

**DOI:** 10.26820/recimundo/5.(3).sep.2021.387-396

**URL:** <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1286>

**EDITORIAL:** Saberes del Conocimiento

**REVISTA:** RECIMUNDO

**ISSN:** 2588-073X

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Artículo de revisión

**CÓDIGO UNESCO:** 32 Ciencias Médicas

**PAGINAS:** 387-396



## Síntomas y riesgos de una encefalopatía neonatal

Symptoms and risks of neonatal encephalopathy

Sintomas e riesgos de encefalopatía neonatal

Nidia Esperanza Macias Cedeño<sup>1</sup>; Manuel Antonio Salazar Zambrano<sup>2</sup>; Vanessa Priscila Rodríguez Ortiz<sup>3</sup>;  
Viviana Marianela Quiroz Villafuerte<sup>4</sup>

**RECIBIDO:** 10/08/2021 **ACEPTADO:** 15/08/2021 **PUBLICADO:** 28/09/2021

1. Especialista en Gerencia y Planificación Estratégica en Salud; Licenciada en Enfermería; Universidad Técnica de Manabí; Portoviejo, Ecuador; [nidia.macias@utm.edu.ec](mailto:nidia.macias@utm.edu.ec) -[niprochema@hotmail.com](mailto:niprochema@hotmail.com); <https://orcid.org/0000-0003-4940-2302>
2. Especialista en Orientación Familiar Integral; Licenciado en Ciencias de la Educación Especialización Química y Biología; Hospital Verdi Cevallos Balda; Docente Medio Tiempo Universidad Técnica de Manabí; Portoviejo, Ecuador; [manuelsalazarzambrano1976@gmail.com](mailto:manuelsalazarzambrano1976@gmail.com); <https://orcid.org/0000-0002-5669-5636>
3. Médico Cirujano; Médico Residente; Hospital Rafael Rodríguez Zambrano, Manta, Ecuador; [vane\\_rodriguez89@hotmail.com](mailto:vane_rodriguez89@hotmail.com); <https://orcid.org/0000-0003-0557-4276>
4. Licenciada en Enfermería; Máster universitario en Gestión de la seguridad clínica del paciente y calidad de la atención sanitaria; Universidad Estatal del Sur de Manabí; Jipijapa, Ecuador; [viviana.quiroz@unesum.edu.ec](mailto:viviana.quiroz@unesum.edu.ec); <https://orcid.org/0000-0002-6587-9760>

### CORRESPONDENCIA

Nidia Esperanza Macias Cedeño

[nidia.macias@utm.edu.ec](mailto:nidia.macias@utm.edu.ec)

Portoviejo, Ecuador

## RESUMEN

La encefalopatía neonatal esta referida a una multiplicidad clínica de síntomas neurológicos que pueden ir desde cambios en el estado mental, irritabilidad, hipotonía, movimientos anormales, mala alimentación, disminución de los reflejos primitivos, hasta convulsiones y coma. Es un síndrome de disfunción del sistema nervioso central que perjudica a neonatos 35 o más semanas de gestación. Aunque en principio se creyó que su etiología era por eventos hipóxico-isquémicos, y por ello se denominó encefalopatía hipóxico-isquémica, ya se tiene claro que esta condición es multicausal. El objetivo de esta investigación es revisar y referir literatura actualizada con la cual exponer sobre los síntomas y factores de riesgo de la encefalopatía neonatal. Por ello, se desarrolló un estudio de diseño bibliográfico, en el marco de una metodología de revisión. En los resultados se presenta como evidencia, varias interpretaciones y extractos literales de tratadistas que explican y caracterizan los signos y riesgos de la encefalopatía neonatal. En definitiva, los síntomas y signos de la encefalopatía neonatal pueden oscilar de leves a graves, conforme a la causa y severidad del daño cerebral, mientras que los factores de riesgo asociados, básicamente corresponderán a los perinatales y prenatales; pudiendo éstos últimos subdividirse también entre los maternos y fetales.

**Palabras clave:** Reflejos primitivos, disfunción neurológica, asfisia aguda fetal, leucomalacia periventricular, taquicardia/bradicardia.

## ABSTRACT

Neonatal encephalopathy is referred to a multiplicity of clinical neurological symptoms that can range from changes in mental status, irritability, hypotonia, abnormal movements, poor diet, decreased primitive reflexes, to seizures and coma. It is a syndrome of central nervous system dysfunction that affects neonates 35 or more weeks of gestation. Although at first it was believed that its etiology was due to hypoxic-ischemic events, and for this reason it was called hypoxic-ischemic encephalopathy, it is already clear that this condition is multicausal. The objective of this research is to review and refer updated literature with which to discuss the symptoms and risk factors of neonatal encephalopathy. For this reason, a bibliographic design study was developed, within the framework of a review methodology. In the results, several interpretations and literal extracts from writers are presented as evidence that explain and characterize the signs and risks of neonatal encephalopathy. In short, the symptoms and signs of neonatal encephalopathy can range from mild to severe, depending on the cause and severity of brain damage, while the associated risk factors will basically correspond to the perinatal and prenatal ones; the latter can also be subdivided into maternal and fetal ones.

**Keywords:** Primitive reflexes, neurological dysfunction, acute fetal asphyxia, periventricular leukomalacia, tachycardia / bradycardia.

## RESUMO

A encefalopatia neonatal se refere a uma multiplicidade de sintomas neurológicos clínicos que podem variar de mudanças no estado mental, irritabilidade, hipotonia, movimentos anormais, dieta pobre, diminuição dos reflexos primitivos, convulsões e coma. É uma síndrome de disfunção do sistema nervoso central que afeta neonatos com 35 ou mais semanas de gestação. Embora a princípio se acreditasse que sua etiologia fosse decorrente de eventos hipóxico-isquêmicos, por isso foi denominada encefalopatia hipóxico-isquêmica, já está claro que essa condição é multicausal. O objetivo desta pesquisa é revisar e consultar a literatura atualizada para discutir os sintomas e fatores de risco da encefalopatia neonatal. Por este motivo, foi desenvolvido um estudo de desenho bibliográfico, no âmbito de uma metodologia de revisão. Nos resultados, várias interpretações e extratos literais de escritores são apresentados como evidências que explicam e caracterizam os sinais e riscos da encefalopatia neonatal. Em suma, os sintomas e sinais da encefalopatia neonatal podem variar de leves a graves, dependendo da causa e da gravidade do dano cerebral, enquanto os fatores de risco associados corresponderão basicamente aos perinatais e pré-natais; os últimos também podem ser subdivididos em maternos e fetais.

**Palavras-chave:** Reflexos primitivos, disfunção neurológica, asfisia fetal aguda, leucomalácia periventricular, taquicardia / bradicardia.

### Introducción

“La encefalopatía neonatal es una condición heterogénea que resulta de una serie de trastornos que comprometen la función del sistema nervioso central (SNC) durante los primeros días después del nacimiento” (Russ, 2021)

El síndrome de disfunción neurológica que perjudica a neonatos gestados por 35 o más semanas, es lo que se define como encefalopatía neonatal (EN). Se estiman de 1 a 3 casos de EN por cada 1000 nacidos vivos. La dificultad en iniciar o mantener la respiración, las crisis epilépticas y el deterioro del nivel de la conciencia es lo que determina su cuadro clínico; sin embargo, otras características propias que le siguen son: alteraciones en el tono muscular y los reflejos primitivos.

La causa más reconocida de encefalopatía neonatal son los eventos hipóxico-isquémicos periparto (también llamados eventos centinela), los cuales sólo pueden identificarse en un 15-30% de los casos. Una serie de factores pueden estar implicados en el origen de la encefalopatía neonatal, por lo que la historia materna, los hallazgos de los exámenes auxiliares y los antecedentes obstétricos y factores anteparto e intraparto deben ser cuidadosamente evaluados para comprenderlo. (Medina, Alvarado, Ticona, & Valeriano, 2019, pág. 40)

Los síntomas de EN elementalmente consisten en: reflejos frenados, tono muscular deficiente, mala alimentación, convulsiones y dificultad para respirar.

Todas estas cuestiones son signos de disfunción del sistema nervioso central, que muestra que el área del cerebro responsable de regular los reflejos básicos ha sufrido una lesión. Por lo general, la causa es la hipoxia o falta de oxígeno. (Encefaloptía, 2021)

La incidencia es 1.5 (95% CI 1.3 a 1.7) pero oscila entre el 1-8 y 25 de cada 1000 recién nacidos en los países desarrollados y en desarrollo, respectivamente. No existen diferencias significativas entre sexos, razas o grupos étnicos. (Papazian, 2018, p. 37)

En cuanto al pronóstico, si el estadio uno dura <24 horas y no progresa a estadio dos, el resultado neurológico puede ser normal. En estadio dos el pronóstico es bueno si las manifestaciones clínicas desaparecen y el electroencefalograma (EEG) es normal al quinto día. En estadio tres, alta mortalidad y un 50% de los que sobreviven presentan secuelas. (Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud - OPS/OMS, Representación Guatemala, 2014, p. 452)

El objetivo del presente estudio es el de compendiar información actualizada que contenga criterios médicos y científicos entorno al tema de la encefalopatía neonatal, sus síntomas (signos) y factores de riesgos. En tal sentido, se adelantará una investigación de diseño bibliográfico, adaptada a una metodología de revisión, a fines de referir diversos criterios expertos con los cuales exponer la temática planteada.

A continuación, se explicará el método de estudio aplicado, para luego proseguir con los resultados obtenidos tras la misma y al final aportar las conclusiones derivadas de toda la evidencia encontrada.

### Materiales y Métodos

Al considerar que el objetivo pretendido con del presente estudio no es más que hallar contenidos y fuentes informativas científicas y académicas vigentes, en base a las cuales poder efectuar una aproximación al tema: Síntomas y riesgos de una encefalopatía neonatal, se decide desarrollar una investigación de diseño bibliográfico, en el marco de una metodología de revisión bibliográfica.

El acceso a las fuentes informativas inspeccionadas se efectuó a principios de septiembre del corriente, principalmente, mediante el uso de computadoras con conexión a internet; no obstante, igualmente se consideró la revisión de publicaciones hechas en formato físico, incluidos: impresiones y materiales audiovisuales; así como también otras aportaciones hechas por tratadistas mediante intercambios interlocutorios.

Mediante el uso de la internet, se pudo consultar en varios tipos de plataformas digitales (repositorios institucionales, buscadores especializados y sitios web), tales como: BVS, PubMed, Scopus, Base, SciELO, Researchgate, Dialnet y otros; en los que se experimentó con formulaciones o ecuaciones de búsqueda de elaboración propia, logradas mediante la conjugación de palabras claves y de operadores lógicos (o booleanos). Entre las expresiones de búsqueda usadas estuvieron:

1. "Encefalopatía neonatal" OR Encefalopatía neonat\*; y,
2. Encefalopatía neonatal~ AND síntomas AND riesgos.

La cantidad de resultados obtenidos en dicho proceso se consideró suficiente para alcanzar el objetivo propuesto, sin embargo, por la suma y variedad de los mismos, se estimó necesario aplicar algunos criterios de refinamiento, conforme a su disponibilidad en cada plataforma de pesquisa, a fines de seleccionar definitivamente solo las fuentes que facilitaran y sustentaban el discernimiento de la temática planteada. Algunos de filtros aplicados correspondieron a parámetros de periodos de publicación, dentro de los últimos 10 años; de idioma, español e inglés; tipo de acceso, completo (preferiblemente); área investigativa, Medicina Humana y Ciencias de la Salud; tipo de estudio: revisiones sistemáticas, estudios de cohorte, reportes de casos o de controles, ensayos clínicos, guías de práctica clínica; libros y secciones de libros (capítulos

y tomos), e-books, protocolos, consensos, manuales, boletines informativos, tesis de grado, posgrado o doctorado, informes, planes y proyectos, entre otras clases de recursos bibliográficos formales. También se procuró que, cualquiera de los recursos antes mencionados, estuviesen producidos, avalados o promovidos por instituciones, entes, organizaciones, sociedades o asociaciones de profesionales en el área de la salud o medicina humana, de carácter público o privado, nacionales, internacionales o multilaterales.

Para finalizar este apartado, es importante señalar que se descartó tanto aquel contenido que resultó estar repetido (duplicado) por haberse encontrado en un proceso de búsqueda previo, como también el que se distinguió como editoriales o cartas editoriales, anotaciones académicas y otros tipos de materiales bibliográficos de escaso valor científico, con bajo nivel de evidencia o aportado por tratadistas sin acreditación en el área de ciencias de la salud o medicina humana.

## Resultados

Desde el punto de vista funcional, en los neonatos nacidos a término o cercanos al término, se ha descrito un síndrome clínico conocido como encefalopatía neonatal (EN), que se caracteriza por la presencia de una disfunción neurológica significativa durante la primera semana de vida. Inicialmente se pensó que este cuadro tenía una etiología hipóxico-isquémica, razón por la cual se le denominó encefalopatía hipóxicoisquémica (EHI), pero estudios posteriores demostraron que se trata de un síndrome multicausal, en el que la asfixia o hipoxia-isquemia constituye solo una de sus causas, por lo que se sugirió denominar al cuadro EN. (Robaina, Santiago, Riesgo, & Rodríguez, 2013, pág. 52)

"La encefalopatía neonatal describe una constelación clínica de síntomas neurológi-

cos que pueden incluir cambios en el estado mental, desde irritabilidad hasta coma, hipotonía, movimientos anormales, mala alimentación, disminución de los reflejos primitivos y convulsiones.” (Russ, 2021)

Según Novoa et al. (2017), la previsión y el temprano diagnóstico de la alteración del intercambio placentario-fetal, se ubica entre los principales objetivos en la obstetricia y neonatología, debido a que ello representa un de las formas de minimizar la morbimortalidad neonatal. Estos expertos explican que la asfixia aguda fetal desencadena una serie de inconvenientes que finalmente pueden derivar en un daño neurológico o fallecimiento; esto es lo que en RN de término o pretérmino se entiende como una Encefalopatía Hipóxico Isquémica (EHI).

La mayoría de los fetos expuesto a hipoxia aguda se recuperarán de manera rápida con pronóstico favorable y libre de secuelas, pero un porcentaje se va a ver comprometido evolucionando con EHI. Las consecuencias neurológicas de ésta son variadas y pueden afectar el área motora, sensorial, cognitiva y conductual del sujeto. La intervención precoz durante el trabajo de parto es crucial para estos pacientes.

[...] Es importante especificar que el diagnóstico de EHI no es aplicable para neonatos prematuros debido a que en estos pacientes la lesión estructural debido a la asfixia es principalmente periventricular y se expresa como leucomalacia periventricular. En los RN de términos o cercanos a término el fenómeno hipóxico cerebral afecta la zona cortical y subcortical, expresándose clínicamente como Encefalopatía Hipóxico Isquémica. (pág. 52)

Aunque la EN sea originada más frecuentemente por eventos hipóxico-isquémicos, siendo de hecho la EHI como la principal causa de EN (Sanabria et al., 2019), vale la pena tener presente que, también es posible que la EN pueda derivar de otras cau-

sas, tales como:

- Infecciosas;
- Vasculares (accidente cerebrovascular isquémico arterial perinatal / AIS, por sus siglas en inglés; Trombosis de Seno Venoso Cerebral / cVST, por sus siglas en inglés; Hemorragia Intracraneal / ICH, por sus siglas en inglés);
- Metabólicas (Alteraciones metabólicas transitorias, Errores congénitos del metabolismo);
- Toxicidad / Relacionada con la Medicación;
- Convulsiones / Epilepsia (Convulsiones sintomáticas agudas, Epilepsia de inicio neonatal);
- Malformaciones cerebrales congénitas. (Russ, 2021)

### Síntomas o manifestaciones clínicas

Básicamente, los signos y síntomas en la EN pueden ser: problemas respiratorios, problemas de alimentación, reflejos deprimidos, tono muscular bajo o alto y convulsiones. (HIE Help Center, 2017)

Ambalavanan & Carlo, 2015 referidos por Echeverría Castañeda, (2020) manifiestan acerca de los síntomas de la EHI en neonatos que, estos se desarrollan durante unos días por lo que es importante realizar exploraciones neurológicas seriadas. Durante las primeras horas después de un cuadro los neonatos tienen un nivel de conciencia deprimido, presentan respiración periódica con apnea o bradicardia, pero las funciones de los nervios craneales no suelen afectarse y las respuestas pupilares y los movimientos oculares espontáneos están intactos. Las convulsiones son frecuentes en caso de lesión extensa y la hipotonía también es una manifestación inicial. (p. 40)

Para Papazian, (2018) las manifestaciones de la encefalopatía hipóxico-isquémica (EHI) neonatal incluyen:



...alteraciones del nivel de conciencia con o sin convulsiones, dificultad para iniciar y mantener la respiración, el tono muscular y los reflejos primitivos y de estiramiento muscular, Apgar  $\leq 5$  a los 5 y 10 minutos, acidemia en la arteria umbilical fetal o neonatal ( $\text{pH} \leq 7$  o déficit de bases  $\geq 12 \text{ mol/l}$ , o ambos) y presencia de anomalías sistémicas principalmente renales, hepáticas, hematológicas y cardíacas, ya sea en forma aislada o combinada. (Papazian, 2018, pág. 36)

Los signos y síntomas en neonatos nacidos a término con encefalopatía icterica (Kernícterus, encefalopatía por bilirrubina) pudieran ser: letargo, escasa alimentación y vómitos, y posteriormente, es posible que sean determinados opistótonos, con crisis oculógiras, con convulsiones e incluso podría derivar en la muerte. Esta misma patología no causa signos o síntomas clínicos reconocibles en los RN pretérmino. (Dysart, 2018)

En este mismo sentido, se logra extraer otra clasificación de síntomas, según la fase en que se encuentre la encefalopatía bilirrubínica, que serían:

Fase temprana:

- Ictericia extrema
- Ausencia del reflejo de sobresalto
- Alimentación o succión deficiente
- Somnolencia extrema (letargo) y bajo tono muscular (hipotonía)

Fase media:

- Llanto Agudo.
- Irritabilidad.
- Puede presentar espalda arqueada con cuello hiperextendido hacia atrás, tono muscular alto (hipertonía).
- Mala alimentación.

Fase tardía:

Estupor o coma.

- Inapetencia.
- Llanto agudo.
- Rigidez muscular, espalda arqueada marcada con cuello hiperextendido hacia atrás.
- Convulsiones. (Enciclopedia Médica A.D.A.M., 2019)

### Factores de riesgo

La asfixia perinatal, conforme al “Protocolo de Atención al Recién Nacido con Asfixia Perinatal y Encefalopatía Hipóxico-Isquémica” publicado en 2018 por el Ministerio de Salud Pública de República Dominicana, es habitualmente relacionada a causas obstétricas, y éstas pueden darse tanto en el periodo de parto como en el de intraparto. Los factores de riesgo que figuran durante el parto son: hipertensión arterial, toxemia del embarazo, anemia, isoinmunización, hemorragia aguda, placenta previa, infección materna, diabetes, ruptura prematura de membranas, circular apretada de cordón y gestación posttérmino; y por otra parte, las variables intraparto pueden ser: distocia de presentación, trabajo de parto prolongado, ruptura uterina, desprendimiento prematuro de placenta, hipotonía o hipertonía uterina y prolapso de cordón. Igualmente, la alteración en la vitalidad fetal (taquicardia o bradicardia) y la presencia de meconio en el líquido amniótico, están incluidos como agentes desencadenantes, así como también el sufrimiento fetal agudo, confirmado por cualquier método, y el perfil biofísico bajo. (Ministerio de Salud Pública de República Dominicana, 2018, pág. 12)

La guía de práctica clínica (GPC) para la Encefalopatía hipóxica isquémica (EHI) del recién nacido, recientemente publicada por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2019), incluye aspectos preventivos que cubren la atención de recién nacidos diagnosticados con EHI, de edad gestacional mayor a 35 semanas y con sospecha o confirmación de asfixia perinatal. Uno de los componentes previsivos de gran impor-

tancia son los factores de riesgo de esta patología, los cuales dicha guía los presenta en dos tipos: prenatales y natales. Dentro de los factores de riesgo prenatales tenemos, los maternos y los fetales (ver Tabla 1). Asimismo, recomienda como punto de buena práctica “identificar factores de riesgo prenatales y natales en la historia clínica como un evento centinela, los que permitirá determinar el riesgo de una posible reanimación en el recién nacido”. (p. 21, 22)

**Tabla 1.** Factores de riesgo de encefalopatía hipóxica isquémica neonatal.

Prenatales		Natales
Maternos	Fetales	
Pre eclampsia o eclampsia. Hipertensión arterial materna. Diabetes Gestacional. Primigesta.	Oligohidramnios. Polihidramnios. Macrosomía fetal. Restricción del crecimiento.	Corioamnionitis. Parto por cesárea de emergencia. Anestesia general. Parto asistido con fórceps o ventosas. Trabajo de parto prolongado. Distocia de hombros. Terapia materna con magnesio.
Embarazo múltiple. Anemia fetal. Fiebre materna.	Líquido meconial. Hidropesía fetal. Malformaciones o anomalías fetales significativas.	Administración de narcóticos a la madre dentro de las 4 horas previas al parto. Presentación de nalgas u otra presentación anormal. Líquido meconial. Desprendimiento de placenta. Hemorragia feto-materna. Compresión del cordón umbilical. Inserción del cordón velamentosa.
Control prenatal deficiente.		

Nota: Adaptado del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, (2019).

En 2014, la representación de guatemalteca de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), publicó una Guía para el manejo integral del recién nacido grave, y en ella se mencionan los siguientes factores de riesgo de encefalopatía hipóxico isquémica:

- Diabetes materna
- Hipertensión inducida por el embarazo
- Prematurez y/o RCIU
- Hipotensión/choque materno (por ejemplo: hemorragias severas)
- Insuficiencia o desprendimiento placentario
- Período expulsivo prolongado (distocias)
- Prolapso del cordón
- Enfermedades metabólicas

- Factores genéticos
- Drogas (maternas y fetales). (OPS/OMS, 2014, pág. 451)

En el estudio de Lomas (2018); que consistió en identificar cuáles habían sido los factores de riesgo para el diagnóstico de 90 casos de EHI en RN ingresados entre julio y diciembre (ambos inclusive) de 2017 en el Hospital General Guasmo Sur de Ecuador, mediante la compilación y análisis de sus historias clínicas; se deja ver que la ruptura prematura de membrana (PROM, por sus siglas en inglés), la preeclampsia, el líquido teñido y el parto expulsivo prolongado resultaron ser los factores de riesgo de mayor frecuencia. Entre los factores menos comunes estuvieron: oligohidramnios (líquido amniótico bajo), hidropesía, desprendi-

miento placentario, sangrado transvaginal, sufrimiento fetal, politraumatismos, uso de drogas, VPH y sepsis.

Medina et al. (2019) también destacaron que, actualmente hay estudios en los que se considera la corioamnionitis y la funisitis como otros factores que pudieran acarrear una EN y la consecuente lesión cerebral. Además, sustentan que éstos mismos factores (la inflamación de la placenta, membranas y/o cordón umbilical, respectivamente), también son precursores típicos en los casos de depresión al nacer y puntajes bajos de Apgar. Igualmente detallaron que existe literatura médica en la que se ha demostrado la correlación entre la incidencia de tales factores y la discapacidad manifiesta en el RN a término, elevándose cuatro veces más el riesgo para parálisis cerebral, principalmente. De manera distinta a ocurrido en la población de RN prematuros, puesto que no hay evidencia sólida con la cual pueda sostenerse una analogía similar.

Existe evidencia de que la inflamación uteroplacentaria en animales de experimentación puede producir activación de la respuesta inflamatoria cerebral, traducida como activación de microglia, activación de macrófagos y muerte neuronal. En el recién nacido de término, la presencia de señales inflamatorias procedentes de la placenta y/o membranas produce a su vez una respuesta inflamatoria fetal que puede acompañarse de encefalopatía aguda de diverso grado, que puede ser clínicamente similar a la producida por hipoxia-isquemia intra-parto.

La respuesta inflamatoria cerebral sería el proceso intermediario entre el mecanismo inflamatorio de la placenta y/o cordón y el origen de la lesión cerebral y puede ser demostrada en las neuroimágenes en la primera semana de vida. Esta afectación tiene predilección por la sustancia blanca cerebral.

El mecanismo de lesión cerebral mediado por la infección placentaria es aún incierto. Se postula que (a) la elevada presencia de citocinas fetales puede causar daño directo al cerebro fetal (respuesta inflamatoria fetal), (b) que la inflamación de las membranas puede llevar a una interrupción del intercambio gaseoso, que resulta en injuria de tipo hipóxico-isquémico en el feto, (c) que la fiebre materna aumenta la temperatura central fetal, la cual a su vez es dañina para el cerebro en desarrollo, y (d) que la infección materna lleva a infección fetal directa del cerebro y las meninges (meningoencefalitis bacteriana), aunque esta afección es muy infrecuente.

A medida que el feto llega al término, las zonas de perfusión limitada cambian desde el área periventricular a la corteza cerebral y los ganglios de la base. Cuando existe un evento centinela grave (asfixia aguda casi total), como en el caso del desprendimiento de la placenta o el prolapso de cordón, se produce injuria en las zonas metabólicamente más activas del cerebro, es decir, los tálamos, los ganglios basales y algunos núcleos del tronco cerebral, con el subsiguiente cuadro de encefalopatía neonatal evidente clínicamente. Cuando no existe dicho evento (asfixia parcial prolongada), la injuria ocurre en forma más silente, con un cuadro clínico menos obvio que sólo se manifiesta después del nacimiento y tiene una evolución variable. (Medina et al., 2019, págs. 43-44)

## Conclusión

Sobre la base de las fuentes de datos utilizadas en este estudio, es posible deducir que:

- Los síntomas y signos de una EN pueden consistir principalmente en: problemas respiratorios, problemas de alimentación, reflejos deprimidos, tono muscular bajo o alto y convulsiones; sin embargo, ha de tenerse siempre presente que es-



tos pueden variar según la causa (tipo) de la EN y el daño neurológico en sí.

- Los factores de riesgo mencionados por los expertos antes citados se agrupan, por una parte, los prenatales (preparto), que a su vez se agrupan entre maternos y fetales; y por la otra los natales (intraparto). Claro también debe tenerse que, según cada tipo de EN, habrán determinados factores de riesgo característicos.

Por último, vale agregar que, un adecuado control del embarazo es un requisito para eliminar una buena parte de los riesgos que pueden influir sobre el resultado perinatal y la asfixia; hasta el momento se cree que lo ideal es que una embarazada tuviera muchos contactos con el sistema de salud para tener una monitorización continua de todas las variables fisiológicas del embarazo y en caso de alguna desviación de inmediato tomar las medidas correctivas pertinentes.

### Bibliografía

- Dysart, K. (diciembre de 2018). Temas Médicos\ Pediatría\Trastornos metabólicos, electrolíticos y tóxicos en recién nacidos\Encefalopatía Ictérica (Kernícterus). Recuperado el 19 de septiembre de 2021, de Sitio web: Manual MDS [Español]: <https://www.msmanuals.com/es-ve/professional/SearchResults?query=encefalopat%C3%ADa&page=2>
- Echeverría Castañeda, A. (2020). Características clínicas y diagnósticas en neonatos con Encefalopatía Hipóxico Isquémica. Trabajo de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Oriente Médico Cirujano, Chiquimula. Recuperado el 16 de Septiembre de 2021, de <http://www.repositorio.usac.edu.gt/15118/1/19%20MC%20TG-3584-Echeverr%C3%ADa.pdf>
- Enciclopedia Médica A.D.A.M. (17 de mayo de 2019). Enciclopedia médica\Encefalopatía bilirrubínica: MedlinePlus. Recuperado el 08 de septiembre de 2021, de Sitio web: [medlineplus.gov \[Español\]: https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007309.htm](https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007309.htm)
- HIE Help Center. (2017). Acerca de HIE¿Qué es la Encefalopatía Hipóxico-Isquémica (EHI)? HIE Help Center. Recuperado el 09 de septiembre de 2021, de Sitio web: [hiehelpcenter.org: https://hiehelpcenter.org/espanol/encefalopatia-hipoxico-isquemica/](https://hiehelpcenter.org/espanol/encefalopatia-hipoxico-isquemica/)
- Lomas, J. (2018). Resultdos y Discusión. Factores de riesgo de encefalopatía hipóxico isquémica en neonatos del Hospital General Guasmo Sur 2017, Unico, 81 pp. Guayaquil, Ecuador: |Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina. Recuperado el 09 de Septiembre de 2021, de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/30977>
- Medina, M., Alvarado, R., Ticona, M., & Valeriano, E. (2019). Encefaloptía neonatal de origen inflamatorio-infeccioso. Reporte de caso y revisión de la literatura. Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal, 8(2), 40-44. Recuperado el 09 de septiembre de 2021, de <https://investigacion-maternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/152/156>
- Ministerio de Salud Pública de República Dominicana. (junio de 2018). repositorio\ Ministerio de Salud Pública de República DOminicna. Recuperado el 08 de septiembre de 2021, de Sitio web: [msp.gob.do: https://repositorio.msp.gob.do/bitstream/handle/123456789/893/Protocolo%20de%20Atencion%20al%20Recien%20Nacido%20con%20Asfixia%20Perinatal%20y%20Encefalopatia%20Hipoxico-Isquemica.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.msp.gob.do/bitstream/handle/123456789/893/Protocolo%20de%20Atencion%20al%20Recien%20Nacido%20con%20Asfixia%20Perinatal%20y%20Encefalopatia%20Hipoxico-Isquemica.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2019). Encefalopatía hipóxico isquémica del recién nacido. Guía de Práctica Clínica (GPC), Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Dirección Nacional de Normatización-MSP, Quito. Recuperado el 11 de Septiembre de 2021, de [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc\\_ehirn2019.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc_ehirn2019.pdf)
- Novoa, J., Santos, M., Latorre, R., Insunza, Á., Sakovets, I., Yamamoto, M., & Paiva, E. (Febrero de 2017). ¿Es posible disminuir la Incidencia de Encefalopatía Hipóxico Isquémica? Revista chilena de obstetricia y ginecología, 82(1), 51-57. doi:10.4067/S0717-75262017000100007
- OPS/OMS. (2014). Guía para el manejo integral del recién nacido grave. Guía, Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) / Representación Guatemala, Oficina Regional para las Américas. Recuperado el 08 de Septiembre de 2021, de <https://www.paho.org/gut/dmdocuments/Guia%20para%20el%20manejo%20integral%20del%20recien%20nacido%20grave.pdf>
- Papazian, O. (2018). Encefalopatía Hipóxico-Isquémica Neonatal. Medicina, 78(2), 36-41. Recuperado el 05 de Septiembre de 2021, de <https://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol78-18/>

s2/36-41-S.II-7-Papazian-Neurologi%CC%81a-D.pdf

Robaina, G., Santiago, A., Riesgo, S., & Rodríguez, N. (2013). Epidemiología de la encefalopatía neonatal en un hospital de tercer nivel en Cuba. *Revista Cubana de Pediatría*, 85(1), 51-65. Recuperado el 09 de septiembre de 2021, de <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v85n1/ped06113.pdf>

Russ, J. (marzo de 2021). *guiasn\Guías\_PMontt\_2015: Salud Infantil*. Recuperado el 09 de septiembre de 2021, de Sitio web: [http://www.saludinfantil.org/guiasn/Guias\\_PMontt\\_2015/Neurologia/Encefalopatia\\_Neonatal\\_Neoreviews\\_2021/Encefalopatia\\_Neonatal\\_Neoreviews\\_2021.html](http://www.saludinfantil.org/guiasn/Guias_PMontt_2015/Neurologia/Encefalopatia_Neonatal_Neoreviews_2021/Encefalopatia_Neonatal_Neoreviews_2021.html)

Sanabria, A., Izquierdo, L., Martín, C., Muñoz, R., & Vicente, J. (05 de Abril de 2019). *Presentación Electrónica Educativa: SERAM*. Recuperado el 08 de septiembre de 2021, de Sitio web: [seram.es](http://www.seram.es)

### CITAR ESTE ARTICULO:

Macias Cedeño, N. E., Salazar Zambrano, M. A., Rodríguez Ortiz, V. P., & Quiroz Villafuerte, V. M. (2021). Síntomas y riesgos de una encefalopatía neonatal. *RECIMUNDO*, 5(3), 387-396. [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(3\).sep.2021.387-396](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(3).sep.2021.387-396)



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.