



Centro Hospitalario
PEREIRA ROSSELL



Monografía Metodología Científica II

Grupo 72

Crecimiento de lactantes con bajo peso al nacer controlados en el primer nivel de atención

“Clínica Pediátrica C”, Centro Hospitalario Pereira Rossell

Hospital de Clínicas “Dr. Manuel Quintela”

2015-2016

Estudiantes responsables:

- Carolina Plachot
- Sofía López
- Sebastián Barto

Docente responsable: Prof. Adj. Clínica Pediátrica “C” Dra. Ma. Adriana Iturralde

Co- Tutoría: Asistente de Escuela de Nutrición, Lic. Ángela Torres; Asistente Clínica Pediátrica “C” Dras.: Nadia Bintancur

Índice de contenidos

Resumen	4
Introducción	5
Definiciones:.....	5
Interpretación del crecimiento	6
Evaluación del crecimiento en niños pretérmino	7
Aspectos nutricionales.....	7
Repercusiones de la antropometría a escala biológica:	7
Limitaciones e importancia de contar con curvas para valoración del peso en prematuros:	8
Patrones internacionales de crecimiento infantil de la OMS:	8
Utilidad y limitaciones de las distintas curvas y patrones de crecimiento en niños prematuros:	8
Bajo peso al nacer, su relación con la morbi-mortalidad infantil:	9
Prematurez:.....	10
Relaciones entre bajo peso al nacer y los riesgos a futuro de padecer afecciones relacionadas con el síndrome metabólico:	10
Bajo peso al nacer y estatura:	11
Restricción del crecimiento extrauterino:	11
Factores asociados a la restricción postnatal del crecimiento:.....	11
RCEU en las Unidades de cuidados intensivos Neonatal:.....	12
Aspectos nutricionales a mencionar:.....	12
Panorama local:.....	12
Objetivos	13
Metodología	13
Análisis estadísticos	14
Aspectos éticos	14
Resultados	15
Discusión y conclusiones	20

Bibliografía	22
Agradecimientos	I
Anexos	II

Resumen¹

Introducción: En Uruguay y el mundo tanto la prematuridad como el bajo peso al nacer (BPN) son causas importantes de morbi-mortalidad infantil. Si bien la mortalidad infantil (MI) del país ha disminuido en los últimos años, la escasa información que se tiene en relación a los recién nacidos (RN) prematuros y bajo peso en nuestro medio, torna pertinente generar nuevo conocimiento sobre esta situación en Uruguay. En este trabajo se describe el crecimiento hasta los 5 meses de edad gestacional corregida (EGC) de los lactantes con BPN controlados en el primer nivel de atención.

Justificación: El presente trabajo pretende conocer el comportamiento del crecimiento de los lactantes nacidos con bajo peso egresados de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), hasta los 5 meses de EGC. Esta contribución al conocimiento científico eventualmente permitirá realizar futuras acciones tendientes a incidir favorablemente sobre el crecimiento de los RN con BPN y consecuentemente disminuir sus potenciales repercusiones sobre la salud.

Metodología: Se realizó un estudio observacional, longitudinal y retrospectivo en una muestra constituida por 22 niños con BPN ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN) del Hospital de Clínicas en el año 2015, controlados en el Primer Nivel de Atención de la Clínica Pediátrica “C”. Los datos que se utilizaron fueron recogidos en el Proyecto de Investigación “Nutrición, crecimiento y desarrollo de los Recién Nacidos de bajo peso al nacer del Hospital Universitario Manuel Quintela”. Las variables contempladas fueron peso, longitud y perímetro craneano medidas al nacimiento, al egreso de la UCIN y al quinto mes de EGC; otras variables consideradas fueron edad gestacional y sexo. Se analizó el crecimiento de la muestra empleando las curvas de Fenton para prematuros y el patrón de crecimiento de la OMS 2006, efectuando corrección de la edad gestacional (EG) de los RN prematuros para el ingreso de los datos en el programa WHO Anthro.

Resultados y conclusiones: Los RN incluidos en este estudio que por su condición de bajo peso tienen riesgo aumentado de padecer enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) y compromiso del neurodesarrollo, a los 5 meses de EGC, la mayoría creció de manera adecuada respecto al peso (n=21), mientras que en un niño se observó crecimiento acelerado. Se destaca la importancia del seguimiento de estos niños y el apoyo a sus familias mediante recomendaciones para mejorar los cuidados de los mismos, haciendo énfasis fundamentalmente en los aspectos nutricionales.

Palabras clave: Bajo peso al nacer, prematuridad, crecimiento.

¹ Resumen en inglés en anexos

Introducción

La prematuridad y BPN continúan siendo problemas de salud pública en nuestro país y constituyen variables de importancia sobre la mortalidad infantil. Según los últimos datos publicados, la MI bajó en 2015 a 7,4 por 1000 nacidos vivos⁽¹⁾⁽²⁾, mientras que aproximadamente el 8,1% de los RN presentan bajo peso al nacer⁽³⁾⁽⁴⁾ y 8% de los nacimientos anuales son prematuros.⁽⁵⁾ Según publicó el Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (UNICEF) en el año 2008 en el mundo nacen por año más de 20 millones de niños con bajo peso.⁽⁶⁾

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en el 2015 murieron en el mundo unos 5.9 millones de niños menores de 5 años. Cerca del 45% de estas muertes ocurren en el período neonatal, siendo las principales causas infecciones, partos prematuros y asfixia intraparto.⁽⁷⁾

En Uruguay las principales causas de muerte perinatal entre 2005-2010 fueron prematuridad y malformaciones congénitas.⁽⁸⁾

El crecimiento es un indicador del estado de salud y puede ser la única expresión de enfermedad, por esto, su seguimiento de cerca es fundamental en el control del niño sano.⁽⁹⁾

Los RN con BPN y rápido incremento del peso en la infancia, están expuestos a padecer afecciones relacionadas con enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)⁽¹⁰⁾, así como presentar trastornos del desarrollo.⁽¹¹⁾ El resultado del trabajo realizado en Uruguay en el período 1999-2011⁽¹¹⁾, concluyó que el rápido aumento en el peso, así como la no alimentación con leche materna son las principales causas de las alteraciones del crecimiento en los niños con BPN.

Definiciones:

Crecimiento: es un proceso fisiológico relacionado a cambios anatómicos y fisiológicos. Vinculado más directamente al aumento del tamaño.⁽⁹⁾

Desarrollo: es la adquisición de habilidades motoras, sensoriales o psicológicas. Asociado a capacidad funcional.⁽⁹⁾⁽¹²⁾

Emaciación: Es una pérdida aguda y severa de peso, causada por una enfermedad reciente o falta de alimentos.⁽¹³⁾

Neonato: infante en el período que va desde el nacimiento hasta los 28 días de vida.⁽⁷⁾

Recién nacido a término: RN que nace entre las 37 y 41 semanas más 6 días de gestación.⁽¹⁴⁾

Recién nacido pretérmino (o prematuro): Nacido antes de la 37ª semana de gestación.⁽¹⁴⁾

- Pretérmino moderado a tardío: 32 - < 37 semanas
- Muy prematuro: 28- <32 semanas

- Pretérmino extremo: <28 semanas⁽¹⁵⁾

Recién nacido pos-término: se considera RN pos-término al que nace después de las 41 semanas más 6 días.

RN con bajo peso: Menos de 2500 grs al nacer.

RN con muy bajo peso: Menos de 1.500 grs al nacer.

RN con bajo peso extremo: Inferior a 1.000 grs al nacer.

RN con peso adecuado para la edad gestacional (AEG): RN entre el percentil 10 (score z -1,29) y 90 (score z +1,29) de peso para su EG.

RN con bajo peso para la edad gestacional (PEG): RN que están por debajo del percentil 10 (score z -1,29) de peso para su EG.

RN grande para la edad gestacional (GEG): RN por encima del percentil 90 (score z +1,29) de peso para su EG. ⁽¹⁴⁾

Edad gestacional corregida: se entiende como edad corregida a la que presentaría el niño si hubiera nacido el día que cumpliera las 40 semanas de gestación. ⁽¹⁶⁾

Indicador de crecimiento: es una variable plausible de ser medida que nos permite evaluar un aspecto parcial del crecimiento. Los más empleados en la práctica clínica son la talla, el peso y el perímetro cefálico, entre otros. ⁽⁹⁾

Índice antropométrico: Resulta de la combinación de diferentes medidas como, por ejemplo, el peso y la talla o el peso y la edad. ⁽¹⁷⁾

Crecimiento somático: Se extiende desde la vida intrauterina hasta la finalización de la maduración esquelética y sexual y es el resultado de la interacción de factores ambientales y genéticos. En un ambiente desfavorable, el individuo no podrá expresar totalmente su potencialidad de crecimiento, derivando en una talla menor a la esperada. ⁽⁹⁾

Interpretación del crecimiento

Cada índice antropométrico tiene un significado específico y se exponen a continuación. ⁽¹⁷⁾⁽¹³⁾

- **LONGITUD/TALLA PARA LA EDAD (T/E):** relaciona el crecimiento lineal con un valor puntual de la edad cronológica. Nos permite identificar niños con retraso del crecimiento (o talla baja) y los altos para su edad. Depende de factores genéticos y ambientales, siendo la nutrición el más importante. Su déficit se debe a un aporte insuficiente de nutrientes de forma crónica o enfermedades reiteradas.

- *PESO PARA LA EDAD (P/E)*: relaciona la masa corporal con la edad cronológica. Con este índice identificamos los niños con bajo peso. No permite clasificar a un niño como obeso o con sobrepeso. Es especialmente útil en niños menores de dos años, donde los cambios en el peso son sensibles en períodos cortos de tiempo.
- *PESO PARA LA TALLA (P/T)*: este indicador es útil para diagnosticar mal nutrición por déficit y por exceso causada por un proceso activo, ya que, para una misma talla la variación del índice se debe fundamentalmente a diferencias en la masa adiposa. Un bajo peso para la talla puede estar indicando emaciación o desnutrición aguda; mientras que un peso elevado para la talla señala riesgo de sobrepeso u obesidad.
- *ÍNDICE DE MASA CORPORAL PARA LA EDAD (IMC/E)*: es una medida de asociación entre peso y talla y para su interpretación en niños y adolescentes debe ser relacionada con la edad. Este indicador es el recomendado para la clasificación y seguimiento del sobrepeso y obesidad. Los indicadores IMC/E y P/T tienden a mostrar resultados similares.
- *PERÍMETRO CEFÁLICO PARA LA EDAD (PC/E)*: nos aporta información referente al crecimiento cerebral. Es esencial su evaluación sobre todo en los 3 primeros años de vida ya que es en este período cuando el cerebro alcanza el 80% de su tamaño definitivo. Es utilizado como tamizaje para la detección de alteraciones del desarrollo neurológico.

Evaluación del crecimiento en niños pretérmino

Es necesario conocer el carril de crecimiento dentro del útero para poder realizar una correcta evaluación del crecimiento en estos bebés. Para ello se determina el percentil (o score z) para el peso, talla y perímetro cefálico al momento del nacimiento⁽¹⁷⁾, constituyendo este carril de crecimiento el objetivo de crecimiento a mantener.

Aspectos nutricionales

En Uruguay uno de cada diez niños menores de 4 años presenta algún grado de sobrepeso u obesidad. Si bien predominan los problemas de malnutrición por exceso, continuamos teniendo problemas nutricionales por déficit, siendo esto último particularmente frecuentes en una etapa crítica de la vida como lo es la primera infancia. Datos nacionales recientes muestran que el 4,5% de los menores de 4 años presentan retraso del crecimiento, siendo relevante dado que la evidencia muestra que estos niños completan menos años de escolaridad y reciben menos ingresos en la adultez, lo que puede entenderse por el estrecho vínculo entre crecimiento y neurodesarrollo.⁽¹⁷⁾

Repercusiones de la antropometría a escala biológica:

Un aumento de la talla y del peso por debajo de lo normal o por el contrario un aumento excesivo de estos parámetros, definen una antropometría anormal⁽¹⁸⁾, lo cual tiene grandes implicancias en la salud, tanto a corto como largo plazo.

Estadísticamente se define antropometría anormal como un valor de la variable por debajo de -2 desviaciones estándares (DE) o puntuaciones Z (menores al percentil 2,3), o por encima de +2 DE o puntuaciones z (mayores al percentil 97,7) con respecto a la media o mediana de referencia. Estos valores límites definen el 95% de lo que se considera “normalidad”. En algunas ocasiones se utilizan los percentiles 5° y 95°, con el consecuente 90% central en el intervalo de “normalidad”.

La antropometría funciona como un elemento útil para observar exposiciones anteriores del individuo a enfermedades o alteraciones en el patrón de crecimiento (es decir que puede reflejar un estado de salud anterior), procesos actuales (concurrentes) y/o acontecimientos futuros (resultando predictiva). Así mismo, los indicadores de crecimiento también pueden pronosticar riesgo, beneficio o la respuesta a determinadas intervenciones, como ser el soporte nutricional necesario tanto para no generar una sobrecarga de alimento en sus organismos, así como un déficit.⁽¹⁸⁾

Limitaciones e importancia de contar con curvas para valoración del peso en prematuros:

Existen algunas limitaciones respecto a los parámetros que habitualmente utilizamos para estimar el crecimiento de los niños pretérmino, generando errores que se muestran más intensificados en tanto menor sea la edad gestacional.⁽¹⁹⁾

Recientemente se han desarrollado valores-z en base al peso y a estándares de la estimación del peso fetal para valorar peso al nacer y estimar el peso fetal. En estudios realizados se observó que variables como, edades gestacionales bajas, alto peso al momento del nacimiento y madres jóvenes, hacían que las curvas resultaran menos exactas. Por lo tanto, las curvas de peso fetal derivadas de la tecnología que disponemos actualmente, pueden no resultar óptimas para estimar con más precisión el peso al nacimiento.⁽¹⁹⁾

Patrones internacionales de crecimiento infantil de la OMS:

Los patrones de crecimiento infantil se encuentran representados por valores, curvas y tablas de parámetros antropométricos estándar, indicadores del crecimiento y desarrollo de los niños desde el nacimiento hasta los 5 años de edad. Son valores de referencia cuyos datos surgieron de un estudio multicéntrico alrededor del mundo, en diferentes regiones. Se contemplaron variadas culturas y grupos étnicos.⁽²⁰⁾⁽²¹⁾

Utilidad y limitaciones de las distintas curvas y patrones de crecimiento en niños prematuros:

La importancia de realizar una evaluación nutricional de estos niños, radica en la posibilidad de lograr un crecimiento similar al que se hubiera continuado teniendo dentro del vientre materno,

siendo considerado un patrón óptimo alcanzar una tasa de crecimiento equivalente a la intrauterina.⁽²²⁾ El crecimiento postnatal de los RNBPN y RNMBPN es afectado por distintas circunstancias relacionadas con presencia de restricción de crecimiento intrauterino y morbilidades postnatales. La literatura actual, ha demostrado que los infantes nacidos de pretérmino tienen un mayor riesgo de sufrir limitaciones en el crecimiento extrauterino con respecto a los RN de término.⁽²³⁾⁽¹²⁾

Los patrones de crecimiento de la OMS, refieren a un grupo de infantes cuyo crecimiento se da en condiciones favorables.⁽²⁴⁾ Estas curvas proporcionadas por la OMS, tienen en cuenta niños de término, y dan comienzo a partir de ese punto, no contemplando edades gestacionales de pretérmino. Por todo esto, es imperativo evaluar los efectos de trabajar con estos patrones en niños que por su condición de prematurez no se asemejan a la población partícipe del estudio de la OMS y conforman una población de riesgo. Un estudio realizado en Argentina en el año 2013, llevado a cabo por el servicio de Neonatología del Hospital Italiano de Buenos Aires⁽²⁵⁾, llegó a la conclusión de que, al tercer mes de edad gestacional corregida, existía una mayor proporción de niños identificados con peso subóptimo al ser analizados con las curvas de la OMS en comparación con otros patrones de crecimiento.

Ante estas disyuntivas encontradas con los patrones de crecimiento de la OMS, Tanis Fenton y Jae Kim, realizaron un estudio⁽²²⁾ tendiente a generar curvas que se adaptaran de mejor manera a los RN pretérmino. Las curvas creadas por Fenton, van desde las 22 hasta las 50 semanas de EG, facilitando de esta manera la extrapolación de datos de prematuros desde las curvas Fenton hacia los patrones estándares de la OMS.

Otra alternativa para evaluar a los niños pretérmino, son las curvas y tablas de Olsen. Presentan gran similitud con las presentadas por Fenton, pero difieren principalmente en algunas características.⁽²³⁾

Bajo peso al nacer, su relación con la morbi-mortalidad infantil:

El BPN es un importante indicador de la salud materno-infantil, principalmente en el período neonatal.⁽²⁶⁾

El BPN implica un factor de riesgo para muchas de las enfermedades que padecen los niños menores de 5 años, siendo una importante causa de morbi-mortalidad neonatal. Se lo asocia a mayor incidencia de infecciones (sobre todo en el período neonatal), alteraciones del desarrollo diversas (retraso mental, problemas de aprendizaje, parálisis cerebral, afecciones de la vista y audición), alteraciones inmunológicas, problemas de crecimiento, desnutrición y enfermedades crónicas no transmisibles en el período adulto.⁽³⁾⁽⁶⁾⁽²⁷⁾⁽²⁸⁾⁽²⁹⁾⁽¹²⁾

Prematurez:

Gran parte de los RN con bajo peso son prematuros o presentaron restricción del crecimiento intrauterino durante la gestación. Por ende, existe una relación directa entre BPN y prematurez.⁽³⁰⁾⁽¹⁵⁾⁽⁴⁾

Relaciones entre bajo peso al nacer y los riesgos a futuro de padecer afecciones relacionadas con el síndrome metabólico:

Existe evidencia de que el peso y la velocidad de crecimiento son importantes indicadores de la salud de los niños, siendo estos también factores predictores del estado de salud para la edad adulta.⁽¹²⁾ Aquellos niños que relacionan un bajo peso al nacer y una ganancia rápida de peso en los primeros años de vida tienen más riesgo de padecer afecciones relacionadas con el síndrome metabólico.⁽³¹⁾⁽¹⁰⁾

Los niños que sufren de sobrepeso estarán más expuestos al padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles en la vida adulta⁽¹¹⁾, como enfermedades cardiovasculares, diabetes, trastornos del aparato locomotor y ciertos tipos de cáncer como los son el de endometrio, mama y colon⁽³²⁾

En un estudio realizado en Uruguay, el cual recoge datos recabados en el período 1999-2011⁽¹¹⁾, se observó que tanto el sobrepeso como la desnutrición son patologías que muy frecuentemente se dan en aquellos niños nacidos con bajo peso, y dentro de ellos, el riesgo es predominante en el sexo masculino. Otro dato obtenido a partir de este estudio es que la ganancia rápida de peso en los infantes se da sobre todo en aquellos grupos de niños con bajo peso al nacer y en aquellos no alimentados a pecho; demostrándose que niños con BPN tienen tal rapidez en la ganancia de peso que al cabo de aproximadamente los 20 meses de edad alcanzaban la prevalencia de sobrepeso existente de aquellos nacidos con peso adecuado.

La recuperación o alcance del peso adecuado en niños con BPN, de acuerdo con su edad gestacional corregida, es lo que los expertos llaman "catch up", lo cual puede considerarse un mecanismo de compensación. La mayoría de los infantes experimentan este "catch up" es decir, un incremento acelerado del peso, durante los primeros meses de vida (sobre todo entre los 6 meses y los 2 años de edad)⁽¹⁰⁾, ocurriendo luego un desarrollo normal y continuo en su curva de crecimiento.⁽³³⁾ El catch up, es lo que expone a los infantes con BPN al mayor riesgo de sufrir las alteraciones metabólicas⁽¹⁰⁾ antes mencionadas respecto a los niños con adecuado peso al nacer (por la gran cantidad de ingesta calórica y el poco gasto de la misma). Lo que aún no está enteramente dilucidado en estudios, es qué tanta relevancia tiene el BPN y el catch up por separados en relación a los riesgos de síndrome metabólico en niños, es decir, si los riesgos están enteramente asociados al bajo peso al momento del nacimiento, si los mismos son por el rápido

aumento de peso en la primera infancia o si es dado por una combinación de ambos fenómenos por simultáneo.

Bajo peso al nacer y estatura:

Otro riesgo asociado al BPN es la baja estatura y la permanencia de la misma a través de los años, incluso algunos de ellos llegando a la adultez por debajo del percentil 3 para la estatura. Este riesgo es mayor entre los niños con bajo peso al nacer o pequeños para la edad gestacional que han demorado más allá de dos años en realizar el proceso de "catch up".⁽³⁴⁾

Restricción del crecimiento extrauterino:

La restricción o retraso del crecimiento extrauterino (RCEU) se define como un crecimiento menor a lo que se esperaría en relación a patrones intrauterinos, es decir, menor al percentil 10 esperado de acuerdo a la EG corregida al momento del egreso hospitalario (más específicamente las UCIN).⁽³⁵⁾ Dicha afección se relaciona a déficit nutricional severo durante las primeras semanas de vida.

Otros autores conceptualizan dicho problema independientemente del tiempo o momento del egreso. No solo se habla de RCEU en cuanto al peso, sino también en cuanto a longitud y PC.⁽³⁵⁾

Se sabe que, en los niños prematuros, el peso experimenta un descenso durante la primera semana luego del nacimiento (debido a la fluctuación del agua corporal total), mientras que luego de esta, comienza a ascender y se relaciona a aspectos nutricionales e intervenciones médicas en los RN hospitalizados. En este período neonatal se espera un crecimiento rápido, con necesidades calóricas elevadas, razón por la cual es esencial una adecuada nutrición.⁽³⁵⁾⁽³⁶⁾⁽³⁷⁾

En los RN pre-termino se espera que ocurra una aceleración del crecimiento máxima durante las 36-40 semanas de edad gestacional corregida. Se comprobó que, en muchos de ellos durante estas semanas, los índices de ganancia de peso se encontraron muy por debajo de lo esperado.⁽³⁶⁾

Recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría indican que los pre-términos durante su estadio hospitalario en la Unidades Neonatales deberían crecer como los hacen los fetos de la misma edad gestacional intraútero, siempre y cuando se encuentre en condiciones ideales de nutrición y de cuidado. Esto ha causado discusiones, ya que se plantea si es posible poder esperar que el ritmo de crecimiento intrauterino se comporte de igual forma con respecto al extrauterino.⁽³⁶⁾

Factores asociados a la restricción postnatal del crecimiento:

Existen varios factores que se asocian a la restricción del crecimiento postnatal de manera independiente, como lo son el género masculino, enterocolitis necrotizante, necesidad de asistencia ventilatoria en el primer día de vida, entre otros. La RCEU se relaciona igualmente con el tiempo de internación, el peso y la edad gestacional al nacer.⁽³⁸⁾⁽³⁹⁾⁽⁴⁰⁾

RCEU en las Unidades de cuidados intensivos Neonatal:

Durante la internación en estas unidades, resulta difícil de manejar la administración de nutrición proteico-calórica adecuada, debido a presencia de comorbilidades severas y terapias intervencionistas. ⁽³⁹⁾⁽⁴¹⁾⁽⁴²⁾⁽⁴³⁾

Aspectos nutricionales a mencionar:

Se recomienda en los RN prematuros una nutrición enteral y parenteral temprana. ⁽¹⁹⁾ Se sugiere la administración parenteral temprana en horas posteriores al nacimiento de aminoácidos, de manera de proveer alrededor de 3 g de proteína/kg/día, así como iniciar administración lipídica dentro de las 24-30 hs post parto (de entre 0.5-1.0 g de lípidos/kg/día).

Siguiendo con la línea de razonamiento, es importante introducir la alimentación enteral mínima (AEM) en estos pacientes. La misma se entiende como la nutrición enteral en pequeñas cantidades de leche materna y/o fórmula, iniciando la misma dentro de los primeros 5 días de nacimiento. ⁽³⁵⁾⁽⁴⁰⁾

Panorama local:

En un trabajo realizado en nuestro país publicado en el año 2005, llevado a cabo en el Hospital de Clínicas y la Asociación Española Primera de Socorros Mutuos, donde se estudió el crecimiento y la morbimortalidad al nacer de RN con muy bajo peso en dos unidades de cuidados intensivos neonatales, se observó que estos recién nacidos experimentaron alrededor del cuarto día de vida una pérdida de peso inicial de aproximadamente dos desvíos de puntaje z. Luego se observó que, en comparación a la referencia fetal intrauterina, la velocidad de crecimiento fue muy menor a la esperada hasta la 4ta semana de vida. ⁽⁴⁴⁾

Se postula que esta afección puede deberse a que el aporte calórico administrado en estos centros durante las primeras 4 semanas post nacimiento fue insuficiente, no superando las 100 cal/kg/día, así como el aumento catabólico apreciado en estos pacientes. ⁽⁴⁴⁾

Cuando estos RN recuperaron el peso al nacer, se evidenció una velocidad de crecimiento similar a la esperada intrauterinamente, pero por debajo del percentil 10. Se pudo apreciar que el aporte calórico entre 100-125 calorías/kg/día mejoró la velocidad de crecimiento en estos neonatos. ⁽⁴⁴⁾⁽⁴⁵⁾⁽⁴⁶⁾

Objetivos

Objetivo principal:

- Describir el crecimiento de lactantes con bajo peso al nacer ingresados en la UCIN del Hospital de Clínicas, controlados en el primer nivel de atención a los 5 meses de EGC corregida.

Objetivo secundario:

- Conocer la valoración antropométrica al nacimiento de peso, longitud, perímetro cefálico con respecto a la EGC.
- Identificar la valoración antropométrica con la cual los niños egresan de la UCIN.
- Conocer la valoración antropométrica al primer control realizado por el equipo de seguimiento a los 5 meses de EGC aproximadamente.
- Comparar antropometría al nacimiento, egreso y al primer control con equipo de seguimiento.

Metodología

Tipo de estudio: Observacional, longitudinal y retrospectivo.

Población y muestra:

- **Población:** Niños controlados en el primer nivel de atención, con BPN, que requirieron el ingreso a la UCIN de la maternidad del Hospital de Clínicas “Dr. Manuel Quintela”, en el año 2015.
- **Muestra:** Niños controlados en el primer nivel de atención, con BPN, que requirieron el ingreso a la UCIN de la maternidad del Hospital de Clínicas “Dr. Manuel Quintela”, que hayan cumplido 5 meses de edad gestacional corregida para la fecha de cierre del trabajo.

Métodos:

El estudio se propone analizar el crecimiento de los lactantes nacidos con bajo peso (< 2500 gramos), para lo cual se trabajará con datos recolectados por parte de un grupo de trabajo especializado en el área, en el marco de un Proyecto de Investigación financiado por Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC), titulado “Nutrición, crecimiento y desarrollo de los Recién Nacidos de bajo peso al nacer del Hospital Universitario Manuel Quintela”. Se tomará una muestra constituida por 22 niños controlados en el Primer Nivel de Atención por personal de la Clínica Pediátrica “C” y el equipo multidisciplinario. Para incluirlos en el estudio, los RN debían estar exentos de patología quirúrgica y malformaciones congénitas mayores, así como haber ingresado a la UCIN del Hospital de Clínicas en el año 2015. De igual forma se debía contar con

el consentimiento informado de los progenitores. Las variables a contemplar en nuestro trabajo son peso, longitud y perímetro craneano medidas al nacimiento, al momento del egreso de la UCIN cuyos datos tomamos del Sistema Informático Perinatal y al quinto mes de edad gestacional corregida, medición realizada por el experto en seguimiento nutricional. Las otras variables a considerar son edad gestacional y sexo. Tomaremos fecha de nacimiento para realizar corrección de la edad gestacional y cédula de identidad para la búsqueda de datos. Los datos que se utilizaron fueron los recogidos en el Proyecto de Investigación “Nutrición, crecimiento y desarrollo de los Recién Nacidos de bajo peso al nacer del Hospital Universitario Manuel Quintela”. Se analizó el crecimiento de la muestra empleando las curvas de Fenton para prematuros y el patrón de crecimiento de la OMS 2006, efectuando corrección de la EG de los RN prematuros, incluyéndolos a partir de las 40 semanas, para el ingreso de los datos en el programa WHO Anthro.

Análisis estadísticos

Los datos fueron ingresados para su análisis estadístico en una base de datos creada en Microsoft Excel. Las variables se expresan como valor absoluto, frecuencia relativa y media aritmética.

Aspectos éticos

El propósito de esta investigación es generar nuevo conocimiento científico en Uruguay, dada la escasez de estudios sobre esta temática en nuestro medio. El mismo pretende, a partir de la observación del comportamiento del crecimiento en la muestra de niños con BPN, detectar posibles alteraciones en dicho proceso con el fin de generar y brindar datos para eventuales modificaciones en las estrategias tendientes a mejorar la asistencia de estos niños en un futuro.

La exposición a los potenciales riesgos físicos, emocionales o sociales de los pacientes involucrados en esta investigación es nula. Consideramos que los beneficios que se obtendrán mediante la realización del proyecto justifican su realización. La investigación no solo pretende aportar conocimiento meramente técnico o científico, sino que eventualmente contribuirá a generar estrategias y acciones tendientes a influir positivamente sobre el crecimiento de los RN con BPN a nivel local.

Los datos utilizados proceden de un proyecto de Investigación ya mencionado, con consentimiento de los padres, autorizado por el Comité del Hospital de Clínicas “Dr. Manuel Quintela” en Julio del 2015. Los niños a estudiar en el primer nivel de atención, son aquellos BPN nacidos en el Hospital de Clínicas en el año 2015. Cabe mencionar que, al ser nuestro estudio de tipo retrospectivo, la utilización de los datos de los RN de la Unidad Neonatal, fue posterior al consentimiento de los padres y luego de la aprobación por el Comité de Ética.

Los datos personales de los pacientes involucrados se mantuvieron en el anonimato, siendo estos confidenciales, de manera tal que se proteja la intimidad y el secreto de los datos aportados por el paciente y de los obtenidos a lo largo del estudio, conforme a la normativa vigente en nuestro país.

Por último, destacamos que no existe conflicto de intereses entre los investigadores y el trabajo en curso.

Resultados

Caracterización/descripción de la muestra

La muestra está constituida por 22 RN de los cuales 11 (0,5)² son de sexo masculino y 11 (0,5) son de sexo femenino y cuya media para la EG es de 33,42 semanas y para el peso de 1840,63 gramos.

Tomando en cuenta los lineamientos de la OMS, respecto a la EG 15 RN (0,68) fueron pre términos moderado, 6 (0,27) muy prematuros y 1 (0,04) nació de término, no hay pre términos extremos (*ver tabla 7*).

Respecto al peso cabe destacar que, si bien todos nacieron con bajo peso, 4 (0,18) RN fueron MBP y ninguno BP extremo (*ver tabla 5*). En cuanto al peso para la EG, 4 (0,18) son PEG mientras que 18 (0,81) fueron AEG (*ver tabla 6*).

De los 4 (0,18) PEG, 3 (0,13) fueron prematuros moderado y 1 (0,04) nació de término, a su vez 1 (0,04) de los prematuros moderado nació con MBP. Respecto a los 18 (0,81) AEG, 6 (0,27) fueron muy prematuros y 12 (0,54) prematuros moderados; 3 (0,13) de los muy prematuros nacieron con MBP (*ver tabla 1*).

Objetivo secundario 1: *Conocer la valoración antropométrica al nacimiento de peso, longitud, perímetro cefálico con respecto a la EGC.*

Tomando en cuenta el peso al nacer, 18 RN (0,81) son clasificados como BPN y 4 (0,18) como MBPN (*ver tabla 5*).

Según el score z para el indicador peso/edad, 4 (0,18) tienen riesgo de bajo peso, 1 (0,04) es bajo peso, 1 (0,04) es bajo peso severo y 16 (0,72) tienen un peso adecuado para su EG (*ver tabla 1*).

Según el score z para el indicador longitud/edad, 3 (0,13) tienen riesgo de retraso del crecimiento, 1 (0,04) tiene retraso de crecimiento y 16 (0,72) RN tienen longitud adecuada para la edad. No contamos con los datos de longitud al nacimiento de 2 niños (*ver tabla 1*).

² Los valores que se hayan entre paréntesis corresponden a la frecuencia relativa.

Según el índice peso/longitud, podemos ver que 6 (0,27) RN tienen riesgo de emaciación, 1 (0,04) tiene emaciación, 1 (0,04) emaciación severa y 12 (0,54) tiene un peso adecuado para la longitud. Por no contar con los datos de longitud al nacimiento de 2 niños, los mismos quedan sin valorar según este indicador (*ver tabla 1*).

Respecto al perímetro cefálico al nacimiento podemos decir que en todos es adecuado para la EG (*ver tabla 1*).

Objetivo secundario 2: *Identificar la valoración antropométrica con la cual los niños egresan de la UCIN.*

Con respecto al indicador peso/edad (*ver tabla 9*), de la muestra de 22 pacientes: 5 (0,22) presentaron riesgo de bajo peso, 4 (0,18) bajo peso y 13 (0,59) de ellos peso adecuado para la edad. Ninguno de ellos presentó bajo peso severo.

Al valorar el indicador longitud/edad (*ver tabla 10*): 6 (0,27) se encontraban con riesgo de retraso del crecimiento, 2 (0,09) con retraso del crecimiento, mientras que 14 (0,63) presentaron una adecuada longitud para la edad. Ningún paciente se encontró con retraso del crecimiento severo.

Teniendo en cuenta el peso/longitud (*ver tabla 11*): 7 (0,31) presentaron riesgo de emaciación, 4 (0,18) de ellos fueron catalogados como emaciados y 11 (0,5) pacientes tuvieron adecuada peso/talla para la edad. No se evidenció niños con emaciación severa.

En cuanto al PC/edad (*ver tabla 12*), todos los pacientes de la muestra estudiada presentaron perímetro cefálico adecuado para la edad.

Objetivo secundario 3: *Conocer la valoración antropométrica al primer control realizado por el equipo de seguimiento a los 5 meses de EGC aproximadamente.*

Índice: longitud para la edad (*ver tabla 13*)

Como podemos observar, 19 (0,86) individuos se encuentran dentro del rango de normalidad esperado para la edad y sexo estudiados (*ver tabla 15*).

Por otra parte 3 niños (0,13) tienen la talla afectada en menos, uno (0,04) de los niños estudiados pertenece a la categoría de baja talla severa, y otros 2 niños (0,09) a la de baja talla (*ver tabla 15*). Del gráfico obtenido se desprende (*ver gráfico 1a*), que la muestra presenta un acentuado desplazamiento a izquierda respecto a la media.

En cuanto a la categorización por sexo (*ver gráfico 1b*), podemos deducir que el sexo masculino tiene un comportamiento similar al patrón de crecimiento de la OMS, mientras que las niñas presentan un marcado desplazamiento de la curva hacia la izquierda.

Índice: Peso para la edad (*ver tabla 13*)

En tanto al indicador de peso para la edad (*ver tabla 14*), 21 (0,95) niños estudiados se hayan en el rango de normalidad esperado para su edad y sexo (score Z enmarcado entre valores menores a -1 a cero). Tan sólo 1 (0,04) de los niños del estudio se encuentra en la categoría de bajo peso. Se destaca la inexistencia de niños en rangos que puedan hacer sospechar de problemas del crecimiento como lo son las categorías de bajo peso severo y de score Z mayor a 1 (que podría indicar una alteración en el normal crecimiento del niño, y que se debe evaluar mejor con otros indicadores).

En cuanto a las representaciones gráficas (*ver gráfico 2a*), podemos concluir que aproximadamente el 45% de todos los niños de la encuesta están dentro de la mediana esperada para crecimiento según el parámetro peso para la edad. Por otro lado, la distinción por sexo (*ver gráfico 2b*) no mostró diferencias significativas entre ambos grupos (sexos masculino y femenino).

Índice: IMC para la edad (*ver tabla 13*)

En relación al IMC para la edad, podemos concluir los 22 niños estudiados se encontraron dentro del rango de normalidad (*ver tabla 18*). Es de importancia resaltar la ausencia de niños en categorías problema, como lo son obesidad, sobrepeso, emaciados y severamente emaciados.

De los gráficos se desprende que (*ver gráfico 3a*), que buena parte de la muestra se comporta similar al patrón de crecimiento de la OMS. De la clasificación por sexo (*ver gráfico 3b*), podemos observar diferencias significativas entre los individuos de sexo femenino y masculino. Respecto a las niñas se aprecia que alcanzan un pico mayor respecto al patrón de la OMS en comparación con los varones. En ambos sexos, la media se haya desplazada hacia la izquierda, también respecto a la media de la OMS.

Objetivo secundario 4: *Comparar antropometría al nacimiento, egreso y al primer control con equipo de seguimiento*

Z Peso para la Edad (*ver gráfico 4*)

Del total de niños incluidos en el estudio (n=22), 20 (0,90) de ellos nacieron dentro del rango de normalidad, 1 (0,04) con bajo peso y 1 (0,04) con bajo peso severo (*ver tabla 21*).

De los 20 (0,90) niños con peso adecuado para la edad, 2 (0,09) disminuyeron a bajo peso al egreso (*ver tabla 21*).

El niño con bajo peso severo al nacimiento, aumentó su peso al momento del egreso, estando ahora en la categoría de bajo peso (*ver tabla 21*).

El único niño que al nacimiento tenía bajo peso, al egreso se encontraba sin cambios.

Los 4 (0,18) niños que tenían bajo peso al egreso, mejoraron en este aspecto, teniendo un peso dentro del rango de normalidad para el control de los 5 meses de EGC (*ver tabla 21*).

Cabe destacar, que al control de los 5 meses de EGC, un niño presentó bajo peso, teniendo previamente valores de normalidad en los momentos de nacimiento y egreso (*ver tabla 21*).

En cuanto a la **división por sexos** (*ver gráfico 5*), al nacimiento, 11 (0,5) niñas presentaban peso adecuado para su edad, no habiendo infantes de sexo femenino en categorías de bajo peso ni bajo peso severo. El comportamiento de los niños fue un tanto distinto, 9 (0,40) de ellos nacieron dentro de los rangos de normalidad, 1 (0,04) en la categoría de bajo peso y 1 (0,04) con bajo peso severo.

Al egreso, contamos con 10 (0,45) niñas dentro de los rangos de normalidad y 1 (0,04) con bajo peso. Los niños dentro de los rangos de normalidad para este momento fueron 8 (0,36), siendo 3 (0,13) los que se hallaban en el rango de bajo peso. Ningún individuo (ni femenino ni masculino) se encontraba con bajo peso severo al egreso (*ver gráfico 5*).

En el control de 5 meses de EGC, el total de niños de sexo masculino del estudio se encontraron dentro del rango de normalidad, en tanto para las niñas este valor fue de 10 (0,45), estando una de ellas con bajo peso para la edad (*ver gráfico 5*).

Longitud/Edad (*ver gráfico 6*)

De los 22 niños incluidos en el estudio, 19 (0,86) de ellos se encontraban dentro del rango de normalidad al momento del nacimiento, y 1 (0,04) de ellos dentro de la categoría de baja talla (*ver tabla 22*). Cabe destacar que, para este momento en particular, desconocemos la talla al nacimiento de dos individuos en el estudio. Para el momento del egreso, el mismo niño con baja talla, se encontraba sin cambios. Para este momento se agrega un niño a la categoría de baja talla, estando previamente en el rango de normalidad. En el control de 5 meses de EGC, 19 (0,86) de los niños del estudio se encontraban en el rango de normalidad, estando dos de ellos en categorías de baja talla en momentos anteriores (nacimiento o egreso). Finalmente, 1 (0,04) sólo individuo entra dentro de la categoría de baja talla severa, destacando que en momentos anteriores se encontraban dentro de los rangos de normalidad (*ver tabla 22*).

En cuanto a la **división por sexos** (*ver gráfico 7*), al momento del nacimiento la totalidad de niñas se hallaban dentro del rango de normalidad, siendo en los niños el número de 9 (0,40)³ individuos

³ Recordar que para el momento del nacimiento no contamos con la longitud de dos individuos, uno del sexo masculino y otro del femenino. A efectos de poder analizar según sexos, tomamos por defecto que estos dos individuos se encuentran en la misma categoría que para el egreso, siendo en ambos una talla normal esperada para su edad.

que entraban en esta categoría. Dos (0,09) niños del sexo masculino presentaban baja talla al nacer.

Al egreso, no hubo diferencias ni cambios de categorías respecto al nacimiento (*ver gráfico 7*).

Para el control de 5 meses de EGC, 8 (0,36) de las niñas se encontraban en el rango de normalidad, dos de ellas presentaban baja talla, y 1 (0,04) padecía de baja talla severa. El sexo masculino mejoró en comparación a los otros momentos, estando la totalidad de varones adecuados (n=11; 0,5). (*ver gráfico 7*).

Peso/Longitud (*ver gráfico 8*)

Al nacimiento, 18 (0,81) de los integrantes del estudio estaban dentro del rango de normalidad, 1 (0,04) de ellos emaciado y otro severamente emaciado (*ver tabla 24*). Al momento del egreso, seguimos contando con 18 (0,81) niños en el rango de normalidad esperado y 4 (0,18) de ellos en la categoría de emaciados. De estos últimos, 2 (0,09) de ellos anteriormente (al nacimiento) se hallaban en el rango de normalidad, 1 (0,04) de ellos permaneció en la categoría de emaciado, y el último dentro de esta categoría, mejoró respecto al momento del nacimiento, donde se encontraba severamente emaciado. Es llamativo observar que en el control de los 5 meses de EGC, 21 de los involucrados en el estudio se encontraron en el rango de normalidad, y 1 (0,04) está dentro de la categoría de sobrepeso. Este niño con sobrepeso se encontraba en rangos de normalidad en los anteriores momentos evaluados. Los niños que padecían emaciación y emaciación severa, al momento del control de los 5 meses de EGC se hallaban dentro de la categoría de normalidad (*ver tabla 24*).

En la **división por sexos** (*ver gráfico 9*), en el nacimiento la totalidad⁴ de niñas se encontraban dentro del rango de normalidad, mientras que en esta categoría tenemos a 9 de los niños participantes. Con emaciación teníamos a 1 individuo del sexo masculino, al igual que en la categoría de severamente emaciado. En el egreso, contamos con 10 niñas en el rango de normalidad y 1 con emaciación; del sexo masculino contamos con 8 dentro de la categoría de normalidad y 3 con emaciación. Por último, en el control de los 5 meses de EGC, 10 de las niñas se encontraban en la categoría de normalidad, al igual que la totalidad de los niños. En esta etapa, una sola niña presentó sobrepeso.

Recuperación del peso

La media de días de recuperación de peso de la muestra fue de 10,9, siendo la media para el sexo masculino de 9,1 días y para el sexo femenino de 11,9 días (*ver tabla 19*).

⁴ Mismas consideraciones que en la nota 1.

Discusión y conclusiones

De los 22 niños estudiados, al nacimiento 18 niños eran AEG y 4 PEG. Al control de los 5 meses de EGC, 21 de estos niños, presentaban peso adecuado. Al egreso, 18 habían crecido de manera adecuada, en tanto 4 presentaron RCEU.

El niño perteneciente al grupo etario de >37 semanas recupera el peso para el control de los 5 meses. Del grupo etario de 32-36 semanas, los 15 niños recuperan el peso a los 5 meses. La literatura destaca la importancia de la ventana de oportunidad de recuperación del carril (catch up) para lograr un mejor desarrollo neurológico constituyendo además un factor protector de la salud de estos niños.⁽⁴⁷⁾ Del total de niños entre 28-32 semanas, 5 logran realizar el catch up dentro de los 5 meses, mientras que uno solo no lo logró, sabiendo que este grupo etario tiene tiempo de realizar esta recuperación hasta los dos años de edad, siendo conocidas las implicancias de esto para el futuro neurodesarrollo.

De los 4 niños con emaciación, 3 de ellos pertenecen al sexo masculino, siendo esta prevalencia en cuanto al sexo, coincidente con un estudio en nuestro país, donde se detectó un riesgo de 1,6 veces mayor respecto al sexo femenino de padecer malnutrición por déficit.⁽¹¹⁾

Se detectó un niño con velocidad de crecimiento acelerado el cual nació severamente emaciado, se encontraba emaciado al egreso de la UCIN y dentro del rango de normalidad al control de los 5 meses de EGC. Atravesar carriles de crecimiento de forma acelerada los expone a mayor riesgo de padecer ECNT.⁽¹⁰⁾ Para este niño sería óptimo realizar un seguimiento cercano tendiente a efectuar las intervenciones adecuadas para mejorar su estado de salud, siendo ideal que no continúe atravesando carriles a futuro y controlando la nutrición en calidad y cantidad.⁽¹⁹⁾

A los 5 meses de EGC 1 niña presentó sobrepeso, la cual en momentos anteriores de estudio (nacimiento y egreso) se encontraba dentro de los rangos de normalidad para los índices IMC/edad y Peso/Longitud. Un aspecto a señalar respecto a la alimentación de esta niña es que no recibió leche materna, la cual tiene directos beneficios sobre los niños en esta etapa de su vida, aportando la cantidad necesaria de nutrientes y ayudando al desarrollo de la inmunidad de los mismos.⁽¹⁹⁾ Es de destacar que 13 de los 22 niños, recibían algún grado de leche materna a los 5 meses (pecho directo o pecho directo más leche modificada). En nuestro estudio el caso correspondió a una niña, si bien en estudios realizados en Uruguay con muestras más numerosas⁽¹¹⁾, se detectó mayor riesgo de padecer sobrepeso y obesidad en el sexo masculino (riesgo de 1,2 veces mayor con respecto al sexo femenino).

De los 22 niños estudiados, la mayoría de ellos se encuentran adecuados según la relación longitud/edad a los 5 meses. Uno de los niños, con score Z -2,32 para la longitud/edad al nacimiento, mejora alcanzando al control de los 5 meses longitud/edad y peso/longitud

adecuados. En tanto tres niños presentan variaciones de la longitud en menos al momento del control de los 5 meses, a pesar de un correcto incremento de peso y PC; se genera la duda respecto a la medición de la longitud de dicho control, lo cual deberá ser evaluado en controles posteriores. La afectación de la longitud en este momento particular de la vida puede impactar en la talla final de la adultez, teniendo en cuenta que deben de considerarse otros factores que influyen en la misma como por ejemplo el potencial genético.⁽³⁴⁾ Dicha alteración en el crecimiento lineal en cuanto a la talla en conjunto con incrementos relativos del tejido adiposo puede llevar a afecciones cognitivas y del desarrollo neurológico, como se lo ha asociado en la literatura.⁽⁴⁸⁾

El perímetro cefálico/edad, es adecuado en la totalidad de la muestra a lo largo de todo el estudio, lo que constituye un aspecto positivo para el neurodesarrollo de estos individuos.⁽¹²⁾

En suma: En términos generales estos niños que nacen con importantes factores que podrían comprometer su neurodesarrollo⁽¹²⁾⁽¹⁹⁾⁽⁴⁸⁾, así como aumentar los riesgos de ECNT, a los 5 meses de EGC la mayoría han crecido adecuadamente respecto al peso (n=21), y en un niño se identifica crecimiento acelerado. Destacamos la importancia de la vigilancia de estos niños⁽³⁴⁾ y el apoyo a sus familias mediante recomendaciones para mejorar los cuidados de los mismos.

Si bien los resultados obtenidos describen la realidad de los niños con bajo peso egresados de una de las maternidades referentes del país para madres con alto riesgo, sería deseable que las distintas instituciones integren sus resultados en un informe común, a modo de obtener un *n* mayor a los efectos de ser más representativos de nuestra población, donde además se contemplen y analicen otras variables que inciden sobre el crecimiento⁽¹²⁾.

Bibliografía

1. SER MÉDICO Portal informativo del SMU. MSP anunció caída histórica de Tasa de Mortalidad Infantil - Calidad - SMU [Internet]. sermedico.com.uy. 2016 [cited 2016 Apr 18]. Available from: http://www.sermedico.com.uy/calidad/-/asset_publisher/yOaHEc6P1wBP/content/msp-anuncio-caida-historica-de-tasa-de-mortalidad-infantil?
2. World Health Organization. The data repository [Internet]. Who.int. World Health Organization; 2016. Available from: <http://www.who.int/gho/database/en/>
3. DINEM Dirección Nacional de Evaluación y Monitoreo. Ministerio de Desarrollo Social del Uruguay. Monitoreo de la situación de la infancia en Uruguay [Internet]. mides.gub.uy. 2015 [cited 2016 Apr 18]. Available from: http://dinem.mides.gub.uy/innovaportal/file/57030/1/dinem-mides-monitoreo_de_la_situacion_de_la_infancia_en_uruguay.pdf
4. Fundación Álvarez Caldeyro Barcia. Las cifras de prematuridad en Uruguay [Internet]. facb.org.uy. [cited 2016 May 23]. Available from: http://www.facb.org.uy/prematuridad_cifras.html
5. Ministerio de Salud Pública - República Oriental del Uruguay. Trabajo en primera infancia y prevención de la prematuridad son prioridad nacional [Internet]. msp.gub.uy. 2014 [cited 2016 Apr 18]. Available from: <http://www.msp.gub.uy/noticia/trabajo-en-primera-infancia-y-prevencion-de-la-prematuridad-son-prioridad-nacional>
6. Ospina Martínez ML, Martínez Durán ME, Pacheco García OE, Quijada Bonilla H. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública. Bajo peso al nacer a término [Internet]. 2016. Available from: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos>
7. World Health Organization. Reducción de la mortalidad en la niñez [Internet]. who.int. World Health Organization; 2016 [cited 2016 Apr 18]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs178/es/>
8. Giachetto G. Mortalidad infantil en Uruguay: una mirada crítica. Arch Pediatr Urug [Internet]. 2010;81(3):139–40. Available from: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v81n3/v81n3a01>
9. Martell M, Moll MJ, Moratorio X. Semiología del crecimiento en el primer año de vida. In: Pérez W, García Pesamosca A, editors. Semiología Pediátrica. Montevideo: Oficina del Libro FEFMUR; 2010. p. 125–60.

10. Campony C, Martin E, Martin J. Períodos críticos para el desarrollo de la obesidad. In: Lama More R, editor. La obesidad en los niños un problema de todos. 2013. p. 27–45.
11. Bove I, Campoy C, Uauy R, Miranda T, Cerruti F. Trends in Early Growth Indices in the First 24 Months of Life in Uruguay over the Past Decade. *J Heal Popul Nutr.* 2014;32(4):600–7.
12. Martell M. Crecimiento y desarrollo como portales de la educación. In: Fano V, Del Pino M, Caino S, editors. Ensayos sobre crecimiento y desarrollo, presentado al Dr Horacio Lejarraga por sus colegas y discípulos. 1ra Edición. San Martín, Argentina: Gráfica Laf SRL; 2011. p. 183–201.
13. World Health Organization. Interpretando los Indicadores de Crecimiento Interpretando los Indicadores [Internet]. Curso de Capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño. 2008. 56 p. Available from: file:///D:/SkyDrive/Crecimiento/WHO_descargas_2012/c_interpretando.pdf
14. Martell M, Martínez G. Semiología del crecimiento intrauterino. In: Pérez W, García Pesamosca A, editors. Semiología Pediátrica. Montevideo: Oficina del Libro FEFMUR; 2010. p. 109–24.
15. World Health Organization. Nacimientos prematuros [Internet]. who.int. World Health Organization; 2015 [cited 2016 Aug 20]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/es/>
16. Alegría O A, Pittaluga P E, Mena N P, Schlack P L, Díaz M M, Vergara S M, et al. Evolución neurosensorial en recién nacidos de muy bajo peso de nacimiento a los dos años de edad corregida. *Rev Chil pediatría* [Internet]. 2002;73(4):348–56. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062002000400003&lng=en&nrm=iso&tlng=en
17. Ministerio de Salud Pública. Evaluación del crecimiento del niño y la niña desde el nacimiento hasta los 5 años de edad.
18. Comité de experto de la OMS. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría [Internet]. Vol. 854, OMS, Serie de Informes Técnicos. 1993. p. 521. Available from: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_854_spa.pdf?ua=1
19. Uauy R. Global Neonatal Consensus Symposium: Feeding the Preterm Infant, Chicago, Illinois, USA, 13-15 October 2010. *J Pediatr.* 2013;162(3(Suppl.)):S1–116.
20. World Health Organization. Patrones de crecimiento infantil de la OMS [Internet]. who.int. World Health Organization; 2011 [cited 2016 May 24]. Available from:

<http://www.who.int/childgrowth/es/>

21. World Health Organization. El estudio multicéntrico de la OMS sobre el patrón de crecimiento (EMPC) [Internet]. who.int. World Health Organization; 2013 [cited 2016 May 24]. Available from: <http://www.who.int/childgrowth/mgrs/es/>
22. Fenton TR, Kim JH. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants. 2013;
23. Clark RH, Olsen IE, Spitzer AR. Assessment of Neonatal Growth in Prematurely Born Infants. *Clin Perinatol* [Internet]. 2014;41(2):295–307. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clp.2014.02.001>
24. de Onis M, Garza C, Victora CG, Onyango AW, Frongillo E a, Martines J. El Estudio Multi-centro de la OMS de las Referencias del Crecimiento: Planificación, diseño y metodología. *Food Nutr Bull* [Internet]. 2004;25(1):1–18. Available from: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:El+Estudio+Multi-centro+de+la+OMS+de+las+Referencias+del+Crecimiento+:+Planificaci?n+,+dise?o+y+metodolog?a#0>
25. Fustiñana CA, Rodríguez D, Mariani G. Evaluación posalta del crecimiento en prematuros . Implicaciones de adoptar las curvas OMS. 2014;112(2):141–6.
26. Daza V, Jurado W, Duarte D, Gich I, Sierra-Torres CH, Delgado-Noguera M. Bajo peso al nacer: Exploración de algunos factores de riesgo en el Hospital Universitario San José en Popayán (Colombia). *Rev Colomb Obstet Ginecol* [Internet]. 2009;60(2):124–34. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v60n2/v60n2a02>
27. García Baños LG. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. *Rev Cuba Salud Pública* [Internet]. 2012;38(2):238–45. Available from: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci{ }arttext{ & }pid=S0864-34662012000200006>
28. Pan American Health Organization. Iniciativa Regional de Datos Básicos en Salud. Sistema generador de Tablas [Internet]. paho.org. [cited 2016 May 23]. Available from: <http://www1.paho.org/Spanish/SHA/coredata/tabulator/newTabulator.htm>
29. Leal Soliguera M. Bajo peso al nacer: una mirada desde la influencia de factores sociales. *Rev Cuba Salud P{ú}blica* [Internet]. 2008;34. Available from: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci{ }arttext{ & }pid=S0864-34662008000100016>
30. Faneite P, Linares M, Faneite J, Martí A, Gonzalez M, Rivera C. Bajo peso al nacer. Importancia. *Rev Obstet Ginecol Venez* [Internet]. 2006;66. Available from: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci{ }arttext{ & }pid=S0048->

31. Ramírez Ma J, Delgado L, Pérez W. Semiología de la obesidad en el niño y el adolescente. In: Pérez W, García Pesamosca A, editors. *Semiología Pediátrica*. Montevideo: Oficina del Libro FEFMUR; 2010. p. 243–58.
32. World Health Organization. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. [Internet]. [cited 2016 May 20]. Available from: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
33. Cho WK, Suh B-K. Catch-up growth and catch-up fat in children born small for gestational age. *Korean J Pediatr*. 2016;59(1):1–7.
34. Yadav S, Rustogi D. Small for Gestational Age : Growth and Puberty Issues. *Indian J Pediatr*. 2015;52(2):135–40.
35. Shan HM, Cai W, Cao Y, Fang BH. Extrauterine growth retardation in premature infants in Shanghai : a multicenter retrospective review. *Eur J Pediatr* [Internet]. 2009;168:1055–9. Available from: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00431-008-0885-9>
36. Lima PA, De Carvalho M, da Costa AC, Moreira ME. Variables associated with extra uterine growth restriction in very low birth weight infants. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. 2014;90(1):22–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpdp.2013.05.007>
37. Islami Z, Fallah R, Mosavian T, Reza M. Growth parameters of NICU admitted low birth weight preterm neonates at corrected ages of 6 and 12 month. *Iran J Reprod Med* [Internet]. 2012;10(5):459–64. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4169684/>
38. Ruíz G, Uribe MC, Torres LT. Estudio descriptivo de Restricción del crecimiento extrauterino en recién nacidos pretérmino menores de 1500 gramos y menor de 36 semanas atendidos en la Unidad de recién nacidos del hospital Militar Central y del Hospital Universitario Clínica San Rafael [Internet] [phdthesis]. Universidad Militar Nueva Granada; 2016. Available from: <http://unimilitar-dspace.metabiblioteca.org/handle/10654/7377>
39. Sakurai M, Itabashi K, Sato Y, Hibino S, Mizuno K. Extrauterine growth restriction in preterm infants of gestational age ≤ 32 weeks. *Pediatr Int* [Internet]. 2008;(January 2007):70–5. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1442-200X.2007.02530.x/abstract>
40. Ehrenkranz RA. Extrauterine growth restriction: Is it preventable? *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. 2014;90(1):1–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpdp.2013.10.003>

41. Vidal XK, Aloy JF, Pujol AN, Platas II, Serrano MM. Restricción posnatal del crecimiento en recién nacidos españoles de muy bajo peso con edad gestacional menor o igual a 32 semanas. *An Pediatr* [Internet]. 2008;68(3):206–12. Available from: www.analesdepediatria.org/es/pdf/S1695403308700596/S300/
42. Clark RH, Thomas P, Peabody J. Extrauterine Growth Restriction remains a Serious Problem in Prematurely Born Neonates. *Pediatrics* [Internet]. 2003;111:986–90. Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/content/111/5/986>
43. Ortiz M, Pérez JL, Muñoz MC, Mercedes G. Nutritional assessment in neonatal and prepubertal children with a history of extrauterine growth restriction. *Early Hum Dev* [Internet]. 2013;89(9):763–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2013.06.003>
44. Costas M, Dominguez S, Giambruno G, Martell M. Morbimortalidad y crecimiento de los niños con muy bajo peso al nacer hospitalizados. *Arch Pediatr Urug* [Internet]. 2005;76(4):289–304. Available from: <http://www.sup.org.uy/revistas/adp76-4/pdf/adp76-4{ }3.pdf>
45. Borbonet D, Medina E, Del Campo S, Rufo R, Ferro O, Scavone C. Guía nacional para el seguimiento del recién nacido de muy bajo peso al nacer. *Arch Pediatr Urug* [Internet]. 2008;79(4):320–3. Available from: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v79n4/v79n4a09>
46. Bolioli P, Alonso S, Parodi MV, Mendez MV. Falla de crecimiento en niños menores de 24 meses. *Arch Pediatría del Uruguay del Uruguay* [Internet]. 2003;74(4):245–54. Available from: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v74n4/v74n4a03>
47. Costa Orvay JA. CRECIMIENTO Y COMPOSICIÓN CORPORAL EN MEDIANTE FÓRMULAS CON DIFERENTE CONTENIDO PROTEICO-CALÓRICO. 2006.
48. Pfister KM, Ramel SE. Linear Growth and Neurodevelopmental Outcomes. *Clin Perinatol* [Internet]. 2014;41(2):309–21. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clp.2014.02.004>

Agradecimientos

A la Prof. Agda. Dra. Fernanda Blasina por autorizar el uso de datos de los RN ingresados a la UCIN y al Prof. Dr. Gustavo Giachetto responsable de la “Clínica Pediátrica C” por su colaboración.

Anexos

Abstract

Introduction: In Uruguay and World, both premature infants and low birth weight (LBW) infants are important causes of childish disease and mortality. Though infantile mortality (IM) of our country has decreased in the last years, the lacking information related to premature and low birthweight infants available, turns appropriate to generate new knowledge about this situation in Uruguay. This work describes the growth of breastfed babies up to 5 months of corrected gestational age, controlled at primary care level.

Justification: The present work pretends to recognize the low birthweight infants' behaviour discharged from Neonatal Intensive Care Unit (NICU), up to 5 months of corrected gestational age. This contribution to scientific knowledge, occasionally would allow carry out actions tending towards influence favourably over low birthweight infants and consequently reduce potential repercussion on health.

Methodology: It has been realized an observational, linear and retrospective study work, with a sample compound of 22 low birthweight infants admitted to Neonatal Intensive Care Unit from "Hospital de Clínicas", in the year 2015. Data utilised was collected from the investigation project named "Nutrición, crecimiento y desarrollo de los Recién Nacidos de bajo peso al nacer del Hospital Universitario Manuel Quintela". Variables considered were weight, length and head circumference measured at birth, discharge of NICU and at 5 months of corrected gestational age; other variables evaluated were gestational age and sex. The sample growth was analysed using Fenton curves for premature infants and the 2006 WHO Child Growth Standards, carrying out the gestational age correction for low birthweight infants, to input data to WHO Anthro software.

Results and conclusions: Low birthweight included in this study, who for their low birthweight condition have an increased risk of suffer from Noncommunicable diseases (NCDs) and neurodevelopment affection, at 5 months of corrected gestational age, the majority of the sample have an adequate weight grow (n=21), whereas a child had accelerated growth. It should be pointed out the relevance of monitoring these infants, and bringing support to their families by recommendations to improve infants care, emphasising nutritional aspects above all.

Key words: *Low birthweight, premature, growth*

Gráfico 1a: Longitud para la edad a los 5 meses de EGC

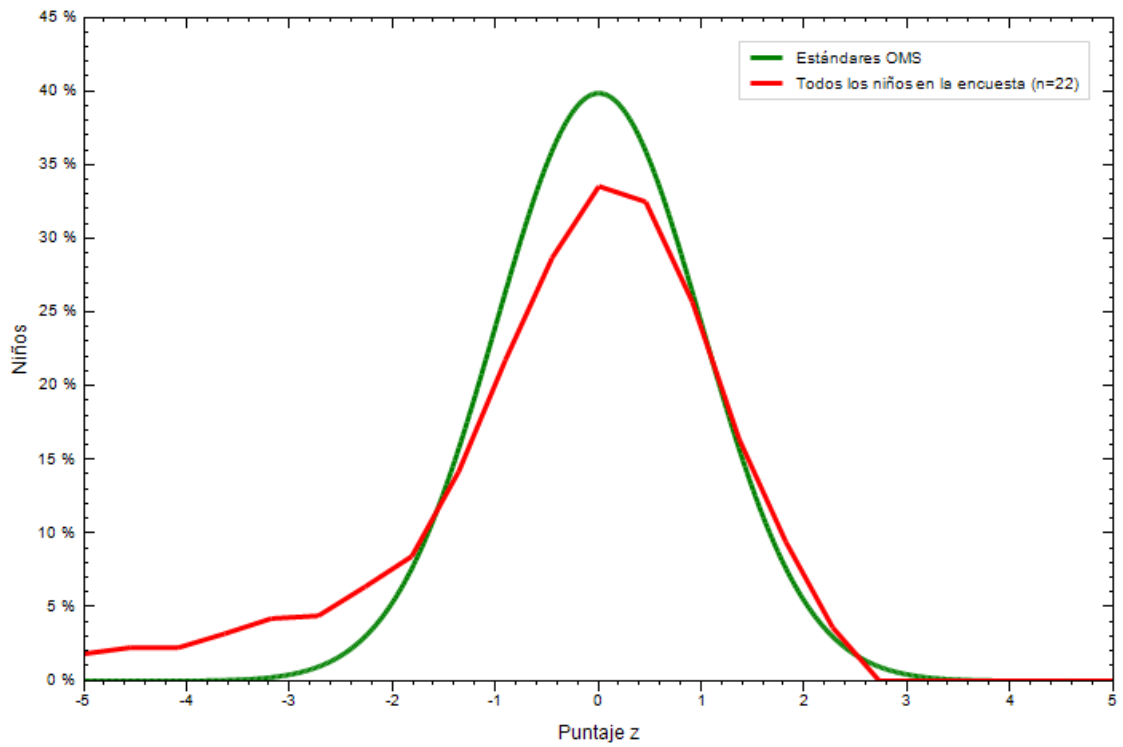


Gráfico 1b: Longitud para la edad a los 5 meses de EGC según sexo

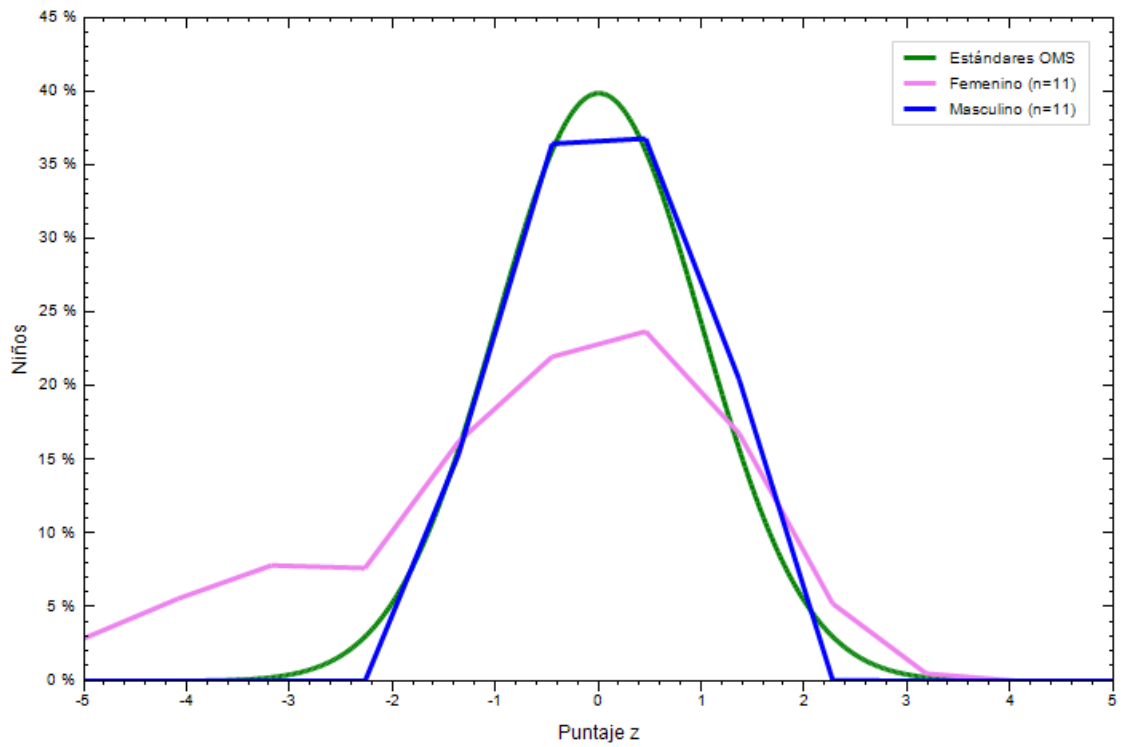


Gráfico 2a: Peso para la edad a los 5 meses de EGC

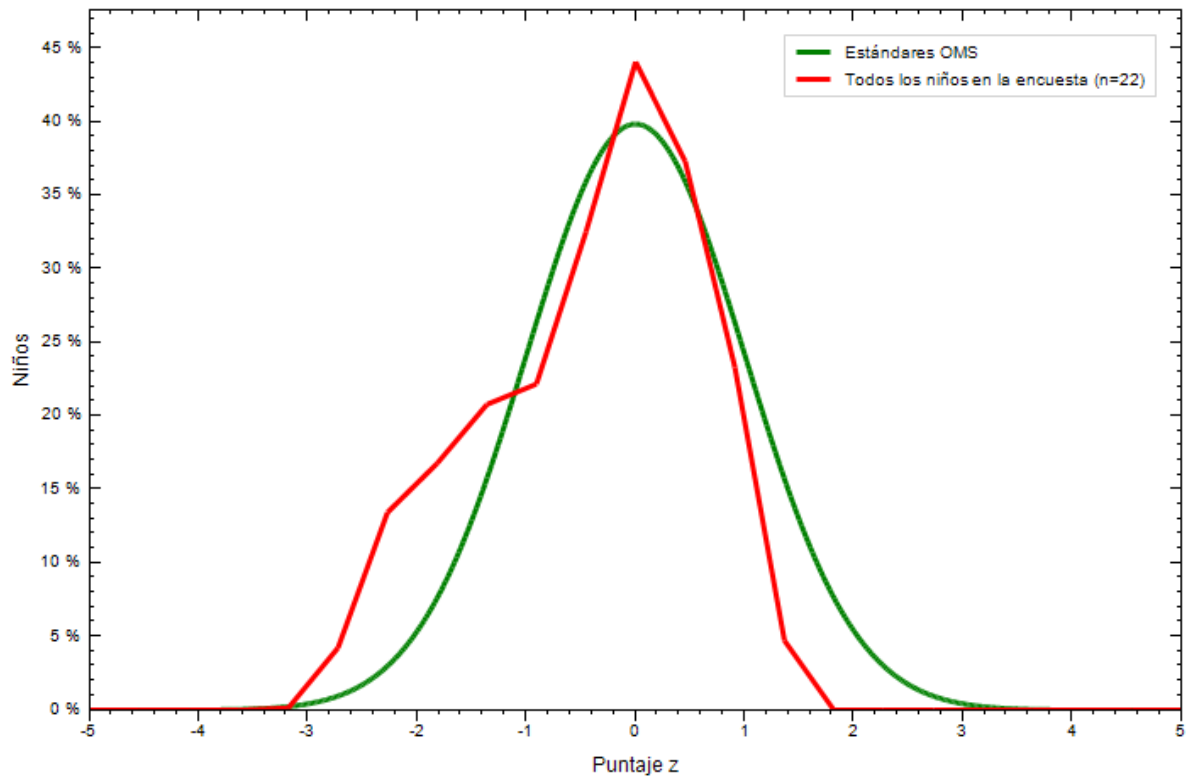


Gráfico 2b: Peso para la edad a los 5 meses de EGC según sexo

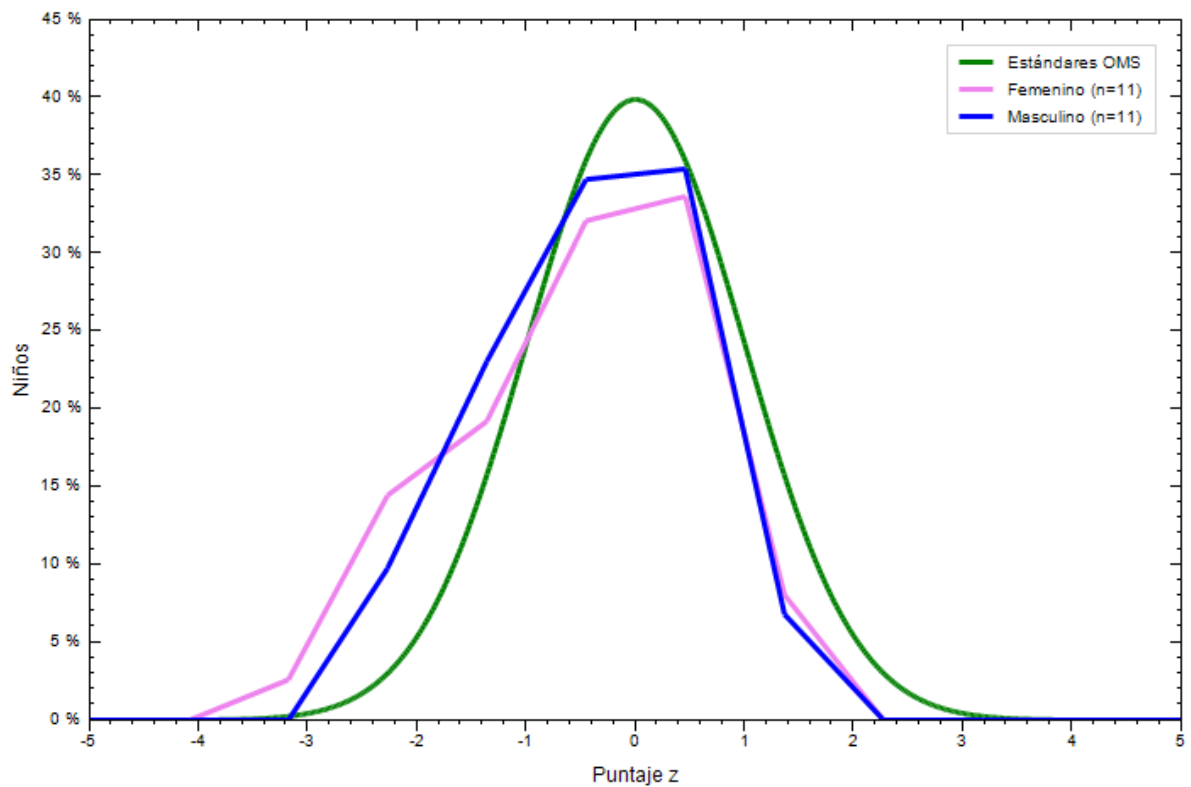


Gráfico 3a: IMC para la edad a los 5 meses de EGC

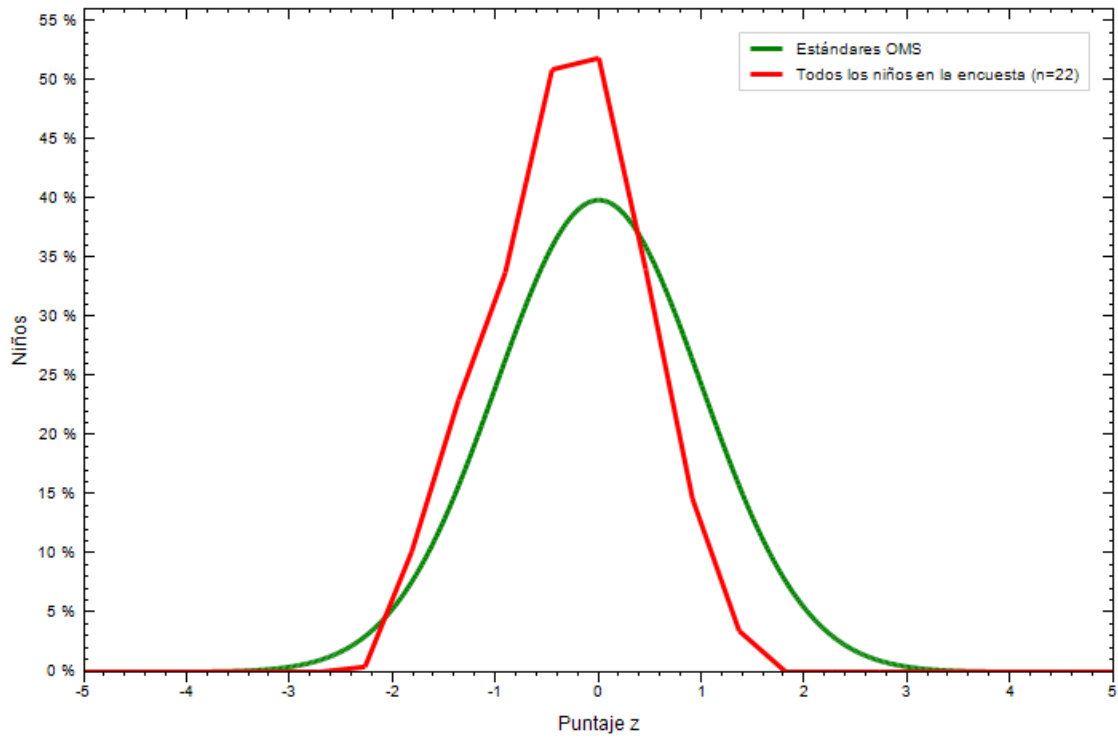


Gráfico 3b: IMC para la edad a los 5 meses de EGC según sexo

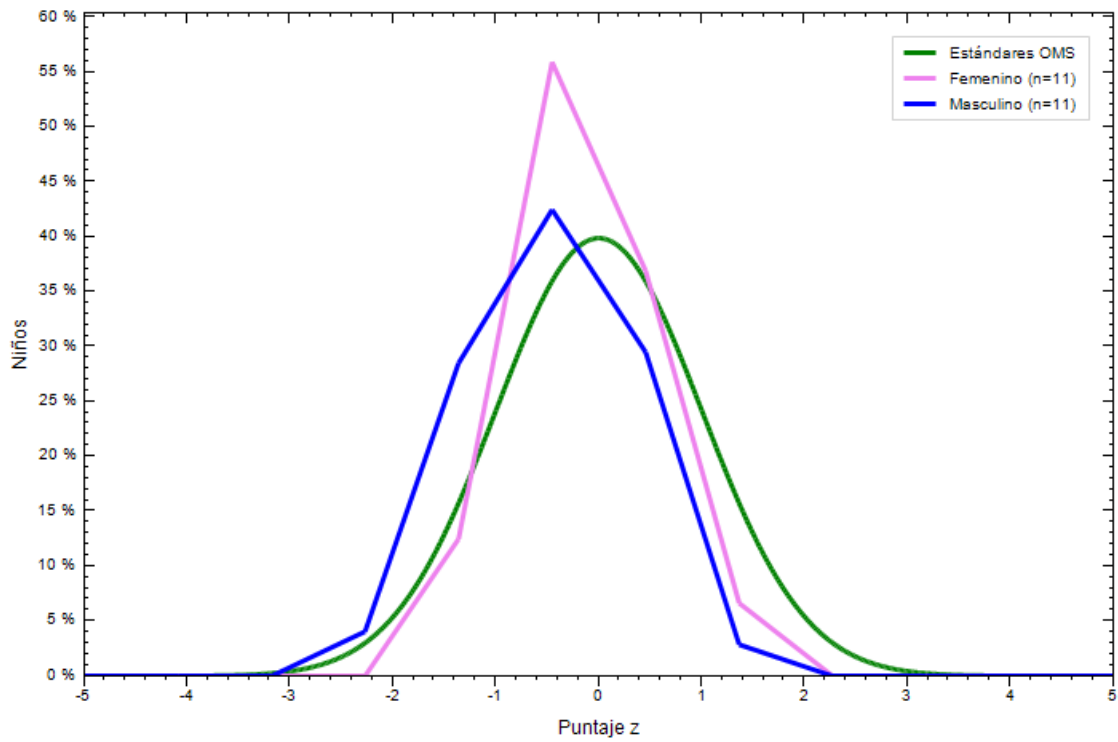


Tabla 1 – Datos e indicadores al nacimiento

Fecha de nacimiento	Sexo	EG	Peso (g)	Zpeso	CLASIFICACIÓN	P/E	Longitud (cm)	Zlongitud	L/E	ZP/L	P/L	PC (cm)	ZPC	PC/E
7/2/2015	Masculino	29	1292	0,27	AEG	PA						29	1,7	PCA
26/1/2015	Femenino	30	1538	0,78	AEG	PA						27	0,04	PCA
24/9/2015	Masculino	30,6	1240	-0,92	AEG	PA	40	-0,16	LA	-1,19	RE	28	-0,23	PCA
19/4/2015	Masculino	31	1512	-0,2	AEG	PA	42	0,55	LA	-0,51	APT	28,5	0,02	PCA
9/10/2015	Femenino	31	1400	-0,24	AEG	PA	44	1,59	LA	-0,92	APT	29	0,76	PCA
4/8/2015	Femenino	31	1696	0,64	AEG	PA	41	0,44	LA	0,48	APT	29	0,76	PCA
27/2/2015	Femenino	32	1754	0,2	AEG	PA	40	-0,48	LA	0,32	APT	30,5	1,13	PCA
5/3/2015	Masculino	32,2	1994	0,39	AEG	PA	44	0,63	LA	0,19	APT	31	0,92	PCA
2/6/2015	Masculino	33	2012	-0,02	AEG	PA	45	0,64	LA	-0,28	APT	30,5	0,15	PCA
22/7/2015	Masculino	33	2046	0,07	AEG	PA	44	0,24	LA	-0,03	APT	32,5	1,49	PCA
22/7/2015	Masculino	33	2118	0,26	AEG	PA	44	0,24	LA	0,2	APT	32	1,16	PCA
9/10/2015	Femenino	33	1740	-0,6	AEG	PA	42	-0,65	LA	-0,48	APT	30,5	-0,11	PCA
16/09/2015	Femenino	34	1810	-0,78	AEG	PA	45	0,38	LA	-1,26	RE	31,5	0,58	PCA
26/3/2015	Femenino	35	1918	-1,08	AEG	RBP	44	-0,49	LA	-1,3	APT	32	0,35	PCA
7/4/2015	Masculino	35	1900	-1,4	PEG	RBP	42	-1,61	RRC	-1,32	RE	32,5	0,39	PCA
14/4/2015	Femenino	35	2436	0,17	AEG	PA	45,5	0,09	LA	0,06	APT	33	1,03	PCA
23/6/2015	Femenino	35	2112	-0,6	AEG	PA	46	0,28	LA	-0,98	APT	31,5	0,02	PCA
11/7/2015	Femenino	35	2378	0,04	AEG	PA	45	-0,1	LA	-0,04	APT	32	0,35	PCA
4/6/2015	Masculino	36	1160	-3,8	PEG	BPS	41,5	-2,32	RC	-4,26	ES	31	-1,12	PCA
11/6/2015	Femenino	36	2138	-1,11	AEG	RBP	48	0,6	LA	-1,71	RE	31,5	-0,51	PCA
26/8/2015	Masculino	36,6	2112	-1,88	PEG	RBP	44	-1,71	RRC	-1,87	RE	32	-0,83	PCA
9/7/2015	Masculino	39	2188	-2,77	PEG	BP	46,5	-1,63	RRC	-2,98	E	32	-1,74	PCA

Tabla 2⁵

IND=P/E	FA	FR	FRA
RBP: riesgo de bajo peso	4	0,1818	
BP: bajo peso	1	0,0454	0,2272
BPS: bajo peso severo	1	0,0454	0,2726
PA: peso adecuado	16	0,7272	1

Tabla 3⁶

IND= L/E	FA	FR
RRC: riesgo de retraso del crecimiento	3	0,1363
RC: retraso de crecimiento	1	0,0454
RCS: retraso de crecimiento severo	0	0
LA: longitud adecuada	16	0,7272

Tabla 4⁷

IND=P/L	FA	FR
RE: riesgo emaciación	6	0,2727
E: emaciación	1	0,0454
ES: emaciación severa	1	0,0454
APT: adecuado P/T	12	0,5454

Tabla 5

PESO	FA	FR
BPN<2500	18	0,8181
MBPN<1500	4	0,1818
EBP<1000	0	0

Tabla 6

P/EG	FA	FR
PEG	4	0,1818
AEG	18	0,8181
GEG	0	0

Tabla 7

EG (OMS)	FA	FR
T>37	1	0,0454
PTM 32-36,6	15	0,6818
MP 28-31,6	6	0,2727
P EXT <28	0	0

⁵ Referencias: RBP: riesgo de bajo peso; BP: bajo peso; BPS: bajo peso severo; PA: peso adecuado

⁶ Referencias: RRC: riesgo de retraso del crecimiento; RC: retraso de crecimiento; RCS: retraso de crecimiento severo; LA: longitud adecuada

⁷ RE: riesgo emaciación; E: emaciación; ES: emaciación severa; APT: adecuado P/T

Tabla 8 – Datos e indicadores al egreso

Fecha de nacimiento	Sexo	EG nacimiento	EG egreso	Peso (g)	Longitud (cm)	PC (cm)	Zpeso	P/E	Zlongitud	L/E	ZP/L	P/L	ZPC2	PC/E
7/2/2015	Masculino	29	36,3	2748	47,5	34,8	-0,16	PA	-0,06	LA	-0,26	APL	1,25	PCA
26/1/2015	Femenino	30	37,1	2286	46	32	-1,36	RBP	-0,69	LA	-1,56	RE	-0,72	PCA
24/9/2015	Masculino	30,6	39,6	2427	46,5	35,5	-2,58	BP	-2,01	RC	-2,45	E	0,37	PCA
19/4/2015	Masculino	31	351	2320	47,5	32,5	-0,48	PA	0,54	LA	-0,88	APL	0,32	PCA
9/10/2015	Femenino	31	374	2565	45,2	35,2	-0,85	PA	-1,2	RRC	-0,73	APL	1,31	PCA
4/8/2015	Femenino	31	38,5	3016	48	33	-0,36	PA	-0,54	LA	-0,27	APL	-0,71	PCA
27/2/2015	Femenino	32	38,1	2720	47,5	33	-0,79	PA	-0,51	LA	-0,9	APL	-0,47	PCA
5/3/2015	Masculino	32,2	35,1	2503	46	32	-0,05	PA	-0,07	LA	-0,1	APL	-0,02	PCA
2/6/2015	Masculino	33	36	2390	45,7	32,5	-0,78	PA	-0,6	LA	-0,83	APL	-0,11	PCA
22/7/2015	Masculino	33	36	2393	44	32,5	-0,77	PA	-1,3	RRC	-0,54	APL	-0,11	PCA
22/7/2015	Masculino	33	36	2306	44	32	-0,97	PA	-1,3	RRC	-0,82	APL	-0,44	PCA
9/10/2015	Femenino	33	35,5	2312	48	33	-0,52	PA	0,73	LA	-1,05	RE	0,66	PCA
16/09/2015	Femenino	34	37	2213	47	33	-1,47	RBP	-0,23	LA	-1,87	RE	0,04	PCA
26/3/2015	Femenino	35	37	2241	47	34,5	-1,4	RBP	-0,23	LA	-1,79	RE	1,08	PCA
7/4/2015	Masculino	35	37	2163	44,1	32	-1,83	RBP	-1,74	RRC	-1,79	RE	-0,9	PCA
14/4/2015	Femenino	35	37,2	2507	45,5	33	-0,89	PA	-0,95	LA	-0,84	APL	-0,09	PCA
23/6/2015	Femenino	35	36,3	2212	46	31,5	-1,44	RBP	-1,15	RRC	-1,43	RE	-1,42	PCA
11/7/2015	Femenino	35	36,2	2446	45	32	-0,51	PA	-0,7	LA	-0,47	APL	-0,31	PCA
4/6/2015	Masculino	36	39,5	2333	45	33	-2,75	BP	-2,61	RC	-2,46	E	-1,33	PCA
11/6/2015	Femenino	36	37,6	2170	45	33,5	-2,03	BP	-1,41	RRC	-2,12	E	0,01	PCA
26/8/2015	Masculino	36,6	36,4	2437	48	33,5	-0,96	PA	0,08	LA	-1,33	RE	0,31	PCA
9/7/2015	Masculino	39	39,6	2430	49,5	33	-2,58	BP	-0,68	LA	-2,92	E	-1,38	PCA

Tabla 9⁸

IND=P/E	FA	FR
RBP	5	0,2272
BP	4	0,1818
BPS	0	0
PA	13	0,5909

Tabla 10⁹

IND=L/E	FA	FR
RRC	6	0,2727
RC	2	0,0909
RCS	0	0
LA	14	0,6363

Tabla 11¹⁰

IND=P/L	FA	FR
RE	7	0,3181
E	4	0,1818
ES	0	0
PLA	11	0,5

Tabla 12¹¹

IND=PC/E	FA	FR
Micro	0	0
Macro	0	0
PCA	22	1

⁸ Referencias: RBP: Riesgo de bajo peso; BP: Bajo peso; BPS: Bajo peso severo; PA: Peso adecuado

⁹Referencias: RRC: Riesgo de retraso de crecimiento; RC: Retraso de crecimiento; RCS: Retraso de crecimiento severo; LA: Longitud adecuada

¹⁰ Referencias: RE: Riesgo de emaciación; E: Emaciación; ES: Emaciación severa; PLA: P/L adecuada

¹¹ Referencias: Micro: Microcefalia; Macro: Macrocefalia; PCA: PC adecuado

Tabla 13 – Datos e indicadores para los 5 meses ¹²

Fecha de la encuesta	Sexo	Fecha de nac.	EG	Edad (d)	Edad (m)	Peso (kg)	Talla (cm)	Z P/L	Z T/L	ZP/E	ZIMC/E	PC (cm)	PCZ	ALIMENTO RECIBIDO
5/10/2015	Masculino	24/4/2015	29	164	5,39	6,96	67	-1,31	0,19	-0,89	-1,35	43	0,1	LVR
5/10/2015	Femenino	6/4/2015	30	182	5,98	5,58	60	-0,57	-2,52	-2,21	-0,97	40,5	-1,29	LM
12/4/2016	Masculino	27/11/2015	30,6	137	4,5	5,95	62,7	-1,47	-1,07	-1,77	-1,57	42,4	0,24	LM
3/12/2015	Masculino	21/6/2015	31	165	5,42	8,01	69,3	-0,38	1,25	0,36	-0,46	43,5	0,49	PD + LM
21/6/2016	Femenino	25/12/2015	31	179	5,88	7,37	66,5	-0,07	0,43	0,13	-0,16	44	1,45	PD+LM
6/4/2016	Femenino	6/10/2015	31	183	6,01	7,8	66	0,71	0,11	0,54	0,63	44,3	1,61	LM
5/10/2015	Femenino	24/4/2015	32	164	5,39	5,56	55	2,12	-4,34	-1,97	0,94	40	-1,36	LM
6/10/2015	Masculino	27/4/2015	32,2	162	5,32	8,09	68	0,19	0,72	0,5	0,12	42	-0,68	PD+LM
2/2/2016	Masculino	21/7/2015	33	196	6,44	8,29	67,3	0,72	-0,47	0,21	0,65	45	1,12	PD
17/3/2016	Masculino	9/9/2015	33	190	6,24	8,4	69,5	0,13	0,69	0,42	0,03	43	-0,41	PD+LM
17/3/2016	Masculino	9/9/2015	33	190	6,24	8,5	70,3	0,01	1,07	0,53	-0,1	44,1	0,49	PD+LM
12/4/2016	Femenino	27/11/2015	33	137	4,5	6,66	62	0,48	-0,5	-0,02	0,36	41,9	0,67	PD+LM
24/5/2016	Femenino	28/10/2015	34	209	6,87	7,13	66,6	-0,47	-0,21	-0,52	-0,56	45	1,71	PD + LM
5/10/2015	Femenino	30/4/2015	35	158	5,19	5,73	59,2	0,12	-2,32	-1,62	-0,34	40	-1,25	LVSD
3/12/2015	Masculino	11/5/2015	35	206	6,77	7,99	68	0,03	-0,38	-0,26	-0,04	43,3	-0,44	PD+LM
22/10/2015	Femenino	19/5/2015	35	156	5,13	7,49	67	-0,06	1,24	0,61	-0,11	42,5	0,73	LM
25/2/2016	Femenino	28/7/2015	35	212	6,97	7,88	69,5	-0,25	0,98	0,26	-0,4	42,8	-0,01	PD + LM
2/2/2016	Femenino	15/8/2015	35	171	5,62	6,57	65	-0,83	-0,05	-0,7	-0,92	41,5	-0,33	LM
17/12/2015	Masculino	2/7/2015	36	168	5,52	7,26	66	-0,4	-0,39	-0,58	-0,47	43,6	0,51	PD + LM
17/12/2015	Femenino	9/7/2015	36	161	5,29	7,09	64,5	0,19	-0,02	0,08	0,11	41,2	-0,38	PD + LM
17/3/2016	Masculino	8/10/2015	36,6	161	5,29	7,07	66,5	-0,93	0,04	-0,7	-0,97	43,4	0,5	S/D
17/12/2015	Masculino	16/7/2015	39	154	5,06	6,2	63,5	-1,33	-1,19	-1,74	-1,43	41,8	-0,67	PD

Tabla 14¹³

IND=P/E	FA	FR
Z > 1	0	0
PA	21	0,9545
BP	1	0,0454
BPS	0	0

Tabla 15¹⁴

IND=L/E	FA	FR
MA	0	0
LA	19	0,8636
BT	2	0,0909
BTS	1	0,0454

Tabla 16¹⁵

IND=P/L	FA	FR
O	0	0
S	1	0,0454
PRS	0	0
PLA	21	0,9545
E	0	0
SE	0	0

Tabla 17¹⁶

IND=PC/E	FA	FR
MICRO	0	0
PCA	22	1
MACRO	0	0

Tabla 18¹⁷

IND=IMC/E	FA	FR
O	0	0
S	0	0
PRS	0	0
IMCA	22	1
E	0	0
SE	0	0

¹² Referencias: LV: Leche de vaca; PD: Pecho directo; LM: Leche modificada; LVR: leche de vaca rebajada; LVSD: leche de vaca sin diluir

¹³ Referencias: PA: Peso adecuado; BP: Bajo peso; BPS: Bajo peso severo

¹⁴ Referencias: MA: Muy alto; LA: Longitud adecuada; BT: Baja talla; BTS: Baja talla severa

¹⁵ Referencias: O: Obesidad-, S: Sobrepeso; PRS: Posible riesgo de sobrepeso; PLA: P/L adecuado; E: Emaciado; SE: Severamente emaciado

¹⁶ Referencias: MICRO: microcefalia; PCA: PC adecuado; MACRO: Macrocefalia

¹⁷ Referencias: O: Obesidad; S: Sobrepeso; PRS: Posible riesgo de sobrepeso; IMCA: IMC Adecuado; E: Emaciado; SE: Severamente emaciado

Tabla 19 – Días de recuperación de peso

Sexo	Peso (g) NACIMIENT O	Peso (g) EGRESO	RECUPERO PESO (días)
Femenino	1538	2286	16
Masculino	1292	2748	14
Femenino	1754	2720	17
Masculino	1994	2503	11
Femenino	1918	2241	7
Masculino	1900	2163	7
Femenino	2436	2507	16
Masculino	1512	2320	6
Masculino	2012	2390	13
Femenino	2112	2212	7
Masculino	1160	2333	10
Femenino	2138	2170	13
Masculino	2188	2430	3
Femenino	2378	2446	8
Femenino	1400	2565	18
Masculino	2046	2393	12
Masculino	2118	2306	15
Masculino	2112	2437	13
Femenino	1696	3016	9
Femenino	1810	2213	7
Femenino	1740	2312	8
Masculino	1240	2427	10

	Media de días de recuperacion
Femenino	11,9
Masculino	9,1

Media de días recuperacion 10,9090909

Tabla 20 – Comparación del peso al nacimiento, egreso y 5 meses¹⁸

EG	NACIMIENTO			EGRESO			5 MESES		
	NP	BP	BPS	NP	BP	BPS	NP	BP	BPS
28-<32 semanas	6	0	0	5	1	0	5	1	0
32-36 semanas	14	0	1	13	2	0	15	0	0
>37 semanas	0	1	0	0	1	0	1	0	0

Tabla 21 – Z Peso Tabla 22 – Z Longitud¹⁹ Tabla 23 - ZPC Tabla 24 – Z P/L²⁰

AL NACER	EGRESO	CONTROL	AL NACER	EGRESO	CONTROL	AL NACER	EGRESO	CONTROL	AL NACER	EGRESO	CONTROL
0,27	-0,16	-0,89	S/D	-0,06	0,19	1,7	1,25	0,1	S/D	-0,26	-1,31
0,78	-1,36	-2,21	S/D	-0,69	-2,52	0,04	-0,72	-1,29	S/D	-1,56	-0,57
-0,92	-2,58	-1,77	-0,16	-2,01	-1,07	-0,23	0,37	0,24	-1,19	-2,45	-1,47
-0,2	-0,48	0,36	0,55	0,54	1,25	0,02	0,32	0,49	-0,51	-0,88	-0,38
-0,24	-0,85	0,13	1,59	-1,2	0,43	0,76	1,31	1,45	-0,92	-0,73	-0,07
0,64	-0,36	0,54	0,44	-0,54	0,11	0,76	-0,71	1,61	0,48	-0,27	0,71
0,2	-0,79	-1,97	-0,48	-0,51	-4,34	1,13	-0,47	-1,36	0,32	-0,9	2,12
0,39	-0,05	0,5	0,63	-0,07	0,72	0,92	-0,02	-0,68	0,19	-0,1	0,19
-0,02	-0,78	0,21	0,64	-0,6	-0,47	0,15	-0,11	1,12	-0,28	-0,83	0,72
0,07	-0,77	0,42	0,24	-1,3	0,69	1,49	-0,11	-0,41	-0,03	-0,54	0,13
0,26	-0,97	0,53	0,24	-1,3	1,07	1,16	-0,44	0,49	0,2	-0,82	0,01
-0,6	-0,52	-0,02	-0,65	0,73	-0,5	-0,11	0,66	0,67	-0,48	-1,05	0,48
-0,78	-1,47	-0,52	0,38	-0,23	-0,21	0,58	0,04	1,71	-1,26	-1,87	-0,47
-1,08	-1,4	-1,62	-0,49	-0,23	-2,32	0,35	1,08	-1,25	-1,3	-1,79	0,12
-1,4	-1,83	-0,26	-1,61	-1,74	-0,38	0,39	-0,9	-0,44	-1,32	-1,79	0,03
0,17	-0,89	0,61	0,09	-0,95	1,24	1,03	-0,09	0,73	0,06	-0,84	-0,06
-0,6	-1,44	0,26	0,28	-1,15	0,98	0,02	-1,42	-0,01	-0,98	-1,43	-0,25
0,04	-0,51	-0,7	-0,1	-0,7	-0,05	0,35	-0,31	-0,33	-0,04	-0,47	-0,83
-3,8	-2,75	-0,58	-2,32	-2,61	-0,39	-1,12	-1,33	0,51	-4,26	-2,46	-0,4
-1,11	-2,03	0,08	0,6	-1,41	-0,02	-0,51	0,01	-0,38	-1,71	-2,12	0,19
-1,88	-0,96	-0,7	-1,71	0,08	0,04	-0,83	0,31	0,5	-1,87	-1,33	-0,93
-2,77	-2,58	-1,74	-1,63	-0,68	-1,19	-1,74	-1,38	-0,67	-2,98	-2,92	-1,33

¹⁸ Referencia: NP: Normopeso; BP: Bajo peso; BPS: Bajo peso severo; EG: Edad gestacional

¹⁹ Referencia: S/D: Sin Dato

²⁰ Referencia: S/D: Sin Dato

Gráfico 4 – Peso para la edad

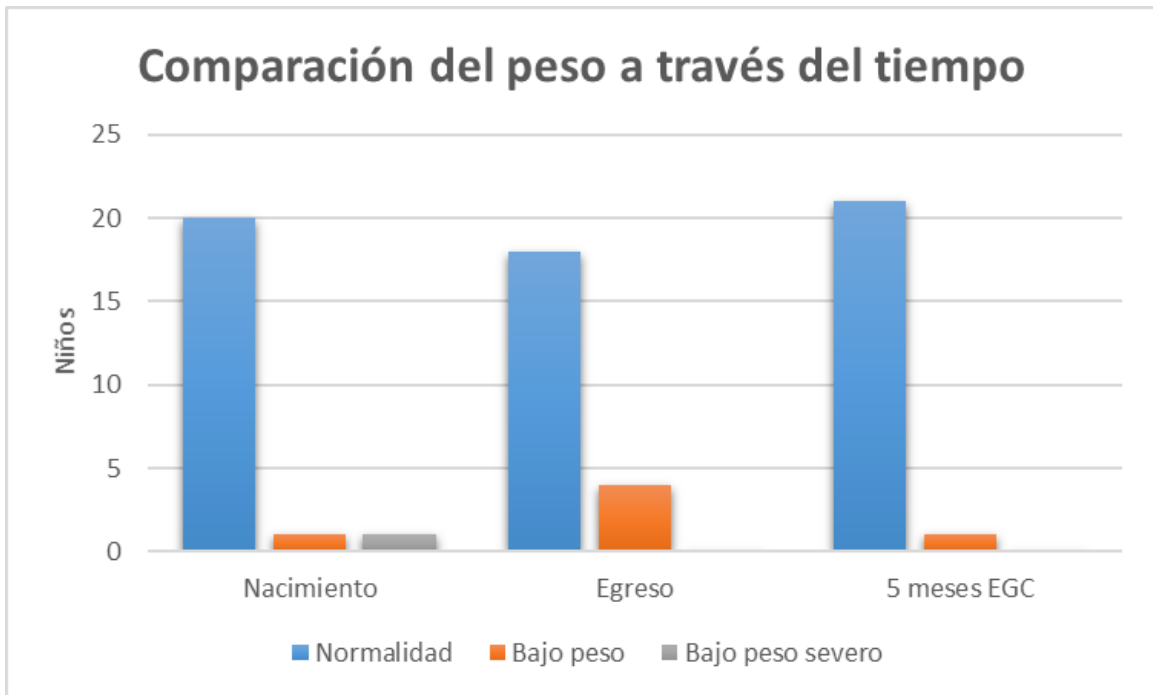


Gráfico 5 – Peso para la edad

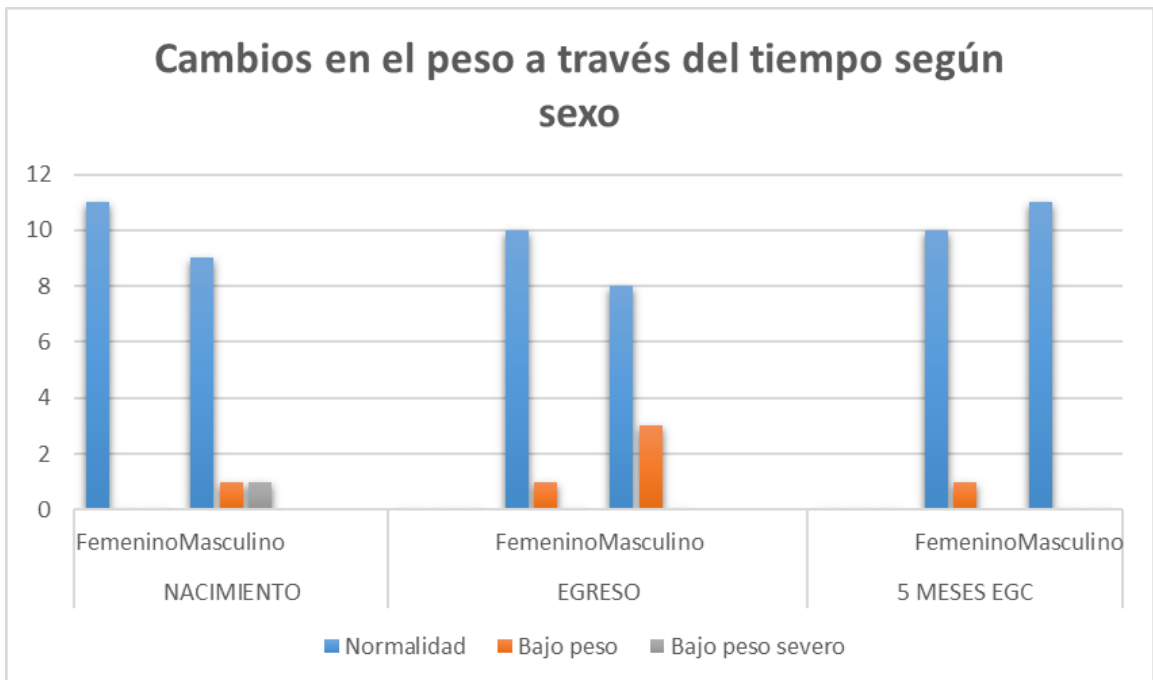


Gráfico 6 – Longitud para la edad

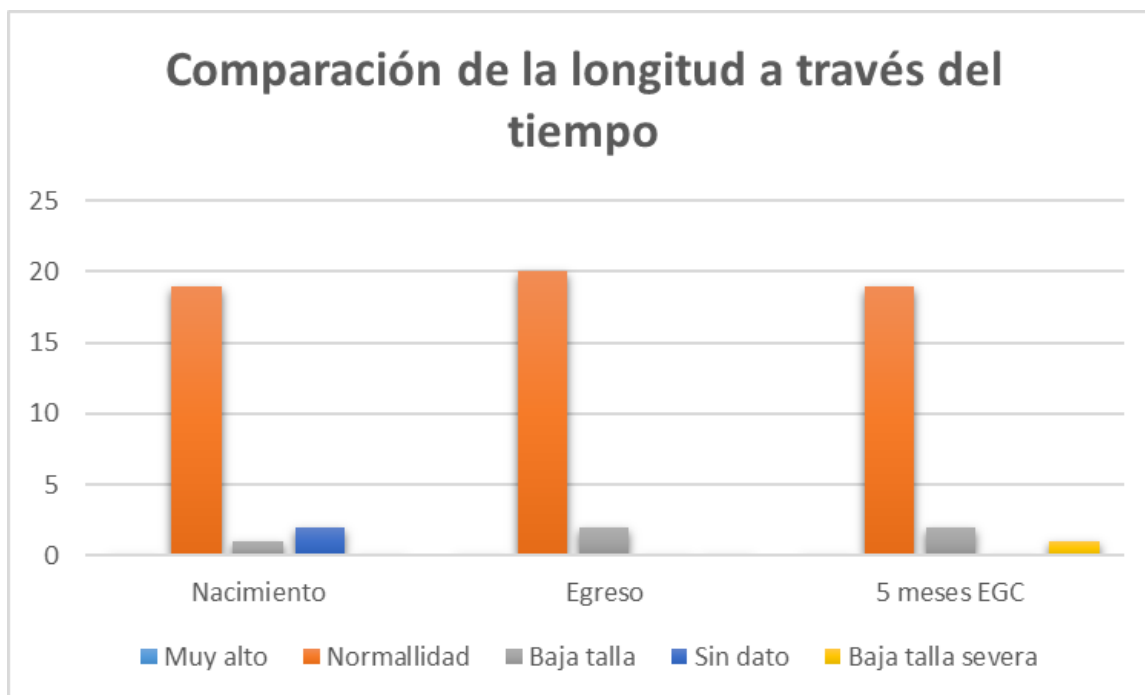


Gráfico 7 – Longitud para la edad

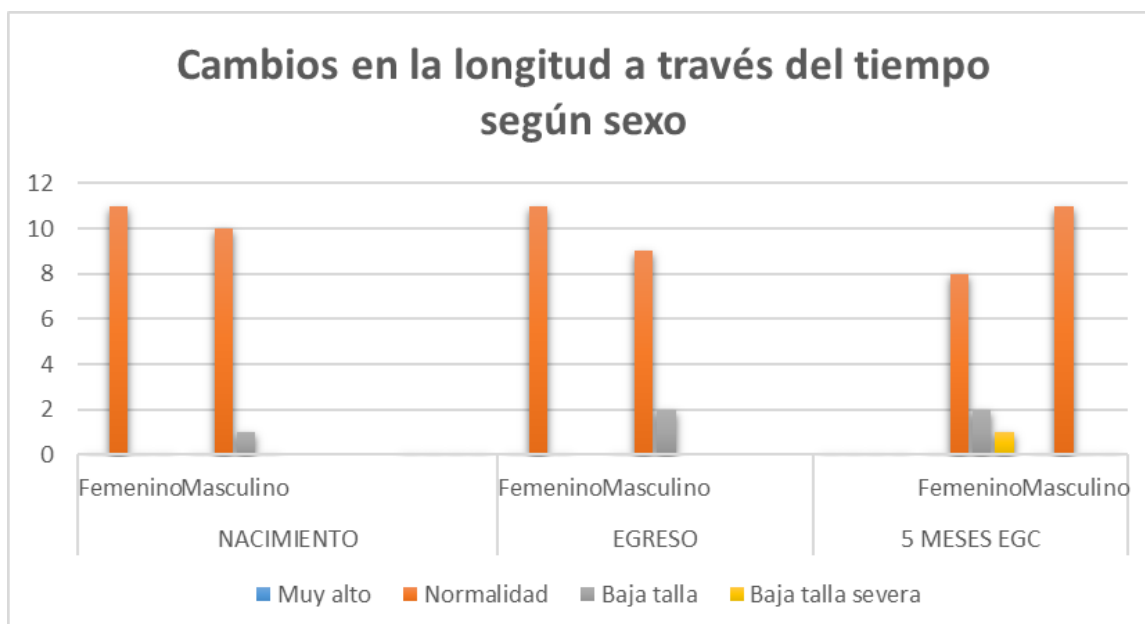


Gráfico 8 – Peso/Longitud

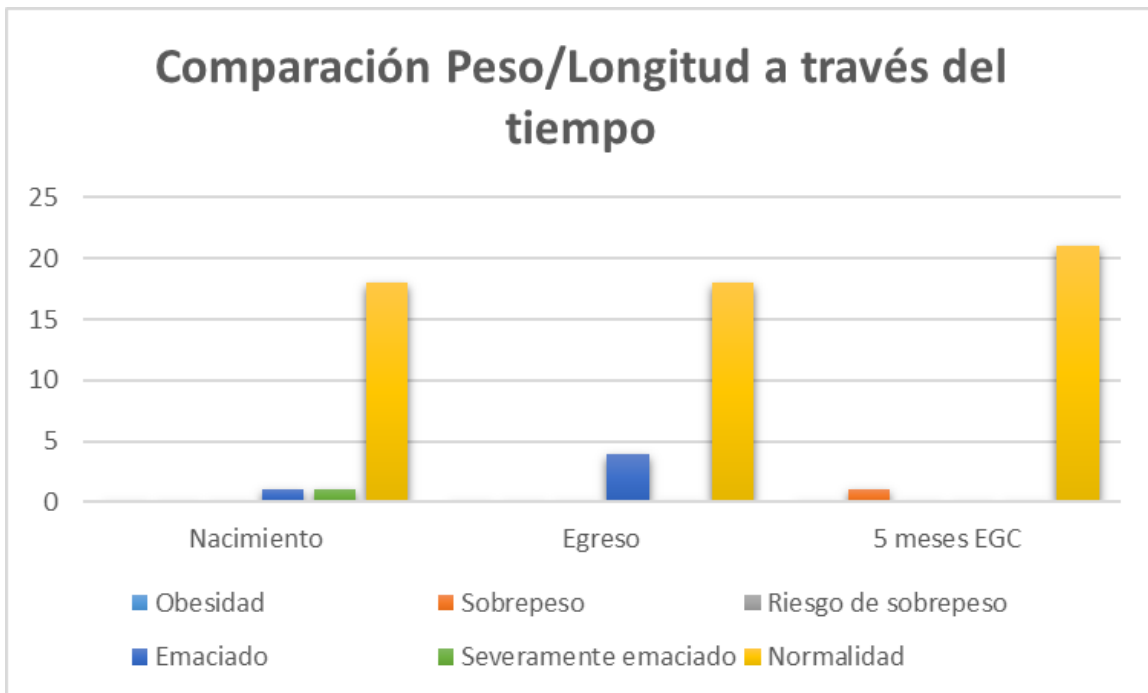


Gráfico 9 – Peso/Longitud

