

## Crecimiento postnatal en recién nacidos con menos de 34 semanas

### Postnatal growth in newborns less than 34 weeks

Ketty Bárbara Alvarado-Bermúdez<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0009-0004-5195-6923>

Natacha de la Caridad Cervantes-Neyra<sup>2</sup> <https://orcid.org/0009-0001-7853-8367>

Ana Iskra Meizoso-Valdés<sup>3</sup> <https://orcid.org/0009-0007-4821-2781>

Ladisbel Rodríguez-Placeres<sup>4</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1513-383X>

Yenisey Morfi-Lima<sup>5</sup> <https://orcid.org/0009-0005-1296-3511>

Midiala Cervantes-Mederos<sup>6</sup> <https://orcid.org/0009-0007-0155-598X>

<sup>1</sup>Especialista de Segundo Grado en Neonatología. Profesora Auxiliar. Hospital General Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola.” Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>2</sup>Especialista de Primer Grado en Neonatología. Hospital General Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola.” Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>3</sup>Especialista de Segundo Grado en Neonatología. Profesora Auxiliar. Hospital General Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola.” Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>4</sup>Especialista de Primer Grado en Neonatología. Profesora Instructora. Hospital General Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola.” Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>5</sup>Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral y en Neonatología. Hospital General Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola.” Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>6</sup>Especialista de Segundo Grado en Neonatología. Profesora Auxiliar. Hospital General Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola.” Ciego de Ávila, Cuba.



\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [kettyalvaradob70@gmail.com](mailto:kettyalvaradob70@gmail.com)

## RESUMEN



**Introducción:** el crecimiento del recién nacido prematuro determina el futuro del niño. La presencia de morbilidades o complicaciones del tratamiento, son factores que influyen en esta problemática. La restricción posnatal del crecimiento es considerada un problema universal en los más prematuros.

**Objetivo:** describir la evolución del crecimiento posnatal en recién nacidos pretérminos menores de 34 semanas hasta el alta hospitalaria.

**Métodos:** se realizó un estudio observacional, descriptivo y prospectivo que incluyó 112 recién nacidos menores de 34 semanas en el Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila, desde enero de 2020 hasta diciembre de 2022. Se contó con el consentimiento de los padres. Se analizaron las variables clínicas y epidemiológicas.

**Resultados:** el antecedente materno que más contribuyó al nacimiento prematuro fue la hipertensión arterial. El mayor número de pacientes nació con 32 semanas de edad gestacional o más, peso de 1500 gramos o más y evaluación nutricional adecuada para su tiempo de gestación. El sexo masculino, los nacidos por parto distócico y con Apgar mayor o igual a siete al quinto minuto de vida, mostraron un valor porcentual superior.

La pérdida de peso en los primeros días de vida no superó el 20% en ningún caso. Los menores de 32 semanas, en su mayoría, perdieron un mayor porcentaje de peso y alcanzaron los 2500 gramos de forma más tardía que el resto de los pacientes.

**Conclusiones:** el crecimiento posnatal estuvo más comprometido en los de menor edad gestacional al nacimiento.

**Palabras clave:** atención posnatal; peso al nacer; recién nacido prematuro.

## ABSTRACT

**Introduction:** the growth of the premature newborn determines the future of the child. The presence of morbidities or complications of treatment are factors that influence this problem. Postnatal growth restriction is considered a universal problem in the most premature babies.

**Objective:** to describe the evolution of postnatal growth in preterm newborns under 34 weeks until hospital discharge.

**Methods:** an observational, descriptive and prospective study was carried out that included 112 newborns under 34 weeks at the Provincial General Teaching Hospital “Dr. Antonio Luaces Iraola” from

Ciego de Ávila, from January 2020 to December 2022. Parental consent was obtained. The clinical and epidemiological variables were analyzed.

**Results:** the maternal history that most contributed to premature birth was high blood pressure. The largest number of patients were born with 32 weeks of gestational age or more, weight of 1500 grams or more and adequate nutritional evaluation for their gestation period. The male sex, those born by dystocic birth and with Apgar greater than or equal to seven at the fifth minute of life, showed a higher percentage value.

Weight loss in the first days of life did not exceed 20% in any case. Those under 32 weeks, for the most part, lost a greater percentage of weight and reached 2,500 grams later than the rest of the patients.

**Conclusions:** postnatal growth was more compromised in those of lower gestational age at birth.

**Keywords:** birth weight; premature newborn; postnatal care.

Recibido: 12/04/2023

Aprobado: 13/06/2023

Publicado: 05/01/2024

## INTRODUCCIÓN

El crecimiento del recién nacido prematuro es un determinante del futuro del niño en múltiples aspectos. A pesar de que este argumento es reconocido por los especialistas y de las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría, de suministrar nutrientes que permitan un crecimiento posnatal similar al de la vida intrauterina, la desnutrición posnatal iatrogénica, es un problema aún sin solución.<sup>(1)</sup> Durante este período, en que el recién nacido se mantiene en las unidades de cuidados intensivos neonatales, el patrón ideal de crecimiento, se ve modificado por un ambiente hostil, que difiere del claustro materno. La presencia de morbilidades o complicaciones de la terapéutica implementada, son también factores que influyen en esta situación de salud.<sup>(2)</sup>

La restricción posnatal del crecimiento, se conoce como: cualquier caída del percentil desde el nacimiento y es considerada un problema universal que deben enfrentar los encargados de la atención de

los más inmaduros. Un adecuado patrón de crecimiento es fundamental para garantizar un desarrollo neurosensorial normal, en este período crítico del crecimiento cerebral.<sup>(1)</sup>

La Organización Mundial de la Salud considera pretérminos, a los nacidos antes de las 37 semanas de gestación. Cada año nacen unos 15 millones de niños antes de llegar al término de la gestación y se conoce que, en el año 2016, el 40% nació antes de las 34 semanas.<sup>(3)</sup>

En los países de menos desarrollo los recién nacidos prematuros, representan el 12% de los nacimientos, frente al 9% en los de ingresos más altos. La mayor incidencia está en África y Asia meridional. En la región de las Américas, los Estados Unidos de Norteamérica y Brasil son los países con mayor número de nacidos antes del término de la gestación.<sup>(4)</sup>

En Cuba, el índice de prematuridad, es alrededor de 5%.<sup>(5)</sup> Existen investigaciones que evalúan el crecimiento posterior al período neonatal. Espinosa-Reyes y cols.,<sup>(6)</sup> reportan una frecuencia mayor de nacimientos entre las 32 y 36 semanas de gestación. Informan que la mayoría de los niños, a los tres meses, estaban por debajo del tercer percentil de talla/edad y peso/edad y que solo un poco más de la mitad alcanzó percentiles normales al año. Sosa-Calines y cols.,<sup>(7)</sup> en un trabajo de intervención sobre el crecimiento postnatal del recién nacido pretérmino con bajo peso para su edad gestacional, encuentran que el crecimiento longitudinal fue ascendente en el tiempo.

En Ciego de Ávila, un estudio sobre recién nacidos de muy bajo peso al nacer,<sup>(8)</sup> aborda los antecedentes prenatales asociados al nacimiento prematuro, la supervivencia, la morbilidad neonatal y las principales causas de muerte, pero los autores no consideraron el patrón de crecimiento, factor indispensable para su evolución y desarrollo neurológico posterior. Todo lo anterior motivó la realización de esta investigación que tuvo como objetivo describir la evolución del crecimiento postnatal en recién nacidos pretérminos menores de 34 semanas hasta el alta, atendidos en el Hospital Provincial de Ciego de Ávila, desde enero de 2020 hasta diciembre de 2022.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y prospectivo que incluyó 112 neonatos pretérminos menores de 34 semanas de edad gestacional, nacidos en el Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila, desde enero de 2020 hasta diciembre de 2022. Se contó con

el consentimiento de los padres. Se analizaron las variables clínicas y epidemiológicas. Se cumplieron los principios éticos.

El universo estuvo constituido por 133 recién nacidos pretérminos con menos de 34 semanas de edad gestacional atendidos en la institución en el período referido. Se tomó una muestra intencional de 112 neonatos del universo, que no fueron resultado de un parto extrahospitalario o que se trasladaron a otro centro de salud.

Las variables estudiadas fueron: antecedentes maternos que contribuyeron con el nacimiento prematuro, edad gestacional, peso, estado nutricional al nacer, tipo de parto, sexo y puntaje de Apgar.<sup>(9)</sup>

Como antecedentes maternos se consideraron las enfermedades asociadas y propias del embarazo. La edad gestacional se clasificó en los nacidos antes de las 32 semanas de gestación y con 32 o más; el peso al nacer, en menores de 1500 gramos y con 1500 gramos o más.

Para evaluar el estado nutricional se utilizó el valor del percentil que se obtuvo al relacionar el tiempo de gestación, el peso al nacer y el sexo, en la aplicación del Fetal Growth.<sup>(10)</sup> Se consideraron tres grupos: pequeño para la edad gestacional (PEG, percentil inferior a 10); adecuado para la edad gestacional (AEG, entre el 10 y 90) y elevado para la edad gestacional (EEG, por encima de 90).

El tipo de parto se clasificó según el modo de nacimiento: eutócico para los nacidos por parto vaginal y distócico para los nacidos por cesárea o por parto instrumentado. Se trabajó con el valor de la puntuación de Apgar al quinto minuto. Se agruparon los que obtuvieron un puntaje menor de siete y aquellos con puntaje de siete o más.

Para estimar la evolución del crecimiento se consideró: la pérdida de peso en los días posteriores al nacimiento (menor o igual al 15% y mayor del 15%); la edad en que recupera el peso al nacer (antes de los 20 días o a los 20 días o más) y la edad en alcanzar 2500 gr de peso (antes de 60 días o a los 60 días o más).

Para la recogida de la información se elaboró una planilla de recolección de datos a partir de las historias clínicas de los pacientes y de los registros del servicio de neonatología.

Se utilizó la estadística descriptiva y los resultados se presentaron en tablas de frecuencia y por ciento para su mejor comprensión.

Para determinar la incidencia (I) de los recién nacidos menores de 34 semanas de edad gestacional, se utilizó la fórmula:

$I = \frac{\text{No. casos nuevos}}{100 \text{ Nacidos vivos}}$

El estudio fue avalado por el comité de ética del Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila, con la clasificación “sin riesgo”. El manejo de la información siguió las normas de confidencialidad establecidas para garantizar el uso de los datos con fines científicos, sin la divulgación de datos personales de los pacientes y en cumplimiento de las normas de la *Declaración de Helsinki*.<sup>(11)</sup>

## RESULTADOS

Durante este período nacieron en el hospital de Ciego de Ávila 133 niños con menos de 34 semanas de edad gestacional, lo que representó una incidencia de un 2,00%.

La tabla 1 muestra los antecedentes maternos que contribuyeron al nacimiento prematuro; fue más frecuente la hipertensión arterial, presente en el 37,50% de las gestantes, seguida de la rotura prematura de las membranas, asociada a las infecciones (32,20%).

**Tabla 1** - Distribución de los recién nacidos según antecedentes maternos. Crecimiento postnatal en recién nacidos con menos de 34 semanas

Antecedentes maternos	No.	%
Hipertensión arterial	42	37,50
Rotura prematura de las membranas/ Infecciones	36	32,20
Hematoma retroplacentario	12	10,70
Diabetes gestacional	8	7,10
Placenta previa	8	7,10
No precisados	6	5,40
Total	112	100,00

Fuente: historia clínica.

Existió un predominio de los nacidos con 32 semanas y más de tiempo de gestación con un 75,90%, los de 1500 gramos de peso y más con un 81,30% de los casos, y aquellos con una evaluación nutricional adecuada para la edad gestacional (tabla 2).

**Tabla 2** – Distribución de casos según antecedentes perinatales: edad gestacional, peso y evaluación nutricional

Antecedentes perinatales		No. de casos	%
Edad gestacional al nacer	<32semanas	27	24,10
	≥32semanas	85	75,90
Peso al nacer	< 1500gramos	21	18,70
	≥1500 gramos	91	81,30
Evaluación nutricional al nacer.	PEG	24	21,40
	AEG	83	74,10
	EEG	5	4,50

Fuente: historia clínica.

PEG: pequeño para la edad gestacional, AEG: adecuado para la edad gestacional, EEG: elevado para la edad gestacional.

La tabla 3 muestra un ligero predominio de niños nacidos por partos distócicos (56,30%), del sexo masculino (75,00%) y con puntaje de Apgar normal al quinto minuto de vida (89,30%).

**Tabla 3** - Clasificación de casos según antecedentes perinatales: tipo de parto, sexo y puntaje de Apgar

Antecedentes perinatales		No. de casos	%
Tipo de parto	Eutócico	49	43,70
	Distócico	63	56,30
Sexo	Femenino	28	25,00
	Masculino	84	75,00
Puntaje de Apgar	<7 al 5to min	12	10,70
	≥7 al 5to min	100	89,30

Fuente: historia clínica.

Según la tabla 4, en el grupo de recién nacidos menores de 32 semanas de tiempo de gestación, más de la mitad perdió entre el 15 y el 20,00% del peso al nacer (59,30%), mientras que en el de mayor edad gestacional, el 67,10%, perdió menos del 15,00% del peso al nacer.

**Tabla 4** - Evolución del crecimiento posnatal según pérdida de peso posnatal

Edad gestacional	Pérdida de peso posnatal				Total	
	Menor de 15 %		Entre 15 y 20 %		No.	%
	No.	%	No.	%		
<32 semanas	11	40,70	16	59,30	27	100,00
≥32 semanas	57	67,10	28	32,90	85	100,00

Fuente: historia clínica.

Como refleja la tabla 5, la mayoría de los neonatos con edad gestacional menor de 32 semanas necesitaron 20 días o más para recuperar su peso al nacer, mientras que la mayoría de los niños nacidos de 32 semanas y más recuperaron el peso al nacer en menos de 20 días.

**Tabla 5** - Evolución del crecimiento posnatal según la edad de recuperación del peso al nacer

Edad gestacional	Edad de recuperación del peso al nacer				Total	
	< de 20 días		≥ de 20 días		No.	%
	No.	%	No.	%		
<32 semanas	8	29,60	19	70,40	27	100,00
≥32 semanas	66	77,60	19	22,40	85	100,00

Fuente: historia clínica.

En la tabla 6 se observa que el mayor porcentaje de niños nacidos con menos de 32 semanas alcanzaron los 2500 gramos a los 60 días o más, mientras que los nacidos con 32 semanas y más, lo alcanzaron en menos de 60 días.

**Tabla 6** - Evolución del crecimiento posnatal según edad en que alcanza 2500 gramos de peso

Edad gestacional	Edad en que alcanza los 2500gr				Total	
	< de 60 días		≥ de 60 días		No.	%
	No.	%	No.	%		
<32 semanas	6	22,20	21	77,80	27	100,00
≥ 32 semanas	78	91,80	7	8,20	85	100,00

Fuente: historia clínica.

## DISCUSIÓN

Cada año nacen y sobreviven más niños antes del término de la gestación y esto obedece, a disímiles causas como el aumento de embarazos por técnicas de fecundación in vitro, las infecciones y las enfermedades crónicas, como la diabetes y la hipertensión arterial, también a la existencia de predisposición genética.<sup>(3,5)</sup>

Varios estudios evidencian la asociación frecuente de la hipertensión arterial inducida por el embarazo, con la restricción del crecimiento intrauterino.<sup>(12,13)</sup> En Cuba los trastornos hipertensivos se reconocen como la primera causa de morbilidad materna,<sup>(14)</sup> por tanto, estos niños constituyen un grupo heterogéneo en los que pueden coincidir ambas condicionantes: la prematuridad y el bajo peso al nacer.<sup>(13)</sup>

Existe una mayor frecuencia de nacimientos prematuros a medida que progresa el tiempo de gestación. Se subdividen en: extremos cuando nacen antes de las 28 semanas, los cuales representan el (5,00%) de todos los prematuros; muy prematuros, entre las 28 y 31,6 semanas (15%); moderados, entre 32 y 33,6 semanas (20,00%) y tardíos, entre 34 a 36,6 semanas (60,00%).<sup>(5)</sup> En el presente trabajo, el número de niños con edad gestacional de 32 semanas o más, presentó un mayor valor porcentual.

El bajo peso al nacer se reconoce como el índice más importante para estimar la posibilidad del recién nacido de sobrevivir y presentar un crecimiento sano. Se considera un recién nacido con bajo peso, al que nace con peso inferior a 2 500 gramos; los que nacen con menos de 1 500 gramos se clasifican como muy bajo peso y los menores de 1 000 gramos, como bajo peso extremo.<sup>(13)</sup>

De esta forma, los niños pueden nacer a término o pretérminos, con bajo peso para la edad gestacional, o ser prematuros con peso adecuado para dicha edad. Mercado y cols.<sup>(2)</sup> estudiaron a 83 neonatos pretérminos de los cuales, la mayoría (69,90%) presentó peso acorde con la edad gestacional, similar al resultado de este estudio, en el que el 74,10% tuvo igual condición al nacer.

La vía del nacimiento que predominó fue la cesárea, otros reportes reconocen la tendencia al aumento de esta cifra a nivel mundial.<sup>(15,16)</sup> Gallardo-López y cols., al analizar los factores de riesgo que inciden en el descenso de peso, encontraron que un factor determinante fue el parto por cesárea.<sup>(17)</sup> Otro estudio en Perú concluyó que se puede predecir una pérdida ponderal excesiva a las 24 horas, en niños nacidos por esta vía,<sup>(18)</sup> aunque ambos trabajos se realizaron en recién nacidos a término.

El puntaje de Apgar es una herramienta utilizada por más de 60 años para evaluar al recién nacido en sus primeros minutos. Un puntaje bajo de Apgar puede verse en recién nacidos "no asfícticos", cuando ocurre una depresión respiratoria a causa de anestesia materna, traumatismos, alteraciones metabólicas, infecciones, trastornos neuromusculares, malformaciones cardíacas o pulmonares y prematuridad extrema.

Los neonatos con bajo peso y prematuros, soportan menos la adaptación a la vida extrauterina. La inmadurez del aparato respiratorio, del sistema nervioso central y de otros órganos propicia que en

ocasiones no alcancen una puntuación de Apgar normal.<sup>(9)</sup> Esto difiere del presente trabajo donde la mayoría de los niños alcanzaron una puntuación normal, aunque en este caso se tuvo en cuenta los que presentaron una depresión compleja al nacer (puntaje de Apgar menor de siete al quinto minuto) por su mayor implicación en la evolución del paciente.

El predominio del sexo masculino, podría explicarse por la implicación diferencial de las distintas hormonas sexuales en la contractilidad uterina, sin embargo, algunos autores no encontraron relación entre el sexo y la prematuridad,<sup>(19)</sup> mientras que otros, refieren la mayor incidencia de complicaciones graves y mortalidad, en los varones.<sup>(20)</sup>

Varias son las afecciones que presentan los niños prematuros tanto a corto, como a largo plazo.<sup>(5)</sup> La restricción posnatal del crecimiento, sobre todo en los más pequeños, es uno de los problemas más preocupantes, por la posible relación entre la nutrición, el crecimiento posnatal no óptimo y las alteraciones del neurodesarrollo.<sup>(1,21)</sup> La inadecuada ganancia de peso posnatal en las primeras cuatro semanas, se relaciona además con el riesgo de presentar retinopatía compleja en los más prematuros.<sup>(22)</sup> La mayoría de estos niños pierden peso en forma inmediata al nacimiento y luego de cierto tiempo, inician la recuperación. Como resultado de este estudio, se encontró una pérdida de peso mayor en más de la mitad de los recién nacidos con menos de 32 semanas al nacer; no así en los de mayor tiempo de gestación.

La primera semana de vida de un prematuro, es una etapa crítica para su supervivencia. En este período de transición de la vida fetal a la extrauterina, el neonato sufre significativos cambios en su composición corporal de agua.<sup>(23)</sup> En los más inmaduros, le sigue una ganancia ponderal lenta, que podría corresponderse con un mayor consumo metabólico durante el período de adaptación y las fases más graves de las enfermedades que presentan, así como a las dificultades para la administración de una adecuada nutrición.<sup>(24)</sup>

La recuperación del peso al nacer marca el inicio de la recuperación nutricional.<sup>(7)</sup> En este estudio, en el grupo de recién nacidos con menos de 32 semanas de edad gestacional, hubo un porcentaje mayor, que demoró más en recuperar el peso al nacer y alcanzar los 2500 gramos de peso; a diferencia de los nacidos con 32 semanas y más, que en su mayoría fue de forma más temprana. Los recién nacidos prematuros, en especial los de menor peso al nacer y menor edad gestacional, luego de una estancia hospitalaria

prolongada, pueden estar en mayor riesgo nutricional que al nacer,<sup>(25)</sup> lo que reafirma la importancia del adecuado seguimiento.

En el último consenso de la Sociedad Iberoamericana de Neonatología sobre nutrición, se recomiendan las curvas Fenton 2013 como la mejor opción disponible para el seguimiento del crecimiento; sugieren medirlo desde el nacimiento y no desde el peso más bajo o del momento de la recuperación del peso al nacer.<sup>(26)</sup>

Los protocolos para la nutrición de estos niños, en el servicio de neonatología del Hospital General Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”, centro de referencia provincial de atención al menor de 1500 gramos, se fundamentan en las guías que consideran el uso de la lactancia materna de forma temprana como alimento indispensable, al reconocer los beneficios de esta alimentación en pequeñas cantidades hasta que el niño tolere mayores volúmenes de leche. Estas guías recomiendan aportar mientras tanto, de forma precoz, una alimentación por vía parenteral lo más completa posible, que incluya carbohidratos, proteínas, lípidos, minerales y vitaminas, componentes todos indispensables para el crecimiento y desarrollo, sobre todo del sistema nervioso central.<sup>(27,28)</sup>

Las autoras consideran que el crecimiento postnatal en los recién nacidos pretérminos y bajo peso debe ser seguido con exactitud y con las particularidades de cada caso, en sus distintas etapas para detectar y atender de forma precoz los factores que puedan entorpecer la evolución satisfactoria.

El artículo tuvo como limitación el no haber considerado otros valores antropométricos como la talla y la circunferencia cefálica, así como la morbilidad de los recién nacidos, lo que favorecería una valoración más integral del crecimiento.

## CONCLUSIONES

El nacimiento de niños prematuros estuvo favorecido por la presencia de enfermedades asociadas o propias del embarazo. El mayor porcentaje de niños nació entre las 32 y las 34 semanas de gestación, con peso de 1500 gramos y más y una evaluación nutricional adecuada para su edad gestacional. La pérdida de peso mayor y la recuperación demorada, ocurrió en un mayor porcentaje, en los nacidos con menos de 32 semanas.

Los resultados de esta investigación incrementan las evidencias científicas de que, a pesar de cumplir con las recomendaciones internacionales sobre la nutrición de estos pacientes, la pérdida de peso y la recuperación demorada del mismo que sufren en las unidades de cuidados intensivos neonatales, más allá de la considerada como fisiológica, es un problema real y más acentuado en los más inmaduros, con implicación en el crecimiento posnatal y posible repercusión para su neurodesarrollo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ávila-Álvarez A, Solar-Boga A, Bermúdez-Hormigo C, Fuentes-Carballal J. Restricción del crecimiento extrauterino en recién nacidos menores de 1500 gramos de peso al nacer. *An Pediatric (Barc)* [Internet]. 2018 [citado 16 Dic 2022];89(6):325-32. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403318300559>
2. Mercado-Avilés L, González-Morán RJ, Martínez-Ramos Méndez A, Iglesias-Leboreiro J, Bernárdez-Zapata I, Braverman-Bronstein A. Evaluación del patrón de crecimiento postnatal y factores asociados en neonatos pretérmino [Internet]. 2018 [citado 16 Dic 2022];63(1):31-37. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2018/bc181f.pdf>
3. Cherres-Pacheco JI, Saltos-Gutiérrez LY, Villacres-Herrera LR, Villacres-Herrera AI. Causas de parto pretérmino y complicaciones neonatales. *RECIAMUC* [Internet]. 2023 [citado 16 Dic 2022];7(1):265-72. Disponible en: <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/download/1007/1479>
4. Matos-Alviso LJ, Reyes-Hernández KL, López-Navarrete GE, Reyes-Hernández MU, Aguilar-Figueroa ES, Pérez-Pacheco O, et al. La prematuridad: epidemiología, causas y consecuencias, primer lugar de mortalidad y discapacidad. Artículo de revisión. *Rev Sal Jal* [Internet]. 2021 [citado 16 Dic 2022];7(3):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2020/sj203h.pdf>
5. Domínguez-Dieppa F. La prematuridad: un problema pendiente de solución. *Rev Cubana Ped* [Internet]. 2021 Mar [citado 16 Dic 2022];93(1):e1435. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v93n1/1561-3119-ped-93-01-e1435.pdf>
6. Espinosa-Reyes TM, Ladrón de Guevara-Casals A, Carvajal-Martínez F, Domínguez-Alonso E. Crecimiento en recién nacidos prematuros de muy bajo peso natal. *Rev Cubana Endocrinol* [Internet].



- 2013 [citado 16 Dic 2022];24(1):[aprox. 17 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/end/v24n1/end03113.pdf>
7. Sosa-Calines JD, Velazco-González NC, Fernández-Sancho DC, Hernández-Nakahara A. Crecimiento posnatal del pretérmino bajo peso para su edad gestacional hasta el año. AMC [Internet]. 2010 Feb [citado 12 Jun 2023];14(1):[aprox. 17 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci-arttext&pid=S1025-02552010000100007&Ing=es>
8. Alvarado-Bermúdez KB, Broughton FJ, Ortega SM. Estudio de cinco años sobre recién nacidos de muy bajo peso en el Hospital Provincial de Ciego de Ávila. MediCiego [Internet]. 2011 [citado 12 Jun 2023];17(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/download/1954/2800>
9. Granados-Pérez G, Vázquez-Gutiérrez GL, de la Rosa-Santana JD, Calás-Torres JJ, Santana-Martínez M. Caracterización de recién nacidos con depresión cardiorrespiratoria del Hospital Ginecobstétrico “Fe del Valle Ramos”, Granma. Rev Información científica [Internet]. 2021 [citado 16 Dic 2022];100(4):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ric/v100n4/1028-9933-ric-100-04-e3438.pdf>
10. Gardosi J, Francis A. A customized standard to assess fetal growth in a US population. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2009 [citado 16 Dic 2022];201:25.e1-25.e7. Disponible en: <https://www.ajog.org/article/S0002-9378%2809%2900429-3/fulltext#>
11. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Ratificada en la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. Helsinki: 18ª Asamblea Mundial; 1964 [Internet]. 2013 [citado 16 Dic 2022]:[aprox. 5 pantallas]. Disponible en: [http://www.anmat.gov.ar/comunicados/HELSINSKI\\_2013.pdf](http://www.anmat.gov.ar/comunicados/HELSINSKI_2013.pdf) 12
12. Salazar-Leal M. Resultados materno-fetales en productos con diagnóstico de Restricción de Crecimiento Intrauterino [Internet]. Mexico: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2021 [citado 12 Oct 2021]. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/20504/1/Dra.%20M%C3%B3nica%20Salazar%20Leal-%20MMF.pdf>
13. Frades-Guardado JI. Hipertensión arterial y embarazo. En: Cambero-Martínez Y. Temas de Obstetricia para la Atención Primaria de Salud [Internet]. La Habana: Ciencias Médicas; 2019. p 113-





49. [citado 12 Dic 2022]. Disponible en:  
[http://www.bvs.sld.cu/libros/temas\\_obstetricia\\_aps/temas\\_obstetricia\\_aps\\_cap8.pdf](http://www.bvs.sld.cu/libros/temas_obstetricia_aps/temas_obstetricia_aps_cap8.pdf)
14. Jiménez-Franco LE, González-Cano N. Caracterización del bajo peso al nacer en la provincia de Cienfuegos. Segundo congreso virtual de ciencias básicas biomédicas en Granma. Manzanillo. [Internet]. 2021 [citado 16 Dic 2022]. Disponible en:  
<https://cibamanz2021.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2021/paper/viewFile/58/54>
15. Larcade R, Rossato N, Bellecci C, Fernández A. Edad gestacional, vía de parto y relación con el día y hora de nacimiento en dos instituciones del sector privado de salud. Arch Argent Pediatr [Internet]. 2021 [citado 16 Dic 2022];119(1):18-24. Disponible en:  
<https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2021/v119n1a07.pdf>
16. Mendoza-Vilcahuaman J, Villca-Vargas RJ, Romero-Parejas PE, Muñoz-De La Torre RJ, Cárdenas-Pineda L, Guerra-Olivares T. Menor opción de parto en cesáreas repetidas: estudio de caracterización. Ginecol Obstet Mex [Internet]. 2022 [citado 16 Dic 2022];90(4):342-47. Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2022/gom224f.pdf>
17. Gallardo-López M, Gallardo-Cadenasso E, Gallardo-Cadenasso L. Descenso de peso en recién nacidos a término en las primeras 48 horas post natales. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2018 [citado 16 Dic 2022];89(3):325-31. Disponible en:  
<https://www.revistachilenadepediatria.cl/index.php/rchped/article/download/187/66>
18. Hinojosa-Florez L, Delgado-Valencia E, Quispe-Sancho A, Rondón-Abuhadba E, Hidalgo F, Atamari-Anahui N, et al. Valor pronóstico para pérdida ponderal excesiva en recién nacidos por cesárea en Cusco, Perú. Rev Habanera Cien Méd [Internet]. 2021 [citado 6 Mar 2023];20(1):[aprox. 13 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v20n1/1729-519X-rhcm-20-01-e3255.pdf>
19. Díaz-Granda R, Díaz-Granda L. Factores fetales asociados a prematuridad. Universidad de Manizales. Archivos de Medicina (Col) [Internet]. 2020 [citado 16 Dic 2022];20(1):97-106. Disponible en: <https://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/3204/5433>
20. Arimitsu T, Wakabayashi D, Tamaoka S, Takahashi M, Hida M, Takahashi T. Reporte de caso zona umbral de viabilidad. Febrero 2021. Frontiers in Pediatrics [Internet]. 2021 [citado 16 Dic 2022];8 Feb. Disponible en:



[http://www.neopuertomontt.com/Calidad.Imagenes/Proyecto\\_Calidad/Prematuro\\_268g\\_FrontiersPeditrics\\_2021/Caso\\_Zona\\_Umbral.html](http://www.neopuertomontt.com/Calidad.Imagenes/Proyecto_Calidad/Prematuro_268g_FrontiersPeditrics_2021/Caso_Zona_Umbral.html)

21. Puig-Palau A. Evaluación del crecimiento posnatal en los prematuros de muy bajo peso con edad gestacional menor o igual a 32 semanas desde el nacimiento hasta los cinco años de vida. [Internet]. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona; 2017. [citado 16 Dic 2022]. Disponible en: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/457736/app1de1.pdf?sequence=1>
22. Chaves-Samaniego MJ, Muñoz-Hoyos A, García-Serrano JL. Nuevas evidencias sobre el efecto protector de la ganancia de peso en la retinopatía del prematuro. Anales de Pediatría [Internet]. 2021 [citado 16 Dic 2022];95(2):78-85. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1695403320302228?token=3C80124F2EAD0C71949589FF6BA82983DB984FF0DE9916559224C5133EC9807ADD584E1A2DA0739FD5C5A3B50D9640DF&originRegion=us-east-1&originCreation=20230315183858>
23. Villalón H, Fernández MI, Larraín M, Quevedo J, Silvia C, Pinto M. Balance y fluidos en el extremo prematuro menor a 1000 gramos durante la primera semana de vida: una estrategia simplificada de cálculos. Rev Med. Clínica Las Condes [Internet]. 2021 [citado 3 Dic 2021];32(6):650-655. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864021001127>
24. García-Muñoz RF, Figueras-Aloy J, Saavedra-Santana P, García-Alix A. Crecimiento posnatal hasta el alta hospitalaria en recién nacidos extremadamente prematuros españoles. An Pediatr (Barc). [Internet]. 2017 [citado 3 Dic 2021];87(6):301-310. Disponible en: [www.analesdepediatría.org](http://www.analesdepediatría.org)
25. Laura-Pacco AA. Factores asociados a la restricción del crecimiento extrauterino en neonatos de muy bajo peso y/o edad gestacional menor o igual a 32 semanas del HNCASE. [Internet]. Arequipa-Peru: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2018 [citado 3 Dic 2021]. Disponible en: <http://190.119.145.154/bitstream/handle/UNSA/5596/MDlapaaa.pdf?sequence=1>
26. Sola A, Mir R, Fariña D. Actualización del XII Consenso SIBEN 2019: Nutrición Del Recién Nacido Sano y Enfermo. EDISIBEN [Internet]. 2020 [citado 6 Mar 2023]. Disponible en: [http://www.manuellosses.cl/BNN/siben\\_3\\_nutricion\\_rn\\_enfermo.pdf](http://www.manuellosses.cl/BNN/siben_3_nutricion_rn_enfermo.pdf)
27. Avala-Rosales MA. Guía de nutrición parenteral en el recién nacido prematuro de muy bajo peso. 2021 [Internet]. Servicio de neonatología – Departamento de pediatría del hospital de apoyo 11-2 de

Sullana [Internet]. 2022 [citado 16 Dic 2022]:[aprox. 12 pantallas]. Disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3383254/0313\\_2022.pdf.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3383254/0313_2022.pdf.pdf)

28. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Guía De Práctica Clínica para el Manejo de la Nutrición Enteral en el Recién Nacido Prematuro con Muy Bajo Peso Al Nacer. Versión extensa [Internet]. Lima: EsSalud; 2022 [citado 16 Dec 2022]:81. Disponible en: [https://gpc-peru.com/wp-content/uploads/2022/10/GPCC-In-extenso\\_RNMBPN\\_B5.pdf](https://gpc-peru.com/wp-content/uploads/2022/10/GPCC-In-extenso_RNMBPN_B5.pdf)

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

### **Contribuciones de los autores**

Ketty Alvarado-Bermúdez: conceptualización, análisis formal, metodología, recursos y redacción del borrador original.

Natacha de la Caridad Cervantes-Neira: análisis formal, metodología, recursos, redacción, revisión y edición.

Ana Iskra Meizoso-Valdés: recursos, redacción, revisión y edición.

Ladisbel Rodríguez-Placeres: análisis formal y recursos.

Yenisey Morfi-Lima: análisis formal, recursos, redacción, revisión y edición.

Midiala Cervantes-Mederos: análisis formal y recursos.

### **Financiación**

Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”. Ciego de Ávila, Cuba.