



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES  
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA  
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HIPOTIRODISMO CONGENITO: EDAD, DATOS  
CLINICOS Y NIVELES DE HORMONAS TIROIDEAS  
EN EL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO

**T E S I S**

PARA OBTENER EL TITULO DE:  
POSGRADO EN LA ESPECIALIDAD DE  
**P E D I A T R I A**

P R E S E N T A :

DRA. JUDITH JACOBO MARTINEZ

ASESOR DE TESIS: DR. FERNANDO MENDOZA MORFIN

MEXICO, D.F.

FEBRERO 1998



**IMSS**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**HIPOTIROIDISMO CONGENITO : EDAD, DATOS CLINICOS Y NIVELES DE HORMONAS TIROIDEAS EN EL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO.**

**PRESENTA:**

DRA. JUDITH JACOBO MARTÍNEZ.

Médico Residente en la especialidad de Pediatría Médica, adscrita al Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza". Centro Médico Nacional "La Raza".

**TUTOR DEL TRABAJO:**

DR. FERNANDO MENDOZA MORFIN.

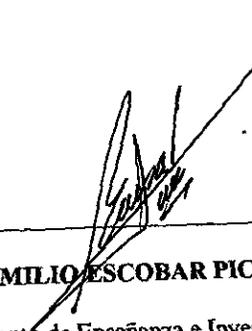
Jefe del Servicio de Endocrinología Pediátrica, adscrito al Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza". Centro Médico Nacional "La Raza".

**ADSCRIPCION:**

Servicio de Endocrinología Pediátrica del Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza". Centro Médico Nacional "La Raza".

268661

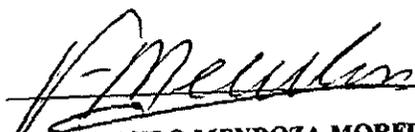


  
\_\_\_\_\_  
**DR. EMILIO ESCOBAR PICASO**

Jefe del Departamento de Enseñanza e Investigación Médica  
Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza"  
Centro Médico Nacional "La Raza"

  
\_\_\_\_\_  
**DR. REMIGIO VELIZ PINTOS**

Jefe de la División de Pediatría  
Profesor Titular del Curso de Especialización en Pediatría  
Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza"  
Centro Médico Nacional "La Raza".

  
\_\_\_\_\_  
**DR. FERNANDO MENDOZA MORFIN**

Jefe del Departamento Clínico de Endocrinología Pediátrica  
Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza"  
Centro Médico Nacional "La Raza".

México D.F. a 19 de noviembre de 1998.

DR. CESAR A. COLINA RAMIREZ.  
Secretario de Servicios Escolares  
Facultad de Medicina  
Presente:

Cumpliendo con la instrucción de la Dirección General de Administración escolar, hago constar que la tesis titulada: "HIPOTIROIDISMO CONGENITO: EDAD, DATOS CLINICOS Y NIVELES DE HORMONAS TIROIDEAS EN EL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO", es un trabajo original realizado por la Dra. Judith Jacobo Martínez; para obtener Diploma Universitario en la Especialidad de Pediatría Médica.

Sin otro particular.

ATENTAMENTE.

  
DR. FERNANDO MENDOZA MORFIN

Jefe del Departamento Clínico de Endocrinología Pediátrica.  
Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza"  
Centro Médico Nacional "La Raza".

Vo Bo.

DR. EMILIO ESCOBAR PICASO

Jefe del Departamento de Enseñanza e Investigación Médica  
Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza"  
Centro Médico Nacional "La Raza".

## **AGRADECIMIENTOS.**

**A DIOS.**

Por darme la salud, la vida y el entusiasmo para seguir adelante.

**A MI FAMILIA.**

Por su apoyo y confianza incondicional.

**A MI ESPOSO ALFREDO.**

Por haber permanecido a mi lado durante el camino hasta esta meta compartiendo triunfos y fracasos con igual sabiduría y cariño.

**AL DR. FERNANDO MENDOZA MORFIN.**

Por haberme guiado en este proyecto compartiendo conmigo sus invaluables conocimientos y experiencia.

**A LOS PACIENTES.**

Por haber sido siempre el libro abierto donde aprendí, aprendo y aprenderé.

**A TODOS POR TODO ¡ MUCHAS GRACIAS !**

# RESUMEN

## **TITULO:**

Hipotiroidismo congénito: Edad, datos clínicos y niveles de hormonas tiroideas en el momento del diagnóstico.

## **OBJETIVO:**

Hacer una evaluación retrospectiva del estado clínico de los pacientes con hipotiroidismo congénito, así como del nivel de hormonas tiroideas en el momento en que fueron diagnosticados.

## **DISEÑO:**

Estudio retrospectivo, transversal, descriptivo, observacional y clínico.

## **MATERIAL Y METODOS:**

Se revisaron los expedientes de 50 pacientes con el diagnóstico de hipotiroidismo congénito. Se incluyeron pacientes masculinos y femeninos de 0 a 16 años con expediente completo y que no tuvieran ninguna otra patología que pudiera influir sobre el cuadro clínico y/o la talla. La talla para la edad se evaluó con las tablas de referencia del Dr. Ramos Galvan y los niveles de referencia para las hormonas tiroideas fueron tomados del laboratorio de nuestro hospital. El análisis de los datos se realizó solo por porcentajes.

## **RESULTADOS:**

Se encontró que la edad de diagnóstico más frecuente fue a los 2 meses en el 20% de los pacientes; los datos clínicos más frecuentes fueron: Retraso psicomotor (100%), hernia umbilical (72%), fontanelas amplias (68%), piel seca (66%) y constipación intestinal (64%). Los niveles promedio de hormonas tiroideas fueron: T3 49.17 ng%, T4 1.5 ug% y TSH 94.3 microUI/ml. La talla para la edad se encontró debajo de la percentila 3 en el 82% de los pacientes.

## **CONCLUSION:**

El cuadro clínico es más típico y la talla para la edad más retrasada mientras mayor es la edad en el momento del diagnóstico, por tal motivo son primordiales una exploración física minuciosa en todo recién nacido, así como la realización del tamizaje neonatal.

# INDICE

INTRODUCCION .....	1
OBJETIVO .....	3
METODOS .....	4
RESULTADOS .....	5
DISCUSION .....	7
CONCLUSIONES .....	8
TABLAS .....	9
GRAFICAS .....	13
BIBLIOGRAFIA .....	16

# INTRODUCCION

El hipotiroidismo es un padecimiento que resulta del déficit en la producción de hormonas tiroideas desde la vida intrauterina (1). En México, se ha estimado de acuerdo a un estudio realizado de 1989 a 1995 en 471 Hospitales del Sistema Nacional de Salud, que hay una frecuencia de 1:1951 recién nacidos vivos. (2,3)

Esta anomalía es considerada como la alteración más frecuente entre los padecimientos endocrinológicos en la edad pediátrica, ocupando aproximadamente el 25% de la consulta de la especialidad en el Hospital Infantil de México. (4)

El hipotiroidismo congénito puede ser asociado con varias anormalidades del metabolismo y desarrollo tiroideo: 1) Atirosis; 2) Ectopia o disgenesia tiroidea. En conjunto éstas dos causas, constituyen el 75% de los casos; 3) Dishormonogénesis y 4) Deficiencias hipotalámico-hipofisarias. (5,6)

Los niños con hipotiroidismo congénito nacen con concentraciones bajas de hormonas tiroideas y elevadas de tirotrópina, pero muchos autores refieren que si éstos son detectados al nacimiento y tratados oportunamente, tendrán un desarrollo físico e intelectual prácticamente normal; lo cual indica que en la vida intrauterina el feto está protegido por una limitada pero importante transferencia de tiroxina (T4) materna (7-11); lo cual le permite un crecimiento y desarrollo normal que se refleja en el momento del nacimiento, pues éstos niños pueden tener peso, talla, apariencia, comportamiento y adaptación extrauterina normal. Los

síntomas y signos clásicos se desarrollan progresivamente durante las primeras semanas de vida extrauterina. (5,11,12)

El diagnóstico de hipotiroidismo congénito se establece por mediciones en suero de las Concentraciones de T4 (por debajo de los límites establecidos por cada laboratorio) y de TSH por arriba de 20 microUI/ml. (6)

El hipotiroidismo congénito es la causa más común de retraso mental prevenible, por lo que es de vital importancia establecer el diagnóstico precoz, ya que mientras más tardío se realice éste y se establezca el tratamiento mayor será el grado de afección neurológica y sobre el crecimiento lineal (5,13). Como ya es bien sabido en la actualidad, la forma más efectiva de lograr esto es el tamiz neonatal que debe realizarse en forma rutinaria a todos los recién nacidos.(14)

Es importante enfatizar las repercusiones del retraso en el tratamiento de éstos pacientes, ya que se refiere que se pierde en promedio de 3 a 5 puntos de IQ por mes durante los primeros 6 a 12 meses de vida. Además las hormonas tiroideas también juegan un papel determinante para el crecimiento normal de los niños, por lo que también se esperan alteraciones en la talla si no es tratado oportunamente. (11,1,16)

La justificación del presente trabajo la encontramos tomando como base todo lo anteriormente señalado, con la intención de determinar los datos clínicos más frecuentes con los que se sospechó el diagnóstico y a qué edad se detectaron, así como la repercusión sobre la talla; para que se realicen exploraciones físicas más minuciosas en el futuro en todo recién nacido teniendo ya en mente los datos con los que debemos sospechar el diagnóstico.

## **OBJETIVO**

Hacer una evaluación retrospectiva del estado clínico de los pacientes con hipotiroidismo congénito, así como del nivel de hormonas tiroideas en el momento en que fueron diagnosticados.

## MÉTODOS

Se revisaron los expedientes de 50 pacientes con el diagnóstico de hipotiroidismo congénito que se encontraban en control en la en la consulta externa del servicio de Endocrinología Pediátrica del Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza" CMN "La Raza".

Se incluyeron a todos los pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo congénito, masculinos o femeninos, de 0 a 16 años, que contaron con expediente completo con nota de valoración de primera vez, la cual debía contener descripción detallada del cuadro clínico, peso talla, edad; y contar con reporte inicial de nivel de hormonas tiroideas antes de iniciar el tratamiento. Se eliminaron a los pacientes con otras patologías que pudieran influir sobre el cuadro clínico y/o la talla como: Sx de Down, Turner y Cornelia; cardiopatías congénitas etc.; también aquellos con expedientes incompletos o diagnosticados en otra unidad.

La talla para la edad se evaluó de acuerdo a las tablas de referencia nacional del Dr. Ramos Galván (17), y fue consignada de acuerdo a la percentila a la que correspondió en cada caso. Los valores de de hormonas tiroideas fueron evaluados según los valores de referencia del laboratorio de nuestro hospital, y fueron los siguientes: T3 64-190 ng% ; T4 3.5-12 ug % y TSH de 0 a 5 microUI/ml.

El análisis de los datos se efectuó solo por método de porcentajes.

## RESULTADOS

De los datos recolectados de los 50 expedientes analizados; encontramos que la edad en que los pacientes con hipotiroidismo congénito se diagnosticaron con mayor frecuencia fué en 10 pacientes a los 2 meses (20%), en 7 pacientes al mes de edad (14%), etc., como se muestra en la Tabla 1 y en la Gráfica 1. Se observó que hubo diagnósticos tan increíblemente tardíos como a los 5, 6 y hasta 13 años de edad.

En lo que respecta al cuadro clínico, los cinco primeros signos y síntomas más frecuentes fueron en orden decreciente: 1) Retraso psicomotor (100%), 2) Hernia umbilical (72%), 3) Fontanelas tanto anterior como posterior amplias en el caso de los lactantes (68%), 4) Piel seca (66%), 5) Constipación intestinal (64%). La relación con el resto de datos clínicos se observa en la Tabla 2 y en la Gráfica 2.

Los niveles promedio de hormonas tiroideas detectados en el momento del diagnóstico fueron para T3 49.17 ng% ; para T4 de 1.5 ug% y para TSH de 94.3 micro UI/ml (los valores normales de referencia fueron: T3 64-190 ng% ; T4 3.5-12 ug% ; TSH 0-5 microUI por ml). Tabla 3.

En cuanto a la talla para la edad encontramos que 41 pacientes (82%) se ubicaron por debajo de la percentila 3. Gráfica 3. De los 50 pacientes, 10 (20%) presentaron un retraso en la edad/talla de 1 mes; 9 pacientes (18%) de 3 meses. Se encontraron retrasos tan seve-

ros de hasta 96 meses en un paciente (2%). Tabla 4. Solo 2 pacientes (4%), se encontraban en percentilas normales, ambos de 1 mes de edad.

De todo lo anterior podemos deducir que en todos los pacientes el diagnóstico se hizo en forma tardía, pues aún en los niños de un mes de edad ya había evidencia de retraso del desarrollo psicomotor y cuadro clínico evidente. Lo que es de llamar la atención es que en algunos pacientes el diagnóstico demorara tantos años, cuando ya las secuelas neurológicas eran muy severas con un acentuado retraso también en la talla para la edad.

El cuadro clínico es típico y florido mientras mayor es la edad en que se establece el diagnóstico. Como el diagnóstico fue tardío en todos los pacientes, el 100% presentaba ya datos de daño neurológico el cual lamentablemente es irrecuperable. En los lactantes menores es de llamar la atención que todos tuvieron historia de ictericia prolongada, constipación, llanto disfónico, fontanelas amplias e hipoactividad. La severidad de las manifestaciones clínicas también guardó relación con el nivel de hormonas tiroideas; ya que aún a la edad de 1 ó 2 meses; con niveles de T4 menores de 1 ug% el cuadro clínico era muy típico con retraso ya importante de la talla; esto se observó en 3 de los 7 pacientes de 1 mes de edad (42.8%).

Como es de esperarse también, la talla se vió más severamente afectada en aquellos pacientes con mayor tiempo de evolución sin diagnóstico ni tratamiento establecidos.

## DISCUSION

Nuestro estudio aporta datos muy interesantes, ya que a pesar de que el hipotiroidismo congénito es una patología conocida, muchas veces no se piensa en ella en etapas iniciales de la vida extrauterina, lo cual es sustentado al ver que todos nuestros pacientes fueron diagnosticados en forma tardía. Esto puede en determinado momento ser explicado en base a lo descrito en estudios previos, en donde se refiere que los niños hipotiroideos pueden ser totalmente normales en el momento del nacimiento debido a la transferencia materna de T4 intrauterina (5,11,12) por lo que los datos clínicos se comienzan a hacer evidentes cuando ya han pasado más de dos semanas de vida, tiempo que se considera como margen de seguridad antes de que se establezca daño neurológico.

Junto con el daño neurológico, aunque de manera más tardía, se evidenció retraso en el crecimiento lineal como consecuencia de los bajos niveles de tiroxina la cual interviene junto con las somatomedinas en el desarrollo óseo, y que clínicamente se expresa como una talla baja para la edad cronológica (16).

Los resultados de nuestro trabajo confirman las afirmaciones de Heyerdahl y colaboradores, en cuanto a que mientras más tiempo dure la hipotiroxinemia, mayor daño neurológico y talla más retrasada (16). También encontramos correlación entre el nivel de T4 y la severidad de las manifestaciones clínicas; ya que mientras más baja fue la titulación de ésta hormona, más florido el cuadro incluso a edades tempranas, lo cual concuerda con lo referido por Grant (5).

## CONCLUSIONES

Nuestro trabajo confirma la hipótesis, pues encontramos que efectivamente el retraso en la talla para la edad es más acentuado y los datos clínicos más evidentes y típicos en los pacientes mientras mayor es la edad en la que se establece el diagnóstico, con esto debemos recordar la importancia del tamizaje neonatal como requisito primordial en todo recién nacido después de la primera semana de vida como medio para detectar tempranamente la deficiente producción de hormonas tiroideas.

También es importante enfatizar lo vital que es una exploración física minuciosa en todo recién nacido y la toma de un perfil tiroideo completo ante cualquier dato sospechoso de hipotiroidismo congénito.

## EDAD DE DIAGNOSTICO DE HIPOTIROIDISMO CONGÉNITO.

EDAD	%	# DE PACIENTES
2 MESES	20	10
1 MES	14	7
3 MESES	12	6
1 AÑO	10	5
5 MESES	8	4
4 MESES	6	3
6 MESES	4	2
2 AÑOS	4	2
3 AÑOS	4	2
4 AÑOS	4	2
7 MESES	2	1
9 MESES	2	1
10 MESES	2	1
11 MESES	2	1
5 AÑOS	2	1
6 AÑOS	2	1
13 AÑOS	2	1

TABLA 1.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

**MANIFESTACIONES CLINICAS MAS FRECUENTES DE  
HIPOTIROIDISMO CONGENITO**

<b>DATOS CLINICOS</b>	<b>%</b>
RETRASO PSICOMOTOR	100
HERNIA UMBILICAL	72
FONTANELAS AMPLIAS	68
PIEL SECA	66
CONSTIPACION INTESTINAL	64
MACROGLOSIA	62
HIPOACTIVIDAD	58
LLANTO DISFONICO	52
CRETINISMO	52
DISTENSION ABDOMINAL	42
HIPOTONIA	38
PALIDEZ	36
ICTERICIA	36
MIXEDEMA	36
SUCCION DEBIL	36
ANEMIA	34
HIPOTERMIA	32
LETARGIA	30
SOPLO	22
BRADICARDIA	20
HIPOGLUCEMIA	4

TABLA 2.

**NIVEL PROMEDIO DE HORMONAS TIROIDEAS EN EL  
MOMENTO DEL DIAGNOSTICO DE HIPOTIROIDISMO  
CONGENITO.**

<b>HORMONA TIROIDEA</b>	<b>NIVEL PROMEDIO</b>
T3	49.17 ng %
T4	1.5 ug %
TSH	94.3 microUI/ml

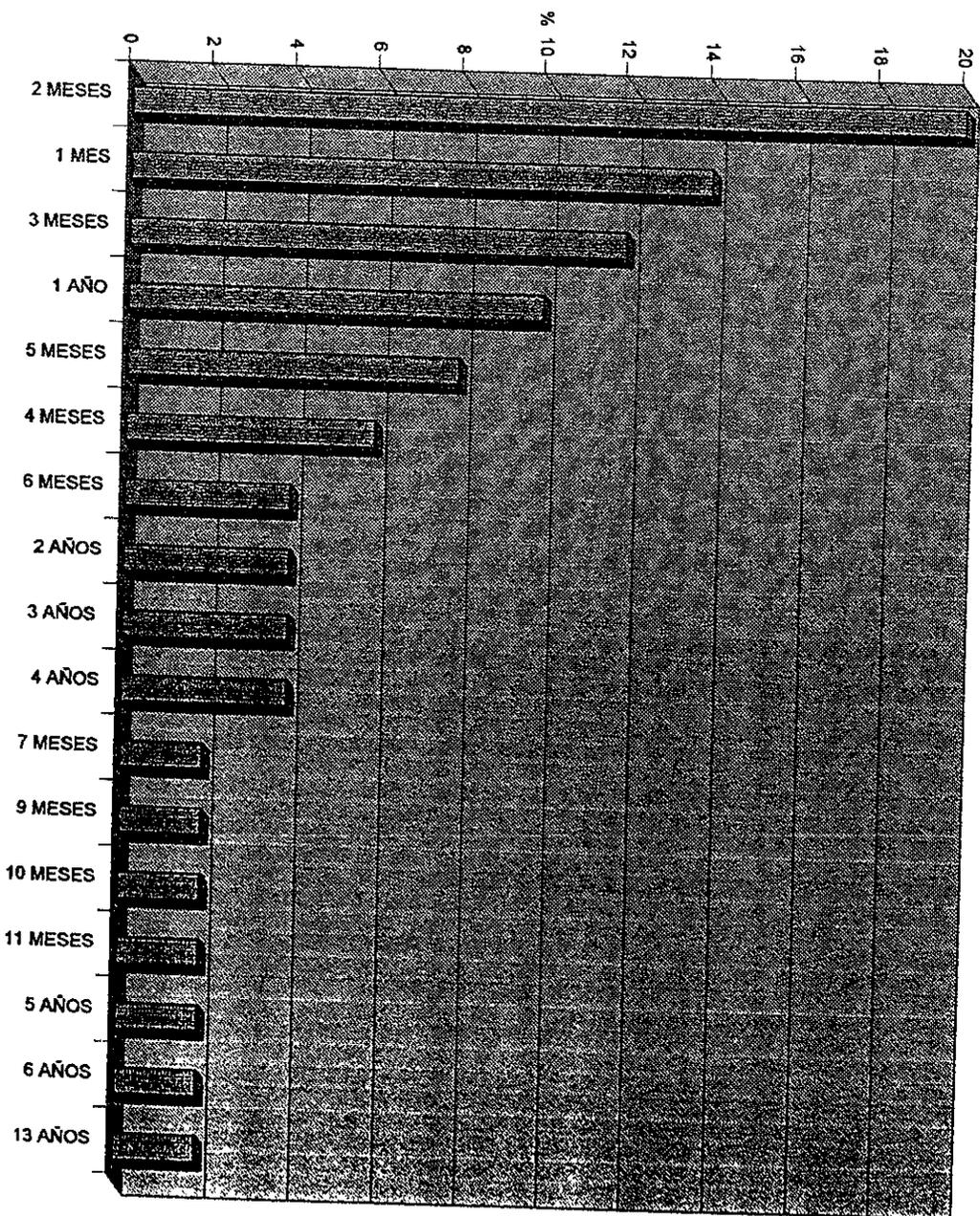
TABLA 3.

**RETRASO EN LA TALLA PARA LA EDAD EN LOS  
PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO CONGENITO.**

<b># DE PACIENTES</b>	<b>%</b>	<b>RETRASO DE LA TALLA/EDAD EN MESES</b>
10	20	1
9	18	3
4	8	7
4	8	2
4	8	24
3	6	5
3	6	9
2	4	17
2	4	36
2	4	96
2	4	TALLA NORMAL
1	2	33
1	2	12
1	2	6
1	2	13
1	2	11

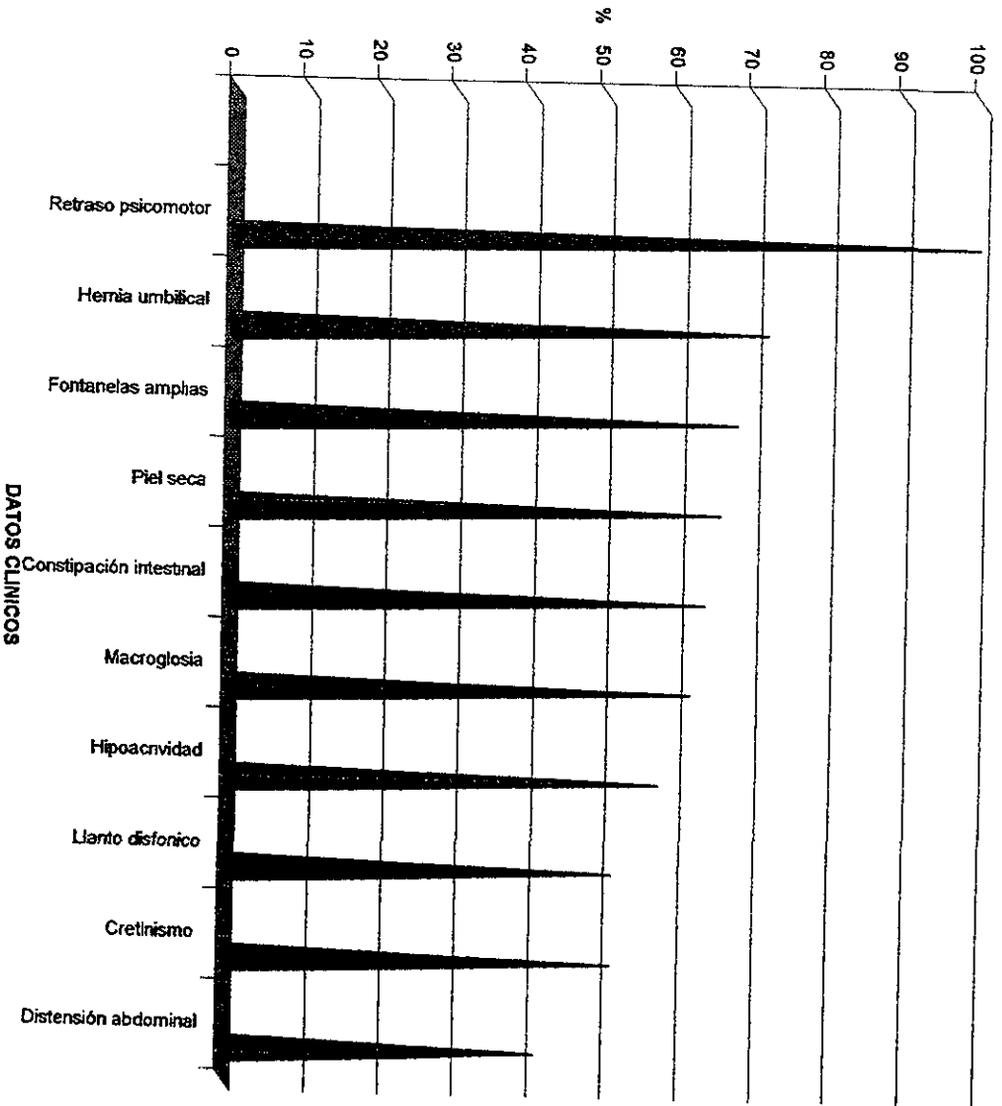
TABLA 4.

EDAD DE DIAGNOSTICO DE HIPÓTIROIDISMO CONGENITO (Gráfica 1).



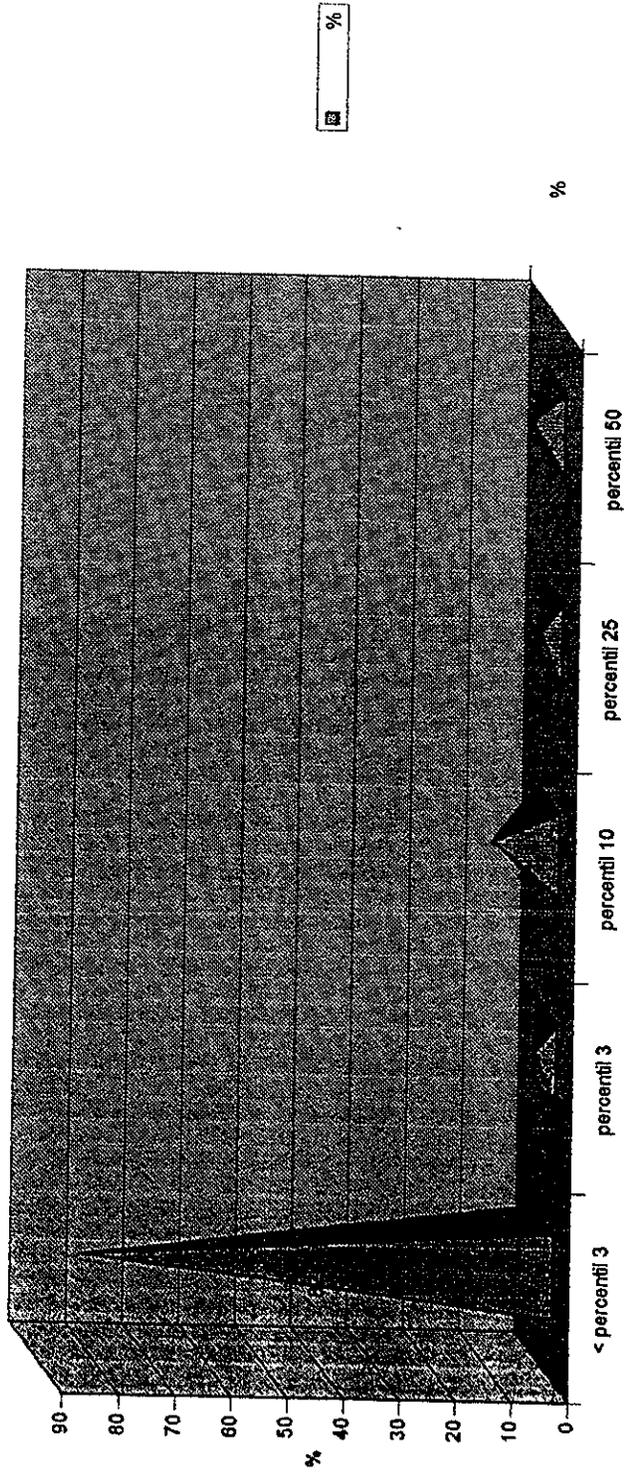
2%

**DIEZ DATOS CLINICOS MAS FRECUENTES DE HIPOTIROIDISMO CONGENITO (Grafica 2).**



■ %

# ESTADO DE LA TALLA PARA LA EDAD (Grafica 3).



## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Barrón C, Pérez Pastèn E. Conceptos actuales en hipotiroidismo congènito. Bol Med Hosp Infant Mex 1996; 53:264-8.
- 2.- Alm J,Hagenfeldt L,Larsson A, Ludenberg K. Incidence of congenital hypothyroidism retrospective study of neonatal laboratory screening versus clinical symptoms as indicators leading to diagnosis. BMJ 1984; 2171-6.
- 3.- Lora A, Aguirre B,Gamboa S, Vargas H, Robles C,Velàsquez A. Resultados del programa para la prevenciòn del retraso mental producido por hipotiroidismo congènito. Bol Med Hosp Infant Mex 1996;53:259-63.
- 4.- Blanco A, Amarilla T, Dorantes L. Evaluaciòn clinica y de laboratorio en pacientes con hipotiroidismo congènito. Bol. Med Hosp Infant Mex 1986; 43:228-32.
- 5.- Grant DB. Growth in early treated congenital hypothyroidism. Arch Dis Child 1994 ; 70:464-68.
- 6.- Fisher D. Management of congenital hypothyroidism. J Clin Endocr Metab 1991; 75: 523-9.
- 7.- Burrow G, Fisher D, Larsen R. Maternal and fetal thyroid function. N Engl J Med 1994; 331:1072-8.

- 8.- Glorieux J, Dussault J, Morissette J, Desjardins M, Letarte J, Guyda H. Follow-up ages 5 and 7 years on mental development in children with hypothyroidism detected by Quebec Screening Program. *J Pediatr* 1985; 107:913-15.
- 9.- New England Congenital Hypothyroidism Collaborative. Elementary school performance of children with congenital hypothyroidism. *J Pediatr* 1990; 116:27-32.
- 10.- Fisher D, Oley R. Tratamiento precoz del hipotiroidismo congénito. *Pediatrics (español)* 1989; 27:291-5.
- 11.- Ebrahim. Hypothyroidism in the newborn (editorial). *J Trop Pediatr* 1995;41:256-7.
- 12.- Vulsma T, Gons M, Vijlder J. Maternal-fetal transfer of thyroxine in congenital hypothyroidism due to a total organification defect or thyroid agenesis. *N Engl J Med* 1989; 321:13-6.
- 13.- Dàmaso B, San Pedro M, Figueroa R, López R. Examen de tamiz neonatal para el diagnóstico de hipotiroidismo congénito. Experiencia en el Instituto Nacional de Perinatología. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1995; 52:244-8.
- 14.- American Academy of Pediatrics Section on Endocrinology and Committee on Genetics and American Thyroid Association Committee on Public Health. Newborn Screening for Congenital Hypothyroidism Recommended Guidelines. *Pediatrics* 1993; 91:1203-9.

- 15.- Kooistra L, Van Der Meere J, Vulsma T, Kalberboer AF. Sustained attention problems in children with early treated congenital hypothyroidism. *Acta Paediatr* 1996; 85:425-9.
- 16.- Heyerdahl S, Ilicki A, Karlberg J, Kase BF, Larsson A. Linear Growth in early treated children with congenital hypothyroidism. *Acta Paediatr* 1997; 86:479-83.
- 17.- Ramos Galván R. *Arch Invest Med* 1975; 6:supl 1.