

Retraso en crecimiento intrauterino

Dra. Carmen Moya de Alvarado*

Dra. Ada Piedra**

INTRODUCCION

Hace veintitrés años el DR. McBURNEY, cit. en CASSADY (3), hizo mención por primera vez al hecho de que no todos los niños que nacen con bajo peso se comportan de la misma manera. Sin embargo, no fue sino hasta 1961 que se aceptó definitivamente esta idea (18). Se introdujo entonces el término de "niño de bajo peso al nacer", para identificar a todos aquéllos que al nacimiento pesaran 2.500 gramos o menos, dejando el término "prematuro", para los niños de ese mismo peso pero con 37 o menos semanas de gestación.

Los estudios sobre crecimiento intrauterino corresponden a la última década (6) y los adelantos en este campo se iniciaron al aclararse el concepto erróneo, de que el feto se comporta como un perfecto parásito de la madre.

Los dos factores importantes que determinan el crecimiento del ser humano son: el aporte genético y las características del ambiente en que se desarrolla. Cualquier alteración de uno de estos elementos, puede ser la causa de variaciones en el tamaño o en el período de gestación del niño. En la actualidad es cosa aceptada, que los trastornos en el crecimiento y la nutrición del feto, se pueden deber a factores fetales, placentarios o maternos (14).

METCOFF (12) describe el retraso en el crecimiento intrauterino, como una falla en el correcto desarrollo de las funciones o adaptaciones de los sistemas intracelulares críticos, que afecta el crecimiento, la síntesis o la actividad integral de la célula. En su estudio realizado en leucocitos demostró que la actividad enzimática de la célula está disminuida en los niños con retraso del crecimiento intrauterino y también que el tamaño celular se encuentra ligeramente aumentado en esos casos, sugiriendo que la detención en la división celular se produce con anterioridad a la detección del crecimiento celular. Esta opinión coincide con la de NAEYE, cit. en METCOFF (12), para quien el retraso en el crecimiento intrauterino debe considerarse como evidencia de desnutrición intrauterina.

* Departamento de Medicina, Hospital Nacional de Niños y Sección de Pediatría, Instituto Materno Infantil Carit, San José, Costa Rica.

** Residente, Hospital Nacional de Niños.

La necesidad de reconocer al niño que nace prematuramente y diferenciarlo del que nace a término pero con poco peso para su edad gestacional, ha obligado a confeccionar tablas apropiadas basándose en los diferentes parámetros antropométricos con relación a la edad gestacional. Otros estudios como la determinación de la masa activa corporal del recién nacido, el consumo de oxígeno del feto (15), la actividad de la desoxiribonucleasa en el suero del recién nacido (13), etc., han ayudado grandemente a la identificación de estos niños, para separarlos en los correspondientes grupos, de modo que se pueda dar a cada cual la atención necesaria.

Debido a que lo que se refiere al crecimiento intrauterino constituye un campo nuevo, aún hay discrepancia en cuanto a varios conceptos, pero sí está aceptado definitivamente, que existe un grupo de niños con retraso en el crecimiento intrauterino, cuadro éste que se asemeja mucho al de los niños con desnutrición proteico-calórica.

Según la Dra. LUBCHENCO (11), es posible cuantificar el grado de retraso en el crecimiento intrauterino, usando los diferentes parámetros antropométricos. Ella afirma que el retraso es leve, cuando el peso está por debajo de lo normal; moderado cuando el peso y la talla están afectados y que el retraso severo se da en los casos en que el peso, la talla y la circunferencia cefálica están alterados.

JORGENSEN, cit. en Jurado (8), señala en sus estudios que la desnutrición intrauterina afecta el crecimiento del cerebro.

Como disminuye su tamaño y el volumen cerebral tiene relación directa con el perímetro cefálico, éste puede usarse para determinar el grado de desnutrición intrauterina del recién nacido. Esta idea concuerda con los hallazgos de MORENO y RUIZ de México, cit. en Jurado (8), quienes señalan que la respuesta neurológica del recién nacido corresponde al grado de nutrición, aunque difiere del criterio de la escuela francesa, para la cual la respuesta neurológica del recién nacido, la determina su edad gestacional y no está afectada por el grado de nutrición.

Además de las gráficas usuales de peso, talla y circunferencia cefálica, la Dra. LUBCHENCO y sus colaboradores han ideado otra gráfica, usando la relación de peso sobre talla, con base en el "índice ponderal de Rohrer", que establece que a igual gravedad, el peso de los cuerpos similares es proporcional al cubo de sus dimensiones lineales (10).

La gráfica de la relación peso sobre talla es muy útil, pues cuando todos los parámetros antropométricos de un niño están por debajo de lo normal, es posible distinguir los casos que tienen un retardo mayor en el peso que en la talla, es decir permiten identificar el verdadero desnutrido. Con esta gráfica también es factible clasificar a un grupo de niños, que se colocan en las curvas apropiadas para su edad gestacional cuando se usan los parámetros convencionales, pero que en esta gráfica se sitúan por debajo del percentil décimo, lo que corresponde a los niños con retraso del crecimiento intrauterino, que integran el grupo de alto riesgo de patología.

De acuerdo con GRUENWALD (6), si el retraso en el crecimiento intrauterino tiene lugar poco tiempo antes del nacimiento, el feto pierde su tejido subcutáneo y nace largo y delgado, pero si el retraso ocurre temprano en el

tercer trimestre, el peso y la talla son afectados igualmente y el niño nace con parámetros inferiores a lo que cabe esperar, pero sin desproporción aparente.

La incidencia del retraso en el crecimiento intrauterino es muy variable. De acuerdo con las publicaciones ERHARDT, cit. en DE LA TORRE (4), en Nueva York la incidencia es de 6,0 % mientras que ANCTIL, cit. en DE LA TORRE (4), reporta una incidencia de 3,12 % para un grupo de población naval de Estados Unidos. BEARGIE (2), en Kentucky y USHER (16) en Canadá reportan una incidencia de 4,5 % y 10 %, respectivamente. Con el interés de conocer la incidencia del retraso en crecimiento intrauterino en nuestro medio y establecer una comparación con las curvas de crecimiento intrauterino de Denver, Colorado (9, 10), se llevó a cabo el presente trabajo.

MATERIAL Y METODOS

Se revisaron 286 expedientes que representan el total de ingresos al Servicio de Neonatología del Hospital Nacional de Niños (H. N. N.) durante el año 1970. De este grupo, un porcentaje muy elevado ingresaron con patología asociada a su prematuridad y en el caso de los nacidos a término, la hospitalización se debió a la patología que presentaban. De los expedientes obtuvimos los siguientes datos: medidas antropométricas, edad gestacional, edad en horas, patología y mortalidad.

Para el estudio se tomaron en cuenta solamente 200 casos, ya que en los restantes, faltaban datos esenciales para una apropiada valoración.

Para efectos de comparación y para establecer la incidencia real del retraso en el crecimiento intrauterino en nuestro medio, se revisaron 100 expedientes de niños sanos nacidos en el Instituto Materno Infantil Carit (I. M. I. C.)

Se usaron las gráficas de crecimiento intrauterino de la Dra. LUBCHENCO y la clasificación de BATTAGLIA (1), que agrupa los niños, de acuerdo con su edad gestacional, en pretérmino, término y postérmino. Se consideraron como niños con retraso en crecimiento intrauterino, todos los que en estas gráficas ocuparon posiciones por debajo de la curva del percentil décimo, ya que nacieron con parámetros antropométricos inferiores a lo que corresponde a su edad gestacional.

RESULTADO Y COMENTARIOS

Del análisis del Cuadro 1 sacamos la conclusión de que en el grupo de pacientes del H. N. N., la incidencia de casos clasificados como de pretérmino y de término es similar, lo cual se explica por el hecho de que se trata de un centro nacional de referencia para el recién nacido con patología. En cambio en el grupo del I. M. I. C., la distribución fue la que se esperaba, con un 10 % de niños de pretérmino. Estos datos son similares a los que se reportan como valores generales para Costa Rica. También se encuentra en este grupo una incidencia de 9 % de niños de postérmino, cifra que vale la pena considerar, ya que para este grupo se ha reconocido un mayor riesgo de patología que para el niño de término.

CUADRO 1

Distribución de acuerdo con la edad gestacional

Edad gestacional	H. N. N.		I. M. I. C.	
	No. Casos	%	No. Casos	%
Pre término	89	44,5	10	10,0
Término	109	54,5	81	81,0
Post término	2	1,0	9	9,0
Total	200	100,0	100	100,0

En el Cuadro 2 se observa claramente el predominio del sexo masculino en la natalidad costarricense, así como su mayor morbilidad. Estos datos concuerdan con las estadísticas conocidas para el país.

CADRO 2

Distribución por sexo

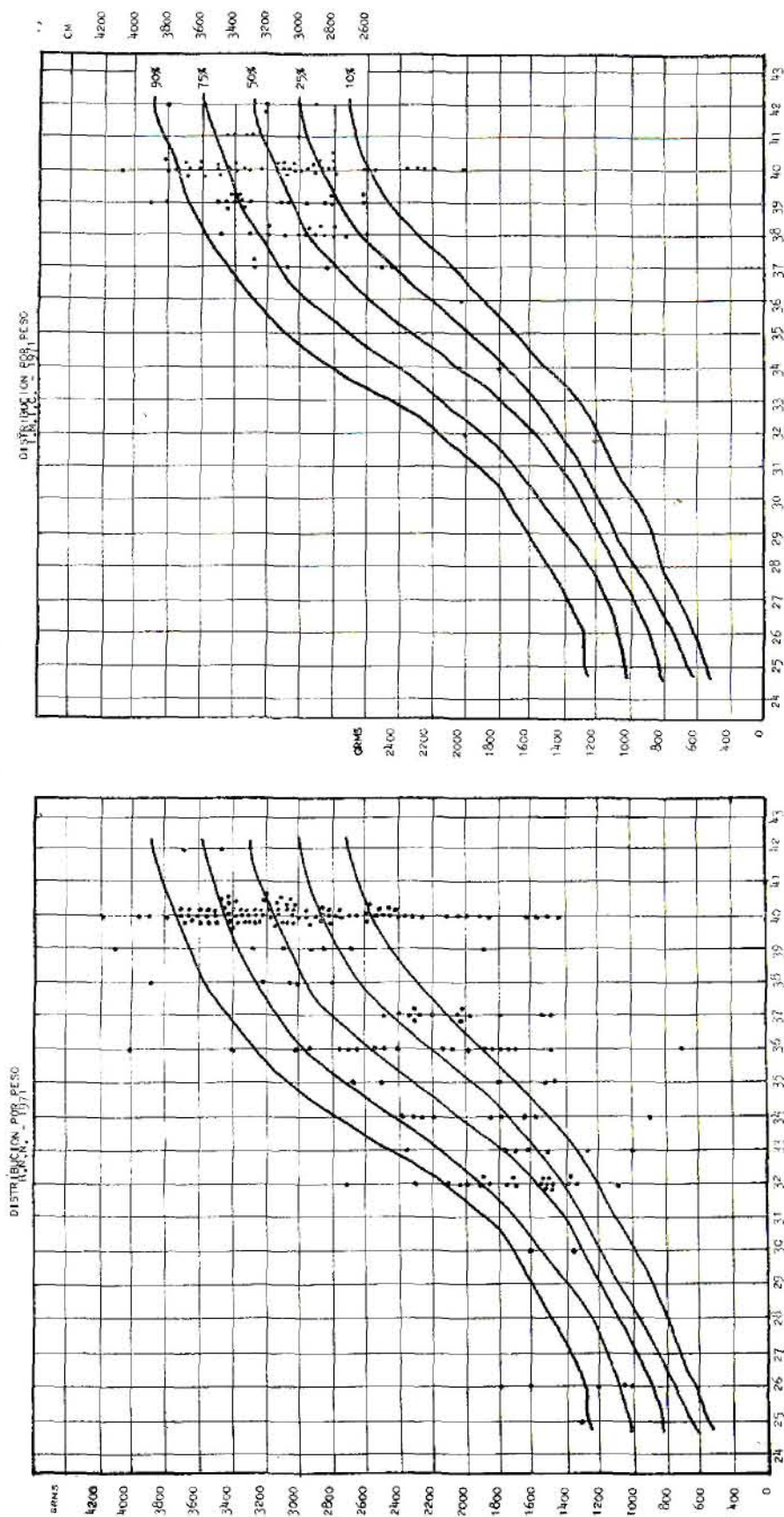
Sexo	H. N. N.		I. M. I. C.	
	No. Casos	%	No. Casos	%
Masculino	112	56	52	52
Femenino	88	44	48	48
Total	200	100	100	100

En el Cuadro 3 aparecen ubicados todos los niños del estudio en el lugar que ocuparon en las gráficas de crecimiento intrauterino, de acuerdo con los tres parámetros antropométricos evaluados. Los porcentajes de retraso en crecimiento intrauterino del grupo del H. N. N. fue de 22 % con respecto al peso y a la talla y de 13,5 % en relación con la circunferencia cefálica. Entre los del I. M. I. C. se encontró un 6 % con respecto al peso, 0 % en cuanto a la talla y 2 % en relación con la circunferencia cefálica.

El Cuadro 4, en el que se comparan los datos del H. N. N. y los del I. M. I. C., muestra lo consignado por otros autores en lo que se refiere a la circunferencia cefálica, que en estos casos es la menos alterada de las medidas antropométricas, lo que determina que el cerebro sea el último órgano afectado por el retraso en el crecimiento intrauterino.

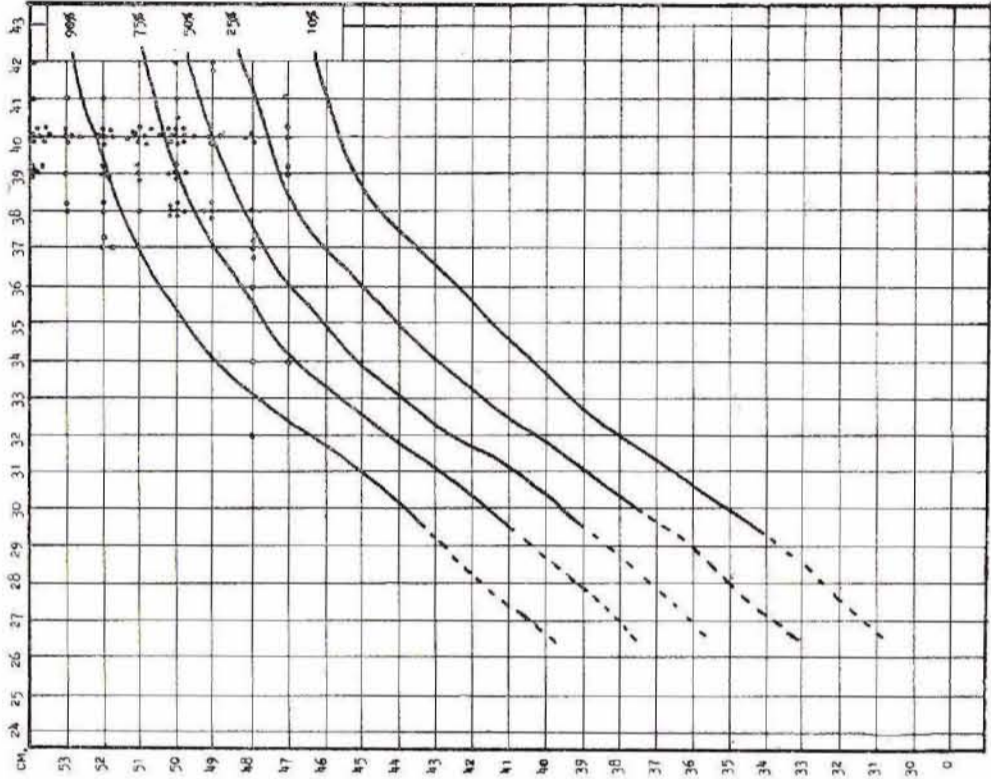
CUADRO 3

Distribución por peso de los grupos

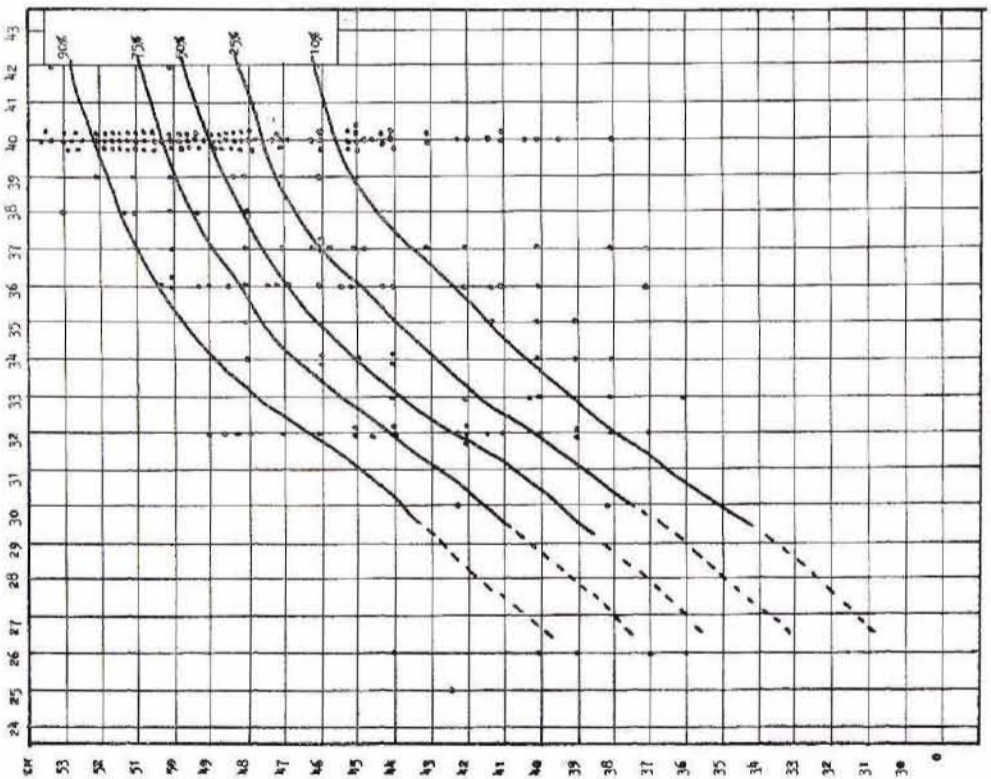


CUADRO 3 A
Distribución por talla de los dos grupos

I. M. I. C.

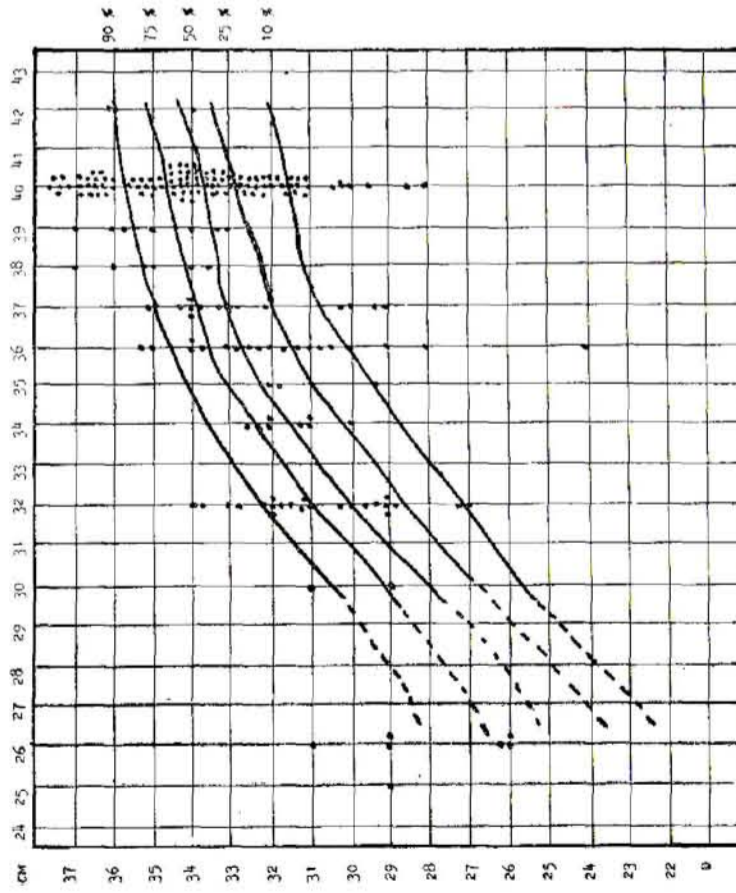


H. N. N.

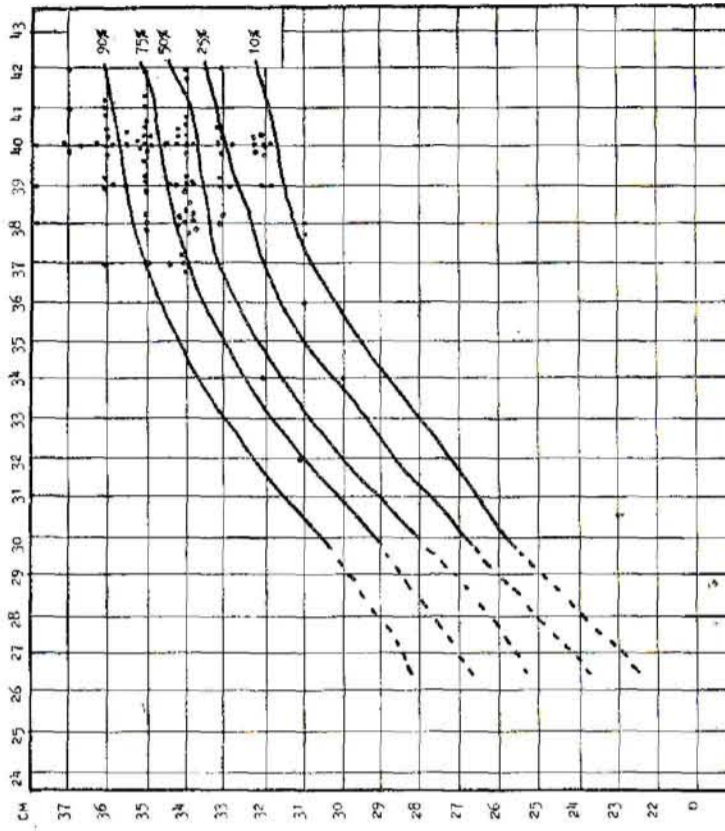


CUADRO 3 B
 Distribución por circunferencia cefálica de los dos grupos

H. N. N.



I. M. I. C.



CUADRO 4

*Resumen comparativo
de los
datos obtenidos en las curvas de crecimiento intrauterino*

Peso/Talla/C. C.	H. N. N.		I. M. I. C.	
	No. Casos	%	No. Casos	%
Peso inferior al percentil décimo	44	22,0	6	6,0
Talla inferior al percentil décimo	44	22,0	—	—
Circunferencia cefálica inferior al percentil décimo	27	13,5	2	2,0

La diferencia en la incidencia de los tres grados de retraso intrauterino, obtenida al comparar los grupos de pacientes de las dos instituciones, aparece en el Cuadro 5 y se explica porque el primer grupo representa al niño hospitalizado con patología, en tanto que el segundo grupo lo integran niños aparentemente sanos al nacer.

CUADRO 5

*Clasificación según el grado de retraso
del crecimiento intrauterino*

Grado	H. N. N.		I. M. I. C.	
	No. Casos	%	No. Casos	%
Leve	44	22,5	6	6,0
Moderado	13	6,5	0	0
Severo	17	8,5	0	0

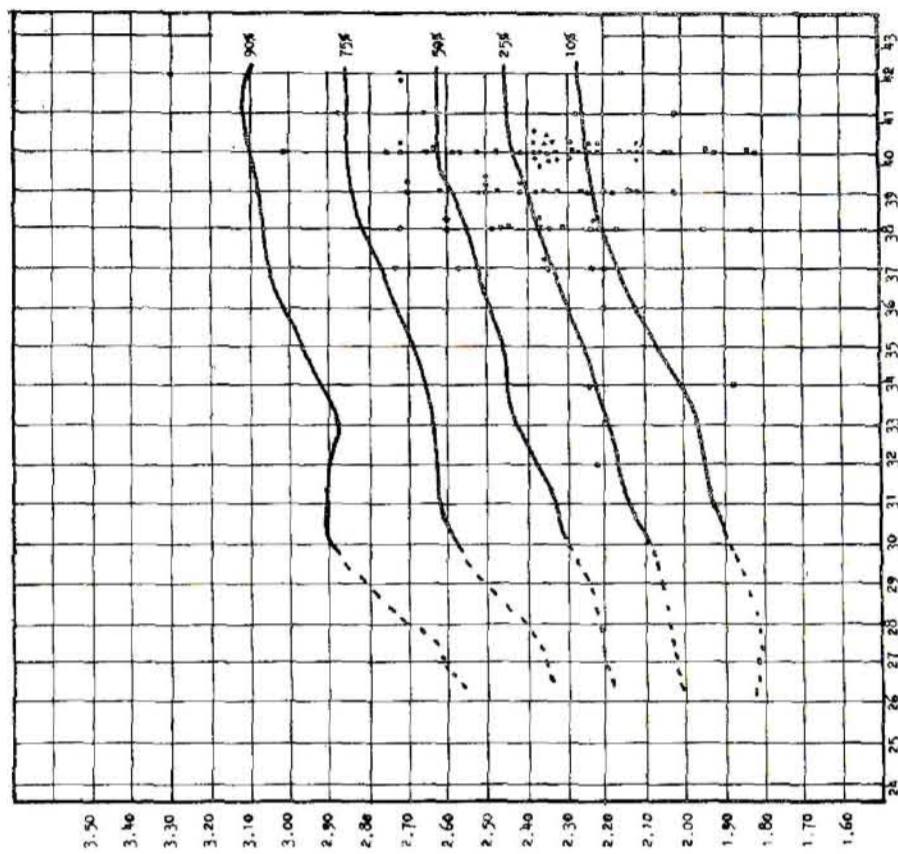
El Cuadro 6 muestra la distribución de nuestros casos, según la relación peso sobre talla (índice de Rohrer). Se aprecia que un alto número de niños quedaron colocados por debajo del percentil décimo.

En el grupo del H. N. N. la misma cifra, 23,5 %, corresponde a los casos de término y de pretérmino, mientras que entre el grupo de I. M. I. C., se encontró un 28 % de niños de término y post término. La diferencia entre estas dos cifras no es estadísticamente significativa.

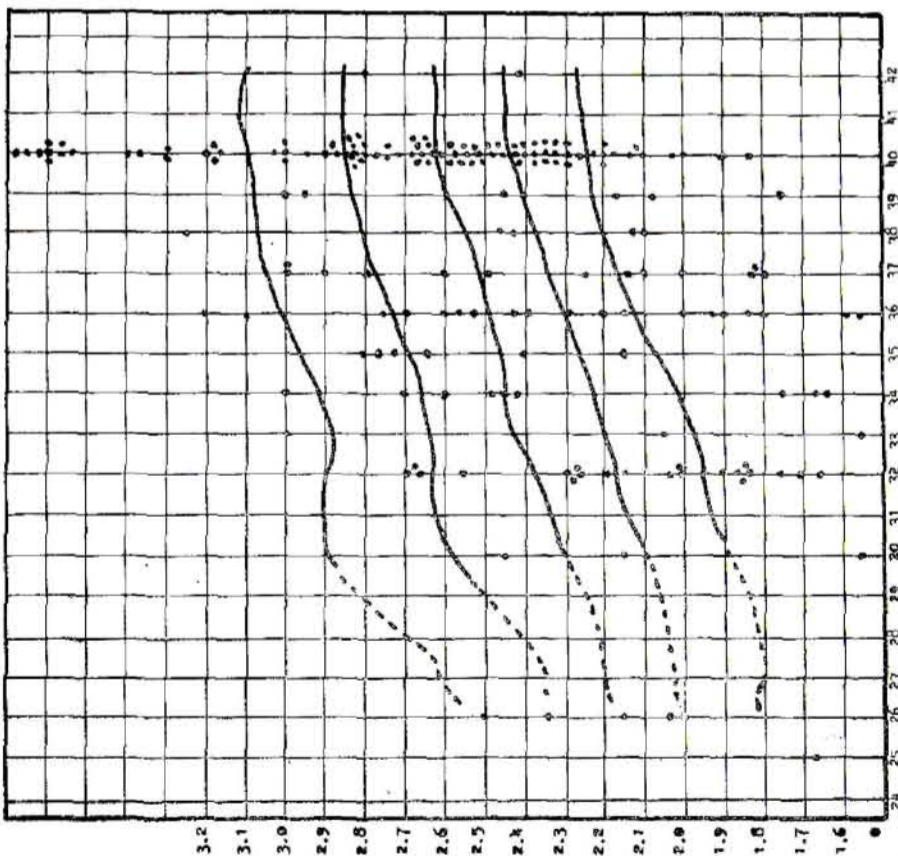
En el Cuadro 7 observamos que en el grupo de pacientes del H. N. N., que presentaban retraso en crecimiento intrauterino, fue mayor la incidencia de S. I. R., sobre todo de neumonías por aspiración, enfermedad hemorrágica del recién nacido y malformaciones congénitas múltiples. Esto último coincide con los datos publicados por VAN DER BERG (17) y DRILLEN (5).

CUADRO 6
Distribución según la relación peso talla (Índice de Rohrer)

I. M. I. C.



H. N. N.



CUADRO 7

Incidencia de patología

Patología	Crecimiento intrauterino apropiado		Retraso crecimiento intrauterino	
	Casos	%	Casos	%
Ictericia	82	53,5	11	23,4
Prematuridad	51	33,3	31	65,9
S. I. R.	26	16,9	10	21,2
H. I. C.	17	11,1	4	8,5
Potencialmente infectados	17	11,1	0	0
Malformaciones congénitas	16	10,4	12	25,5
R. N. de bajo peso	12	7,8	9	19,1
Trauma del parto	4	2,6	0	0
Enf. hemorrágica del R. N.	1	0,06	1	2,1
Otros	1	0,06	0	0

En el Cuadro 8 aparece la mortalidad correspondiente al grupo del H. N. N. Se observa que del total de 200 casos, hubo un 11,0 % de fallecidos. Al analizar la mortalidad por grupos, se encontró una incidencia mayor (14,9 %) entre los niños con retraso en crecimiento intrauterino.

CUADRO 8

Mortalidad

Mortalidad total	11,0 %
Mortalidad en grupo con R.C.I.U.	14,9 %
Mortalidad en grupo con C.I.U. apropiado	9,7 %

RESUMEN

El presente estudio se realizó con el objeto de conocer la incidencia del retraso en crecimiento intrauterino en nuestro medio.

Se revisaron 200 casos hospitalizados en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional de Niños y 100 casos de niños sanos nacidos en el Instituto Materno Infantil Carit. Para el análisis se utilizaron las curvas de crecimiento intrauterino de la Dra. LUBCHENCO y colaboradores, agrupando los casos en pretérmino, término y posttérmino según la edad gestacional, de acuerdo con la historia materna y la apariencia física del niño.

Se determinó el porcentaje de retraso intrauterino, clasificándolo en leve, moderado y severo, conforme a los conceptos expresados por la Dra. LUBCHENCO.

Nuestros casos se pudieron colocar apropiadamente en las curvas de crecimiento intrauterino de Denver. Las altitudes de Denver y de San José son similares. Otros autores, como USHER de Canadá (16) y JURADO de México

(7, 8), no han podido utilizar dichas gráficas, debido a las diferencias de altitud tan marcadas.

La incidencia del retraso en crecimiento intrauterino en nuestro grupo de niños fue de 25,7 %, cifra elevada que se explica porque el material humano que se atiende en ambas instituciones es de bajo nivel socio económico. Estos valores son sin duda muy altos en comparación con los reportados en la literatura americana; también respecto a esa referencia, nuestras cifras de mortalidad y morbilidad son también muy altas.

El interés de publicar este trabajo fue el de promover la inquietud entre los médicos que atienden al recién nacido, en cuanto a que no todos los niños que nacen aparentemente sanos, están debidamente capacitados para la vida extrauterina y que se debe recurrir a todos los medios a nuestra disposición, para identificar los que nacen con retraso en el crecimiento intrauterino, ya que estos niños ofrecen alto riesgo de patología y ameritan una atención especial para poder crecer y desarrollarse adecuadamente.

BIBLIOGRAFIA

1. BATTAGLIA, F.
A practical classification of newborn infants by weight and gestational ages I. *Ped.* 71: 159, 1967.
2. BEARGIE, R. A.
Growth and development of small date newborn. *Ped. Clin. N. A.* 17(1): 159, 1970.
3. CASSADY, G.
Body composition in intrauterine growth retardation. *Ped. Clin. N. A.* 17(1): 79, 1970.
4. DE LA TORRE, J. A.
Recién nacido de bajo peso. *Enfermedades del recién nacido*. Prensa Méd. Mex. 2a. Ed. p. 352, 1970.
5. DRILLEN, C. M.
The small for date infant. Etiology and prognosis. *Ped. Clin. N. A.* 17(1): 9, 1970.
6. GRUENWALD, P.
Growth disturbances of the fetus. *Memorias XII Congreso Internacional de Pediatría* 1: 200, 1968.
7. JURADO-GARCÍA, E.
El crecimiento intrauterino. *Bol. Med. Hosp. Inf. Méx.* 27(2): 163, 1970.
8. JURADO-GARCÍA, E.
La antropometría neonatal como índice de las condiciones nutricionales del feto. *Bol. Méd. Hosp. Inf. Méx.* 27(2): 197, 1970.
9. LUBCHENCO, L. O.
Intrauterine growth as estimated from liverborn birth-weight at 24-42 weeks of gestation. *Pediatrics* 32: 793, 1963.
10. LUBCHENCO, L. O.
Intrauterine growth in length and head circumference as estimated from live births at gestational ages from 24-42 weeks. *Pediatrics* 37: 403, 1966.

11. LUBCHENCO, L. O.
Assessment of gestational age and development at birth. *Ped. Clin. N. A.* 17(1): 125, 1970.
12. METCOFF, J.
Biomolecular studies of fetal malnutrition in maternal leukocytes. *Pediatrics* 47: 180, 1971.
13. OBRINSKY W.
Serum desoxyribonuclease activity in premature and term infants. *Pediatrics* 15: 264, 1955.
14. SILVERMAN, W. A.
Infants of low birth weight *New, Eng. J. Med.* 274(8): 448, 1966.
15. SINCLAIR, J. C.
Intrauterine growth in active tissue mass of the human fetus, with particular reference to the undergrown baby. *Pediatrics* 38: 48, 1966.
16. USHER, R.
Intrauterine growth of liveborn caucasian infants at sea level: Standards obtained from measurements in seven dimensions of infants born between 25 and 44 weeks of gestation. *J. Ped.* 74: 901, 1969.
17. VAN DER BERG, B. J.
The relationship of the rate of intrauterine growth of infants of low birth weight to mortality, morbidity and congenital anomalies. *J. Ped.* 69: 531, 1966.
18. WARKANY, J.
Intrauterine growth retardation. *Am. J. Dis. Child.* 102: 249, 1961.