

Artículo especial

Sección latinoamericana - Región Cono Sur

Curvas estándares de peso al nacimiento para neonatos del Paraguay[#]

Dres. VICTOR MORALES*, JOSE LACARRUBBA**, GENARO J. ROTELA*** y ARNALDO ACOSTA****

RESUMEN

Presentamos las curvas de peso al nacimiento para la población paraguaya elaboradas con el procesamiento de los datos brutos obtenidos de la Oficina de Bioestadística del Ministerio de Salud Pública, correspondiente a 5 años, desde 1991 a 1995, de hospitales públicos de la República que utilizan la base de datos del Centro Latino Americano de Perinatología (CLAP). Incluimos los valores correspondientes a los percentilos 5°, 10°, 25°, 50°, 75° y 90° de peso al nacimiento correspondientes a embarazos que finalizaron entre las 27 y las 44 semanas.

Con dicha información elaboramos tres tablas: la primera con los valores de todos los nacimientos registrados en dicho período de tiempo, la segunda corresponde a los recién nacidos (RN) de sexo masculino y la tercera a aquéllos de sexo femenino. El peso mediano al nacimiento fue constantemente superior en los RN de sexo masculino con relación a los de sexo femenino (3,5% o más).

Tener a disposición curvas de peso propias de la población de una región dada permite realizar una mejor clasificación de los recién nacidos que utilizando curvas de otras latitudes y de otras poblaciones.

Palabras clave: peso de nacimiento, edad gestacional, curvas de peso.

SUMMARY

Birth weight tables of the Paraguay population for a five year period (1991-1995), obtained from public hospitals where CLAP's database are available and registered by the Biostatistical Office, Public Health Ministry are reported.

Values of percentiles 5, 10, 25, 50, 75 and 90 of pregnancies ended between 27 and 44 weeks gestation are included.

Three tables are presented, the first one including all newborns in the period of time. The others, including males and females, respectively. Newborn males weight was higher than the females (3.5% of more).

The importance of the viability of local or regional tables is stressed.

Key words: Birth weight, gestational age, curves of weight.

Arch.argent.pediatr 2000; 98(6): 376

INTRODUCCION

El peso al nacimiento como elemento aislado es el mayor determinante de la mortalidad neonatal, esto está bien reconocido desde hace muchos años,^{1,2,3} también la mortalidad infantil se ve influenciada por el peso al nacer;⁴ aún hoy día con el gran desarrollo y la sofisticación en los cuidados intensivos neonatales, el peso al nacimiento sigue siendo el más importante determinante en la mortalidad de los RN de muy bajo peso.⁵

Por otro lado una tabla que relacione el peso con la edad gestacional al nacer permite clasificar a los RN según los percentilos en adecuados, grandes (más del percentilo 90) o pequeños (me-

nos del percentilo 10) para la edad gestacional.⁶ Tanto los RN grandes como los pequeños son considerados pacientes pertenecientes a una población de mayor riesgo de morbimortalidad. Entre los RN grandes para la edad gestacional son más frecuentes los traumatismos fetales, los trastornos de la regulación de la glucemia y del calcio; mientras que entre los RN pequeños para la edad gestacional son más frecuentes la poliglobulia, la hipoglucemia, la asfisia, las infecciones intrauterinas y las anomalías congénitas. Los índices de mortalidad entre los RN pequeños para la edad gestacional son cinco a seis veces mayores que en los neonatos con crecimiento normal a una edad gestacional similar.^{7,8,9}

Por otro lado, cuando se comparan RN del mismo peso, unos adecuados a la edad gestacional y otros de bajo peso, estos últimos tienen mayor morbimortalidad; esto dio lugar a la denominación de "seudoprematuro" para aquellos bebés menores de 2.500 gramos pero cuya edad

Publicado en *Pediatr Py* 1999; 26 (2):25-34.

* Médico de Guardia de la Cátedra de Clínica Obstétrica.

** Jefe de Sala del Departamento de Neonatología.

*** Licenciado en Análisis de Sistemas Informáticos.

**** Jefe de la Cátedra de Clínica Obstétrica Hospital de Clínicas. Universidad Nacional de Asunción.

gestacional es de 37 semanas o más.

Existen factores que influyen en los estándares de *crecimiento normal* como ser el grupo étnico de la madre, la talla y la condición socioeconómica; otros factores influyentes son el sexo del producto, el número de orden del embarazo, la altitud sobre el nivel del mar así como también el número de fetos (embarazo simple o gemelar).¹⁰

Las curvas de peso al nacer más difundidas a nivel mundial probablemente sean las de Lubchenco y colaboradores¹¹ publicadas al inicio de los años 60, realizadas con una población de origen caucásica que vivía en Denver, Colorado a 1.650 metros sobre el nivel del mar. Luego se realizaron otras curvas de peso al nacer como las curvas de Parazzini¹² en Italia, las tablas de peso de Lejarraga¹³ en Buenos Aires y muchas otras más en diferentes regiones del mundo.

Compartimos con Baraibar¹⁴ la idea de que es indispensable disponer de curvas propias para cada población regional, divididas según sexo, de tal modo para no tener que extrapolar los valores hallados en poblaciones y regiones diferentes.

No conocemos de trabajos similares realizados en nuestro medio, por lo que el objetivo del presente es ofrecer unas *curvas de peso al nacer según edad gestacional* estándar para la población de nuestro país.

MATERIALES Y METODOS

Los datos fueron obtenidos retrospectivamente de la Oficina de Bioestadística del Ministerio de Salud Pública, correspondientes a 5 años, desde 1991 a 1995, de hospitales públicos de la república que utilizan la base de datos del Centro Latino Americano de Perinatología (CLAP).

Se incluyeron en la confección de las tablas todos los RN vivos, sin excluir malformados, partos múltiples, hijos de madres fumadoras, ni productos de embarazos patológicos o partos complicados.

El "peso al nacer" se consideró según la definición dada por la Organización Panamericana de la Salud en la Décima Clasificación Internacional de las Enfermedades, que dice: "es la primera medida del peso del recién nacido hecha después del nacimiento, desnudo y con el cordón umbilical cortado; debe ser medido preferiblemente dentro de la primera hora de vida".¹⁵

El cálculo de la edad gestacional se basó en la fecha de la última menstruación y cuando ésta no era confiable se utilizó el método de Capurro,¹⁶ se ingresaron los datos en bruto desde las 27 semanas hasta las 44 semanas, lo cual permitió obtener valores calculados para las semanas 28,5 a 42,5.

Se agruparon los casos por semanas gestacionales y en los siguientes percentilos: 5°, 10°, 25°, 50°, 75° y 90°, se elaboraron tres tablas, una sobre la población general, otra para recién nacidos masculinos y otra para los de sexo femenino.

En la elaboración de las mismas se aplicó la siguiente metodología: en primer lugar, se ingresaron los datos en tablas Excel 97 de Microsoft, desde las 27 a 44 semanas y a partir del percentil 5 a 90 (P.5-P.90). Se eligió este límite de edad gestacional debido a la frecuencia baja de casos correspondientes a semanas inferiores y a la amplia potencialidad de la variabilidad casual que esto determinaría. Los valores obtenidos para la semana 27 así como para la 44 serán sólo utilizados para realizar los cálculos para semanas siguientes y precedentes.

Con dichos datos se calcularon los percentiles "smoothed" o de medias móviles. Este cálculo permite reducir la variabilidad casual de los datos en bruto. Se lo obtiene utilizando la media ponderada de los datos brutos de tres semanas contiguas (es decir, aquel para el cual viene calculado, el anterior y el siguiente), el "peso" dado a cada uno de estos valores es el producto del mismo por la frecuencia de la muestra para dicha semana y por un coeficiente binomial (es decir 1,2 y 1 respectivamente para cada una de las tres semanas).

En la introducción de historias clínicas a la base de datos CLAP, se considera como de una cierta semana a todos aquellos fetos nacidos desde el primer día de la misma hasta el día 6 de esta semana (por ejemplo: se considera como de 36 semanas a aquellos fetos nacidos entre las 36 semanas y 0 día así como también a aquellos de 36 semanas y 6 días); teniendo presente esto, se evidencia que el valor así obtenido representa con más exactitud al correspondiente al de su respectiva semana y media (ejemplo: el valor asignado a 36 semanas refleja mejor el correspondiente a 36 semanas y media) y por lo tanto se los ha considerado como tales. Se obtuvieron los valores para cada semana gestacional entera (ejemplo: 36 semanas 0 día, 37 semanas 0 día, etc.) hallando la media de 2 semanas contiguas (por ejemplo, la suma de los valores calculados para las semanas 36,5 y 37,5 dividido 2 para obtener el valor de 37).

Se procedió finalmente a eliminar los decimales, redondeando al número entero siguiente cuando sobrepasaba a 0.5. Con los datos obtenidos se elaboraron curvas de peso utilizando el software Excel 97 de Microsoft.

TABLA 1
Peso al nacer (g): sexo masculino

| Edad gestacional en semanas | Percentilos | | | | | |
|--------------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 5 | 10 | 25 | 50 | 75 | 90 |
| 28,5 | 825 | 905 | 1.135 | 1.391 | 2.019 | 2.834 |
| 29 | 869 | 979 | 1.214 | 1.492 | 2.138 | 2.880 |
| 29,5 | 912 | 1.053 | 1.293 | 1.593 | 2.256 | 2.926 |
| 30 | 950 | 1.106 | 1.370 | 1.698 | 2.398 | 3.058 |
| 30,5 | 988 | 1.158 | 1.447 | 1.803 | 2.539 | 3.190 |
| 31 | 1.016 | 1.203 | 1.506 | 1.871 | 2.592 | 3.218 |
| 31,5 | 1.045 | 1.248 | 1.564 | 1.939 | 2.645 | 3.247 |
| 32 | 1.128 | 1.342 | 1.648 | 2.005 | 2.688 | 3.251 |
| 32,5 | 1.212 | 1.437 | 1.732 | 2.071 | 2.731 | 3.255 |
| 33 | 1.350 | 1.563 | 1.851 | 2.184 | 2.803 | 3.295 |
| 33,5 | 1.488 | 1.689 | 1.970 | 2.297 | 2.875 | 3.335 |
| 34 | 1.595 | 1.792 | 2.072 | 2.411 | 2.940 | 3.383 |
| 34,5 | 1.702 | 1.895 | 2.175 | 2.524 | 3.004 | 3.432 |
| 35 | 1.805 | 2.006 | 2.289 | 2.637 | 3.077 | 3.493 |
| 35,5 | 1.908 | 2.116 | 2.403 | 2.750 | 3.150 | 3.555 |
| 36 | 2.035 | 2.244 | 2.534 | 2.870 | 3.244 | 3.621 |
| 36,5 | 2.161 | 2.372 | 2.665 | 2.990 | 3.338 | 3.686 |
| 37 | 2.299 | 2.499 | 2.787 | 3.102 | 3.435 | 3.763 |
| 37,5 | 2.437 | 2.626 | 2.910 | 3.214 | 3.533 | 3.840 |
| 38 | 2.530 | 2.715 | 2.993 | 3.293 | 3.604 | 3.908 |
| 38,5 | 2.622 | 2.804 | 3.076 | 3.372 | 3.676 | 3.976 |
| 39 | 2.675 | 2.860 | 3.127 | 3.422 | 3.727 | 4.026 |
| 39,5 | 2.727 | 2.916 | 3.179 | 3.473 | 3.777 | 4.077 |
| 40 | 2.761 | 2.949 | 3.212 | 3.505 | 3.814 | 4.114 |
| 40,5 | 2.795 | 2.982 | 3.245 | 3.537 | 3.850 | 4.150 |
| 41 | 2.816 | 3.000 | 3.266 | 3.559 | 3.878 | 4.182 |
| 41,5 | 2.838 | 3.017 | 3.286 | 3.582 | 3.907 | 4.213 |
| 42 | 2.849 | 3.024 | 3.294 | 3.600 | 3.932 | 4.246 |
| 42,5 | 2.860 | 3.030 | 3.302 | 3.618 | 3.958 | 4.279 |

Número total de casos: 46.825 recién nacidos.

RESULTADOS

Se obtuvo un total de 91.077 registros de peso al nacimiento en el período de 5 años, desde el 1° de enero de 1991 hasta el 31 de diciembre de 1995. Corresponden al sexo masculino 46.825 y al sexo femenino 44.252 registros.

Una vez obtenidos los valores calculados para las edades gestacionales en semanas 28,5 a 42,5 en intervalos de media semana, se agruparon los pesos de nacimiento en gramos de acuerdo a las edades gestacionales y a los percentilos 5°, 10°, 25°, 50°, 75° y 90° con lo que se elaboraron las siguientes tablas: *Tabla 1*: muestra los valores de peso en gramos al nacimiento para 46.825 RN de sexo masculino; *Tabla 2*: muestra los valores de peso al nacimiento para 44.252 RN de sexo femenino y la *Tabla 3* muestra los valores de peso en gramos al nacimiento para 91.077 RN de ambos sexos.

Con los valores de las tablas precedentes se construyeron las siguientes curvas de peso: *Gráfico 1*: muestra las curvas de los percentilos 5°, 10°, 25°, 50°, 75° y 90° para las edades gestacionales de 28,5 a 42,5 de los RN de sexo masculino; *Gráfico 2*: muestra las curvas de los percentilos 5°, 10°, 25°, 50°, 75° y 90° para las edades gestacionales de 28,5 a 42,5 de los RN de sexo femenino y el *Gráfico 3*: muestra los mismos percentilos y edades

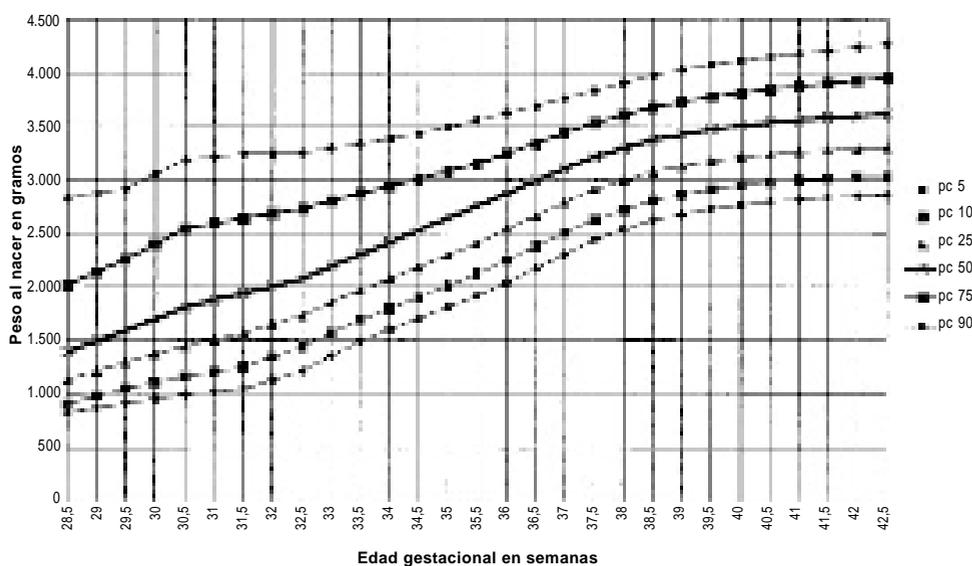


GRÁFICO 1
Curvas de peso al nacer: sexo masculino

TABLA 2
Peso al nacer (g): sexo femenino

| Edad gestacional en semanas | Percentilos | | | | | |
|--------------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 5 | 10 | 25 | 50 | 75 | 90 |
| 28,5 | 651 | 922 | 1.039 | 1.303 | 1.805 | 2.449 |
| 29 | 700 | 991 | 1.134 | 1.402 | 2.020 | 2.644 |
| 29,5 | 748 | 1.060 | 1.229 | 1.502 | 2.234 | 2.839 |
| 30 | 804 | 1.104 | 1.319 | 1.609 | 2.410 | 3.017 |
| 30,5 | 859 | 1.149 | 1.410 | 1.716 | 2.587 | 3.196 |
| 31 | 892 | 1.193 | 1.485 | 1.802 | 2.573 | 3.202 |
| 31,5 | 924 | 1.238 | 1.560 | 1.888 | 2.560 | 3.208 |
| 32 | 989 | 1.295 | 1.614 | 1.944 | 2.533 | 3.161 |
| 32,5 | 1.055 | 1.351 | 1.668 | 2.001 | 2.506 | 3.115 |
| 33 | 1.160 | 1.439 | 1.755 | 2.104 | 2.604 | 3.156 |
| 33,5 | 1.265 | 1.527 | 1.842 | 2.208 | 2.701 | 3.197 |
| 34 | 1.368 | 1.647 | 1.967 | 2.329 | 2.813 | 3.273 |
| 34,5 | 1.472 | 1.768 | 2.093 | 2.450 | 2.924 | 3.349 |
| 35 | 1.566 | 1.905 | 2.227 | 2.574 | 3.012 | 3.417 |
| 35,5 | 1.659 | 2.042 | 2.361 | 2.698 | 3.100 | 3.485 |
| 36 | 1.781 | 2.165 | 2.472 | 2.803 | 3.176 | 3.545 |
| 36,5 | 1.903 | 2.289 | 2.582 | 2.909 | 3.252 | 3.604 |
| 37 | 2.039 | 2.409 | 2.691 | 3.004 | 3.330 | 3.667 |
| 37,5 | 2.176 | 2.529 | 2.800 | 3.100 | 3.407 | 3.731 |
| 38 | 2.266 | 2.613 | 2.880 | 3.171 | 3.471 | 3.782 |
| 38,5 | 2.356 | 2.697 | 2.960 | 3.242 | 3.535 | 3.833 |
| 39 | 2.407 | 2.745 | 3.007 | 3.290 | 3.581 | 3.875 |
| 39,5 | 2.457 | 2.793 | 3.053 | 3.337 | 3.628 | 3.917 |
| 40 | 2.490 | 2.822 | 3.082 | 3.371 | 3.663 | 3.955 |
| 40,5 | 2.523 | 2.852 | 3.110 | 3.404 | 3.699 | 3.992 |
| 41 | 2.546 | 2.870 | 3.127 | 3.429 | 3.728 | 4.026 |
| 41,5 | 2.569 | 2.888 | 3.144 | 3.453 | 3.756 | 4.059 |
| 42 | 2.580 | 2.896 | 3.154 | 3.470 | 3.780 | 4.087 |
| 42,5 | 2.590 | 2.903 | 3.164 | 3.486 | 3.804 | 4.115 |

Número total de casos: 44.252 recién nacidos.

gestacionales para ambos sexos.

El peso mediano al nacimiento fue constantemente superior en los RN de sexo masculino con relación a los de sexo femenino (3,5% o más); así por ejemplo, la suma del peso al nacimiento para el percentilo 50 en los RN de sexo masculino a las 40 semanas fue de 84.855 gramos y en los de sexo femenino fue de 81.946 gramos.

COMENTARIOS

Disponer de curvas de peso al nacimiento procedentes de la misma población con la que estamos trabajando diariamente representa un importante instrumento tanto para el neonatólogo como para el obstetra. Considerando lo anterior, hemos elaborado las curvas de peso al nacimiento incluyendo los nacidos vivos en nuestro país. Merece particular atención la inflexión que presentan las curvas entre las semanas 31 y 32 para los percentilos más altos (75 y 90). Esta característica se evidencia también en las tablas presentadas por Parazzini y colaboradores, en las cuales se evidencia dicho fenómeno en las semanas 30-31. Estos autores atribuyeron el fenómeno a una eventual falla al consignar los pesos al nacimiento relacionando 3.000 gramos con 30 semanas. Sin embargo, nuestros resultados en una población completamente distinta, hacen pensar

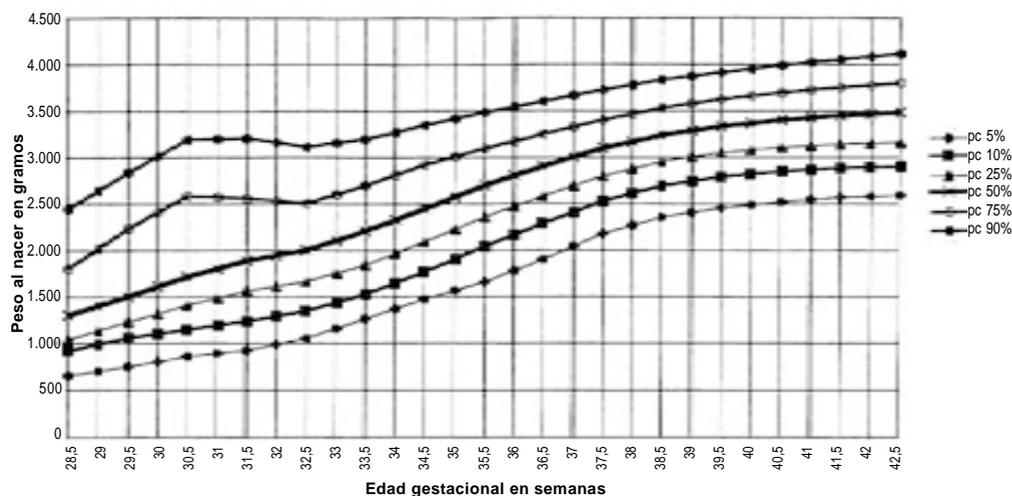


GRÁFICO 2
Curvas de peso al nacer: sexo femenino

que el fenómeno observado en nuestra población podría deberse a una falla similar a la mencionada por Parazzini y colaboradores, aunque en este caso la inflexión ocurre entre las semanas 31 y 32.

TABLA 3
Peso al nacer (g): ambos sexos

| Edad gestacional en semanas | Percentilos | | | | | |
|--------------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 5 | 10 | 25 | 50 | 75 | 90 |
| 28,5 | 798 | 913 | 1.084 | 1.352 | 1.942 | 2.661 |
| 29 | 851 | 985 | 1.174 | 1.454 | 2.101 | 2.781 |
| 29,5 | 904 | 1.057 | 1.264 | 1.555 | 2.261 | 2.901 |
| 30 | 944 | 1.106 | 1.346 | 1.664 | 2.414 | 3.050 |
| 30,5 | 984 | 1.154 | 1.429 | 1.773 | 2.567 | 3.198 |
| 31 | 1.016 | 1.201 | 1.495 | 1.849 | 2.586 | 3.218 |
| 31,5 | 1.049 | 1.248 | 1.561 | 1.924 | 2.605 | 3.237 |
| 32 | 1.111 | 1.319 | 1.632 | 1.987 | 2.611 | 3.218 |
| 32,5 | 1.172 | 1.390 | 1.702 | 2.049 | 2.617 | 3.199 |
| 33 | 1.283 | 1.491 | 1.805 | 2.156 | 2.702 | 3.232 |
| 33,5 | 1.395 | 1.591 | 1.908 | 2.263 | 2.787 | 3.265 |
| 34 | 1.519 | 1.712 | 2.023 | 2.377 | 2.876 | 3.327 |
| 34,5 | 1.643 | 1.833 | 2.137 | 2.490 | 2.965 | 3.390 |
| 35 | 1.765 | 1.958 | 2.260 | 2.607 | 3.045 | 3.458 |
| 35,5 | 1.886 | 2.084 | 2.384 | 2.724 | 3.126 | 3.526 |
| 36 | 2.011 | 2.205 | 2.505 | 2.839 | 3.213 | 3.588 |
| 36,5 | 2.136 | 2.327 | 2.627 | 2.953 | 3.301 | 3.650 |
| 37 | 2.265 | 2.451 | 2.744 | 3.058 | 3.391 | 3.720 |
| 37,5 | 2.393 | 2.574 | 2.861 | 3.163 | 3.482 | 3.790 |
| 38 | 2.481 | 2.660 | 2.941 | 3.237 | 3.549 | 3.852 |
| 38,5 | 2.568 | 2.746 | 3.020 | 3.311 | 3.616 | 3.914 |
| 39 | 2.618 | 2.797 | 3.068 | 3.360 | 3.663 | 3.962 |
| 39,5 | 2.668 | 2.847 | 3.116 | 3.408 | 3.710 | 4.009 |
| 40 | 2.699 | 2.878 | 3.147 | 3.441 | 3.746 | 4.046 |
| 40,5 | 2.730 | 2.909 | 3.178 | 3.474 | 3.781 | 4.083 |
| 41 | 2.750 | 2.926 | 3.197 | 3.496 | 3.809 | 4.115 |
| 41,5 | 2.770 | 2.944 | 3.217 | 3.519 | 3.837 | 4.148 |
| 42 | 2.778 | 2.951 | 3.224 | 3.534 | 3.861 | 4.180 |
| 42,5 | 2.787 | 2.958 | 3.231 | 3.549 | 3.884 | 4.212 |

Número total de casos: 91.077 recién nacidos.

que pueda ser una característica normal de las curvas y cuya causa merecería una mayor profundización.

Consideramos honesto discutir las limitaciones del estudio, si bien parecería que los datos utilizados son fáciles de obtener y prácticamente imposible de no ser completados en los módulos. Observamos que un problema importante se presenta en la introducción de los mismos a la base de datos; esto se evidencia fácilmente analizando los datos obtenidos en bruto: los datos para edades gestacionales bajas dan cifras que prácticamente no corresponden a dichas semanas gestacionales (ejemplo: el valor del percentilo 90 para la semana 26 en la tabla general es de 2.135 gramos). Este problema desaparece para las edades gestacionales más avanzadas, por lo tanto consideramos que los valores presentados resultan confiables y representativos de nuestra población teniendo en cuenta además el gran número de pacientes incluidos y el hecho de que se utilizan medidas no paramétricas, lo que tiende a balancear o al menos darle un peso menor a datos

incorrectos.

Consideramos que los datos de estas tablas pueden ser mejorados con la inclusión de más casos y la selección de los mismos, excluyendo RN con antecedentes patológicos; para esto será necesario la confección de protocolos de trabajo multicéntricos y de muchos años de recolección de datos. No obstante, destacamos el hecho de haber realizado pruebas piloto con nuestros datos excluyendo por ejemplo, los hijos de madres hipertensas y no observamos diferencias en los datos; esto puede ser debido al número extenso de pacientes incluidos.

Esperamos que estas tablas puedan constituirse en un útil instrumento de trabajo que ayude a definir mejor el pronóstico neonatal, de manera particular para los fetos pequeños para la edad gestacional, ya que en la práctica clínica diaria nos llama

la atención observar pacientes con aspecto físico de retardo de crecimiento intrauterino que al ser clasificados con la tabla de Lubchenco resultan "adecuados a edad gestacional".

A lo largo del tiempo aparecieron varias posturas como la de Usher y Mc Lean⁷ quienes proponían que deberían ser definidos como fetos con crecimiento normal, aquéllos comprendidos dentro de las ± 2 desviaciones estándares. Esta metodología definiría como pequeños para la edad gestacional a solo un 3% de los neonatos y no al 10%. Además los valores promedios para cada una de las curvas no serían los más frecuentemente encontrados por el peso que ejercen los valores mayores sobre la media aritmética para cada edad gestacional.

Recomendamos la realización de estudios posteriores que comparen la clasificación de los RN de nuestro país utilizando las tablas tradicionales y las que ahora presentamos, para descubrir si hay diferencias en el porcentaje de RN de bajo peso para la edad gestacional y cuantificar los valores de estas diferencias. (Ver *Tablas y Gráficos 1, 2, 3*). ■

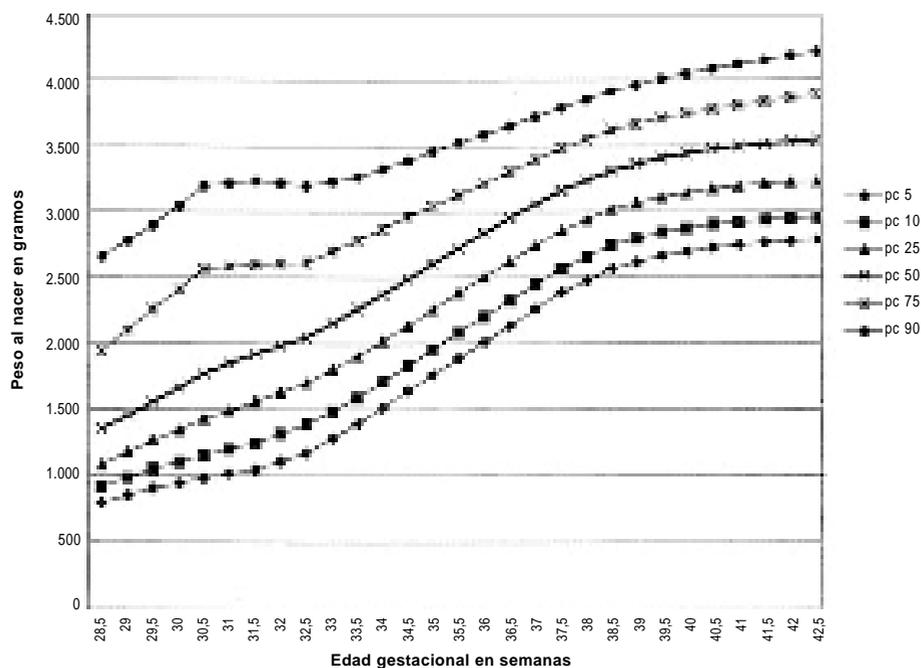


GRÁFICO 3
Peso al nacer: ambos sexos

BIBLIOGRAFIA

- Lubchenco LO, Searls DT, Brazie JV. Neonatal mortality rate: relationship to birth and gestational age. *J Pediatr* 1972; 81: 814-22.
- Philip AG, Little GA, Polivy DR, Lucey JF. Neonatal mortality risk for the eighties: the importance of birth weight/gestational age groups. *Pediatrics* 1981; 81: 122-30.
- Dawodu AH, Effiong CE. Neonatal mortality: effects of selective pediatric interventions. *Pediatrics* 1985; 75: 51-7.
- Victoria CG, Smith PG, Vaughan JP. Influence of birth weight on mortality from infectious diseases: a case-control study. *Pediatrics* 1988; 81: 807-11.
- Racine AD, Joyce TJ. Recent declines in New York City Infant Mortality Rates. *Pediatrics* 1998; 101: 682-8.
- Battaglia F, Lubchenco L. A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. *Pediatrics* J. 1967; 71: 159-63.
- Usher R, Mc Lean F. Intrauterine growth of live-born Caucasians infants at sea level: standards obtained from measurements in 7 dimensions of infants born between 25 and 44 weeks gestation. *J Pediatr* 1969; 74: 901.
- Koops BL, Morgan LJ, Battaglia FC. Neonatal mortality risk in relation to birth weight and gestational age. Update. *J Pediatr* 1982; 101: 969.
- McIntire DD, Bloom SL. Birth weight in relation to morbidity and mortality among newborn infants. *N England J Med* 1999; 340: 1234-8.
- Leake R. Trastornos del crecimiento. En: *Enfermedades del recién nacido*. Shaffer Avery. 6ta Ed. Panamericana 1993.
- Lubchenco LO, Hansman C, Boyd E. Intrauterine growth as estimated from live born birth weight data at 24 to 42 weeks of gestation. *Pediatrics* 1963; 32: 793.
- Parazzini F, Cortinovis I, Bortolus R, Fedele L. Standard di peso alla nascita in Italia. *Ann Ost Gin Med Perin* 1991; 62: 203-46.
- Lejarraga H, Diaz Ballvé C. Tablas de peso de nacimiento para períodos gestacionales de 35 a 43 semanas. *Rev Hospital de Niños de Buenos Aires* 1976; 68.
- Barabair R. Recién nacido pequeño para la edad gestacional. En: *Crecimiento fetal normal y patológico*. José M. Carreras y colabs. Ed: Masson. 1992.
- Organización Panamericana de la Salud: Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Décima Revisión, 1995; Vol 2, 130-1.
- Capurro H, Konichezky S, Caldeiro-Barcia R. A simplified method for diagnosis of gestational age in the newborn infant. *J Pediatr* 1978; 93: 120-2.