

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO



AREA DE LA FONTANELA BREGMATICA
EN RECIEN NACIDOS SANOS A TERMINO

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA

PRESENTAN:

DR. OSCAR RAMON FRANCO SAMUDIO
Y DR. ALFREDO LEO CARRILLO IRAMAIN

DIRIGIDA POR:

DR. CESAR CHAVARRIA BONEQUI
Y D. F. B. MARTHA SALGADO CABRERA



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

A MIS PADRES:

RAMON FRANCO BENITEZ
ELISA SAMUDIO DE FRANCO
CON AMOR Y RESPETO.

A MIS HERMANOS:

WILMA, HAYDEE, GLADYS, YOLANDA,
CARLOS, PERLA, HERNAN, HUGO, --
MARIA GLORIA, MARIA OLGA, JOSE,
ELISA.

CON CARÍÑO.

A MIS MAESTROS.

A MI ESPOSA:
PEQUEÑA
CON AMOR Y TERNURA.

A MIS HIJOS:
ALFREDO Y JONATHAN
CON GRAN CARÍÑO.

A MIS PADRES:
ANIBAL OCTAVIO CARRILLO
JOSEFINA IRAMAIN DE CARRILLO
CON RESPETO.

T E S I S

DIRIGIDA POR:

Dr. César Chavarría Bonequi

Profesor Titular de Clínica de Endocrinología, Facultad de Medicina, U.N.A.M. Investigador de tiempo completo y Jefe del Departamento de Endocrinología, Hospital Infantil de México.

Académico de Número de la Academia Nacional de Medicina.

Académico de Número de la Academia Mexicana de Cirugía.

Q.F.B. Martha Salgado Cabrera.

Jefe del Laboratorio de Endocrinología, Hospital Infantil de México, Química Investigadora. Departamento de Endocrinología, Hospital Infantil de México.

"LOS HOMBRES PASAN PERO LAS OBRAS QUEDAN"

AGRADECEMOS:

Al Dr. César Chavarría Bonequi por las valiosas orientaciones que nos ha brindado y valoramos su fina sensibilidad humana, y el talento innato que posee para transmitir lo mucho que sabe con la categoría y la paciencia de los grandes Maestros. Gracias Doctor.

A la Señorita Q.F.B. Martha Salgado Cabrera.

Por el estímulo constante que nos ha ofrecido y por sus aportaciones muy significativas que han hecho posible la elaboración de esta Tesis.

Al Dr. Salvador Armendares Sagrera por sus sugerencias muy oportunas.

Nuestro reconocimiento a la Dra. Paz Díaz Luna por las facilidades que nos ha dado en el Centro Materno Infantil "Maximino Avila Camacho".

CONTENIDO

	Págs.
I.- INTRODUCCION.	1
II.- MATERIAL Y METODOS	4
III.- RESULTADOS	10
IV.- DISCUSION	26
V.- BIBLIOGRAFIA	33

INTRODUCCION

En Pediatría se dispone de los datos que arroja la exploración de las fontanelas. Uno de ellos es su dimensión, que se altera con un número de enfermedades.

El tamaño de las fontanelas se ha estimado tradicionalmente por la medición de sus diámetros, pero no se ha logrado gran exactitud en los datos obtenidos, ya que es difícil precisar el lugar donde terminan.

Popich y Smith (1) han medido el tamaño de la fontanela anterior al nacimiento, sumando el largo y el ancho obteniendo el promedio de los datos de un grupo numeroso de niños.

El método que seguimos fué descrito por Davies y colaboradores (2) y aún no ha sido evaluado en niños recién nacidos mexicanos; ofrece una alternativa muy viable, ya que permite conocer con más exactitud el tamaño real de la fontanela a través del área, siendo éste un método más seguro y menos sujeto a error ya que se basa en puntos bien definidos que nos dá un resultado objetivo.

Una de las enfermedades que se puede sospechar por la presencia de fontanelas amplias, es el hipotiroidismo congénito (3-4). Su frecuencia se calcula en uno de cada tres a cinco mil recién nacidos.

De diagnosticarse y tratarse adecuadamente desde los tres a los seis meses de vida, la mitad de los pacientes alcanzan cocientes intelectuales de 90 o mayores, en tanto que - si se tratan más tardíamente casi todos ellos permanecen en un profundo retraso mental. Por el contrario, si el tratamiento se inicia entre los 30 y los 60 días de edad, 75% logran esos cocientes intelectuales (5); es probable que la proporción mejore si la terapéutica se instituye en forma más precoz.

Como resultaría muy costoso investigar la función tiroidea en todo recién nacido, convendría disponer de criterios clínicos simples y accesibles que permitieran sospechar - vigorosamente la posibilidad de hipotiroidismo, y sólo en estos casos estudiar la función

tiroidea por medio de análisis de laboratorio.

En este trabajo se describen los hallazgos del área de la fontanela bregmática en un grupo de recién nacidos sanos, productos de embarazos normales a término. Es parte de una investigación muy amplia conducida en el Departamento de Endocrinología del Hospital Infantil de México, que correlacionará diferentes índices somáticos con los valores de tiroxina, triyodotironina, y tirotrofina en sangre obtenida del cordón umbilical.

MATERIAL Y METODOS.-

Se estudiaron 300 recién nacidos, 154 niños y 146 niñas, productos de madres de estrato socioeconómico bajo, internadas en el Centro Materno Infantil "Maximino Avila Camacho".

Se puso especial empeño en seleccionar a las madres que siguieron un control prenatal adecuado, sin patología aparente y que no tuvieran antecedentes de ingestión de drogas.

La selección de los niños fué en función de lo siguiente: 1) Recién nacidos de término, de 38 a 42 semanas de gestación, evaluados en base a los caracteres físicos según el método de Usher y colaboradores (6-7). La evaluación neurológica para determinar la madurez fué en base al método de Dubowitz simplificado (8). Además se utilizó la tabla de Bataglia y Lubchenco (9) para valorar la relación entre peso de nacimiento y edad de gestación. 2) Se incluyeron a los recién nacidos con pesos comprendido entre 2500 y 3500 gramos; se utilizó una balanza de precisión marca "Detecto" cali

brada en forma periódica antes de su utilización. 3) Talla, se usó un estadímetro rígido - diseñado exprofeso, midiendo a cada niño por triplicado y eliminando aquella medición mayor de 3 mm con respecto a las otras dos. 4) Perímetro cefálico, se realizó la medición por triplicado utilizando una cinta métrica de plástico, siempre la misma, eliminando aquella mayor de 3 mm. 5) Área de fontanela bregmática, se utilizó para el efecto el método propuesto por Davies y cols.(2); se identificó los cuatro vértices de la fontanela bregmática insinuando el dedo índice en cada uno de los ángulos y en estas condiciones se marcó en puntos circulares, con un pincel de punta fina sobre la piel del cuero cabelludo inmediatamente distal al dedo insinuado (Fig. a). Una vez que se tuvo los puntos de referencia se aplicó un papel blanco transparente sobre la fontanela, observando a través de él los cuatro puntos marcados previamente y así se transfirió estos puntos sobre el pa

pel; se unieron los puntos, quedando delimitada una figura geométrica de forma cuadrilátera y tomando las letras A para el ángulo lateral izquierdo, C para el ángulo lateral derecho, - B para el ángulo anterior y D para el ángulo posterior. Se unieron los puntos A y C por la línea AC, que sirvió para la formación de los triángulos ABC y ACD. Se trazó la línea ac, - paralela a AC por el punto D y otra línea, -- perpendicular a ellas, desde el punto B; el sitio donde esta línea cruza a ac se denominó X. Llamó la atención que BX no pasó por D. --

(Fig. b)

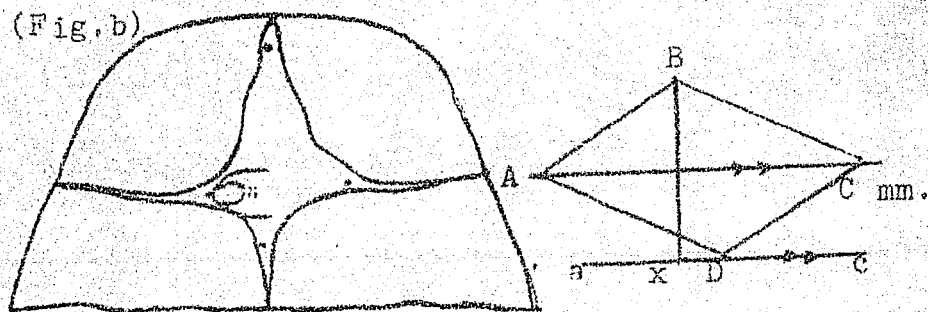


Fig.a

Medición del tamaño de fontanela anterior en recién nacido.

$$\text{Area de } \triangle BCD = \frac{AC \times BX}{2}$$

Fig. b

Método para el cálculo del área de la fontanela anterior.

6) Fontanela posterior, se midió con una cinta métrica en sola una dimensión ya que resulta muy difícil determinar sus puntos.

Los recién nacidos que se han valorado fueron extraídos por vía vaginal, excluyéndose aquellos nacidos por medio de fórceps o por operación cesárea así como aquellos que presentaron malformaciones de algún tipo, excepto aquellos con ictericia fisiológica. En cuanto a las muestras de sangre que fueron tomadas para evaluación posterior, de función tiroidea, se hicieron dentro de las tres horas de vida y del cordón umbilical, en cantidad de 5 ml. centrifugada antes de las 8 horas de haber sido obtenida y conservado el suero en el congelador.

Las mediciones de perímetro cefálico se hicieron a las 72 horas de vida, para dar tiempo a que los efectos del moldeamiento desaparecieran; igualmente, la medición del área de fontanela, de talla, fontanela posterior y peso se realizó el mismo día y por uno de los autores.

Se buscó la presencia del pliegue simiano en ambas palmas de la mano, considerando ausen-

te a aquel que partiendo del borde cubital de la mano y al llegar a la parte media se desvía dirigiéndose hacia el segundo espacio interdigital; equivalente, a la misma línea pero dirigiéndose en forma recta hasta la altura del segundo interdigital y presente, cuando la línea sigue en forma recta hasta el borde radial de la mano. (12)

Para el análisis de los datos estadísticos se utilizó el método de la "t" de Student (10) para muestras pareadas. Para la correlación de los datos se usó el coeficiente "r" de Pearson y Bravais. (11)

Se calculó el promedio del área de la fontanela bregmática, la desviación standard (una), el error standard, tanto en niños como en niñas, y la correlación entre ambos valores.

Igual metodología se siguió para calcular los valores del área de la fontanela en función de las semanas de gestación, el perímetro cefálico, el peso al nacimiento, y la talla, para niños y niñas en forma independien-

te.

Finalmente, para trazar la línea de regresión se comparó nuevamente el área en función de peso, talla, perímetro cefálico y edad de gestación, hallando el valor "r", a y b. Por medio de la siguiente fórmula se calculó la -- línea de regresión: $y = a + b \cdot x$

RESULTADOS

CUADRO 1

AREA DE FONTANELA BREGMATICA (mm ²)				
Sexo	($\bar{X}$)	D.S.	E.S.	
M n: 154	700.58	158.83	12.70	t 0.46 p > 0.05
F n: 146	709.03	157.28	13.01	

($\bar{X}$) Promedio

D.S.= desviación standard

E.S.= error standard

CUADRO 2

AREA DE LA FONTANELA Y EDAD GESTACIONAL					
Sexo	E.G.	Area de la Fontanela			
		($\bar{X}$)	D.S.	E.S.	
M	38	571.81	165	27.50	t1.21 p > 0.05
F		613.96	151.11	21.37	
M	39	649.21	197.60	24.70	t0.16 p > 0.05
F		655.51	166.05	30.31	
M	40	729.36	193.16	31.33	t1.21 p > 0.05
F		778.63	168.08	25.93	
M	41	797.46	58.42	16.20	t0.24 p > 0.05
F		805.03	99.11	26.49	
M	42	857.82	17.60	10.16	t1.11 p > 0.05
F		802.80	152.20	48.12	

E.G.= edad de gestación (semanas)

CUADRO 3
CORRELACION DE LAS AREAS DE FONTANELAS
CON DIFERENTES EDADES DE GESTACION

Sexo	E.G.			
M	n=33	39	t 2,09	p<0.05
		40	t 2.30	p<0.05
		41	t 7.07	p<0.01
		42	t 9.75	p<0.01
	n=70	40	t 2	p<0.05
		41	t 5.02	p<0.01
		42	t 7.81	p<0.01
	n=38	40	t 1.93	p>0.05
		42	t 2.58	p<0.01
	n=13	41	t 1.15	p>0.05

n = número

M = masculino

CUADRO 4

CORRELACION DE LAS AREAS DE FONTANELA
CON DIFERENTES EDADES DE GESTACION

Sexo	E.G.			
F	n=29	39	t 1.12	p<0.05
		40	t 5.37	p<0.01
		41	t 5.61	p<0.01
		42	t 5.70	p<0.01
	n=54	40	t 1.10	p<0.05
		41	t 2.58	p<0.01
		42	t 3.71	p<0.01
	n=42	41	t 0.71	p>0.05
		42	t 0.91	p>0.05
	n=21	42	t 0.24	p>0.05

F = Femenino

CUADRO 5

AREA DE LA FONTANELA CON PESO AL NACIMIENTO (g)

Sexo	Peso(g)	Area de la fontanela			
		$\bar{x}$	D.S.	E.S	
M	2500 _a	619.69	147.04	15.49	t 1.29 p>0.05
F	3000	848.03	149.39	15.48	
M	3001 _a	736.28	227.61	28.45	t 1.33 p>0.05
F	3500	787.16	184.89	25.39	

CUADRO 6

CORRELACION DE LAS AREAS DE FONTANELAS
CON DISTINTOS PESOS AL NACIMIENTO (g)

Sexo	Peso (g)	
M	2500-3000 con	t 3.59 p<0.01
F		t 4.67 p<0.01

AREA DE LA FONTANELA Y PERIMETRO CEFALICO(cm)

Sexo	P.C.(cm)	Area de la fontanela			
		$\bar{X}$	D.E.	S.S.	
M	33-34	657.82	148.29	14.68	t0.37 p>0.05
F		648.42	163.12	20.39	
M	34.1-35	559.71	135.16	19.92	t1.36 p>0.05
F		660.93	149.27	23.60	
M	35.1-36	780.66	344.56	21.40	t0.53 p>0.05
F		784.75	396.06	16.68	

P.C.--Perímetro Cefálico

CUADRO 8

CORRELACION DE LAS AREAS DE LAS FONTANELAS
CON DISTINTOS PERIMETROS CEFALICOS (cm)

Sexo	P.C.(cm)	
M	33-34	t 2.32 p<0.05
F	34.1-35	t 2.11 p<0.05
M	33- 34	t 5.66 p<0.01
F	35.1-36	t 5.71 p<0.01
M	34.1-35	t 4.37 p<0.01
F	35.1-36	t 3.71 p<0.01

CUADRO 9

AREA DE LA FONTANELA Y TALLA (cm)

Sexo	Tall(cm)	Area de la fontanela			
		X	D.S.	E.S.	
M	48-50	672.41	172.44	16.22	t0.61 p>0.05
F		686.09	164.88	15.11	
M	50.1-52	661.25	243.14	37.97	t0.61 p>0.05
F		733.51	236.89	45.58	

CUADRO 10

CORRELACION DE LAS AREAS DE LAS FONTANELAS
CON DISTINTAS TALLAS AL NACIMIENTO

Sexo	Talla	
M	48-50	t 1.96 p<0.05
F	50.1-52	t 1.64 p>0.05

Sólo 11 de los 300 recién nacidos de término han presentado una fontanela posterior mayor de 0.5 cms siendo la mayor de 0.7 cms en dos casos. Con respecto al pliegue simiano, este estuvo ausente en todos los casos, excepto en dos recién nacidos en quienes se encontró que eran equivalentes.

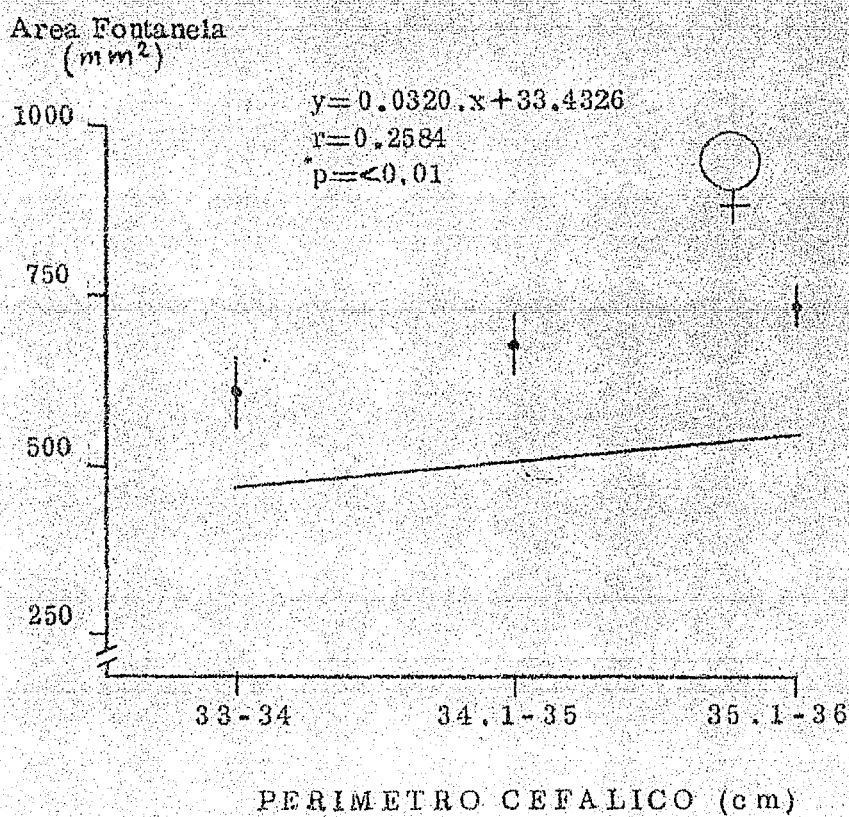


Fig. 1

AREA FONTANELA/PERIMETRO CEFALICO

PROMEDIO $\pm$ ERROR STANDARD.

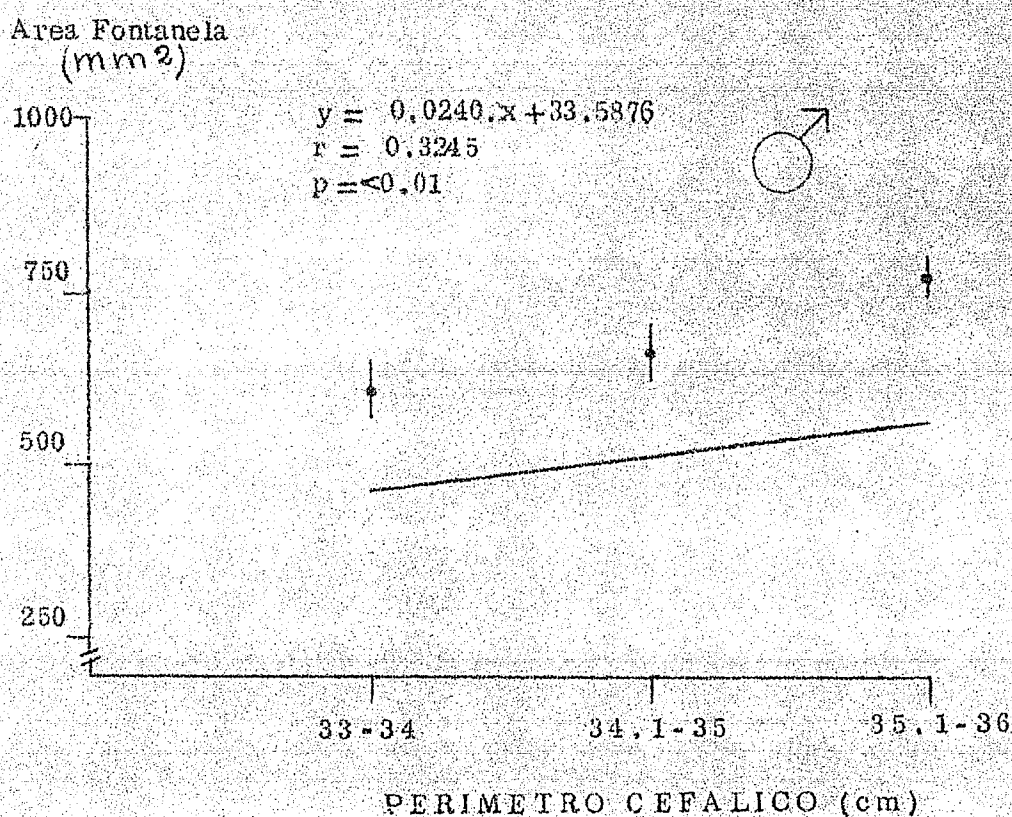


Fig. 2

AREA FONTANELA/PERIMETRO CEFALICO

PROMEDIO $\pm$ ERROR STANDARD.

Area Fontanela
(mm²)

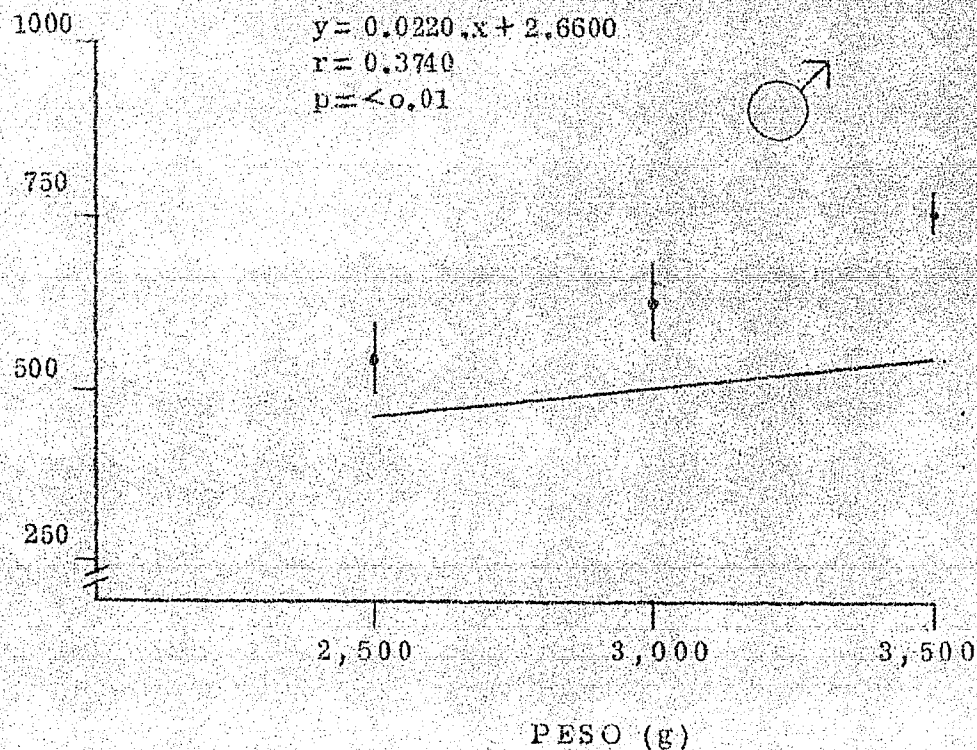


Fig. 3

AREA FONTANELA/PESO

PROMEDIO ± ERROR STANDARD.

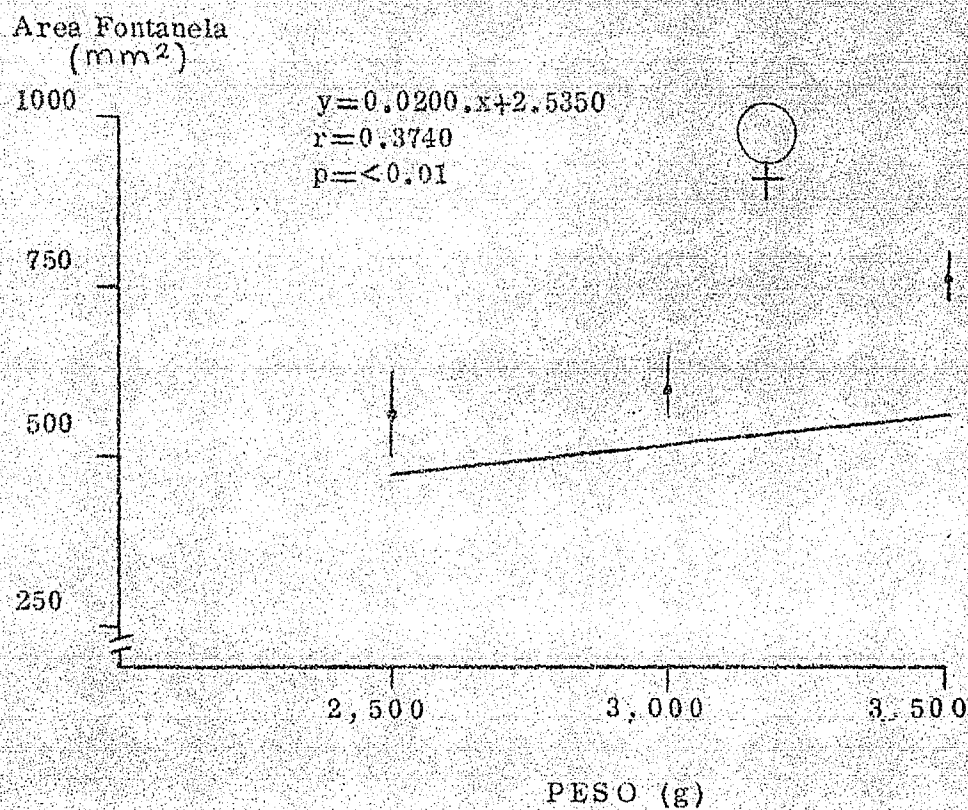


Fig. 4

AREA FONTANELA / PESO

PROMEDIO $\pm$ ERROR STANDARD

Area Fontanela
(mm²)

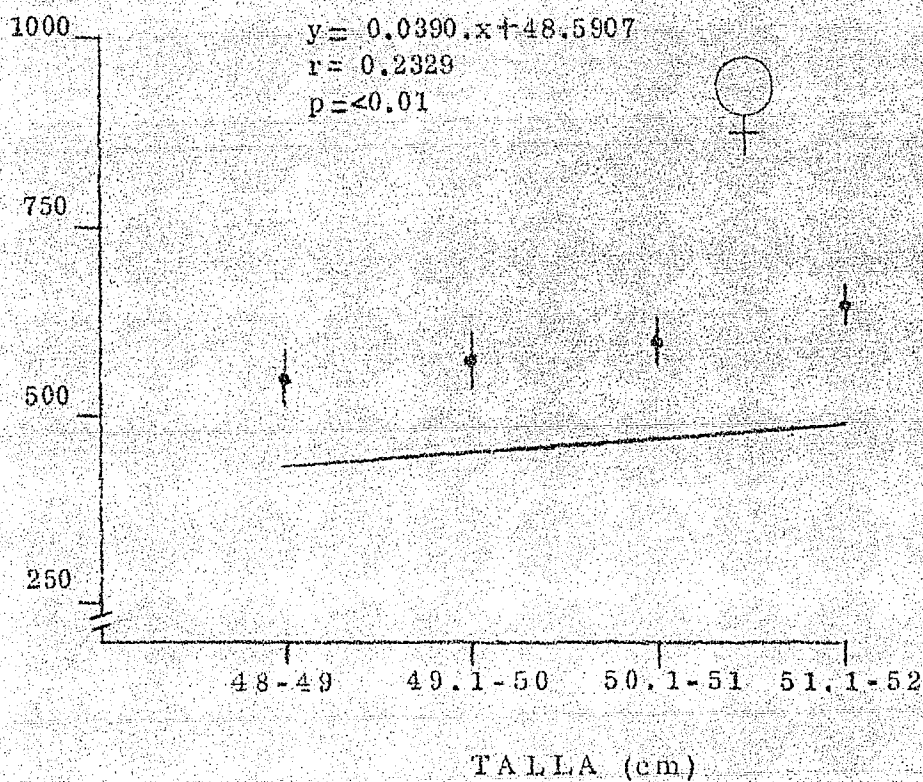


Fig. 5

AREA FONTANELA/TALLA

PROMEDIO $\pm$ ERROR STANDARD.

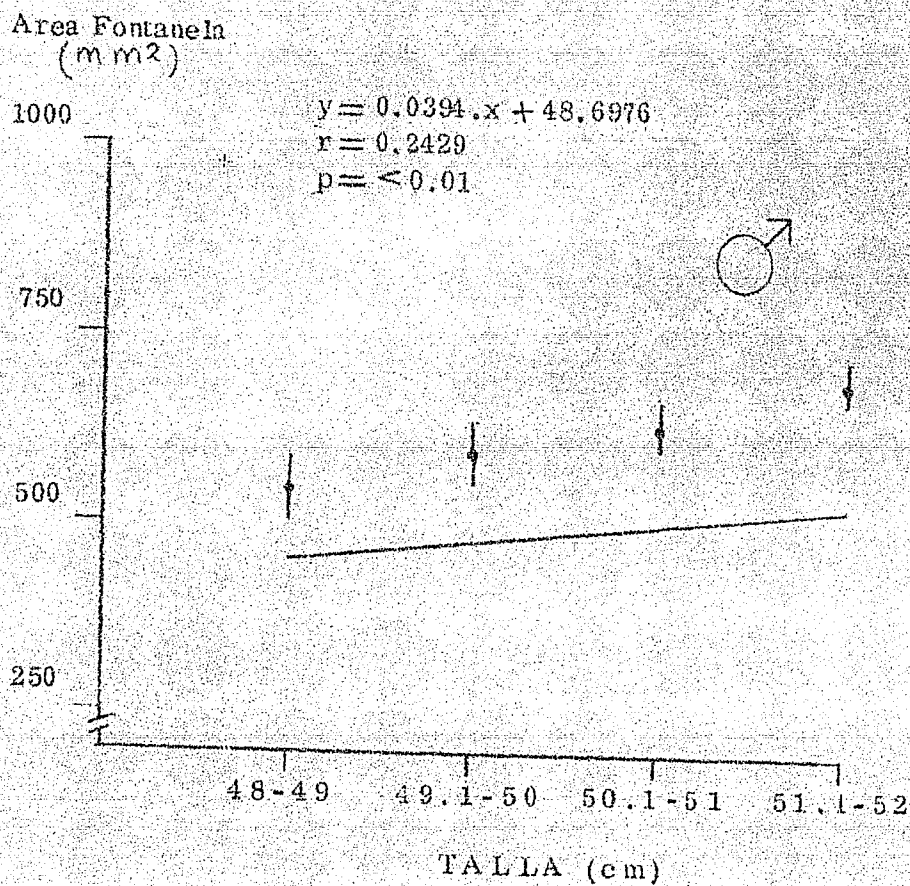


Fig. 6

AREA FONTANELA/TALLA

PROMEDIO $\pm$ ERROR STANDARD.

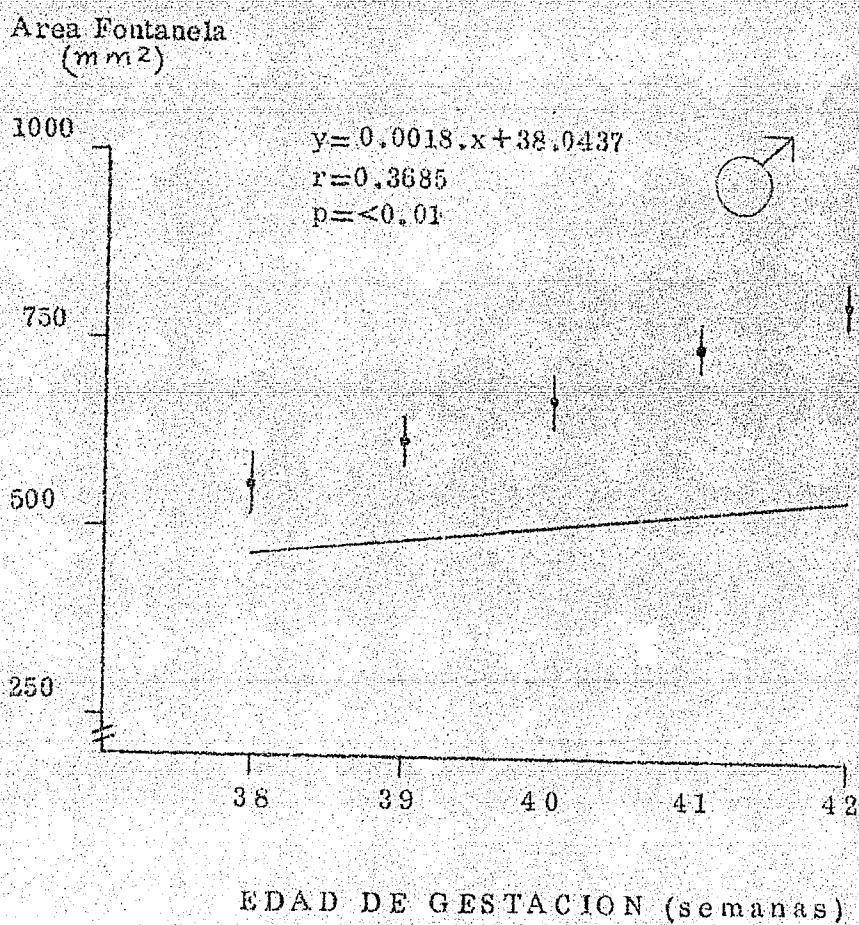


Fig. 7

AREA FONTANELA/EDAD DE GESTACION

PROMEDIO $\pm$ ERROR STANDARD.

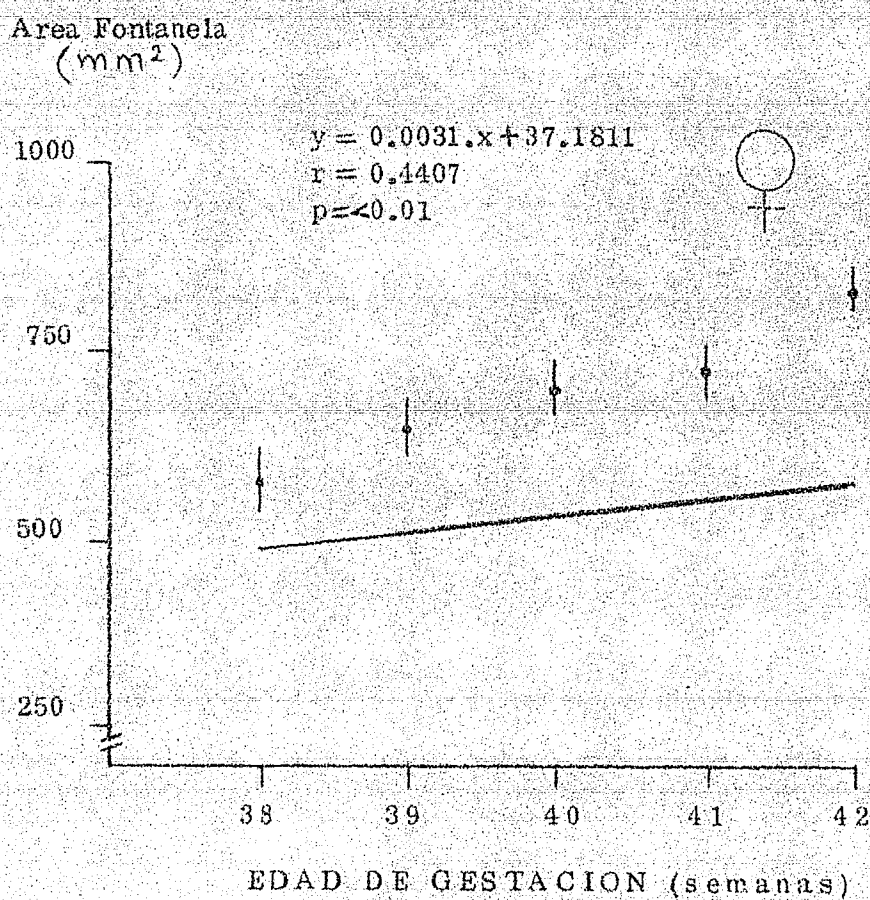


Fig. 8

AREA FONTANELA/EDAD DE GESTACION
PROMEDIO $\pm$ ERROR STANDARD.

No. de Casos

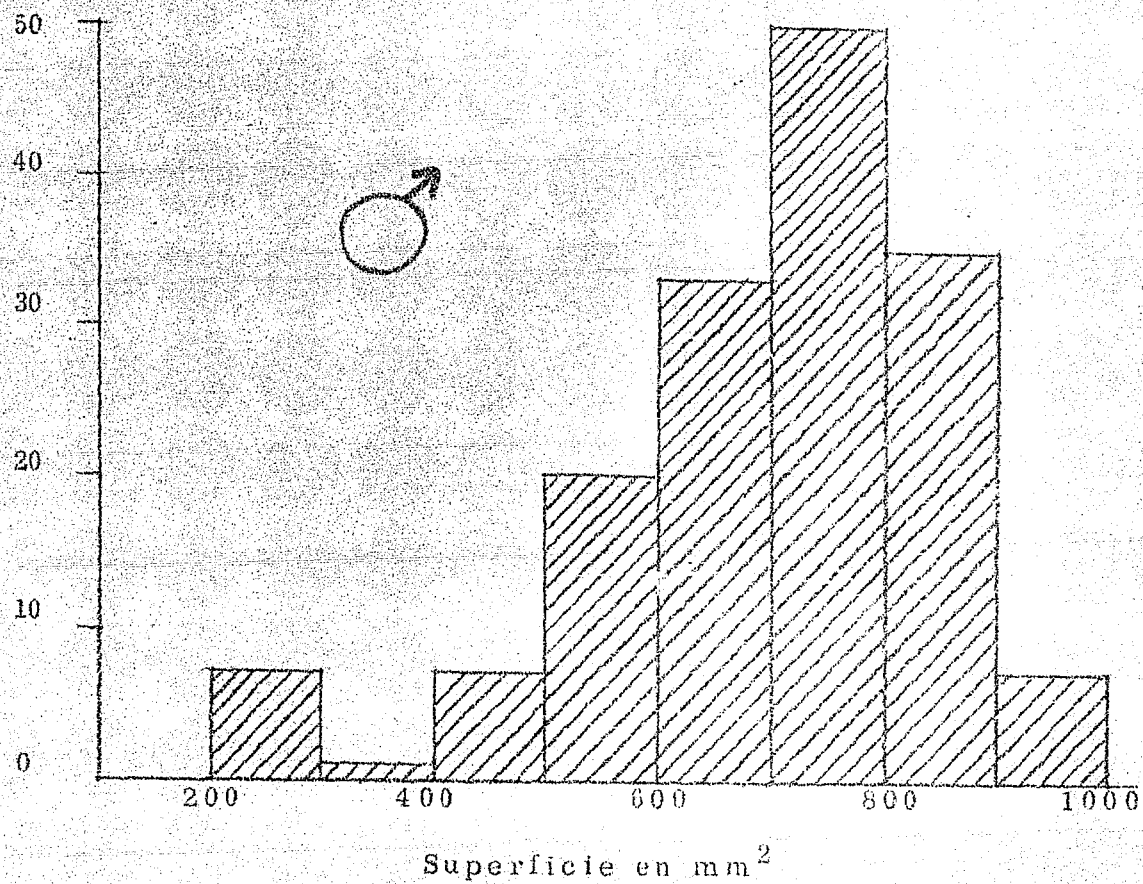


Fig. 9

AREA DE FONTANELA

No. de Casos

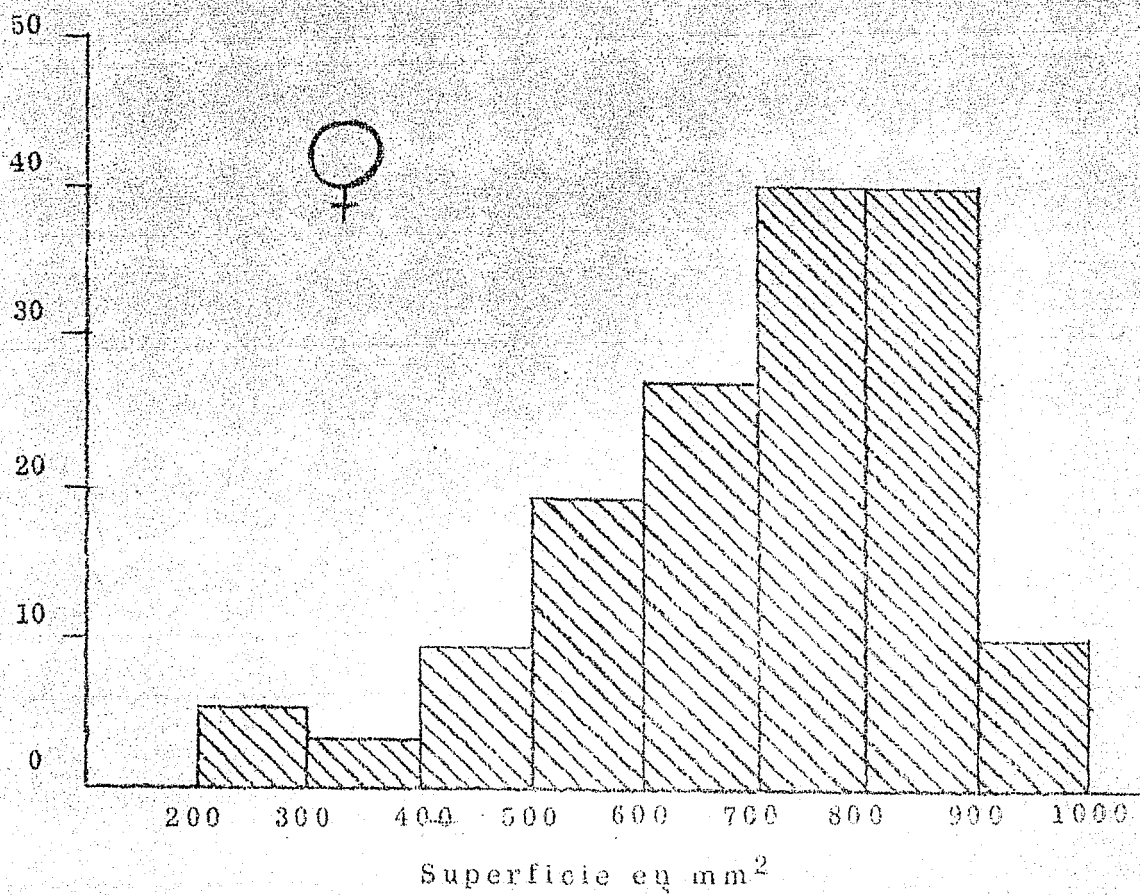


Fig. 10

AREA DE FONTANELA

DISCUSION

La fontanela bregmática tiende a aumentar en dimensiones durante los primeros meses de vida intrauterina (13). El examen clínico de las características de esa fontanela provee de un índice de desarrollo y de osificación de la bóveda craneana, la que puede alterarse en una diversidad de trastornos.

En algunos casos, como en enfermedades esqueléticas (acondroplasia, síndrome de Apert, osteogénesis imperfecta, raquitismo por deficiencia de vitamina D etc.), anomalías cromosómicas (síndrome de Down, trisomía 13 y trisomía 18), y otras como la desnutrición y la progeria, la superficie es más amplia. Otras veces las dimensiones de la fontanela anterior son muy reducidas en trastornos donde está afectado el crecimiento del cerebro, como en la microcefalia primaria o en los casos de craneosinostosis, donde están involucradas las suturas sagital y coronaria.

No es fácil precisar las dimensiones exac

tas de la fontanela, y que determinar con exactitud los puntos límites ha estado sujeto a -- cierto grado de subjetividad. Para obviar estos inconvenientes Popich y colaboradores (1), con una pluma marcadora trazan los puntos que limitan la longitud mayor y la transversa; suman los dos datos así obtenidos y obtienen el promedio de una serie de mediciones en recién nacidos -- normales. Este método supone que la forma de la fontanela es la de un cuadrilátero, pero en -- realidad los bordes óseos que la limitan no son rectos. Esta desventaja se supera midiendo el área por medio del procedimiento sugerido por Davies y colaboradores (2) en el que, insinuando firmemente el extremo del dedo índice del explorador hacia cada uno de los cuatro vértices, se logra consistentemente evitar la dificultad de determinar con exactitud el sitio donde termina la fontanela y las suturas principian. El método es sencillo, se aprende con facilidad y es muy reproducible.

En virtud de que no hemos encontrado referencias del área de la fontanela en niños mexi

canos sanos a término, nos pareció de interés el conducir esta investigación. Estimamos conveniente relacionar esa área con otra serie de índices de crecimiento y desarrollo y seleccionamos la edad de gestación el peso, la talla, y el perímetro cefálico.

Se nos hizo accesible el material clínico del Centro Materno Infantil "Maximino Avila Camacho". En esta institución las embarazadas se vigilan periódicamente durante la época prenatal; la mayoría pertenecen a estratos socioeconómicos bajos.

Se incluyeron solamente a aquellas madres sin evidencia de patología, sin antecedentes de administración de medicamentos, que dieron a luz por vía vaginal y sin auxilio de fórceps. Los productos deberían ser de 38 a 42 semanas de gestación, clínicamente sanos, sin malformaciones importantes y de pesos comprendidos entre 2500 a 3500 gramos.

Para minimizar errores se utilizó siempre la misma báscula, que se verificaba con frecuencia; también se utilizó un estadímetro diseñado

exprofeso, rígido, que tiene una cinta métrica metálica fija, y cuyos topes están exactamente a 90 grados. La cinta métrica para precisar el perímetro cefálico fué siempre la misma. Los autores efectuaron todas las mediciones al tercer día de vida, para dar tiempo a que los efectos del moldeamiento desaparecieran. Las mediciones se hicieron por triplicado, eliminando aquella que resultara en más de 3 mm. con respecto a las otras dos. En caso de que no hubiera identidad se promediaban las mediciones.

El trabajo incluye a 154 niños y 146 niñas.

Treinta y cuatro niños y treinta y dos niñas tuvieron áreas menores de 600 milímetros cuadrados. El resto de las superficies fueron mayores (figura 9-10). Tomado como grupo, los niños tuvieron un área de 700.58 ± 12.79 (E.S.) y las niñas de 709.03 ± 13.01 (E.S.) cifras muy similares y desde luego sin significación estadística (Cuadro 1).

Nos llama la atención que los treinta y tres niños de 37 a 42 semanas de gestación que

incluye Davies y colaboradores (2), como niños a término hayan tenido un área de 220.2 ± 28.6 ; sus pacientes pequeños para la edad gestacional tuvieron superficie de la fontanela de 540.4 ± 59.8 . Una posible explicación para estas diferencias pudiera residir en que seguramente las madres de los niños que constituyeron nuestro material clínico no reciben una nutrición adecuada durante el embarazo. Esta suposición puede apoyarse en el hecho de que 268 de nuestros niños tuvieron pesos de 3000 gramos o menores, cuando 214 tuvieron edades gestacionales de 39 semanas o más. (cuadro 2 y 5).

Davies y cols. (2) comenta que la mucho mayor fontanela de los niños pequeños para la edad gestacional puede ser una manifestación de retraso en el crecimiento esquelético, producido por el retardo en el crecimiento intrauterino.

Excepto por aquellos de 40 semanas de gestación en comparación con los de 41 semanas, que no alcanzaron diferencias estadísti-

dicamente significativas, todas las demás correlaciones demostraron que a mayor tiempo de gestación mayor área de la fontanela. (cuadro 3 y 4). Davies y cols. (2) también observa este fenómeno.

Igualmente a mayor perímetro cefálico mayor área de la fontanela (figura 1 y 2).

Para un mismo grupo de estatura no hubo diferencias entre niños y niñas en el área de la fontanela, pero sí progresaron las dimensiones de éstas a medida que la estatura era mayor (cuadro 9 y 10); (figura 5 y 6).

También se observó que a mayor peso mayor área de la fontanela (cuadro 5 y 6).

Nos ha llamado mucho la atención que cuando el niño es más grande, tanto en estatura como en peso y en perímetro cefálico, la superficie de la fontanela sea tan amplia. Nos parece lógico que aumente simplemente porque el niño es mayor en todos los índices de crecimiento, pero no deja de inquietarnos que haya tan marcada diferencias con las áreas de las fontanelas de niños norteamericanos descrito

por Davies (2). Como él no aclara los pesos, - talla, o perímetros cefálicos de sus sujetos nacidos a término, no nos es posible establecer más comparaciones entre ambos materiales clínicos.

Será de gran interés conocer los resultados de las determinaciones de tiroxina, triyodotironina, tirotrofina, actualmente en proceso en el Laboratorio de Endocrinología del Hospital Infantil de México, ya que podría haber una correlación entre amplitud de la fontanela y la cantidad de las hormonas tiroideas. Es legítimo considerar esta suposición ya que esas hormonas son agentes de diferenciación tisular por excelencia.

Puesto que nuestra casuística abunda con niños de bajo peso, parecería deseable continuar este tipo de investigaciones en personas correspondientes a estratos socioeconómicos elevados, en los que es de esperarse que la nutrición intrauterina sea mejor.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Popich, G.A. and Smith, D.W. (1972). Fontanella range of normal size. Journal of Pediatrics, 80, 749.
- 2.- Davies, D.P. Ansari, B.m. and Cooke, T.J.H. Anterior fontanelle size in the neonate. -- Arch.Dis child, 50:81, 1975.
- 3.- David W.Smith, M.D., and Gregory Popich : Large fontanels in congenital hypothyroidism: A potential clue toward earlier recognition, Journal of Pediatrics, 80:753, 1972.
- 4.- David W.Smith, M.D., Alan M.Klein, M.D., James R.Henderson, M.D. and Ntinou C. --- Myrianthopoulos, Ph.D.; Congenital hypothyroidism signs and symptoms in the newborn period, Journal of Pediatrics, 87:958, 1975.
- 5.- Screening for congenital metabolic disorder in the newborn infant congenital deficiency of thyroid hormone and hyperphenylalaninemia. Committes on Genetics. Pediatrics.

- 6.- Usher, R., and col.: Judgment of fetal age, --
Clinical significances of gestational age and
on objective method for this assesment, *Pediat.*
Clin.N.Amer. 13:835, 1966.
- 7.- Usher, R.H.: Clinical and therapeutic aspects
of fetal malnutrition. The small for date in--
fant. *Pediat.Clin.N.Amer.* 17:169, 1970.
- 8.- Dubowitz simplificado Método Clínico para diag
nóstico la Edad Gestacional en el Recién Naci
do. Dr.Haroldo Capurro. (CLAP), OPS/OMS,
Uruguay. 1973.
- 9.- Bataglia, F.C., and Lubchence, L.D.: A practi--
cal classification of newborn infants by weight
and gestational age. *J.Pediatr.* 71:169, 1967.
- 10.- "T" de Student: Introducción al análisis es--
tadístico de Dixon y Massey 1966, Segundo -
Tomo.
- 11.- Coeficiente "r" de Pearson y Bravais: Intro--
ducción al análisis estadístico de Dixon y --
Massey 1966, Segundo Tomo.
- 12.- Presencia del pliegue simiano en el hipoti--
roidismo congénito. Comunicación personal --

del Dr. Salvador Armendarres Sagrera. Profesor titular de Postgrado de Genética. Facultad de Medicina, U.N.A.M.

- 13.- Cassady, G.; Body composition in intrauterine growth retardation. The small for date infant. *Pediat.Clin.Amer.* 17:79, 1970.