

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA

"Observaciones Sobre Casos de Hipotiroidismo en la Infancia"

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

POR

MARIO RENE ORTEGA LOPEZ

ASESOR: Dr. JULIO PAZ CARRANZA

REVISOR: Dr. CARLOS COSSICH MARQUEZ

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

GUATEMALA, JUNIO DE 1965.

INDICE:

A. INTRODUCCION Y OBJETIVOS	11
B. GENERALIDADES	12
1. Definición	12
2. Etiología e Incidencia	12
3. Manifestaciones Clínicas	14
4. Exámenes Complementarios	14
5. Tratamiento	24
6. Pronóstico	25
C. MATERIAL Y METODOS	26
(Análisis de trece casos de Hipotiroidismo en la Infancia)	
1. Distribución por sexo	26
2. Edad a los primeros síntomas y edad a la primera consulta	26
3. Motivo de Consulta	27
4. Antecedentes Patológicos	27
5. Antecedentes Fisiológicos	27
6. Datos Clínicos	28
7. Datos de Laboratorio y Etiología	29
8. Tratamiento	30
D. RESULTADOS Y DISCUSION	30
E. APENDICE (Exposición de un caso)	31
F. CONCLUSIONES	35
G. SUMARIO	38
H. BIBLIOGRAFIA	39

INTRODUCCION Y OBJETIVOS

Este trabajo de tesis lo dividiremos en dos partes:

PRIMERA: Actualización de los hallazgos clínicos de este síndrome, haciendo una descripción por sistemas, exposición que desde luego será somera dentro de los límites modestos del presente trabajo.

Se describen a continuación los exámenes de laboratorio y radiológicos recomendables en nuestro medio para confirmar el diagnóstico y comprobar la evolución satisfactoria que alerte al clínico sobre la eficiencia y adecuación del tratamiento.

En el tratamiento se trató únicamente de dar una orientación básica, pues se comprenderá que la dosificación para llevar al paciente a un estado eutiroideo, está supeditada a muchos factores que serán analizados posteriormente, de tal manera que cada caso debe ser individualizado.

SEGUNDA: Análisis de trece casos de Hipotiroidismo únicamente con el fin de corroborar los datos clínicos y métodos diagnósticos descritos en la primera parte.

En la última parte del trabajo se hace la descripción de un caso de Hipotiroidismo escogido por considerarlo como típico de la enfermedad, por evolución y pronóstico favorable.

Como se verá posteriormente, no se hizo una descripción completa de todos los casos por no creerlo conveniente, pues el análisis de uno solo de ellos simplifica la exposición del síndrome y no es el objeto de esta tesis hacer nuevas aclaraciones del problema, sino únicamente recalcar los aspectos más sobresalientes y compararlos con nuestros casos.

PRIMERA PARTE

GENERALIDADES:

DEFINICION:

El Hipotiroidismo es un desorden sistémico debido a la circulación en la sangre de una cantidad insuficiente de hormona tiroidea, pudiendo deberse a la ingesta deficitaria de componentes (Yodo esencialmente), para la síntesis de la hormona, a la ausencia o escasez de tejido tiroideo, a alteración en la bioquímica de elaboración de la hormona, o a deficiencia de estímulo pituitario. (2)

ETIOLOGIA:

De acuerdo con la anterior definición, la etiología del Hipotiroidismo se puede resumir en dos grandes grupos descritos en el cuadro siguiente: (13)

A. Congénito:

1. Atiroidismo o insuficiencia de glándula tiroidea.
2. Ingesta insuficiente de Yodo.
3. Inhibición de la síntesis de hormona tiroidea.
4. Ingestión de agentes bociógenos.

B. Adquirido:

1. Idiopático.
2. Hipopituitarismo.
3. Procesos infiltrativos o infección.
4. Renación del tejido tiroideo.

Cualquiera que sea la etiología del Hipotiroidismo, los signos clínicos serán en general muy parecidos, por lo que analizaremos por separado únicamente algunos cuadros característicos y luego describiremos por sistemas las alteraciones de esta enfermedad.

Atiroidismo o Insuficiente cantidad de Glándula Tiroidea:

Este defecto es debido a la ausencia congénita de ti-

roides o insuficiente cantidad del mismo, siendo su etiología aún desconocida, pues no hay pruebas estadísticas sugestivas de tendencia hereditaria. En estos casos se encuentran a veces únicamente cantidades muy pequeñas de tejido en la base de la lengua o del cuello. Cuando no hay glándula presente, los síntomas de Hipotiroidismo son más característicos y aparecen durante los primeros meses de vida; por el contrario se desarrollan más insidiosamente cuando la insuficiencia aparece en los dos primeros años.

Raramente aparece en más de un miembro de la familia y las madres usualmente no tienen historia de haber padecido de ningún desorden tiroideo (12, 9, 10, 7).

Hipotiroidismo debido a la deficiencia de Yodo:

Cuando en una región hay deficiencia de Yodo en el agua y/o la comida, el bocio es común. Debiéndose esto a que la cantidad de yodo ingerido no es suficiente para la síntesis de hormona tiroidea, por lo que la glándula se hiperplasia debido a un aumento de la estimulación por la hormona tirotrópica. La presencia de bocio no necesariamente implica el apareamiento de hipotiroidismo, pues algunos estudios efectuados han explicado que seguramente se necesita de otros factores hasta la fecha no conocidos bien, para el desarrollo de la Hipofunción (13).

Hipotiroidismo debido a un defecto congénito en la síntesis de Hormona Tiroidea:

En este tipo de Hipotiroidismo la glándula tiroidea se ve imposibilitada de elaborar hormona tiroidea a causa de un defecto enzimático. Esta alteración se creía anteriormente localizada en un solo sitio del ciclo de la elaboración de la hormona, pero actualmente se ha comprobado que tal defecto puede suceder en diferentes pasos del sistema enzimático.

En cuanto a un defecto por parte de la Hipófisis o sea debido a la deficiencia en la producción de hormona tirotrópica, esta condición puede ser comprobada inyectando HT y midiendo el grado de respuesta tiroidea.

En cuanto a las formas de Hipotiroidismo adquirido, su diagnóstico únicamente puede ser hecho cuando hay una evidencia de que el paciente ha tenido una función tiroidea normal hasta cierta edad en que de una manera insidiosa

y lenta hay disminución en el desarrollo y crecimiento o aparece el mixedema. Esta deficiencia puede desarrollarse al remover un tiroides aberrante y no tener el paciente tejido glandular en otra parte o también puede darse la historia de un agrandamiento transitorio de la glándula, antecediendo al principio del Hipotiroidismo y sugiriendo una Tiroiditis. En otros casos la etiología no es tan clara. (13)

INCIDENCIA DEL SEXO:

Este trastorno ocurre con marcada predominancia de cuatro a uno en el sexo femenino.

SIGNOS CLINICOS:

P I E L :

La deficiencia tiroidea ocasiona en la piel y tejido celular subyacente una alteración notoria y característica de una anormal infiltración edematosa, que en raras ocasiones deja fóvea, conocida como Mixedema. La causa fundamental para esta alteración es el excesivo acúmulo de material mucoproteico, así como de agua y sal. (5)

La piel toma un aspecto áspero y reseco y aunque generalizado, el mixedema se desarrolla con más intensidad en la cara, particularmente la piel de la frente, los párpados, las orejas y los labios. Otras áreas comunes de aspecto anormal son el dorso de la mano y los pies y en ocasiones áreas mucosas como la úvula, la lengua y la laringe. (8) (12) (2) (9)

A) Carotinemia:

La piel adquiere un tinte amarillento debido a la acumulación de carotenos en la sangre con disminución de la Vitamina A en el suero. Esto se ha tratado de explicar por la existencia de un factor antagonista entre la hormona tiroidea y la Vitamina A: se ha visto que la Hiper-vitaminosis A puede provocar cambios similares al Hipotiroidismo sin haber una clara evidencia de disminución de la actividad tiroidea. (12)

B) Cabello y Uñas:

La pérdida de pelo es común. El pelo es seco, opaco

y sin brillo además de quebradizo. En las axilas y pubis es escaso. El lado temporal de las cejas es ralo, y comunemente hay caída repetida de las uñas. (12)

C) Temperatura y Humedad:

Uno de los síntomas más tempranos reportados es la frialdad de la piel, siendo más notable en las extremidades. Úlceras de la pierna han sido reportadas. La sequedad de la piel es notable y la secreción de las glándulas sudoríparas y sebáceas está grandemente disminuida. Esta sequedad aumenta la tendencia a la Hiperqueratosis y descamación en el Mixedema. (12)

SISTEMA CARDIOVASCULAR:

Debido al descenso en el consumo de oxígeno, el mixedema se ha comparado a un estado parecido a la hibernación, pues la temperatura es más baja de lo normal, la irritabilidad nerviosa está más baja al igual que el funcionamiento cardíaco y el flujo cardíaco periférico.

La presión del pulso es usualmente pequeña, de 20 mm. más o menos. La presión sistólica está moderadamente baja y la diastólica relativamente alta. El tiempo de circulación es bajo.

El EKG muestra bajo voltaje y hay alteraciones en la onda T. Ocasionalmente hay alargamiento del intervalo QRS con evidencia de bloqueo inter-ventricular. (13, 8)

A) Corazón mixedematoso:

El corazón aparece ensanchado siendo debido al edema o a la efusión pericárdica, que es común. (9) El Miocardio sufre cambios debido a la dilatación y a las efusiones tanto pericárdicas como pleurales o abdominales habiendo en general un aumento del tejido fibroso unido a enfermedad coronariana. Siendo en los mixedematosos bastante frecuente que su muerte se deba a infarto del Miocardio por trombosis coronaria, la cual ocurre a edad avanzada. (12)

B) Angor-Pectoris:

Pasada cierta edad los pacientes mixedematosos en un

alto porcentaje padecen de enfermedad coronaria, que se acompaña de cambios electrocardiográficos. La angina de pecho en los pacientes vigorosamente tratados puede ser severa, la razón de lo cual se desconoce pero probablemente representa una desproporción entre el flujo coronario y la demanda cardíaca impuesta por el ascenso del Metabolismo consecutivo al tratamiento sustitutivo.

La insuficiencia cardíaca, Angor-Pectoris y la Trombosis Coronaria son complicaciones frecuentes al administrar un tratamiento rápido y la aparición de sus síntomas requiere un inmediato retiro de la droga y re-iniciar el tratamiento con dosis bajas.

C) Efusión Pericárdica:

Está frecuentemente asociada con efusión en otras cavidades como ya dijimos, siendo su sintomatología y signología la corriente (2, 12).

D) Insuficiencia Cardíaca Congestiva:

Esta se inicia con disnea, fatiga, debilidad y edema, estando la capacidad vital reducida. La insuficiencia cardíaca puede suceder en pacientes Hipotiroideos en asociación con mixedema y particularmente con marcada hipertensión arterial o infarto del Miocardio, siendo rara en los casos no complicados (12).

CAVIDAD ORAL — NARIZ — LARINGE — FARINGE:

Las mucosas muestran infiltración debido a la acumulación de Muco-proteínas en el tejido sub-cutáneo y submucoso, siendo esta la causa del agrandamiento de la lengua, el cual puede ser tan marcado que ésta protruya por la boca constantemente (9). Los labios también están agrandados.

En cuanto a la parte ósea y dependiendo de la edad de inicio de la enfermedad, puede verse, retardo en la unión de la sutura del paladar, protrusión del maxilar, desarrollo bajo la barbilla y la no unión de las dos mitades de la mandíbula. Todas estas alteraciones forman parte de la insuficiencia generalizada del desarrollo óseo.

A) Dientes:

La erupción de los dientes está en relación con la intensidad y edad de aparición de la enfermedad, pues en un cretino la dentición puede retardarse hasta los cinco años de edad.

La relación entre la hormona tiroidea y este fenómeno, es desconocido. Las encías se encuentran de color rosado pálido, edematosas, agrandadas pero no inflamadas, siendo esta anomalía la que predispone a la acumulación de comida, formación de cálculos, fisuras, destrucción del reborde alveolar y consecuente pérdida de los dientes (10).

B) Nariz:

Regularmente el paciente presenta un cuadro comparable con sinusitis, pues hay aumento de secreción nasal, dolores de cabeza y dificultad para respirar. El moco es claro, pegajoso y sin olor. La Rinitis Vasomotora es poco asociada a esta enfermedad pero puede estar presente.

C) Laringe:

Las cuerdas vocales pueden aparecer engrosadas, enrojecidas, produciendo muy frecuentemente ronquera o un timbre bajo en la voz o el llanto (10).

D) Faringe:

Esta se ve enrojecida, encontrándose nuevamente en esta área del exudado con las características de ser claro, pegajoso y sin olor. En la base de la lengua pueden encontrarse tiroides aberrante y ser causa de disfagia.

TRACTO GASTRO-INTESTINAL: (12)

El sistema gastro-intestinal se afecta como resultado de la disminución de la hormona circulante. En general, la absorción intestinal está disminuida aunque en algunos casos está aumentada debido a la concurrencia de varios factores, especialmente a la motilidad retardada y el alargamiento del período de exposición de los alimentos al contacto de la mucosa intestinal.

A) Histología:

La mucosa gástrica frecuentemente es delgada e hipocelular, y sus glándulas están disminuidas en número y tamaño. La mucosa del intestino delgado y grueso también está atrófica con disminución de las criptas glandulares. La infiltración mixedematosa puede ocurrir en la pared intestinal.

B) Fisiología:

La saliva está seca y disminuida en cantidad. La tendencia a la Hipoclorhidria es alta. Constipación o cambio en el hábito intestinal es particularmente común pero no constante en la enfermedad, así como la distensión abdominal debida a ascitis en casos severos y en parte a la debilidad y atonía de musculatura abdominal.

Hernia umbilical y Prolapso del Recto son comunes, acompañados de dolor sordo en la parte superior o inferior del abdomen, en ocasiones la enfermedad puede producir súbita o gradualmente un Ileo paralítico que simula una obstrucción mecánica. De paso, la exploración quirúrgica en estos casos tiene un índice alto en mortalidad.

ENFERMEDADES GASTRO-INTESTINALES ASOCIADAS:

A) Úlcera Péptica:

Debido al descenso de Acido Clorhídrico, esta entidad lógicamente debiera ser infrecuente, sin embargo, su existencia se ve en aproximadamente el nueve por ciento de pacientes. (12) La razón es desconocida.

B) Colelitiasis:

La asociación bastante frecuente de esta entidad con Hipotiroidismo es reconocida, aumentando en mujeres pasada la edad media, dándosele a la Hipercolesterolemia una importancia grande en la formación de cálculos.

METABOLISMO:

A) Carbo-Hidratos: (6)

La ausencia de Hormona Tiroidea no altera la absor-

ción de los mismos, pero están disminuidas las reacciones oxidativas.

B) Grasas: (6)

Su metabolismo se lleva a cabo normalmente pero debido a que el Catabolismo está disminuido, los componentes grasos aumentan en la circulación dando por consecuencia la elevación del colesterol, como alteración más característica.

C) Proteínas: (6)

Hay un defecto en la asimilación proteica celular, debido a lo cual a pesar de que la ingesta es a veces normal, las proteínas no se aprovechan en su totalidad.

D) Vitaminas:

Las únicas dos vitaminas que se han estudiado son la Vitamina A, de la cual ya se habló anteriormente y la Vitamina C, que en ciertos casos y por una causa desconocida se excreta en grandes cantidades.

FUNCION RENAL: (12)

A pesar de que el edema y la retención de agua son síntomas relevantes en el Hipotiroidismo, la alteración de la función renal no es un rasgo prominente. La depuración ureica está grandemente disminuida en ausencia de insuficiencia cardíaca congestiva o enfermedad renal pre-existente. Esto se explica por el descenso de la filtración glomerular atribuida a una vaso-construcción intra-renal. En resumen, las alteraciones renales resultantes de este cuadro, son disminución de la secreción y re-absorción tubular en asociación con depresión del flujo renal y filtración glomerular (Por las causas ya explicadas).

SISTEMA ESQUELETICO (13-2-7)

En general, la Hipo-función tiroidea retarda el crecimiento y demora la maduración del sistema óseo, actuando por ser la acción hormonal específica, en promover y ordenar la maduración ósea con proliferación y degeneración

de cartílagos y con osificación endocondral perfectamente balanceada. De esta manera, el Hipotiroidismo retarda el desarrollo de los centros de osificación y la edad del hueso.

Cuando la osificación aparece puede tomar la forma de múltiples áreas que coalescen posteriormente. Sin tratamiento, éstas pueden asumir gradualmente su configuración normal, pero el tratamiento acelera considerablemente este proceso. Cuando los centros epifisarios de muchos huesos están alterados, los cambios son más constantes y notables en la cabeza del fémur y en el hueso navicular del tarso.

Hay pronunciada irregularidad y acortamiento del Metacarpo y Falanges. Las epífisis que soportan mayor cantidad de peso pueden distorsionarse como sucede con la cabeza y cuello del fémur o la Cifosis de la columna. El cráneo tiene un área característica de adelgazamiento en el sitio de formación de la fontanela anterior. Los huesos nasales tienen pobre desarrollo, lo que causa el aplanamiento de la base.

El más neto resultado de todas estas anomalías esqueléticas se manifiesta por una deficiencia estatural marcada, con una notable tendencia al mantenimiento de una proporción corporal de tipo infantil. El segmento corporal superior (cabeza-pubis), persiste siendo mayor que el segmento inferior (pubis-planta de los pies), aún a edades en que tal diferencia de dimensiones ha normalmente desaparecido.

En las articulaciones se suceden cambios degenerativos crónicos a expensas del cartilago hialino por influencia del Hipotiroidismo. La hormona tiroidea influye en el ingreso del ácido condroitinsulfúrico.

Se desconoce el papel que juega el tiroides en el metabolismo intermediario de los componentes del cartilago articular, en la maduración, mantenimiento y edad de los cartílagos hialinos. Se ha tratado de relacionar al hipotiroidismo con las artritis degenerativas y en especial con la reumatoide, pero a pesar de varios estudios, no se ha podido probar ninguna relación.

SISTEMA NEURO-MUSCULAR: (12)

En pocos casos de Hipotiroidismo las manifestaciones musculares se convierten en características dominantes del síndrome clínico. Esta condición es variablemente conoci-

da como Síndrome de Hoffman o Síndrome de Kocher-Debré-Sémélaigne.

La hipertrofia muscular y una disminución de la acción muscular que parece miotonía son los cambios más característicos.

El paciente típico presenta músculos bien desarrollados, firmes y largos como los de un atleta. Todos los músculos están afectados pero los que lo están más son los de la lengua, brazos y piernas.

La disartria es debida al aumento de volumen de la lengua, y la lentitud de sus movimientos.

En las mujeres el alargamiento de los músculos imparten una apariencia masculina, aunque las características sexuales secundarias no están alteradas. En los infantes sugiere crecimiento físico precoz.

Un sentimiento de inmovilidad e incomodidad, es frecuentemente la queja y los movimientos son dolorosos. La marcha a menudo es lenta y torpe, particularmente los primeros pasos. Esta tardanza de movimientos es especialmente en clima frío.

Los movimientos voluntarios son lentos y los reflejos tendinosos son prolongados en todo el período de recuperación.

DESARROLLO EMOCIONAL Y MENTAL: (2-7)

El Hipotiroidismo afecta el desarrollo Psíquico en el niño por ser la hormona esencial para el normal desarrollo de la función cerebral, siendo esta alteración probablemente debida a una baja en el metabolismo del cerebro. El cuadro Psíquico varía dependiendo de la severidad y duración del Hipotiroidismo, personalidad preexistente del paciente, etc. Los hallazgos sobresalientes son apatía, fatiga, somnolencia, movimientos lentos y retraso en el lenguaje y el intelecto.

Cambios de personalidad y alucinaciones visuales y auditivas son también bastante frecuentes. El EFC muestra tendencia de las ondas Alpha a ser lentas.

ORGANOS SEXUALES:

En la mujer los desórdenes atribuibles al Hipotiroidismo se pueden reconocer en retardo del desarrollo, amenorrea, menorragias y esterilidad. El desarrollo de los órga-

nos genitales se encuentra retardado en estas pacientes (9) pudiendo observarse retraso en su menarquia y una vez establecida ésta, las demás alteraciones son comunes.

En cuanto a su fecundidad, ésta está completamente trastornada por las anomalías menstruales y cuando la concepción se realiza, la predisposición al aborto en el primer trimestre es la regla. Hay casos excepcionales reportados en la literatura, de embarazos normales, sin embargo. En el hombre, la libido está disminuida, al igual que la potencia sexual, los testículos están atróficos y puede haber pérdida del vello axilar y pubiano y disminución de la barba.

ESTUDIOS DIAGNOSTICOS DE LABORATORIOS (5, 4 12, 13)

METABOLISMO BASAL:

El Metabolismo basal no es un método eficaz para corroborar el diagnóstico de Hipotiroidismo en los niños, pues está sujeto a muchos errores condicionados a la falta de colaboración del sujeto y a muchos otros factores que lo hacen inexacto e impráctico.

COLESTEROL SANGUINEO:

En la mayoría de los niños Hipotiroideos, el colesterol se encuentra por encima de lo normal, sobre todo en los mayores de dos años, pues en los menores puede encontrarse en límites normales.

De tal manera, que una cifra alta de colesterol es sugestiva de Hipotiroidismo y una baja no lo descarta.

Los valores pues, pueden encontrarse hasta 600 Mgr. por 100 cc. de sangre cuando lo normal es que se encuentre entre 170-250 Mgr. por 100 cc. En el lactante 80-125 Mgr. por 100 cc. Al iniciarse el tratamiento las cifras de colesterol comienzan a descender en la sangre.

Yodo Ligado a la Proteína (P.B.I.). Yodo extraído por Butanol (B.E.I.) en el suero:

Dependiendo estas determinaciones de las concentraciones de la Hormona Tiroidea en el suero, son al presente los mejores para estimar la función tiroidea. El primero de éstos es afectado por la ingesta de cualquier tipo de compuestos yodados (pielogramas, colecistogramas, etc.), no así

el segundo. En realidad en la práctica, el P. B. I. es el más usado, siendo el más práctico y más satisfactorio para el diagnóstico de tipos ordinarios de Hipotiroidismo.

Los valores normales de ambos son:

	P. B. I.	B. E. I.
Nacimiento	6-10.7	4.3-7.1
1a. semana	9-14	7-11.7
1a. semana a 3 meses	5.6-9.2	4.6-8
3 meses a 1 año	5.3-7.3	4.6-8
Adultos	3.5-8 Mcgrs.	3.3-7.3 Mcgrs.

Presa de Yodo en 24 horas: ("I 131")

Esta prueba que utiliza la medición de Yodo radioactivo captado por la glándula tiroidea en un tiempo definido y administrando una cantidad determinada, es usada comúnmente en el diagnóstico de este síndrome.

Los estudios son hechos después de dar I 131 ordinariamente por vía oral en una dosis de 0.5 a 1 microcurie por Kg. de peso.

La determinación del atrape tiroideo de I 131, 24 horas después de administrar la dosis diagnóstica, continúa siendo la prueba más utilizada y de más práctica realización. Esta prueba también es alterada por la ingesta de Yodo exógeno.

Los valores normales son:

Entre 15 y 45 % (algunos métodos 15-50 %) de atrape en 24 horas. En el Hipotiroidismo estos valores están por debajo de los límites normales de captación.

ESTUDIOS DE RAYOS X:

Uno de los estudios más utilizados no sólo en confirmar el diagnóstico de hipotiroidismo sino en la apreciación de la evolución son los controles radiológicos de los huesos.

La más frecuente, dijéramos infaltable anormalidad, la constituye el retardo en la aparición de los centros de osificación. La cronología de la osificación de varios huesos del sistema esquelético es bien conocida y estandarizada en patrones que permiten establecer la "edad ósea" del paciente no tratado. De tal suerte que el estado radiológico ha constituido uno de los métodos más valiosos para el estudio de esta enfermedad.

Como una adición peculiar, debe consignarse el hallazgo del fenómeno conocido como *Disgenesia Epifisaria* que es un desorden de la osificación de las Epífisis, que las hace aparecer como constituidas por múltiples e irregulares focos de osificación. Este aspecto radiológico se conoce como "Epífisis punteadas o fragmentadas" (Otippel Epiphyses).

TRATAMIENTO

El objeto del tratamiento es llevar rápidamente al paciente a un estado ~~E~~tiroideo y esto se consigue administrando una adecuada dosis de tiroides desecado con la cual sean aliviados todos los signos y síntomas clínicos de Hipotiroidismo.

En los niños pequeños, Hipotiroideos, no tratados, se recomienda iniciar el tratamiento con una dosis de 16 Mgm. (1/4 de Gramo), aumentando esta dosis en 16 Mgs. con intervalos de dos semanas. En niños mayores, esta dosis puede ser duplicada o triplicada.

Cuando el tratamiento es adecuado, la evidencia fisiológica de deficiencia tiroidea desaparece rápidamente, el paciente es más activo y más enérgico física y mentalmente. Hay una marcada mejoría en la circulación periférica. La piel que previamente mostraba un color gris pálido, seca y fría, se torna rosada, caliente y húmeda. El pulso y la pre-

ción vuelven a sus valores normales. La constipación se corrige y comienza la pérdida de peso debido a la pérdida de fluidos mixodermatosos.

Cuando ciertamente se da una cantidad suficiente de tiroides desde el principio, se obtiene rápidamente un óptimo crecimiento y desarrollo que deben confirmarse con Roentgenogramas de las Epífisis una o dos veces al año. Por el contrario, una dosis excesiva de la droga es reconocida por marcada excitabilidad, temblor, nerviosidad, taquicardia y a veces Hipertensión. Otros síntomas, los cuales deben tenerse muy en cuenta para disminuir las dosis son: diarrea, vómitos y calambres abdominales.

PRONOSTICO: (12)

El pronóstico en cuanto al crecimiento y desarrollo de los niños tratados es excelente, sobre todo, en los niños en que la terapia sustitutiva se inicia rápidamente; en los que se inicia relativamente tarde, el crecimiento no llega a ser equiparable al del adulto, lo cual se debe a que la fusión epifisaria ya se ha producido.

El pronóstico para el desarrollo mental es incierto y mucho menos favorable, dependiendo de la edad en que se inició la enfermedad, el grado de deficiencia tiroidea y la adecuada terapia sustitutiva.

Es de hacerse notar que la insuficiencia tiroidea es más crítica en los primeros meses de vida que es cuando la mielinización y desarrollo del sistema nervioso se lleva a cabo.

SEGUNDA PARTE

ESTUDIO DE UNA SERIE DE NUESTROS CASOS OBSERVADOS EN LA CLINICA DE ENDOCRINOLOGIA DE CONSULTA EXTERNA Y SALAS DE MEDICINA PEDIATRICA DEL HOSPITAL GENERAL DE GUATEMALA (1)

MATERIAL Y METODOS:

En la clínica de Endocrinología y Metabolismo del Hospital General de Guatemala, ha podido seguirse la evolución clínica por un período suficientemente largo, de trece casos de Hipotiroidismo en la infancia. La clínica ha evacuado consultas por varios casos más de hipotiroidismo diagnosticado en infantes de las salas cunas. Sin embargo, sólo se reseñan en este trabajo las observaciones de los trece casos que siguieron bajo control periódico que permitiera juzgar su evolución.

Distribución por Sexo:

La distribución por sexo del Síndrome Hipotiroideo, fue así:

Niñas: 11
Niños: 2

TABLA DE LA EDAD EN QUE FUERON NOTADOS LOS PRIMEROS SINTOMAS Y EDAD DE LA PRIMERA CONSULTA:

Edad Primeros Síntomas	Edad Primera Consulta
1. Nacimiento	7 1/2 meses
2. Nacimiento	1 mes
3. Nacimiento	10 años
4. 14 años	14 años
5. 6 meses	1 año 9 meses
6. 1 año 6 meses	4 años 10 meses
7. 5 años	15 años
8. 11 años 9 meses	12 años
9. ??	11 años
10. ??	3 años 7 meses
11. ??	11 años
12. ??	2 años 2 meses
13. ??	11 años

De esta tabla podemos deducir que la edad de apareamiento de los síntomas fue muy variable así como la edad de primera consulta, en la cual influye grandemente la preocupación de los padres y su acuciosidad.

En cuanto al predominio del sexo femenino, esto está de acuerdo con los hallazgos estadísticos de otros países.

Motivo de Consulta:

En la mayoría de casos el motivo de la consulta fue retraso en el crecimiento y desarrollo psico-motor. Dos casos consultaron por edema, y es oportuno señalar que ambos casos no fueron referidos inicialmente a la clínica de Endocrinología: Una niña de 14 años había sido hospitalizada para estudio diagnóstico por probable nefropatía y otra niña de 12 años había sido enviada por el Departamento de Admisión, a Clínica de Cardiología.

Antecedentes Patológicos:

Todos los niños tenían padres sin antecedentes patológicos importantes relacionados con esta enfermedad, dos de los niños de éste estudio, eran el producto de dos partos de una madre normal (padre también normal) cuyos dos primeros hijos son completamente sanos.

Ningún caso padeció de enfermedad tiroidea previa, y solamente uno tiene antecedentes de haber padecido de Meningitis TB a los 45 días de edad.

De lo expuesto anteriormente, podemos deducir que usualmente el Hipotiroidismo no tiene carácter hereditario, pero ocasionalmente puede darse la eventualidad de más de un caso en una descendencia.

Antecedentes Fisiológicos:

Unicamente uno de los niños nació de parto distócico (Aplicación de Fórceps), y otro de parto gemelar, cuyo hermano no presentaba ninguna alteración hipotiroidea. En cuatro casos de hipotiroidismo congénito o neo-natal donde se investigó el desarrollo psico-motor desde el nacimiento, hubo retraso marcado del mismo (Inicio de la sonrisa, sostén de la cabeza, sentarse, caminar, etc., etc.) La primera

dentición en estos mismos casos se retrasó en todos menos en un caso, y una niña conservaba a los quince años aún la primera dentición. En un solo caso se había presentado la menstruación, siendo de carácter irregular; en esta misma paciente el vello se encontraba disminuido.

Datos Clínicos:

Como dijimos anteriormente, el motivo de consulta de once casos fue retraso en el crecimiento y desarrollo psicomotor y los otros dos por edema. Sin embargo, en exploración física, los trece tenían retraso estatural. Los dos pacientes que consultaron por edema, una de catorce años y otra de doce, tenían un intelecto adecuado a su edad; todos los demás presentaban obvio retraso intelectual. Desafortunadamente, ninguno tuvo evaluación técnica al respecto (Cociente de inteligencia, etc., etc.), pruebas que confiamos puedan realizarse en el futuro con la ayuda de personal especializado (Maestros de retrasados mentales, Psicólogos, etc.).

En un solo caso se consignó en la investigación de los reflejos, el típico alargamiento de la fase de recuperación. Ningún paciente tenía tiroides aumentado de tamaño a la palpación del cuello. En cuanto a la sintomatología, los dos síntomas más frecuentes fueron el estreñimiento y el llanto o voz ronca que prácticamente no faltaron en ningún caso.

En el cuadro siguiente se sintetizaron los signos más importantes enumerados en orden de frecuencia:

1.	Retardo estatural	13 casos
2.	Retraso intelectual	11 casos
3.	Piel seca, escamosa, no suda	9 casos
4.	Cara abotagada	8 casos
5.	Piel amarilla y gruesa	7 casos
6.	Pelo grueso y reseco	7 casos
7.	Edema	5 casos
8.	Macroglosia	4 casos
9.	Abdomen prominente	4 casos
10.	Hernia umbilical	4 casos
11.	Depresión del puente nasal	4 casos
12.	Movimientos lentos	4 casos
13.	Fontanelas abiertas	3 casos
14.	Separación exagerada de los ojos	2 casos

LABORATORIO Y RADIOLOGIA:

Hematología:

Las dosificaciones de Hemoglobina resultaron todas por debajo de los límites normales oscilando los resultados entre 11 gm. y 8.4 gm.

Dosificación de Colesterol:

Tomando como límites normales entre 170-250 Mgr. (En el lactante 80-125 Mgr.), de los diez pacientes en quienes se efectuó la dosificación de Colesterolemia, se encontraron siete pacientes con cifras por arriba de lo normal, los otros tres oscilaron entre 158-240 Mgr. por 100 cc. de sangre.

Yodo Ligado a la Proteína ("P.B.I."):

Esta prueba se efectuó en ocho pacientes siendo reportada en todos debajo de los límites normales, el menor fue de 1.48 Mcgr. % en una niña de un mes y el mayor de 4.1 Mcgr. % en una niña de 14 años. Un caso fue reportado con 7 Mcgr. % pero se interpretó como un error de laboratorio.

Presa de Yodo en 24 horas ("I 131"):

Fue efectuada en cinco casos siendo en todos baja la captación. La oscilación fue entre 0.55 % y 4 % en 24 horas.

La limitación fundamental para efectuar el test de captación de yodo radioactivo únicamente en cinco enfermos, la constituyó la corta edad y consecuente falta de colaboración para la ejecución del test de los pequeños pacientes.

Metabolismo Basal:

Efectuado en dos casos, en uno de ellos fue de -11 % y el otro de +60 %, interpretándolo también como error de técnica.

Radiología:

En todos los casos se hicieron Roentgenogramas de Epí-

fisis, encontrándose retardo de la aparición de los núcleos de osificación (Edad Osea menor que Edad Cronológica).

Disgenesia Epifisaria típica se comprobó en un solo caso, que por cierto la presentaba en la cabeza humeral tanto como en la femoral.

Es interesante observar que en los libros clásicos de la especialidad, no se hace mención de la localización de tal anomalía.

TRATAMIENTO:

El tratamiento en la generalidad de los casos se efectuó a base de extracto tiroideo Proloid (Warner-Chilcott), o Tiroides Desechado (Armour), en dosis progresivamente crecientes conforme la evolución de cada caso particular. En una enferma que tenía quince años, con antecedentes de tratamiento previo con tiroides desecado, se empleó Triyodotironina (Cynomel S. K. and F.).

RESULTADOS Y DISCUSION

La administración de extracto tiroideo fue seguida en todos los pacientes por una recuperación rápida en su crecimiento y desarrollo psico-motor. Fueron hechos controles periódicos radiológicos y de laboratorio para confirmar estos adelantos, siendo favorable su evolución hacia un estado de Eutiroidismo. Desde luego, el adelanto motor y físico superó ampliamente al mental, pero como ya se explicó anteriormente, esto está relacionado con la edad de aparición de la enfermedad y el momento en que se haya iniciado el tratamiento, pues el déficit mental en los que tuvieron una iniciación congénita o neonatal tiene un pronóstico menos favorable, mientras más tardío haya sido el inicio del tratamiento.

Un caso de un niño de siete y medio meses de edad, el cual consideramos excepcional, ha requerido en el lapso de un año, aumentos progresivos que han llevado la dosis actual a 455 Mgm. de extracto tiroideo al día. El criterio para proceder a los aumentos en este niño, ha sido determinado por dosificaciones periódicas de yodo sérico ligado a la proteína, los cuales a pesar de la mejoría clínica del

caso, continuaron mostrando valores bajos por mucho tiempo. Recientemente se ha logrado por primera vez obtener un valor por arriba de 4 Mcgr. % ahora que su dosis es tan relativamente alta.

Aun cuando la mejoría clínica constituye un excelente medio para juzgar la adecuación del tratamiento que se sigue, este juicio debe apoyarse siempre que sea posible en controles periódicos que idealmente deberán comprender: recuento globular, dosificación de colesterol, yodo ligado a la proteína y análisis radiológico del adelanto en la maduración esquelética. Consideramos recomendable los controles hematológicos en forma trimestral y los estudios radiológicos tan interesantes desde el punto de vista académico, talvez convenga efectuarlos cada año o cada dos años para evitar indebida exposición a los Rayos X a los pacientes. Pretendemos considerar satisfactoria la presente evolución clínica de todos los casos. En la actualidad hay una gran variedad en las dosis que cada uno está recibiendo, desde luego que las mismas tienen que ser individualizadas según el caso. Al cerrar esta encuesta, pudimos notar que solamente en cuatro casos la dosis presente supera los 195 Mgm. al día (3 granos).

APENDICE

Exposición de un Caso Típico

S. M. A. T.: Paciente del Sexo Femenino.

Edad de Consulta: 4 años 10 meses. Fue llevada por su madre, el 12 de Diciembre de 1955, quien refirió que desde la edad de 1 año 6 meses, notó que la niña presentaba edema de partes blandas y en la cara, y que en general se había dado cuenta de un retraso en el crecimiento y desarrollo psico-motor.

Antecedentes:

Caminó a los tres años, dijo sus primeras palabras a los cuatro años, empezó a jugar hace 6 meses y es apática e indiferente al medio ambiente.

Examen Físico:

Paciente poco atenta al medio ambiente, boca entreabierta, voz ronca.

Talla: 82 cms.
Peso: 30 libras.

P/A: 80/55. Resp.: 16 por min. Pulso: 70 por min.

Cara: Abotagada. *Cuello:* Aumento del tejido celular sub-cutáneo. *Abdomen:* Aumento del tejido adiposo. *Extremidades:* Aumento del tejido celular sub-cutáneo más a nivel de las caderas. *Piel:* Seca, descama con facilidad.

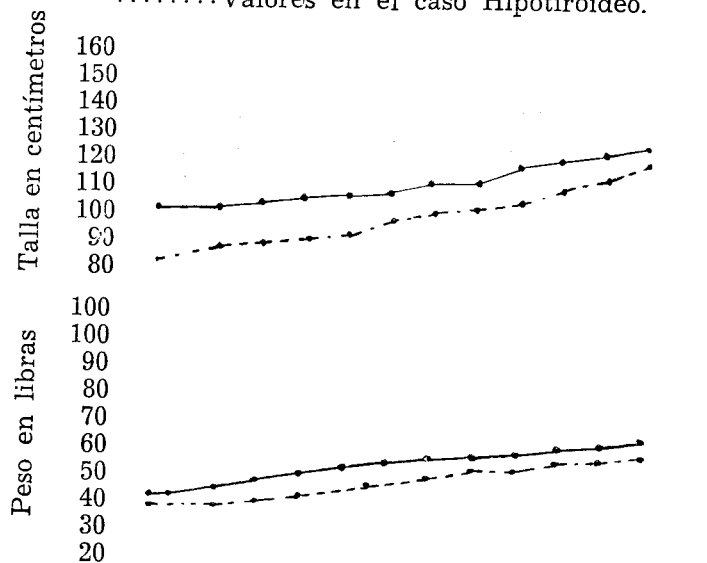
Impresión Clínica: HIPOTIROIDISMO.

Exámenes complementarios importantes:

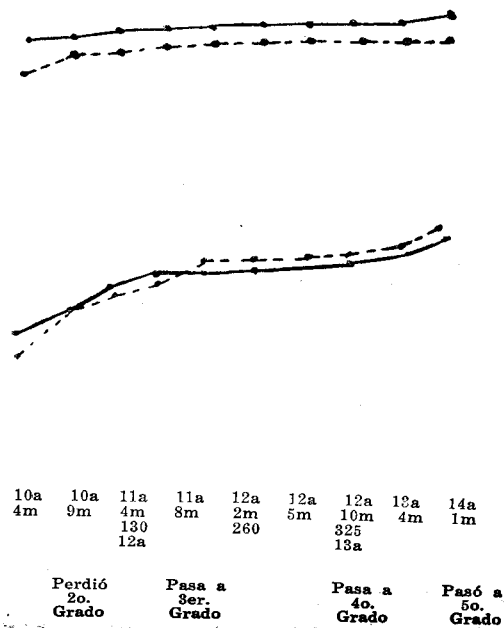
Hemoglobina: 10 Gm. %
Presa Tiroidea: 0.55 % en 24 horas.
Edad Osea: 3 años.
Colesterol: 224 Mgm.
RX Cráneo: Suturas separadas.

En la siguiente gráfica se expone el adelanto pondoestatural representando la línea horizontal, la edad cronológica, dosis, exámenes de laboratorio de control y evolución intelectual; y la línea vertical, la talla y peso representados por la línea entrecortada, se incluye también la talla y peso normal para un niño de dicha edad, representados por la línea continua.

———Valores de un niño normal (Tomado de Pediatría Nelson We).
Valores en el caso Hipotiroideo.



NO SE PRESENTO A CONSULTA



EDAD	4a	5a	5a	5a	5a	6a	Ca	6a	7a	7a	8a	8a
CRONOLOG.	10m		2m	3m	7m	2m	4m	6m	1m	10m	3m	8m
PROLOID	96	65							96			
EDAD OSEA	3		3-4			4-5	Salen		Edad			
							Dientes		Aparente			
									4 Años			
PBI									3,36			
ESCUELA	Juego	Piel	Húmeda				Inicia	Pasa			Ya Escrib	
	y										Lee	
	Apres	y					Párvulos	1er. Grado			Lento	

Pasa a	Perdió	Pasa a	Pasa a	Pasó a
2o.	2o.	3er.	4o.	5o.
Grado	Grado	Grado	Grado	Grado

Se inició el tratamiento de esta niña el 20 de Diciembre de 1955, con 32 Mg. de Proloid, 3 veces al día. Un mes después la madre refirió haber notado franca mejoría, habiendo cambios en la actividad física y psíquica, el apetito se normalizó, el peso de acuerdo a lo explicado anteriormente, comenzó a descender debido a la eliminación de flúidos mixedematosos; la piel comenzó a descamarse y se tornó húmeda y caliente.

En Junio de 1956, la paciente comenzó a ganar peso y el crecimiento mejoró en 9 cms. Aún le cuesta hablar.

Un año y tres meses después de iniciado el tratamiento, se hace un nuevo control de la edad ósea, siendo entre 4-6 años. El peso mejoró en 8 libras y la talla en 16 cms. Comienzan a salirle los dientes.

A la edad de 6 años 10 meses, o sea 2 años después de iniciar el tratamiento, el lenguaje mejoró notablemente, el peso mejoró en 11 libras y la talla en 19 cms. Se hace una evaluación de la edad aparente, siendo de 4 años. Se prepara para ingresar a Párvulos. Cinco meses después de lo anterior, se hace control de P.B.I., estando por debajo de los límites normales, por lo que se aumentó la dosis según se marca en la gráfica. Tres años después de iniciado el tratamiento, el peso se ha superado en 17 libras. La talla en 28 cms. El aspecto físico no es de cretina, la piel es caliente, pero no aún muy húmeda. En casa se comporta más inteligentemente, aunque en el colegio se le sugiere dejarla un año más en Párvulos. La paciente ingresa a primer año de Primaria, informes del colegio dicen que la niña está haciendo progresos lentos pero efectivos.

Posteriormente, durante un año 6 meses no se siguió su evolución por no haberse presentado a sus citas.

Su siguiente consulta la hizo 5 años 2 meses después de iniciado el tratamiento, a la edad de 10 años. Se hizo nuevo control de edad ósea, reportado como de 8 años. El peso aumentó a 69 libras y la talla a 1.28 Mts. Seis años después de iniciado el tratamiento, el peso había aumentado en 41 libras y la talla 49 cms. La evolución se considera satisfactoria desde el punto de vista intelectual. Sin embargo, perdió segundo año de Primaria.



Siete años después de iniciado el tratamiento, a la edad de 12 años, la edad ósea se apareó a la cronológica, el tratamiento sustitutivo es de 260 Mgm. de Prolid. Hay vello axilar y pubiano. Pasa a tercer año de Primaria.

A la edad de 12 años 6 meses aparece la primera menstruación.

Ocho años después de iniciado el tratamiento, la paciente pasa a cuarto año de Primaria. El peso aumentó en este lapso 68 libras y la talla 62 cms. Ha tenido regulares sus menstruaciones y el control de edad ósea se mantiene apareado a la cronológica.

En la última consulta efectuada en marzo de 1965, a la edad de 14 años, la paciente había superado su peso en 76 libras y la talla en 66 cms. Asiste a quinto año de Primaria. La terapia sustitutiva actual es de 325 Mgm.

CONCLUSIONES:

1. El Hipotiroidismo es un desorden originado por la insuficiente producción y circulación en el organismo, de hormona tiroidea.

Aunque teóricamente de variable etiología, la presentación usual en la clínica es la de un desorden de carácter esporádico, a veces neo-natal o congénito (¿Atireosis?), a veces adquirido, en enfermos sin bocio ni antecedentes claros de patología inflamatoria o de otro orden en la glándula.

2. Su distribución en cuanto al sexo revela un notable predominio en el sexo femenino.
3. Las manifestaciones clínicas son características y no deben presentar mayor problema para su identificación diagnóstica en los niños de corta edad. Son de especial relevancia: el retardo pondo-estatural, el retardo intelectual y las manifestaciones somáticas más o menos generalizadas y más o menos pronunciadas, debidas al anormal acumulo subcutáneo de material mucopolisacárido, agua y sal (Mixedema). Al aparecer el Hipotiroidismo en edades más tardías, es concebible que, antes de la instalación de un cuadro típico de mixedema,

- el diagnóstico clínico pueda demorarse.
4. Los exámenes complementarios de diagnóstico son todos obtenibles en nuestro medio. La dosificación de yodo ligado a la proteína es la prueba más específica. La presa tiroidea de yodo radioactivo, igualmente valiosa y específica, es sin embargo, poco práctica en los niños muy pequeños. El estudio radiológico del esqueleto, además de comprobar un retardo en la aparición de los núcleos de osificación epifisaria, puede comprobar la anomalía típica conocida como Disgenesia Epifisaria o Epífisis Fragmentada.
 5. El tratamiento se realiza fundamentalmente mediante la administración de hormona tiroidea por vía oral y a dosis progresivamente crecientes. La cantidad de la droga a administrarse se condiciona a la evolución de cada caso particular, puesto que en cada enfermo las necesidades inmediatas y las que surgen conforme avanza en edad, son del todo variables.
 6. El análisis de trece expedientes clínicos de Hipotiroidismo en la Infancia, seguidos a través de la clínica de Endocrinología y Metabolismo del Hospital General de Guatemala, permitió obtener las siguientes observaciones:
 - a) Existe con frecuencia una demora entre el momento de la probable iniciación de la enfermedad y el momento de la primera consulta;
 - b) La circunstancia anterior hace usualmente muy difícil el poder determinar la edad exacta de aparición del síndrome;
 - c) Las dos manifestaciones que despiertan la preocupación de los padres por consultar, son el retardo pondero-estatural y el retraso psico-motor;
 - d) Aparte de los retrasos mencionados, los signos más elocuentes lo constituyen los cambios de la piel y la facies abotagada típica;
 - e) Entre los síntomas destacan muy especialmente el

estreñimiento y el timbre bajo de la voz y/o el llanto;

- f) Los resultados benéficos del tratamiento se observan rápidamente en lo que respecta a la mejoría física. La mejoría en el aspecto Psíquico y mental es también notoria, pero su apreciación, generalmente realizada en forma empírica, sería recomendable basarla en pruebas especializadas (cociente de inteligencia, etc., etc.);
- g) Aunque de todos modos incierto, el pronóstico de la mejoría mental está condicionado a la edad del paciente cuando la enfermedad aparece y a la rapidez con que el tratamiento se instaure. Un ejemplo elocuente lo constituye el caso cuya evolución se detalla en la última parte de este trabajo, en el que una niña cuyo tratamiento lleva en la actualidad nueve años, ha podido obtener un excelente desarrollo físico, un desarrollo sexual por lo menos aceptable hasta la fecha (caracteres secundarios normales, reglas puntuales), y un aceptable adelanto intelectual que le permite estar cursando quinto año de primaria a los catorce años de edad.



SUMARIO

1. Se expone el propósito de actualizar las características fundamentales del Hipotiroidismo en forma general, aunque enfatizando sobre el problema de esta enfermedad en las edades tempranas de la vida, intentando comparar las descripciones clásicas con los hallazgos en casos estudiados en nuestro medio.
2. Se hace una descripción somera de los aspectos etiológicos, bases fisio-patológicas, manifestaciones clínicas, exámenes complementarios de diagnóstico, recomendaciones terapéuticas y pronóstico.
3. Se detallan los aspectos más sobresalientes, recogidos de los expedientes clínicos de trece casos de Hipotiroidismo en la Infancia.
4. Se exponen los resultados logrados y algunos de los problemas que pueden suscitarse durante el tratamiento. Se hacen recomendaciones en relación a los medios de control evolutivo indispensables.
5. Se presenta en detalle la evolución del caso tratado y seguido clínicamente por mayor tiempo hasta la fecha (9 años).
6. Se exponen a manera de conclusiones, las consideraciones que se juzgaron más sobresalientes en la descripción general y de la casuística estudiada.

BIBLIOGRAFIA

1. Archivo de Registros Médicos del Hospital General de Guatemala.
2. CECIL R. Y LOEB R.: Tratado de Medicina Interna Interamericana, 1960.
3. GELLIS S. Y KAGAN B.: Pediatría Terapéutica, Salvat 1964.
4. GOTH A.: Medical Pharmacology C. U. Mosby Company, 1964.
5. GUYTON A. C.: Tratado de Fisiología Médica Interamericana, México, 1963.
6. HAZARD B. & SMITH D.: The Thyroid Williams & Wilkins, 1964.
7. NELSON W.: Tratado de Pediatría, Salvat, 1960.
8. PADILLA Y COSSIO: Semiología Médica, El Ateneo, 1962.
9. PEREZ, T.: Principios de Patología, La Prensa Mexicana Médica, 1959.
10. SCHAEFFER A.: Enfermedades del Recién Nacido, Salvat, 1963.
11. SODEMAN W.: Fisiopatología Clínica Interamericana, 1963.
12. WERNER S.: The Thyroid, A Fundamental and Clinical Text, New York, Hoeber & Harper, 1957.
13. WILKINS, L.: The Diagnosis and Treatment of Endocrine Disorders in Childhood and Adolescence, Springfield, Ill., 1957.

Vo. Bo.:

Dr. Julio Paz Carranza
Asesor Tesis

Dr. Carlos Cossich Márquez
Revisor Tesis

Dr. Víctor Argueta Von Kaonel
Jefe Depto. de Pediatría

Dr. Carlos Armando Soto
Secretario

Dr. Carlos Monsón Malice
DECANO

Guatemala, 1o. de Junio de 1965.