

## Crecimiento postnatal inicial de lactantes prematuros nacidos en Chillán, de acuerdo a residencia urbana o rural

M. Angélica González S.<sup>1</sup>, Carlos Castillo D.<sup>2</sup>

### Resumen

Se estudió la asociación entre la residencia rural o urbana y el crecimiento inicial de lactantes nacidos pretérmino (AEG) en el Hospital Herminda Martín de Chillán, Chile. Se estudiaron prospectivamente hasta los 4 meses de vida, 80 lactantes nacidos entre enero y septiembre de 1995 (35 urbano y 45 rural), con peso de nacimiento < 2 500 g y edad gestacional  $\leq$  36 semanas. En los consultorios de atención primaria donde se controlaron se aplicó encuesta socioeconómica a la madre y se registró mensualmente peso y talla. Los niños rurales tendieron a crecer menos que los urbanos en los primeros 4 meses (13,6 vs. 14,4 cm, ns). En ambos grupos el menor crecimiento se asoció con estatura materna < 1,55 m ( $p \leq 0,0009$ ). Entre los nacidos con más de 2 000 g los rurales crecieron menos en talla que los urbanos (12,7 vs 15,4 cm  $p < 0,0002$ ). Concluimos que los lactantes nacidos prematuros en Chillán, de procedencia rural, tienen un menor crecimiento que los urbanos ya desde los primeros meses de vida.

(**Palabras clave:** prematuro, crecimiento postnatal, residencia urbana, residencia rural.)

### Postnatal growth of low birth weight infants born in Chillan, Chile, according with urban or rural residence

*In order to analyze the association between the urban or rural residence of adequate-for-gestational age preterm infants (< 2 500 g, < 36 weeks), with their growth during the first four months of age, we studied eighty infants born between January and September 1995 at the Hospital Herminda Martin in Chillán, Chile (35 urban, and 45 from a rural environment). Their mothers were surveyed for their socioeconomic status; the postnatal infant growth was monthly evaluated at the primary care centers where the infant was followed up. Growth velocity (length) in the 4 mo. showed a non significant difference between rural and urban infants (13.6 vs. 14.5 cm. respectively), with no differences in weight or cranial circumference. Both rural and urban infants whose mothers were smaller to 1.55 m presented a lower length growth than those with taller mothers ( $p < 0.0009$ ). Between those with birthweight > 2000 g rural infants from low income homes showed a lower length gain than the urban infants (12.7 vs. 15.4 cm  $p < 0.01$ ). We conclude that the rural preterm babies born at the Hospital Herminda Martin in Chillán have a decreased postnatal growth than the urban infants in the first four months of age.*

(**Keys words :** preterm infants, postnatal growth, residence urban, residence rural.)

1. Nutricionista, M.Sc, Departamento de Nutrición y Salud Pública, Universidad del Bío-Bío, Campus Chillán.
2. Médico Pediatra. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) y Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina Campus Centro, Universidad de Chile.

Trabajo recibido el 25 de mayo de 2001, devuelto para corregir el 7 de septiembre de 2001, segunda versión el 31 de octubre de 2001, aceptado para publicación el 15 de noviembre de 2001.

### INTRODUCCIÓN

La desnutrición en Chile ha disminuido a prevalencias bajas en los últimos años, reflejando los esfuerzos que han hecho los gobiernos y las autoridades de salud por disminuir este problema, además de la mejoría en el desarrollo del país. Entre los niños que aún presentan desnutrición, un porcentaje significativo de ellos tiene el antecedente de

bajo peso de nacimiento<sup>1</sup>. El óptimo crecimiento físico de los niños nacidos pretérmino de bajo peso de nacimiento es un buen indicador pronóstico de buena salud durante los primeros meses y en edades posteriores; por el contrario, un crecimiento por debajo de los estándares normales, a menudo es un signo de enfermedad o de inadecuada nutrición<sup>2, 3</sup>. Es importante conocer la dinámica del crecimiento de los niños que nacen con bajo peso, particularmente la que ocurre en los primeros meses de vida, dado que este período es el de mayor velocidad de crecimiento (*catch up growth*)<sup>4, 5</sup>; por otra parte, es el período de mayor vulnerabilidad, debido a la inmadurez y a patologías propias de ella, las que pueden conducir a una ingesta inadecuada de nutrientes o una mala utilización de estos<sup>6</sup>. Es importante entregarles óptimas condiciones de salud, nutrición y afecto con el fin de que se expresen todas sus potencialidades genéticas de crecimiento y desarrollo, ya que si no las desarrolla en este período hay un mayor riesgo de secuelas para toda la vida, tales como talla baja<sup>7</sup>, coeficiente intelectual disminuido<sup>8</sup>, problemas visuales<sup>9</sup> entre otras.

El propósito de esta investigación fue estudiar la evolución inicial del crecimiento de niños nacidos pretérmino según lugar de residencia urbana o rural en Chillán, Chile, así como también el efecto de otros factores asociados.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se estudiaron prospectivamente todos los recién nacidos que nacieron en el Hospital Herminda Martín de Chillán entre el 1 de enero y el 31 de septiembre de 1995, con peso de nacimiento inferior a 2 500 gramos, de edad gestacional adecuada (AEG), y con 36 semanas o menos de edad gestacional. Se excluyeron los recién nacidos pequeños para la edad gestacional (PEG), con malformaciones congénitas, los fallecidos en las primeras 48 horas de vida, que requirieran oxigenoterapia por más de 90 días. La calificación de urbano y rural se determinó por el lugar de residencia del niño y el centro de salud, consultorio o posta al cual asistía a sus controles. Para ello se utilizó la clasificación que usa el Ministerio de Salud de Chile, que califica de urbanos a los 4 consultorios de la ciudad de Chillán, se le sumó

a estos el consultorio de San Carlos por estar adosado al hospital de dicha ciudad calificado como hospital tipo 2; el resto de los consultorios y postas fueron calificados como rurales. Los datos del neonato y su posterior seguimiento se extrajeron del libro de registro de parto de los recién nacidos de la Maternidad del Hospital Herminda Martín de Chillán, del Sistema Informático Perinatal del Servicio de Maternidad de dicho hospital y luego se siguieron durante la hospitalización, cuando correspondió, o en los controles de salud del consultorio de atención primaria al cual fueron citados. Las mediciones antropométricas de recién nacidos fueron efectuadas por las matronas de la sala de partos y las posteriores por las enfermeras de la Unidad de Recién Nacidos y las enfermeras de los diferentes consultorios a los cuales los niños acudieron al control de salud, todas las cuales fueron previamente entrenadas en las técnicas antropométricas correspondientes. El peso fue tomado al momento de nacer con el cordón fresco cortado a más o menos 4 cm de la superficie abdominal. Las balanzas utilizadas fueron marca Seca® para lactantes con precisión de 10 gramos, en las incubadoras Air-Shields Vickers® mecánicas y/o digitales Warm Weight infant Scale Air-Shields Vickers®; todas fueron periódicamente calibradas por una pesa control de un kilo. Previamente a cada pesada se nivelaron las balanzas con un pañal, todos los niños se pesaron desnudos, la lectura del peso se realizó cuando el fiel de la balanza se encontraba en cero o cuando los números se encontraban estabilizados en las balanzas utilizadas en las incubadoras. La talla de los niños fue medida al nacimiento y luego mensualmente; se midió con un *neoinfantometer* de metal graduado en mm durante la hospitalización y posteriormente con cartabón de madera graduado con una cinta métrica incorporada, con precisión de 0,5 cm, en decúbito dorsal con la cabeza sobre la superficie tope en el ángulo superior y el pie en ángulo recto sobre la superficie tope inferior. La medición fue hecha por dos personas, una sujetando la cabeza del niño en la posición correcta (auxiliar paramédico) y la otra (matrona o enfermera) ejerciendo presión sobre las rodillas del niño con una mano y con la otra deslizando la pieza móvil hasta dejarla en contacto con los talones. El perímetro cefálico se midió con una

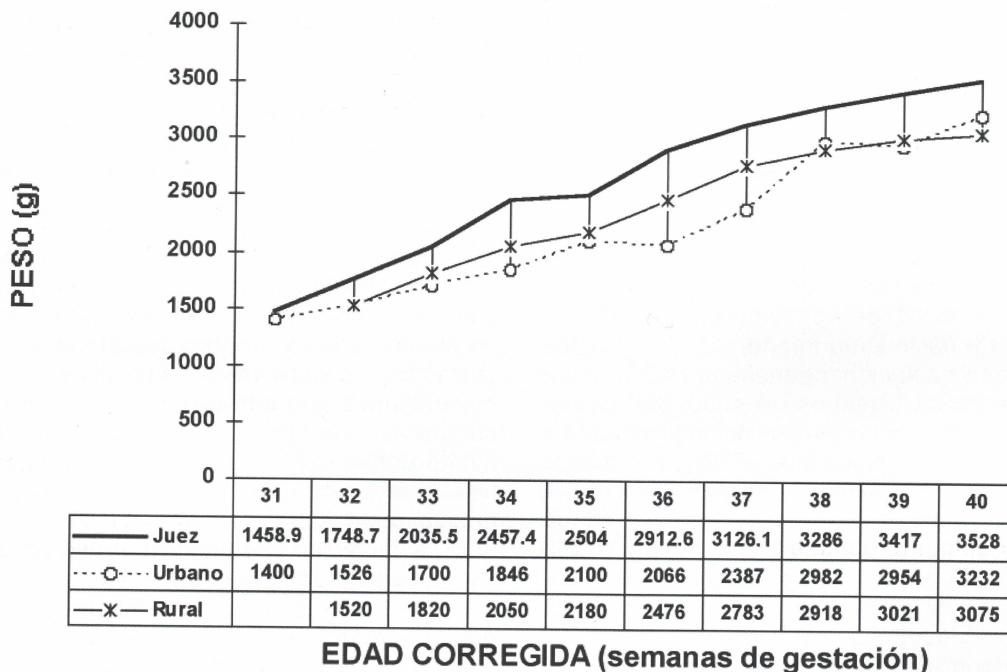
cinta métrica metálica semiflexible la cual se pasó por el occipucio y la región superciliar. Se registraron los datos de peso, talla y perímetro cefálico de los niños que concurren a control de salud al cumplir mes ( $\pm$  5 días) durante los primeros 4 meses de vida. La estatura materna se obtuvo de la ficha clínica de la madre al momento del parto, no fue posible obtener la del padre. La evaluación nutricional de los niños se calculó en puntaje z, para peso/edad, talla/edad y peso/talla; se usaron las tablas de referencia de Juez G. y cols. hasta las 40 semanas de edad corregida<sup>10,11</sup> y luego las tablas de la National Center for Health Statistics NCHS/OMS<sup>12,13</sup>. El puntaje z es una medida estadística que expresa cuánto se aleja un valor del promedio del universo (ej. puntaje z peso/edad =  $\frac{\text{Peso (kg)} - \text{Peso Promedio para la edad/ desviación estándar}}{\text{desviación estándar}}$ )<sup>14</sup>.

La edad y domicilio maternos fueron extraídos de la ficha clínica; la situación socioeconómica se evaluó a través de una encuesta aplicada durante la hospitalización posterior al parto, utilizando la escala de Graffar modificada<sup>15</sup>, la que fue adaptada para ser aplicada en el área rural como lo recomiendan sus autores. Para el análisis de la comprobación de los resultados se uti-

lizaron análisis de varianza ANOVA para muestras repetidas y la prueba no paramétrica de comparaciones múltiples de Kruskal-Wallis cuando las variables no presentaban una distribución normal. Además, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk<sup>16-17</sup> para determinar si las variables tenían tendencia a distribuirse normalmente, considerando un nivel de significación del 5%.

**RESULTADOS**

De los 284 niños que nacieron con menos de 2 500 g en el Hospital Herminda Martín de Chillán durante el año 1995, cumplieron las características exigidas de ingreso al estudio 88 de ellos; se perdieron 8 por traslado de domicilio fuera de la provincia de Ñuble, quedando la muestra constituida por 80 niños; de estos, 35 (44%) fueron clasificados como urbanos y 45 (56%) como rurales. No hubo diferencias significativas en los antecedentes de ambos grupos, como se aprecia en la tabla 1. El crecimiento en peso que experimentaron los niños en el primer mes comparado con el patrón Juez separados por lugar de residencia se presenta en la figura 1. Se puede apreciar que los niños



**Figura 1:** Peso al mes de vida de los niños pretérmino nacidos en el Hospital Herminda Martín de Chillán (enero-septiembre, 1995), comparado con los estándares de Juez *et al*, de acuerdo a residencia urbana (n= 35) o rural (n = 45). La edad fue corregida de acuerdo a las semanas de gestación al nacimiento.

**Tabla 1.**

Características generales de la muestra de niños prematuros (< 2 500 g) nacidos en el Hospital Herminda Martín de Chillan entre enero y septiembre de 1995 ( $\bar{x}$  + DE)

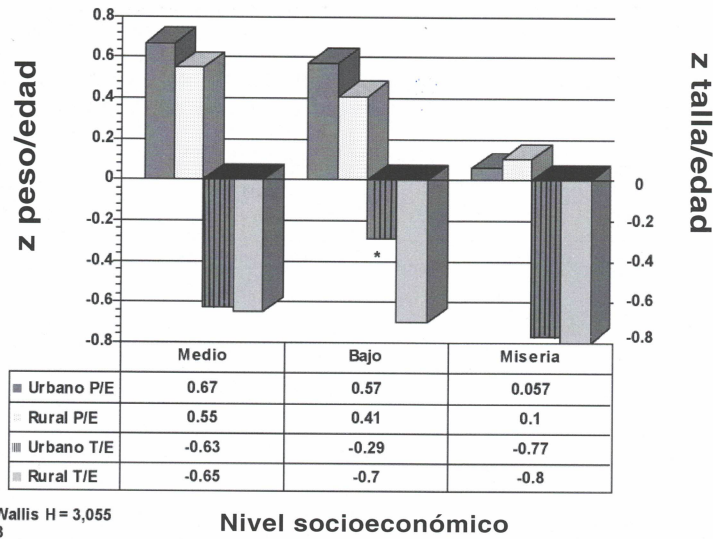
Características	Total n = 80	Urbano n = 35	Rural n = 45	Anova
Peso nacimiento (g)	2012 ± 409	1964 ± 464	2051 ± 361	ns
Talla nacimiento (cm)	43,4 ± 3,0	43,1 ± 3,7	43,7 ± 2,4	ns
P. cefálico (cm)	30,8 ± 1,9	30,6 ± 2,1	31,0 ± 1,7	ns
Edad gestacional (sem)	33,3 ± 2,7	33,3 ± 2,8	33,7 ± 2,1	ns
Sexo masc/fem	37/43	19/16	18/27	ns
Apgar al minuto	7,5 ± 2,2	7,5 ± 2,2	8,6 ± 1,2	ns
Apgar a los 5 minutos	8,8 ± 0,9	7,5 ± 2,2	8,8 ± 0,6	ns

de procedencia rural presentaron mejor evolución del peso que los de procedencia urbana en el primer mes de vida. El período más acelerado (crecimiento recuperacional), fue entre el primer y segundo mes, donde los niños urbanos subieron  $1\ 171 \pm 313$  g/mes y los rurales  $1\ 157 \pm 349$  g/mes, seguido de una desaceleración, para llegar al cuarto mes ganando  $888 \pm 311$  los niños urbanos y  $768 \pm 324$  g/mes los rurales ( $p \leq 0,09$  ns). En los cuatro meses de estudio los niños urbanos ganaron  $3\ 719 \pm 600$  g y los rurales  $3\ 553 \pm 698$  g ( $p \leq 0,2$  ns). El análisis de varianza para muestras repetidas no mostró diferencias en el crecimiento entre ambos grupos. El crecimiento expresado como ganancia en talla, al segundo mes fue de  $4,2 \pm 1,5$  cm/mes para los urbanos y  $3,9 \pm 1,2$  cm/mes para los rurales, con un crecimiento total para los 4 meses de  $14,4 \pm 2,3$  cm/mes en los urbanos y  $13,6 \pm 2,1$  cm/mes en los rurales (ns). El crecimiento del perímetro cefálico no mostró diferencias entre ambos grupos en los 4 meses de seguimiento (urbanos  $8,9 \pm 1,6$  vs rurales  $8,4 \pm 2,0$ ,  $p \leq 0,2$  ns). La variación del puntaje z de peso/edad de acuerdo a estatura materna, mostró que los hijos de madres < 1,55 m de estatura (mediana de la distribución) tuvieron un crecimiento menor que los hijos de madres de mayor estatura (puntaje z  $0,17 \pm 0,8$  vs  $0,5 \pm 0,6$  DE ( $p \leq 0,02$ ). Con respecto a la talla/edad (tabla 2) todos los promedios aparecen bajo cero del puntaje z; los hijos de madres de estatura < 1,55 m presentaron un crecimiento recuperacional hasta los dos meses de edad, luego se observó una baja en el tercer mes, en ambos grupos. El grupo de

hijos de madres de estatura > 1,55 m difería tanto en las madres de nivel urbano como rural de las con menos estatura, por no presentar una tendencia recuperacional, partiendo de un mejor z escor y terminando también mejor que los hijos de madres < 1 m 55 cm. A los cuatro meses la diferencia de puntaje z era de  $-0,88 \pm 0,8$  para las madres de talla < 1,55 m vs  $-0,36 \pm 0,7$  para las madres de mayor talla ( $p \leq 0,002$ ).

El nivel socioeconómico de los padres (figura 2) influyó sobre el estado nutricional de los niños. Se observó un deterioro en el peso para la edad de todos los niños calificados en miseria (Z P/E 0,6, 0,4 y 0,08 DE para el nivel medio, bajo y miseria respectivamente,  $p \leq 0,05$ ), por otro lado, los rurales de nivel socioeconómico bajo presentaban una tendencia a un crecimiento menor en talla que los niños urbanos (puntaje  $-0,2$  vs  $-0,7$ ,  $\text{Chi}^2 = 3,05$   $p \leq 0,08$ ). Se encontró un puntaje z de talla/edad disminuida entre los niños con peso de nacimiento > 2 000 g de nivel socioeconómico bajo y residencia rural vs los de residencia urbana (z  $-0,6$  vs  $-0,07$ ,  $p \leq 0,04$ ). Con respecto al crecimiento en talla, al cuarto mes de vida, se encontró que los niños cuyo PN fue > 2 000 g con residencia rural eran 2 cm menor a los urbanos de igual peso de nacimiento ( $p \leq 0,007$ ).

El estado nutricional que presentaron los niños por puntaje z de talla/edad desde el nacimiento a los cuatro meses según peso de nacimiento y residencia se muestra en la figura 3; en ella se observa que el estado nutricional de los niños < 2 000 g de residencia urbana mejora a partir del tercer mes terminando en el cuarto mes con valores po-



**Figura 2:** Estado nutricional a los cuatro meses de vida de los niños nacidos pretérmino en el Hospital Herminda Martín de Chillán (enero-septiembre, 1995), por puntaje z de peso/edad y talla/edad, según nivel socioeconómico y residencia urbana (n = 35) o rural (n = 45).

**Tabla 2**

Estado nutricional (puntaje z talla/edad  $\pm$  DE), de los niños nacidos pretérmino en Chillán (enero-septiembre, 1995), según talla materna y residencia urbana (n = 35) o rural (n = 45)

Edad	Urbano	Rural	Anova	< 1,55 m	$\geq$ 1,55 m	Anova
	< 1,55 m	$\geq$ 1,55 m		< 1,55 m	$\geq$ 1,55 m	
1 mes	-1,5 $\pm$ 1,1	-0,6 $\pm$ 1,2	0,002	-1,2 $\pm$ 0,8	-0,7 $\pm$ 0,5	0,002
2 meses	-1,1 $\pm$ 0,8	-0,6 $\pm$ 1,2	0,02	-1,0 $\pm$ 0,9	-0,4 $\pm$ 0,6	0,02
3 meses	-0,9 $\pm$ 0,7	-0,5 $\pm$ 1,0	0,02	-0,9 $\pm$ 0,8	-0,4 $\pm$ 0,6	0,02
4 meses	-0,8 $\pm$ 0,8	-0,3 $\pm$ 0,7	0,002	-0,8 $\pm$ 0,7	-0,4 $\pm$ 0,7	0,002

sitivos. En cambio se observa un estado nutricional más deteriorado en los prematuros > 2 000 g quienes al cuarto mes tanto los urbanos como los rurales presentan un z negativo, siendo los rurales los que más se alejan de cero (-0,8 vs -0,5 DE),  $p \leq 0,02$ . Entre los lactantes con PN > 2 000 g y nivel socioeconómico bajo, los con residencia rural presentaban un z de talla/edad disminuido en relación a los urbanos (-0,9 vs -0,2 DE  $p \leq 0,01$ ).

Se hicieron modelos de análisis biológicos y estadísticos que no mostraron ningún riesgo significativo en cuanto al crecimiento de los niños comparándolos por lugar de residencia. Tampoco se encontró correlación entre: peso de nacimiento con talla materna y con puntaje z de talla/edad al cuarto mes, talla de nacimiento con puntaje z de peso/edad al cuarto mes y con la ganancia de peso durante los 4 meses de estudio.

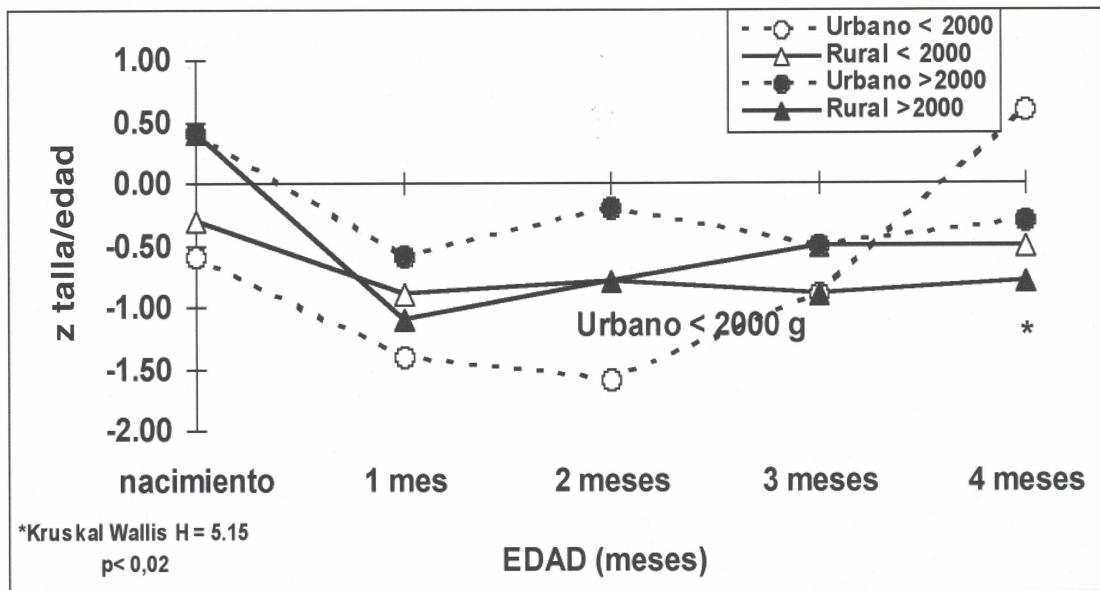


Figura 3: Estado nutricional de los niños nacidos pretérmino en los primeros 4 meses de vida, por puntaje z de talla/edad de acuerdo a peso de nacimiento y lugar de residencia urbana (n = 35) o rural (n = 45), Hospital Herminda Martín de Chillán (enero-septiembre, 1995).

### DISCUSIÓN

Se estudiaron todos los niños nacidos pretérmino < 2 500 g adecuados para la edad gestacional en el Hospital Herminda Martín de Chillán entre enero y septiembre de 1995. Por las normas de derivación para los embarazos de alto riesgo obstétrico del servicio de salud de Ñuble, la resolución del parto debe ser en el Hospital Herminda Martín de Chillán<sup>18</sup>; esto influyó para que el 56% de la muestra analizada fuera de procedencia rural. Resultó desde el punto de vista biológico un grupo bastante homogéneo, siendo comparables los grupos estudiados en cuanto a características de nacimiento como peso, talla, perímetro cefálico, edad gestacional, Apgar. Ello avala el que las diferencias encontradas sean fundamentalmente debidas a variables postnacimiento. La prematuridad es un factor de riesgo común en ambos grupos para un buen crecimiento y desarrollo<sup>19</sup>. Sobre esta base, en nuestro estudio el ambiente rural donde se desenvuelve el niño prematuro parece estar afectando su crecimiento. Al término del seguimiento a los 4 meses de edad, los de procedencia rural como grupo estaban deteriorando su crecimiento en talla. Analizando criterios de riesgo asociados con esa tendencia, se hace evidente que el antecedente de talla materna menor a 1,55 m estaba influyendo en los niños de procedencia rural

para tener un menor crecimiento tanto en peso, como en talla. El peso de nacimiento también aparece influyendo, pero en ambos grupos solo si se consideraban aquellos de nivel socioeconómico bajo o de miseria. Las mayores diferencias de crecimiento se encontraron en la talla entre los niños rurales en relación con los de procedencia urbana, lo que podría estar asociado a la talla materna (rurales x = 1,52 vs urbanas 1,57 m). Como objetivo biológico el crecimiento en talla normal busca alcanzar el canal determinado por su carga genética; una vez alcanzado existe una fuerte tendencia a mantenerse dentro de los límites<sup>20</sup>. Si una condición o enfermedad ha sido intensa, como es el caso de los niños en estudio, por patologías propias de la prematuridad y por haber nacido antes de terminado su desarrollo intrauterino, esta recuperación puede no ocurrir o hacerla parcialmente, como pareciera que tiende a ocurrir con los niños rurales. En forma cuantitativa con respecto a la talla, los lactantes crecieron 14,4 cm los urbanos y 13,6 cm los rurales en los cuatro meses de seguimiento comparable con los datos de crecimiento de la literatura. Fitzhardinge *et al*<sup>21</sup> encontraron que los niños prematuros en los primeros 6 meses de vida crecían 17,3 cm (analizando aquellos que nacían sobre el percentil tres), coincidiendo con la mayor velocidad de crecimiento de los niños prematuros adecuados para la

edad gestacional en los primeros 6 meses de vida. El seguimiento de los niños prematuros en los primeros cuatro meses de vida, parece insuficiente para evaluar las diferencias en crecimiento que ejerce el medio donde el niño se desarrolla, a pesar que en este período es donde existe el mayor crecimiento recuperacional; sin embargo nos está dando información muy útil de los factores asociados a la regulación del crecimiento en esta etapa postnatal precoz. El crecimiento que experimentaron los niños prematuros evaluado al cuarto mes de vida se mantuvo en la normalidad, dentro de un puntaje z de  $\pm 1$ , de acuerdo a los estándares NCHS con edad corregida, lo que ha sido publicado previamente<sup>22</sup>. Sin embargo, según Commey *et al*<sup>23</sup> el crecimiento de los niños prematuros AEG se acelera entre las 36 a 38 semanas postconcepcional y se estabiliza aproximadamente a los 6 meses de edad; en este período se presenta un potencial crecimiento recuperacional seguido de un período de crecimiento lineal a una velocidad normal, sin importar el grado de déficit de crecimiento que aún presente. Si consideramos que la edad gestacional promedio de los prematuros de este estudio era 33 semanas, implica que ellos tienen varios meses de crecimiento acelerado; es de suma importancia el crecimiento recuperacional que los niños presentan en los primeros meses de vida, ya que de acuerdo a este autor es más difícil que este se logre completamente en edades posteriores.

El menor crecimiento de los niños de residencia rural se asociaba a una menor talla materna lo que podría deberse a que esa menor talla está representando factores genéticos<sup>24</sup>, o un menor nivel socioeconómico<sup>25</sup>. Pero también pudiera estar reflejando simplemente factores relacionados con una adecuada preocupación de la madre por su salud y por los cuidados de su hijo como factores asociados a un crecimiento óptimo<sup>26</sup>. El mayor crecimiento tanto en peso como en talla lo presentaron a los 2 meses de edad o a las 8 semanas de vida, al igual que lo observado por Gill y cols<sup>27</sup> quienes encontraron que a partir de las 4 semanas de vida los niños prematuros presentaban ganancias de peso superiores a la velocidad en útero. Es muy difícil comparar los resultados encontrados en esta investigación con otros estudios, puesto que no hay trabajos que comparen el crecimiento de los niños pre-

maturos urbanos con los rurales. Solo en un estudio hecho en Cuba<sup>28</sup> se comparaba el crecimiento de una investigación nacional donde se incluyeron a niños rurales con otra en la cual solo estudiaron niños con residencia urbana. En ella hacen mención que a lo largo del año de seguimiento los niños de procedencia urbana presentaban un crecimiento recuperacional que lograba disminuir las diferencias existentes al principio tanto en peso, talla como en perímetro cefálico. Estudios recientes efectuados en cohortes de adultos de baja estatura y de buen nivel socioeconómico en Suecia, mostraban que los dos factores de mayor importancia en su baja estatura final eran el retardo de crecimiento intrauterino y la alteración del crecimiento durante el primer año de vida<sup>29</sup>. Hack *et al*<sup>30</sup> estudiaron niños prematuros menores de 1 500 g de edad gestacional adecuada, encontrando que el pobre crecimiento recuperacional se correlacionaba con peso de nacimiento, embarazos múltiples y clase social baja. En nuestra investigación se encontró que los niños menores de 2 000 g crecían mejor que los mayores a este peso, pero al seleccionarlos por nivel socioeconómico y residencia se encontró que los niños rurales crecían menos. Estas diferencias pueden deberse a que los niños > 2 000 g, están más influenciados por el ambiente materno, puesto que no son hospitalizados al nacimiento como ocurre con los niños < 2 000 g quienes deben permanecer hospitalizados hasta que alcancen los 2 000 gramos. Adair *et al*<sup>31</sup> en Filipinas, estudiaron el comportamiento del crecimiento de los niños con residencia rural y con residencia urbana, encontrando una asociación de la ganancia de peso con la talla materna tanto en niños urbanos y como rurales desde el nacimiento hasta los 24 meses de vida; los factores que podían ser considerados como reflejo de dotes biológicas de un menor potencial de crecimiento, eran: peso insuficiente de los niños, estatura materna y sexo masculino, por otro lado, el efecto de la estatura materna aumentó con los niños de mayor edad, en nuestra investigación encontramos que la menor estatura materna se asociaba con menor crecimiento en talla del hijo a los 4 meses de vida.

Concluimos que los lactantes prematuros nacidos en el Hospital Herminda Martín de Chillán de procedencia rural tienen un menor crecimiento que los de residen-

cia urbana ya en los primeros 4 meses de vida. Proponemos realizar una evaluación del estado nutricional en el RN prematuro durante la estadía hospitalaria a fin de iniciar precozmente recuperación en peso y talla, efectuar un seguimiento más estricto de todos ellos a su egreso (en especial de los de procedencia rural) y estimular los aspectos positivos que influyen en el óptimo crecimiento del niño como son: alimentación, afecto, estimulación psicomotora, higiene.

### AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen sinceramente la colaboración de las nutricionistas Bella Luz Espinosa, Felicia Chávez, Elena Torres, Alejandrina Gallardo y Soledad Reyes quienes ayudaron en la recolección de datos.

### REFERENCIAS

1. *Amigo H*: Situación Nutricional del Niño en Chile. *Rev Chil Nutr* 1991; 19: 106-16.
2. *Cooper A, Heird C*: Nutritional assessment of the pediatric patient including the low weight infant. *Am J Clin Nutr* 1982; 35: 1132-41.
3. *Weldt E*: Seguimiento del recién nacido de alto riesgo. *Rev Chil Pediatr* 1992; 63 (Supl. 1): 15-6.
4. *Falkner F, Steigman A, Cruise M*: The physical development of the premature infant. *J Pediatr* 1962; 60: 895-906.
5. *Georgieff M, Mills M, Zempel C, Chang PN*: Catch-up growth, muscle and fat accretion, and body proportionality of infants one year after newborn intensive care. *J Pediatr* 1989; 114: 288-92.
6. *Lucas A, Chir B*: Alimentación del lactante de pretérmino. En: *Nutrición clínica en la Infancia*. Nestec S.A. Vevey/Raven Press, N. York 1991: 317-36.
7. *Rizzardini M, Ferreiro M, Felis L, Bernier L, Villarroel A*: Crecimiento postnatal del recién nacido de muy bajo peso (RNMBP). Antropometría a tres años plazo, estudio longitudinal. *Rev Chil Pediatr* 1991; 62: 285-9.
8. *Ross G, Lipper E, Auld P*: Physical growth and developmental outcome in very low birth weight premature infant at 3 year of age. *J Pediatr* 1985; 107: 284-6.
9. *Hermans AJM, Van Hof-van Duin J, Oudesluys-Murphy AM*: Visual Outcome of low-birth-weight infant (1 500-2 500 g) at one year of corrected age. *Acta Paediatr* 1994; 83: 402-7.
10. *Juez G, Lucero E, Ventura-Juncá P, Galleguillos J*: Talla, circunferencia craneana e índice ponderal en recién nacidos chilenos de clase media. *Rev Chil Pediatr* 1993; 64: 237-40.
11. *Juez G, Lucero E, Ventura-Juncá P, González H, Tapia L, Winter A*: Crecimiento intrauterino en recién nacidos chilenos de clase media. *Rev Chil Pediatr* 1989; 60: 198-202.
12. *Hamill P, Drizd T, Johnson C, Reed R, Roche A, Moore W*: Physical growth: National Center for Health Statistics Percentiles. *Am J Clin Nutr* 1979; 32: 607-29.
13. *Roche AF, Guo S, Moore W*: Weight and recumbent length from 1 to 12 mo of age: reference data for 1 -mo increments. *Am J Clin Nutr* 1989; 49: 599-607.
14. *Dibbey M, Staehling N, Nieburg P, Trowbridge F*: Interpretation of Z- score anthropometrics indicators derived from the international growth reference. *Am J Clin Nutr* 1987; 46: 749-62.
15. *Alvarez M, Muzzo S, Ivanovic D*: Escala para medición del nivel socioeconómico en el área de Salud. *Rev Méd Chile* 1985; 113: 243-9.
16. *Rayston JP*: The W-Test for normality *Applied Statistics*, 1982; 31: 115-24.
17. *Shapiro SS, Francia RS*: An approximate analysis of varice test for normality. *J Am Statistical Assoc* 1972; 67: 215-6.
18. Ministerio de Salud, Servicio de Salud de Ñuble. Departamento de las personas. Ord. N° 2A/ 24 nov.1994. 004309.
19. *Rona R*: Genetics and environment factors in the control of growth in childhood. *Br Med Bull*. 1981; 37: 265-72.
20. *Rosso P*: Aspectos biológicos del crecimiento. En: *Pediatría* Ed. Meneghello et al.1991; 81-95.
21. *Fitzhardinge P, Steven E*: The small-for-date infants Y. Later growth patterns. *Pediatrics* 1972; 49: 671-81.
22. *Weld E, Valenzuela B, Angulo G, et al*: Seguimiento de niños con peso al nacer inferior a 1 500 g. *Rev Chil Pediatr* 1989; 60: 129-34.
23. *Commey JOO, Fitzhardinge P*: Handicap in the preterm small-for-gestacional age infant. *J Pediatr* 1979; 94: 779-86.
24. *Davies D, Kennedy J*: Insufficient early weight gain in preterm babies and influence on weight at 12 months. *Arch Dis Child* 1985; 60: 718-21.
25. *Ivanovic D, Olivares M, Ivanovic R*: Peso y estatura de la Región Metropolitana de Chile: Impacto del nivel socioeconómico. *Rev Med Chile*1991; 119: 1322-33.
26. *Amigo H, Bustos P, Radrigán M*: Factores de protección de la estatura en escolares rurales de alta vulnerabilidad social. *Rev Chil Pediatr* 1995; 66: 24-9.
27. *Gill A, Bayjuk H, Astbury J*: Postnatal growth in infant born before 30 weeks gestation. *Arch Dis Child* 1986; 61: 549-53.
28. *Berdasco A*: Crecimiento de recuperación. Experiencias de dos estudios longitudinales. *Rev Esp Pediatr* 1988; 44: 487-93.
29. *Albertsson-Wikland K, Low LCK, Karlberg J*: Postnatal growth in short normal adults. *Acta Paediatr* 1995; Suppl 411: 110.
30. *Hack M, Merkatz Y, McGrath S, Jones P, Fanaroff A*: Catch-up growth in very-low-weight Infants. *AJDC* 1984; 138: 370-5.
31. *Adair B, Popkin M, VanDerlice J, et al*: Growth dynamic during the first two years of life: a prospective study in the Philippines. *Eur J Clin Nutr* 1993; 47: 51-6.