de energía, que le impedían levantarse.

Explorado en estas condiciones por el DR. SALAZAR VINIEGRA, se encontró abolición completa del reflejo rotuliano, sin trastorno alguno de la sensibilidad, del sensorio ni del psiquismo.

Desde esa fecha, estas crisis de paresia y en ocasiones de parálisis se repitieron varias veces, acompañando a los síntomas de hipertiroidismo que iban surgiendo para integrar el cuadro completo.

Existió la particularidad en todo este tiempo, de que: la exacerbación de los síntomas de hipertiroidismo, coincidieron con los estados paréticos o paralíticos y con la abolición del reflejo rotuliano y que al declinar aquellos bajo la acción de un trata-

miento adecuado, desaparecían también estos. En la actualidad el enfermo ha mejorado muchísimo, gracias a una intervención quirúrgica practicada sobre su tiroides por el Dr. DARIO FERNANDEZ, habiendo casi desaparecido los síntomas hipertiroideos al mismo tiempo que los nerviosos que no han vuelto a repetirse.

Estos hechos, obligan a pensar que los trastornos nerviosos motores que se presentaron en este enfermo, tuvieron por causa el hipertiroidismo; ya que acompañaron constantemente a los síntomas de este síndrome, lo mismo al iniciarse que al terminar bajo la acción del tratamiento y una vez más podemos considerar como exacto el aforismo latino tan conocido "*Natura norborum curationes ostendunt*".



CONCLUSIONES.

Después del largo estudio que ahora termina, en donde nada juzgamos que fué inútil, hecho primero desde un punto de vista teórico (embriológico, histológico, anatómico, fisiológico y patológico), con el fin de obtener las bases sólidas en que apoyarnos posteriormente; continuado después desde un punto de vista práctico, es decir, clínico, podemos establecer las siguientes conclusiones.

I.—El desarrollo Psíquico, Mental y Físico, están regidos indudablemente por la secreción tiroidea.

II.—Las alteraciones en el funcionamiento tiroideo repercuten forzosamente sobre el Psiquismo, la Mentalidad y la Morfología del sér, tanto más, cuanto más temprana es la época de su vida en que aparecen aquéllas.

III.—Las alteraciones tiroideas en más (hipertiroidismo y distiroidismo) o en menos (atiroidismo, hipotiroidismo), determinan: exaltación sobre el psiquismo las primeras, depresión sobre el mismo las segundas y sobre la mentalidad hay disminución en ambas.

IV.—El atiroidismo y el hipotiroidismo, determinan estados de idiotez, imbecilidad o simple "**debilidad mental**" cuando se instalan desde el principio de la vida o en los primeros años, "**por falta de desarrollo en las áreas corticales o limitación en el desarrollo funcional de estas**" (MARINE); más tarde, en la edad adulta, hay solamente "**pereza en los procesos psíquicos**" y trastornos nerviosos centrales y periféricos, "**debidos probablemente a fluxiones edematosas y quizá a intoxicación de los centros o troncos nerviosos**" (MUSSIO FOURNIER).

V.—El hipertiroidismo y distiroidismo (Enfermedad de Basedow) altera poco la mentalidad, determinando simplemente estados de “debilidad mental”; pero afecta profundamente el psiquismo hasta el punto de llegar a constituir, raras veces, verdaderas psicosis. En los casos en que se llegue a este extremo, no se constituye una psicosis de forma especial, pues “no hay casos típicos de psicosis hipertiroideas” (SATTLEL), sino que toman más comúnmente la fisonomía maniaco-depresiva.

VI.—Este estudio representa una gran importancia para la Educación y la Salubridad Pública:

Para la Educación Pública, en cuanto a ella incumbe la tarea de velar por el normal desarrollo intelectual de niño, más que por el físico. Y si se practicaran exámenes mentales sistemáticos a los niños de las Escuelas oficiales, como se hace en los Estados Unidos, seguramente se encontrarían mucho casos de “débiles mentales” cuyo origen reside en discrinias principalmente tiroideas y tratados convenientemente, ahorraría su educación, tiempo, dinero y energía, pues como dice MARINE, “Inconcientemente hemos estado desperdiciando tiempo, energía y dinero, a causa de esta enfermedad insidiosa”.

A la Salubridad Pública, porque teniendo por misión la prevención de las enfermedades y la conservación de la salud, debe interesar seguramente la disminución de estos estados que abarcan desde la debilidad mental, hasta la idiotez o la demencia y constituyen verdaderas degeneraciones de la raza. Y sabiendo que el bocio endémico juega un papel tan importante en la producción de estos estados, dirigirá sus pasos a realizar la profilaxis de este mal, recordando con DAVID MARINE “Que al prevenir el bocio endémico, se hace mucho más, que simplemente hacer recobrar su curva normal al cuello”.

BIBLIOGRAFIA.

- APERT A.—La Crossance.—París, 1925.
- BERNAD León.—Corps Thyroide.— T. XX Nouveau Tra-té de Chirurgie, director A. LE DENTU y P. DELBET.—París, 1908.
- BODER David Pablo.— Escala BINET-SIMON-TERMAN en su adaptación provisional para México.—Méx., 1925.
- CASTAÑEDA Gonzalo.—Tratado de Clínica Quirúrgica.—México, 1926.
- CURSCHMANN Juan.—Enfermedades Endócrinas.—Colección Marañón.— T. IV.—Barcelona, 1929.
- DIDE y GUIRAUD.—Phquatrie du Medicin Proticien.
- FOURNIER MUSSIO.—Estudios de Clínica Médica.—Montevideo, 1930.
- FALTA Wilhelm.—Tratado de las Enfermedades de las Glándulas de Secreción Interna.—Barcelona, 1930.
- GLEY E.—Traté de Physiologie.—París, 1926.
- GLEY E.—Quatre lecons sur les secreciones internes.—París, 1921.
- GUILLAUME A. C.—Le Sympatique.—París, 1920.
- GAUPP Rebert.—Psicología Infantil.
- GUILLAUME A. C.—L'Endocrinologie et les etats endocrino-sympathiques.—París, 1929.
- HOBER RUDOF.—Fsiología Humana.—Barcelona, 1928.
- JELLIFFE and WITHE.—Diseases of the Nervous System.—New York, 1923.
- LUCIEN M., PARRISOT J. RICHARD G.—Traté d'Endocrinologie. La Thyroide.—París, 1926.

- MOLINA Claudio.—Investigación de la capacidad mental y actitud de los Estudiantes de Medicina.—Tesis, 1930.
- MARAÑÓN Gregorio.—Bocio y Cretinismo.—Madrid, 1926.
- MICHAELIS W.—Embriología Humana.—Barcelona, 1929.
- MARINE David.—The Relation of Endemic Goiter to Mental Deficiency. *Annals of Internal Medicine*, N° 19,
- MARAÑÓN Gregorio.—Bocio y Cretinismo.—Madrid, 1927.
- POIRIER.—Anatomía Descriptiva.—Madrid, 1908.
- PORAK.—Les Syndromes Endocrines.—París, 1925.
- ROGER.—Traté de Physiologie Normal et Pathologique.—París, 1925.
- REGIS E.—Traté de Psychiatrie.—París, 1906.
- ROUVIERE.—Anatomía Descriptiva y Topográfica.—Madrid, 1927.
- SERGEANT.—Psiquiatria. Tratado de Patología Médica.—T. VIII.—Barcelona, 1926.
- SERGEANT.—Simpático y Glándulas Endócrinas.—T. IX.—Barcelona, 1926.
- TESTUT L.—Anatomía Descriptiva.—T. IV, Barcelona, 1925.
- VILLELA Enrique.—Fisiología, Patología y Clínica de la Glándula Tiroides.—Tesis.—México, 1926.
T. V. Diciembre de 1930.
- WEISSEMBERG Richard.—Embriología Humana.—Barcelona, 1929.

