

## Original

# Caracterización de las alteraciones neuroecográficas en el recién nacido prematuro ingresado en una Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal de Guatemala

## *Characterization of neuroecographic alterations in the premature newborn admitted to the Neonatal Intensive Care Unit in Guatemala*

Carmen Alejandra Varela<sup>1a</sup>, Norma Judith Díaz<sup>1b</sup>, Sofia Beatriz Posadas<sup>1ac</sup>

### Resumen:

Las lesiones cerebrales en neonatos prematuros representan un desafío de salud debido al aumento anual de casos. La inmadurez cerebral, factores de riesgo maternos y eventos perinatales como isquemia e hipoxia contribuyen al daño cerebral estructural. Se caracterizaron a los recién nacido prematuro ingresados en la unidad de cuidado intensivo neonatal del Hospital de Escuintla en Guatemala, revelando que el 6.7% de los neonatos prematuros presentaron alteraciones neuroecográficas. De estos, el 72% tuvo hemorragia cerebral, el 20% con otras patologías como leucomalacia e hidrocefalia, y el 52% solo con hemorragia cerebral. El 96% necesitó ventilación mecánica, con una duración promedio de 17 días, y el 81% recibió aminas vasoactivas, transfundiéndose al 56%. Se concluye que la mayoría de los neonatos prematuros afectados son de sexo masculino, el síndrome de distrés respiratorio fue la enfermedad neonatal más común, afectando al 42% de los casos. Los factores de riesgo maternos más frecuentes fueron hipertensión y diabetes gestacional.

**Palabras Clave:** recién nacido prematuro, hemorragia intraventricular, inmadurez cerebral, patológica neuro ecográfica, ecografía transfontanelar (Fuente: DECS-BIREME)

### Introducción

La tasa de mortalidad anual de recién nacidos prematuros ha experimentado una reducción modesta del 2%, a pesar de la diversidad de patologías que afectan a este grupo, abarcando desde enfermedades pulmonares y oculares hasta complicaciones en el sistema nervioso central.

### Abstract:

Brain injury in preterm infants represents a health challenge due to the annual increase in the number of cases. Brain immaturity, maternal risk factors and perinatal events such as ischemia and hypoxia contribute to structural brain damage. We characterized preterm newborns admitted to the neonatal intensive care unit of the Escuintla Hospital in Guatemala, revealing that 6.7% of preterm newborns presented neuroecographic alterations. Of these, 72% had cerebral hemorrhage, 20% with other pathologies such as leukomalacia and hydrocephalus, and 52% with cerebral hemorrhage alone. Ninety-six percent required mechanical ventilation, with an average duration of 17 days, and 81% received vasoactive amines, with 56% being transfused. It was concluded that most of the affected premature neonates were male, and respiratory distress syndrome was the most common neonatal disease, affecting 42% of the cases. The most frequent maternal risk factors were hypertension and gestational diabetes.

**Keywords:** premature newborn, intraventricular hemorrhage, cerebral immaturity, pathological neurosonography, transfontanelar ultrasound (Source: NLM-MeSH)

Entre las afectaciones cerebrales neonatales, se destacan los déficits motores espásticos, con o sin compromiso intelectual. Es crucial comprender estas lesiones cerebrales y realizar diagnósticos oportunos, ya que estos influyen significativamente en el neurodesarrollo del paciente. La evolución tecnológica ha facilitado el

1. Departamento de Pediatría, Hospital de Escuintla. Escuintla, Guatemala
- a. Pediatra
- b. Neonatóloga
- c. Máster en Nutrición.

Recibido: 30/06/2023

Aprobado: 26/07/2023

### Correspondencia:

Carmen Varela Aguilar

Email:

[dracarmenvarela91@gmail.com](mailto:dracarmenvarela91@gmail.com)

ORCID: 0009-0004-5087-3229

### Citar como:

Varela CA, Díaz NJ, Posadas SB. Caracterización de las alteraciones neuro ecográficas en el recién nacido prematuro ingresado en una Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal de Guatemala. Rev Hisp CiencSalud. 2023; 9(3):176-182. DOI [10.56239/rhcs.2023.93.671](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.93.671)

1. Departamento de Pediatría, Hospital de Escuintla. Escuintla, Guatemala
  - a. Pediatra
  - b. Neonatóloga
  - c. Máster en Nutrición.

**Recibido:** 30/06/2023

**Aprobado:** 26/07/2023

**Correspondencia:**

Carmen Varela Aguilar

Email:

[dracarmenvarela91@gmail.com](mailto:dracarmenvarela91@gmail.com)

ORCID: 0009-0004-5087-3229

**Citar como:**

Varela CA, Díaz NJ, Posadas SB. Caracterización de las alteraciones neuro ecográficas en el recién nacido prematuro ingresado en una Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal de Guatemala. Rev Hisp CiencSalud. 2023; 9(3):176-182. DOI [10.56239/rhcs.2023.93.671](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.93.671)

diagnóstico de estas lesiones<sup>1-3</sup>.

En el contexto de Guatemala en 2020, la prematuridad se posiciona como la tercera causa principal de mortalidad infantil, superada por el choque séptico y la neumonía, mientras que la hemorragia intraventricular figura como la octava causa de mortalidad infantil<sup>4</sup>. En este estudio, se caracterizaron las alteraciones neuroecográficas en recién nacidos prematuros ingresados a la unidad de cuidado intensivo neonatal del Hospital de Escuintla durante un periodo de dos años (agosto 2019 – agosto 2021). Se consideraron variables como la edad gestacional, la prueba de Apgar, la edad postnatal al momento del diagnóstico neuroecográfico, la localización anatómica de la lesión cerebral, manifestaciones clínicas asociadas y la condición de egreso. Este estudio busca proporcionar datos preliminares específicos de nuestra institución para subrayar la importancia del diagnóstico y tratamiento oportuno.

**Metodología**

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo observacional de corte longitudinal, focalizado en pacientes recién nacidos pretérmino ingresados en la unidad de cuidado intensivo neonatal del Hospital Regional de Escuintla en Guatemala entre el 1 de agosto de 2019 y el 31 de agosto de 2021, quienes presentaron un resultado positivo en el ultrasonido transfontanelar.

Los criterios de inclusión abarcaron pacientes prematuros con más de 28 semanas de edad gestacional y una

estancia hospitalaria superior a 7 días, ya que este periodo marca el inicio del tamizaje ecográfico cerebral. Se establecieron criterios de exclusión para los prematuros menores de 28 semanas de edad gestacional (considerados inmaduros extremos debido a su baja supervivencia a los 7 días de vida) y para aquellos con menos de 7 días de estancia hospitalaria.

La recopilación de datos se realizó mediante la revisión exhaustiva de los expedientes clínicos. Para el procesamiento de la información, se implementó una base de datos automatizada utilizando la hoja de cálculo electrónica Excel 2018. La descripción estadística de las variables cualitativas se llevó a cabo mediante cifras frecuenciales y porcentuales, con un intervalo de confianza del 95%. Estos análisis estadísticos se respaldaron mediante tablas de simple y doble entrada, junto con gráficos descriptivos.

Se calcula la incidencia de las alteraciones neuro ecográficas por medio de la formula:

$$\frac{\text{Prematuros nacidos durante el periodo agosto 2019 – agosto 2021 con alteraciones neuro ecográficas}}{\text{Total de Prematuros que nacieron durante el periodo agosto 2019 - agosto 2021}} \times 100\%$$

En todo momento, la investigación se condujo de acuerdo con las normas éticas imperantes en el Sistema de Salud del que disfrutamos en nuestra sociedad. La información obtenida sólo se utiliza con fines científicos y docentes.

1. Departamento de Pediatría, Hospital de Escuintla. Escuintla, Guatemala
  - a. Pediatra
  - b. Neonatóloga
  - c. Máster en Nutrición.

**Recibido:** 30/06/2023

**Aprobado:** 26/07/2023

**Correspondencia:**

Carmen Varela Aguilar

Email:

[dracarmenvarela91@gmail.com](mailto:dracarmenvarela91@gmail.com)

ORCID: 0009-0004-5087-3229

**Citar como:**

Varela CA, Díaz NJ, Posadas SB. Caracterización de las alteraciones neuro ecográficas en el recién nacido prematuro ingresado en una Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal de Guatemala. Rev Hisp CiencSalud. 2023; 9(3):176-182. DOI 10.56239/rhcs.2023.93.671

**Resultados**

Durante el período de agosto de 2019 a agosto de 2021, se registró un total de 711 nacimientos prematuros en el lugar de estudio. De este grupo, 48 neonatos exhibieron alteraciones cerebrales confirmadas mediante ultrasonido transfontanelar.

Se determinó que el 65% de las madres no recibieron control prenatal. Así mismo, los factores de riesgo materno más comunes fueron ITU materna, vaginosis materna, diabetes gestacional e hipertensión arterial con el 35% de todas las mujeres gestantes que formaron parte de la investigación.

El 60% de los pacientes presentaron APGAR entre 7 a 10 puntos al primer minuto de vida. Al quinto minuto de vida el 81% de los pacientes presentan el mismo puntaje. Se demostró que el 96% de los recién nacidos fueron sometidos a ventilación mecánica invasiva, con un promedio de 17 días.

El 81% de los pacientes utilizaron aminas vasoactivas, en promedio 2 aminas; y estuvieron 7 días bajo el uso de las mismas. Se transfundieron al 56% de los recién nacidos prematuros; el promedio de 2 unidades. De los recién nacidos que formaron parte del estudio el 23% falleció. En consecuencia, la incidencia de alteraciones neuroecográficas se establece en un 6.7%.

**Tabla 1.** Resultados por sexo de las variables de la investigación

Variable	Femenino			Masculino			Total	
	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%	Cantidad	%
<b>Recibe Control Prenatal</b>								
Sí	8	17%	18.11-61.56	9	19%	16.52-53.96	17	35%
No	13	27%	38.44-81.89	18	38%	46.04-83.48	31	65%
<b>Factores de riesgo materno</b>								
Fiebre materna	1	2%	2.5-100	0	0%	0	1	2%
ITU materna	6	13%	42.13-99.64	1	2%	0.36-57.87	7	15%
ITU materna y amenaza de aborto	1	2%	0.84-90.57	2	4%	9.43-99.16	3	6%
ITU materna y vaginosis materna	3	6%	19.41-99.37	1	2%	0.63-80.59	4	8%
Ninguno	9	19%	17.21-55.67	17	35%	44.33-82.79	26	54%
Vaginosis materna	1	2%	2.50-100	0	0%	0	1	2%
Diabetes gestacional	0	0%	0	1	2%	2.5-100	1	2%
Fiebre materna e ITU materna	0	0%	0	3	6%	29.24-100	3	6%
ITU materna e hipertensión arterial	0	0%	0	1	2%	2.5-100	1	2%
ITU materna, vaginosis materna, diabetes gestacional e hipertensión arterial	0	0%	0	17	35%	2.5-100	17	35%
<b>Apgar</b>								
<i>Al primer minuto (puntos)</i>								
0-3	2	4%	1.17-30.38	2	4%	0.91-24.29	4	8%
4-6	6	13%	11.28-52.18	7	15%	11.11-46.28	13	27%
7-10	13	27%	38.44-81.89	16	33%	38.80-77.61	29	60%
Desconocido	0	0%	0	2	4%	0.91-24.29	2	4%
<i>Al quinto minuto (puntos)</i>								
0-3	0	0%	0	2	4%	0.91-24.29	2	4%
4-6	5	10%	8.22-47.17	0	0%	0	5	10%
7-10	16	33%	52.83-91.78	23	48%	66.27-95.81	39	81%
Desconocido	0	0%	0	2	4%	0.91-24.29	2	4%
<b>Condición al Egreso</b>								
Fallecido	5	10%	8.22-47.17	6	13%	8.62-42.26	11	23%
Vivo	16	33%	52.83-91.78	21	44%	57.74-91.38	37	77%
<b>Ventilación mecánica</b>								
Cantidad de niños a los que se les administraron	19	40%	2.5-90.38	27	56%	59.30-35.96	46	96%
Días promedio	17			16			17	
<b>Transfusiones</b>								
Cantidad de pacientes a los que se le administraron	10	21%	9.6-84.18	17	35%	68.4-97.2	27	56%
Cantidad en promedio	2			2			4	
<b>Aminas Vasoactivas</b>								
Cantidad de pacientes a los que se le administraron	18	38%	17.4-69.8	21	44%	68.3-94.7	39	81%
Cantidad promedio	2			2			2	
Días promedio	8			7			8	

- 1. Departamento de Pediatría, Hospital de Escuintla. Escuintla, Guatemala
- a. Pediatra
- b. Neonatóloga
- c. Máster en Nutrición.

Recibido: 30/06/2023

Aprobado: 26/07/2023

**Correspondencia:**

Carmen Varela Aguilar

Email:

[dracarmenvarela91@gmail.com](mailto:dracarmenvarela91@gmail.com)

ORCID: 0009-0004-5087-3229

**Citar como:**

Varela CA, Díaz NJ, Posadas SB. Caracterización de las alteraciones neuro ecográficas en el recién nacido prematuro ingresado en una Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal de Guatemala. Rev Hisp CiencSalud. 2023; 9(3):176-182. DOI 10.56239/rhcs.2023.93.671

**Tabla 2.** Alteraciones neuro ecográficas detectadas en los recién nacidos prematuros ingresados a la UCIN neonatal

Hallazgos	7-14 días	15-28 días
Hemorragia grado I	(15) 31%	(9) 17%
Hemorragia grado II	(11) 23%	(2) 4%
Hemorragia grado III	(3) 6%	(1) 2%
Hemorragia grado IV	(5) 10%	(4) 8%
Isquemia	(1) 2%	(0) 0%
Leucomalacia	(9) 19%	(9) 19%
Normal	(4) 8%	(19) 40%
Hidrocefalia	(0) 0%	(4) 8%

Nota: Alteraciones reportadas por ultrasonido transfontanelar realizado en dos fases por rango de edad.

En el grupo de edad de 7 a 14 días, el 70% de los pacientes presentaron como alteración neuro ecográfica hemorragia intraventricular siendo más frecuente la grado I (31%) y 8% tuvieron un ultrasonido normal. A los 15-28 días el 40% reportan ultrasonido normal y se demuestra un nuevo hallazgo: hidrocefalia en el 8% de los recién nacidos.

En orden descendente, las 3 ubicaciones anatómicas más frecuentes de alteraciones neuro ecográficas son intraventricular, periventricular y parenquimatosa (Tabla 3).

**Tabla 3.** Localización anatómica más frecuente de las alteraciones neuro ecográficas en los pacientes estudiados.

Localización anatómica de la lesión cerebral	Porcentaje
Intraventricular	50%
Intraventricular y parenquimatosa	2%
Normal	2%
Parenquimatosa	10%
Periventricular	29%
Periventricular e intraventricular	4%
Periventricular y parenquimatosa	2%

Nota: Hallazgos descritos en el ultrasonido transfontanelar de pacientes ingresados a UCI.

Del 71.4% de los pacientes que resultaron con hemorragia, el 20% se encuentra asociado a otra patología neuro ecográfica como ser leucomalacia e hidrocefalia.

Recién nacidos con peso menor a 2000 gramos representan el 83.67% del total de pacientes con alteración neuro ecográfica; de estos, la mayor población lo representan los neonatos con pesos comprendidos de 1500 a 2000 gramos (46.94%), siendo los únicos con hallazgos de isquemia y calcificaciones. Un recién nacido con peso entre 2000 a 2500 gramos presenta simultáneamente hemorragia, leucomalacia e hidrocefalia (Tabla 4).

Las alteraciones más comunes en los prematuros con edad comprendida entre 7 a 14 días con peso de 1000 a 1500 gramos han sido la hemorragia grado I y grado II que representan el 70.58%; no existiendo hemorragia grado III. En la edad comprendida entre los 15 a 28 días sigue predominando la hemorragia grado I con el 23.53% (Tabla 5).

**Tabla 5.** Prematuros con peso de 1000 a 1500 gramos con hemorragia y leucomalacia, según grupo de edad comprendida entre 7 a 14 días y 15 a 28 días.

Grados de Hemorragia y Leucomalacia	EDAD	
	7 a 14 días	15 a 28 días
Hemorragia grado I	6 (35.29%)	4 (23.53%)
Hemorragia grado II	6 (35.29%)	2 (11.76%)
Hemorragia grado III	0 (0%)	1 (5.88%)
Hemorragia grado IV	1 (5.88%)	1 (5.88%)
Leucomalacia	3 (17.65%)	3 (17.65%)

El 42% de los neonatos además de patología neuro ecográfica presentan síndrome de distrés respiratorio. El 6% no muestran ninguna enfermedad asociada (Tabla 6).



**Tabla 4.** Relación del peso(gr) y alteraciones neuro ecográficas

ALTERACION NEURO- ECOGRAFICA	<1000	1000- 1500	1500- 2000	2000-2500	2500-3000	Total
<b>Hemorragia</b>	1	8	10	4	2	25
Row%	4.00%	32.00%	40.00%	16.00%	8.00%	100.00%
Col%	100.00%	47.06%	43.48%	80.00%	100.00%	51.02%
<b>Hemorragia e hidrocefalia</b>	0	1	2	0	0	3
Row%	0.00%	33.33%	66.67%	0.00%	0.00%	100.00%
Col%	0.00%	5.88%	8.70%	0.00%	0.00%	6.12%
<b>Hemorragia y Leucomalacia</b>	0	3	3	0	0	6
Row%	0.00%	50.00%	50.00%	0.00%	0.00%	100.00%
Col%	0.00%	17.65%	13.04%	0.00%	0.00%	12.24%
<b>Hemorragia, leucomalacia e hidrocefalia</b>	0	0	0	1	0	1
Row%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%
Col%	0.00%	0.00%	0.00%	20.00%	0.00%	2.04%
<b>Isquemia</b>	0	0	1	0	0	1
Row%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%
Col%	0.00%	0.00%	4.35%	0.00%	0.00%	2.04%
<b>Leucomalacia</b>	0	5	6	0	0	11
Row%	0.00%	45.45%	54.55%	0.00%	0.00%	100.00%
Col%	0.00%	29.41%	26.09%	0.00%	0.00%	22.45%
<b>Leucomalacia y calcificaciones</b>	0	0	1	0	0	1
Row%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%
Col%	0.00%	0.00%	4.35%	0.00%	0.00%	2.04%
<b>TOTAL</b>	1	17	23	5	2	48
Row%	2.04%	34.69%	46.94%	10.20%	4.08%	100.00%
Col%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

*Nota:* Datos recolectados de expedientes médicos y clasificados por rango según peso al nacer; Row%: Fila Col%: Columna.

**Tabla 6.** Enfermedades neonatales asociadas a la patología neuro ecográfica existente.

Diagnóstico asociado al ingreso a UCIN	Porcentaje
<b>Síndrome de distrés respiratorio</b>	42%
<b>Síndrome de distrés respiratorio y sospecha de sepsis neonatal</b>	19%
<b>Síndrome de distrés respiratorio y malformación congénita</b>	8%
<b>Sospecha de sepsis neonatal</b>	8%
<b>Asfixia perinatal y síndrome de distrés respiratorio</b>	6%
<b>Ninguno</b>	6%
<b>Asfixia perinatal</b>	4%
<b>Malformación congénita</b>	4%

1. Departamento de  
Pediatria, Hospital de  
Escuintla. Escuintla,  
Guatemala  
a. Pediatra  
b. Neonatóloga  
c. Máster en Nutrición.

Recibido: 30/06/2023

Aprobado: 26/07/2023

Correspondencia:

Carmen Varela Aguilar

Email:

[dracarmenvarela91@gmail.com](mailto:dracarmenvarela91@gmail.com)

ORCID: 0009-0004-5087-3229

Citar como:

Varela CA, Díaz NJ, Posadas SB. Caracterización de las alteraciones neuro ecográficas en el recién nacido prematuro ingresado en una Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal de Guatemala. Rev Hisp CiencSalud. 2023; 9(3):176-182. DOI [10.56239/rhcs.2023.93.671](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.93.671)

1. Departamento de Pediatría, Hospital de Escuintla. Escuintla, Guatemala
  - a. Pediatra
  - b. Neonatóloga
  - c. Máster en Nutrición.

**Recibido:** 30/06/2023

**Aprobado:** 26/07/2023

**Correspondencia:**

Carmen Varela Aguilar

Email:

[dracarmenvarela91@gmail.com](mailto:dracarmenvarela91@gmail.com)

ORCID: 0009-0004-5087-3229

**Citar como:**

Varela CA, Díaz NJ, Posadas SB. Caracterización de las alteraciones neuro ecográficas en el recién nacido prematuro ingresado en una Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal de Guatemala. *Rev Hisp CiencSalud.* 2023; 9(3):176-182. DOI [10.56239/rhcs.2023.93.671](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.93.671)

**Discusión**

Durante el período estudiado, el 6.7% de los pacientes prematuros presentaron alteraciones neuroecográficas, coincidiendo con la incidencia del 6.1% reportada por Cervantes-Ruiz<sup>7</sup> en su artículo sobre Hemorragia Intraventricular en recién nacidos pretérmino en Ciudad de México.

De los 711 prematuros nacidos en el Hospital Nacional de Escuintla, el 35% requirió ingreso a la unidad de cuidado intensivo, y de este grupo, el 48% mostró hallazgos patológicos en la ecografía transfontanelar. Esta proporción se asemeja al 48.8% reportado por Villagrasa<sup>8</sup> en su investigación sobre la transfusión de plaquetas en neonatos.

En cuanto al género, estudios anteriores han revelado que los neonatos varones presentan con mayor frecuencia hallazgos neuroecográficos patológicos. Nuestro estudio respalda esta tendencia, con un 56% de los pacientes siendo varones, similar al 57% indicado por Villagrasa<sup>8</sup>, pero superando el 52.59% informado por Curto<sup>11</sup> y el 69% de Glauco Valdivieso<sup>9</sup>. Por otro lado, Segovia Morales<sup>12</sup>, en un estudio en Colombia, encontraron una incidencia del 59.1%.

La hemorragia intraventricular (HIV) se destaca como una de las alteraciones neuroecográficas más comunes. En nuestro estudio, la incidencia de HIV fue del 52%, superando la literatura revisada<sup>8,11,12</sup>. Los grados de HIV mostraron un mayor porcentaje en los 7 a 14 días de vida, con el grado I representando el 31%, grado II el 23%,

grado III el 6%, y grado IV el 10%.

Un factor de riesgo significativo para la HIV fue la transfusión de hematíes, siendo 6.7 veces más probable el fallecimiento de un recién nacido pretérmino transfundido durante los primeros 10 días de vida, según lo demostrado por Curto Siman<sup>8</sup>. En nuestro estudio, el 56% de los prematuros fueron transfundidos, cifra superior a las reportadas por Curto Siman (33.7%)<sup>8</sup> y Villagrasa<sup>11</sup>(37.2%).

La ventilación mecánica fue necesaria en el 96% de nuestros pacientes, con un promedio de 17 días de asistencia. Estas cifras son más elevadas en comparación con otros estudios, llamando a la reflexión sobre las indicaciones del uso de ventilación mecánica convencional y la consideración de otros métodos de asistencia ventilatoria.

El uso de aminas vasoactivas se observó en un 81% de nuestros pacientes, en contraste con el 13.6% reportado en otro estudio<sup>12</sup>. Mantener una presión arterial constante se revela esencial para reducir el riesgo de HIV, y la inestabilidad hemodinámica aumenta la probabilidad de sangrado intraventricular.

En relación con la sepsis neonatal, se observó en el 8% de los casos, en comparación con el 2.96% en el estudio de Curto<sup>8</sup> y el 71.9% informado por Cervantes-Ruiz<sup>7</sup>.

A pesar de que Cervantes-Ruiz<sup>7</sup> y colaboradores no encontraron una asociación estadísticamente significativa entre el puntaje de Apgar y la HIV, en

1. Departamento de Pediatría, Hospital de Escuintla. Escuintla, Guatemala
  - a. Pediatra
  - b. Neonatóloga
  - c. Máster en Nutrición.

**Recibido:** 30/06/2023

**Aprobado:** 26/07/2023

#### Correspondencia:

Carmen Varela Aguilar

Email:

[dracarmenvarela91@gmail.com](mailto:dracarmenvarela91@gmail.com)

ORCID: 0009-0004-5087-3229

#### Citar como:

Varela CA, Díaz NJ, Posadas SB. Caracterización de las alteraciones neuro ecográficas en el recién nacido prematuro ingresado en una Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal de Guatemala. *Rev Hisp CiencSalud.* 2023; 9(3):176-182. DOI [10.56239/rhcs.2023.93.671](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.93.671)

nuestro estudio, el 81% de los recién nacidos alcanzaron un puntaje entre 7 y 10 al quinto minuto, resaltando la importancia de considerar múltiples factores en la evaluación de la salud neonatal.

#### Financiamiento

Autofinanciado

#### Conflictos de interés

Las autoras niegan tener conflictos de interés

#### Referencias Bibliográficas

1. Domínguez Dieppa F. La prematuridad: un problema pendiente de solución. *Rev Cubana Pediatr.* 2021 [citado 18 Abr 2022]; 93(1). Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1435/825>.
2. Nelson KB, Lynch JK. Stroke in newborn infants. *Lancet Neurol.* 2004 [citado 18 Abr 2022]; 3(3):150-8. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lanewr/article/PIIS1474-4422\(04\)00679-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanewr/article/PIIS1474-4422(04)00679-9/fulltext).
3. López-Azorín M, Ybarra M, Cabañas F. Ecografía cerebral en neonatos. *An Pediatr Contin.* 2012;10(4):228-33.
4. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Boletín de la semana epidemiológica. Guatemala. 2020. p. 8.
5. Tovar Chavez PJ. Hemorragia Intracraneal en Recién Nacidos Pretérmino, Menores de 2000 Gramos. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2018 [citado 3 Oct 2022]. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_10720.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_10720.pdf).
6. Chilin Urizar MF. Prevalencia de Hemorragia Intraventricular en Recién Nacidos Prematuros con Bajo Peso, Muy Bajo Peso, y Extremadamente Bajo Peso al Nacer. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2016 [citado 3 Oct

2022]. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_10140.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_10140.pdf).

7. Cervantes-Ruiz M, Rivera-Rueda M, Yescas-Buendía G, Villegas-Silva R, Hernandez-Pelaez G. Hemorragia intraventricular en recién nacidos pretermino en una Unidad de Tercer Nivel en la Ciudad de México. 2012;26(1):12-18.
8. Villagrasa P, Rojas de Pablo T. Transfusión de plaquetas en el neonato, ¿transfundimos demasiado? [citado 2 May 2022]. Disponible en: <https://zaguan.unizar.es/record/70382/files/TAZ-TFM-2017-787.pdf>.
9. Valdivieso G, Ramirez JC. Factores asociados a Hemorragia Intraventricular en Neonatos Prematuros en el Hospital Regional Docente de Trujillo, Diciembre 2011 a Diciembre 2013. *Horiz Med.* 2015;15(2):19-26.
10. Cabañas F, Pellicer A. Lesión cerebral en el niño prematuro. 2008 [citado 26 Abr 2022]. Disponible en: <https://www.seneo.es/images/site/publicaciones/congresos/1999/ponencab.pdf>.
11. Curto Siman B. Hemorragia intraventricular del recién nacido prematuro y su relación con la transfusión de concentrado de hematíes [citado 2 May 2022]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10366/135772>.
12. Segovia M, Latorre J, Hernandez J. Hemorragia intraventricular en niños pretermino incidencia y factores de riesgo. Un estudio de corte transversal. *MedUNAB.* 2003;6(17):57-62.
13. Lopez-Azorin M, Ybarra M, Cabañas F. Ecografía cerebral en neonatos. 2012;10(4):228-233.