

Guía de Práctica Clínica del recién nacido con asfixia perinatal

Guía para familias y personas cuidadoras

Guía No. 07
2026

Actualización



**Instituto de Evaluación
Tecnológica en Salud**
Evidencia que promueve confianza

® Ministerio de Salud y Protección Social
Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud.

Guía de Práctica Clínica del recién nacido con asfixia perinatal. Guía para familias y personas cuidadoras.

Actualización 2026

Guía No. 7

ISBN:
Bogotá Colombia
Segunda edición

NOTA LEGAL: Con relación a la propiedad intelectual debe hacerse uso de la cláusula décima tercera del contrato interadministrativo no. 1490 de 2025– Todos los documentos y productos que EL CONTRATISTA desarrolle en ejecución del contrato, incluidos los derechos patrimoniales de autor, serán de propiedad exclusiva del MINISTERIO.

El trabajo técnico del proceso para el desarrollo de esta GPC fue realizado de manera independiente por el grupo desarrollador de la guía. El Ente Gestor, Ministerio de Salud y Protección Social, realizó un seguimiento al proceso desde el punto de vista contractual, sin embargo, no tuvo ninguna injerencia en el contenido de la misma.

Este documento debe citarse:

Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud. Guía de Práctica Clínica del recién nacido con asfixia perinatal. Guía 7. Guía para familias y personas cuidadoras. Bogotá D.C. Colombia; 2026.

Disponible en:
<https://www.sispro.gov.co/observatorios/oncalidadsalud/Paginas/Linea-Tematicas.aspx>



GUILLERMO ALFONSO JARAMILLO MARTÍNEZ
Ministro de Salud y Protección Social

JAIME HERNÁN URREGO RODRÍGUEZ
Viceministro de Salud Pública y Prestación de Servicios

LUIS ALBERTO MARTÍNEZ SALDARRIAGA
Viceministro de Protección Social

RODOLFO ENRIQUE SALAS FIGUEROA
Secretario General

TATIANA LEMUS PÉREZ
Directora de Promoción y Prevención

CLARA MERCEDES SUÁREZ RODRÍGUEZ
Directora de Epidemiología y Demografía

CLAUDIA MARCELA VARGAS PELAEZ
Directora Medicamentos y Tecnologías en Salud

CESAR LEONARDO PICON ARCINIEGAS
Director de Desarrollo del Talento Humano en Salud

DAVID SCOTT JERVIS JALABE
Director de Prestación de Servicios y Atención Primaria

JOHN EDISÓN BETANCUR ROMERO
Director Regulación de beneficios, Costos y tarifas del aseguramiento en salud

DANIEL FELIPE SOTO MEJÍA
Director de Regulación de la Operación del Aseguramiento en Salud, Riesgos Laborales y Pensiones

OTONIEL CABRERA ROMERO
Director de Financiamiento Sectorial

ANA MILENA MONTES CRUZ
Jefe Oficina de Calidad (e)



**Instituto de Evaluación
Tecnológica en Salud**
Evidencia que promueve confianza

ADRIANA MARÍA ROBAYO GARCÍA

Directora Ejecutiva

LUZ MERY BARRAGÁN GONZÁLEZ

Subdirectora General y de Operaciones

KELLY PATRICIA ESTRADA OROZCO

Gerente Técnica

JEFFERSON ANTONIO BUENDIA

Jefe de síntesis de evidencia y gestión de tecnología

LORENA MESA MELGAREJO

Jefe de Métodos Cualitativos e Investigación Social

ANI JULIETH CORTES MUÑOZ

Líder técnica de la GPC

El Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS) es una corporación sin ánimo de lucro, de participación mixta y de carácter privado, con patrimonio propio, creado según lo estipulado en la Ley 1438 de 2011 y adscrita al Ministerio de Salud y Protección Social de conformidad con el artículo 160 de la Ley 2294 de 2023 "por medio de la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026". Su misión es contribuir al desarrollo de mejores prácticas asistenciales en salud, mediante la producción de información basada en evidencia, a través de la evaluación de tecnologías en salud y guías de práctica clínica, producidas con rigor técnico, independencia y participación. Sus miembros son el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCIENCIAS, antes Colciencias), el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), el Instituto Nacional de Salud (INS), la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (ASCOFAME) y la Asociación Colombiana de Sociedades Científicas (ACSC).

Autores

Ardila Sierra, Adriana. Médica Cirujana, Esp. Dirección y Gestión de Proyectos, Mgr. Salud Pública, Doctora en Salud Pública. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS).

Mesa-Melgarejo, Lorena. Enfermera. Magíster en salud pública. Magíster en economía de la salud. PhD en Salud Pública. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS).

Cortes-Muñoz, Ani Julieth. Bacterióloga y laboratorista clínica. Magíster en

Pérez-Carreño, Juan Guillermo. Médico. MSc Bioética. MSc en Epidemiología. Instituto de

epidemiología. Instituto de
Evaluación Tecnológica en Salud
(IETS).

Evaluación Tecnológica en
Salud (IETS).

Fuerza ampliada

Huérfano Herrera, César Ricardo.
Químico Farmacéutico, M.Sc.
Farmacología, Mgr.
Epidemiología Clínica. Instituto
de Evaluación Tecnológica en
Salud (IETS).

Revisores Ministerio de Salud y Protección Social

Angarita-Galvez, Iván Javier.
Oficina de Calidad. Ministerio de
Salud y Protección Social

Camacho-Calderón, Angie
Lorena. Grupo Curso de Vida.
Ministerio de Salud y Protección
Social.

Castro-Hernández, Mónica
Genith. Coordinadora Grupo
Curso de Vida. Ministerio de
Salud y Protección Social.

Cruz-Molina, John Edward.
Oficina de Calidad. Ministerio
de Salud y Protección Social

Munarth-Rubio, Natalia. Grupo
Curso de Vida. Ministerio de
Salud y Protección Social.

Lince-Rivera, Catalina. Grupo
Curso de Vida. Ministerio de
Salud y Protección Social.

Conflictos de interés

Los autores de esta guía declaran que no existe ningún tipo de conflicto financiero, intelectual, de pertenencia o familiar que afecte las recomendaciones incluidas en el presente documento técnico-científico.

Citación

Ministerio de Salud y Protección social, Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud. Guía de Práctica Clínica del recién nacido con asfixia perinatal. Guía 7. Guía para familias y personas cuidadoras. Bogotá D.C.; 2026.

Derechos de autor

Los derechos patrimoniales de este documento, sin perjuicio de las citas y referencias bibliográficas referenciadas, son propiedad del Ministerio de Salud y Protección Social y los derechos morales de autor son propiedad de los colaboradores del Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS).

Por tanto, está prohibida su copia, reproducción, fijación, transmisión, circulación o similares. En consecuencia, cualquier modificación, transmisión, divulgación, publicación, copia parcial o total, o el uso del contenido de este sin importar su propósito y sin que medie el consentimiento expreso y por escrito, constituirá violación a la normativa nacional, convenios y tratados internacionales ratificados por el Estado colombiano aplicables a los derechos de autor, y acarreará las sanciones civiles, comerciales y penales a que haya lugar.

Confidencialidad

El presente documento contiene información confidencial que sólo podrá ser utilizada con el propósito de realizar una debida ejecución de lo propuesto en este documento, quedando prohibido a quien la recibe compartirla con terceros. Cualquier trasgresión a la presente obligación de confidencialidad dará lugar a las acciones judiciales y la indemnización por perjuicios a que haya lugar.

Fuente de financiación

El presente documento fue financiado por el Ministerio de Salud y Protección Social mediante el contrato 1490 de 2025, el cual fue suscrito entre el Ministerio de Salud y Protección Social y el IETS.

Correspondencia

Ministerio de Salud y Protección Social
Bogotá, D.C., Colombia
Carrera 13 No. 32-76
Teléfono Conmutador: 601 330 5000
Línea gratuita fuera de Bogotá: 018000960020
<http://www.minsalud.gov.co>
correo@minsalud.gov.co
© Ministerio de Salud y Protección Social, 2025.

Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS)
Bogotá, D.C., Colombia
Cra. 45 No. 108A-50 Oficina 401
Teléfono: (+57) 318 335 5525
<http://www.iets.org.co>
contacto@iets.org.co
© Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud, 2025.

Tabla de contenido

Siglas y abreviaturas	11
1. ¿Para qué sirve esta guía?	12
2. ¿Para quiénes es esta guía?	13
3. ¿Qué es la asfixia perinatal y por qué es vital su abordaje?	14
3.1 ¿Cómo se detecta la asfixia perinatal?	15
3.2 ¿Qué complicaciones puede tener la asfixia perinatal?	16
4. ¿Qué es la encefalopatía hipóxico-isquémica (EHI)?	18
4.1 ¿Cómo se diagnostica la EHI?	19
4.2 ¿Qué es la escala de Sarnat?	22
5. ¿Cómo puede ser tratado el bebé diagnosticado con asfixia perinatal?	23
5.1 ¿Qué es la hipotermia terapéutica?	24
5.2 ¿Qué otros cuidados se tienen durante el tratamiento?	27
6. ¿Cómo se monitorea el bebé durante el tratamiento?	29
7. ¿Qué personal de salud debería realizar el seguimiento al bebé?	30
8. ¿Cómo cuidar al bebé al salir de la hospitalización?	30
Referencias	33

Siglas y abreviaturas

EH	Encefalopatía hipóxico-isquémica
IETS	Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud
MSPS	Ministerio de Salud y Protección Social

1. ¿Para qué sirve esta guía?

Esta guía explica, de forma clara, qué es la **asfixia perinatal** y cómo puede afectar la salud de tu hija o hijo recién nacido. No reemplaza la información que el personal de salud te proporciona.

Se basa en evidencia científica seleccionada por su alto rigor y calidad, y en las recomendaciones de especialistas con experiencia en la atención de recién nacidos con asfixia perinatal.

A lo largo de la lectura, encontrarás números de color entre paréntesis que remiten a algunas de las referencias consultadas. Por ejemplo: (1).

2. ¿Para quiénes es esta guía?

Esta guía está dirigida a las familias y personas cuidadoras de recién nacidos a término y recién nacidos prematuros que nacieron por encima de las 35 semanas de gestación, con sospecha o confirmación de asfixia perinatal durante el parto y el posparto.

3. ¿Qué es la asfixia perinatal y por qué es vital su abordaje?

La **asfixia perinatal** ocurre cuando el bebé no logra respirar bien, de forma natural, al nacer (1). Esto hace que llegue menos oxígeno a su cuerpo y puede causar problemas, sobre todo en el cerebro.

La palabra “perinatal” incluye el tiempo antes, durante y poco después del parto. La asfixia puede variar desde leve hasta severa.

- En Colombia, la asfixia perinatal severa se presenta en 5 a 7 de cada 1 000 bebés que nacen vivos (2).

Algunas condiciones durante el embarazo o el parto pueden aumentar la posibilidad de que se presente una asfixia perinatal. Sin embargo, algunos bebés van a sufrir asfixia antes, durante o inmediatamente después

del parto a pesar de que se tomen todas las medidas adecuadas de prevención.

3.1 ¿Cómo se detecta la asfixia perinatal?

El bebé que nace con asfixia puede demorarse para respirar, su pulso puede estar lento o ausente, la piel se puede ver de color azul, su actividad puede ser baja o nula, y sin gestos como el llanto.

Estos aspectos se valoran desde los primeros minutos de vida usando la [escala de Apgar](#), que es una prueba rápida para saber cómo está el bebé al nacer y cómo evoluciona en los minutos siguientes.

La asfixia perinatal se sospecha cuando el **puntaje de Apgar es bajo a los 5 minutos de vida** o cuando el bebé **necesita maniobras de reanimación** durante más tiempo de lo habitual, entre otros parámetros clínicos evaluados

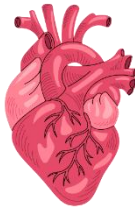


3.2 ¿Qué complicaciones puede tener la asfixia perinatal?

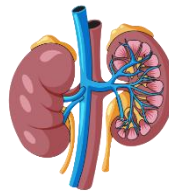
La **asfixia perinatal** puede afectar principalmente:



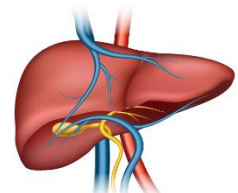
Cerebro



Corazón



Riñones



Hígado

La detección y el tratamiento inmediato disminuyen estos riesgos, y mejoran el pronóstico.

Por eso, en las primeras horas de vida del recién nacido se tomarán exámenes para saber si hay daño o afectación **neurológica**, del sistema **cardiovascular**, de los **riñones**, del **hígado** o de algunas **funciones** del organismo.

- Los exámenes que se pueden realizar para esto son muy variados. La decisión de cuáles y cuándo realizarlos se hace siguiendo los pasos de unos algoritmos diagnósticos que son específicos según cada sistema y la situación de salud de cada bebé.

Gran parte de los esfuerzos irán dirigidos a evitar el daño neurológico ocasionado por la asfixia, pues el cerebro es un órgano muy susceptible a la falta de sangre y oxígeno, y tiene una baja capacidad regenerativa (3,4).

A continuación, hablaremos de la afectación que ocurre cuando este daño neurológico o cerebral se presenta: la **encefalopatía hipóxico-isquémica (EHI)**.

4. ¿Qué es la encefalopatía hipóxico-isquémica (EHI)?

Cuando la asfixia perinatal afecta el cerebro por falta de oxígeno puede producirse un daño llamado **encefalopatía hipóxico-isquémica, o EHI** (5).

La asfixia perinatal y la EHI están dentro de las principales causas de enfermedad y mortalidad en recién nacidos (6).



Las y los bebés con EHI moderada o severa necesitan atención médica urgente (antes de 6 horas) en un **servicio médico de alta complejidad** para el tratamiento especializado con **hipotermia terapéutica**, en la unidad de cuidados intensivos.

- En Colombia, la EHI ocurre en 1 a 1,5 de cada 1 000 nacidos vivos (2).
- Del 80 al 85 % de los bebés con EHI sobreviven; 1 de cada 4 sobrevivientes presentan discapacidad (2).
- Hasta 40 % de los recién nacidos con asfixia moderada o severa desarrollan **secuelas neurológicas o discapacidad** (7–11).

4.1 ¿Cómo se diagnostica la EHI?

Dentro de los exámenes que permiten ahondar en el estudio de posibles afectaciones neurológicas, se destacan la **ultrasonografía cerebral con Doppler** y la **resonancia magnética de cerebro**.

Para confirmar si el bebé tiene **EHI** se puede realizar una **ultrasonografía cerebral con Doppler**, que es un tipo de ecografía cerebral especial. Este es un examen no invasivo y se puede realizar con el bebé despierto.



Fuente: elaboración propia

La ultrasonografía cerebral con Doppler:

- Se debe realizar en las primeras 24 horas de vida y **repetir** después de 48 horas desde el nacimiento.
- Permite detectar lesiones cerebrales, y estimar cuál será el pronóstico o el futuro neurológico del bebé.
- Ayuda a identificar malformaciones o hemorragias, en las que no se deben usar tratamientos como la hipotermia terapéutica.

Otro examen que se puede realizar para identificar las lesiones y el pronóstico o futuro clínico del bebé es la **resonancia magnética de cerebro**. Es ideal que esta se realice a partir del día 7 de vida.



Fuente: elaboración propia

- Para hacer una **resonancia magnética de cerebro** se requiere suministrarle al bebé una sedación suave.

¿Qué es la escala de Sarnat?

Una de las preguntas que se hace la familia y el equipo médico es qué tan severa es la afectación del cerebro...

La **escala de Sarnat** es la escala recomendada para determinar qué tan severa es la **encefalopatía hipóxico-isquémica (EHI)** (leve, moderada o severa). Además, esta escala le ayuda al personal de salud al momento de tomar las decisiones de tratamiento inmediato (4,12).



Fuente: elaboración propia

Existen otras escalas, pero **la escala de Sarnat** es la **recomendada para Colombia**.

5. ¿Cómo puede ser tratado el bebé diagnosticado con asfixia perinatal?

Los recién nacidos que presentan asfixia perinatal requieren atención integral, inmediata y continuada, en manos de un equipo multidisciplinario, y en instituciones de alta complejidad, de manera que se pueda individualizar el tratamiento (13).

Un avance significativo del siglo XXI en el tratamiento de la asfixia perinatal es la **hipotermia terapéutica**, esta reduce en un 25 % la mortalidad o discapacidad (14).



Fuente: elaboración propia

Es frecuente la costumbre de mantener abrigados a los bebés. En el caso de la asfixia perinatal y de la EHI el cuidado de tu hijo o hija se orienta a bajar su temperatura corporal. Será por un tiempo corto y le ayudará a prevenir o disminuir el daño neurológico y la discapacidad.

5.1 ¿Qué es la hipotermia terapéutica

La **hipotermia terapéutica** es un tratamiento que baja de forma controlada la temperatura del cuerpo del bebé (hasta tener una temperatura **entre 33 y 34 °C**) durante **3 días** para **proteger su cerebro**.



Indicaciones de la hipotermia terapéutica

- ✓ Se recomienda en recién nacidos con **EHI moderada o severa**.
- ✓ Tiene el objetivo de reducir la temperatura de las estructuras vulnerables profundas del cerebro (15).
- ✓ Ayuda a que el cerebro use menos energía y reduce sustancias que pueden causar daño (15).
- ✓ Es el único método verificado para disminuir la mortalidad y discapacidad en recién nacidos con asfixia perinatal (16).

La hipotermia terapéutica mejora el desenlace neurológico, especialmente cuando los bebés que la necesitan se identifican durante **las primeras 6 horas** posparto (3,4,17).

- También se puede usar en las horas siguientes (hasta 12 horas), **si no se pudo iniciar antes**, pero con alta incertidumbre sobre el resultado.
- Si se hace necesario trasladar a tu hija o hijo a un centro asistencial, en el que esté disponible la hipotermia terapéutica, durante el camino hacia este lugar podrás **ver apagada la incubadora**. **Con esto se hace parte del “enfriamiento pasivo”** con el que se busca no generar calor y mantener baja la temperatura de manera natural (2).



Fuente: elaboración propia

5.2 ¿Qué otros cuidados se tienen durante el tratamiento?

Durante este tratamiento, el bebé puede sentir incomodidad, por lo que se toman medidas para aliviar el dolor y el estrés. Por eso, el personal médico puede utilizar **medicamentos para la sedación** y el confort, como:

- Morfina o fentanilo.
- En algunos casos, dexmedetomidina.

Estos medicamentos se acompañan de un monitoreo riguroso. La evidencia científica indica que no afectan la cognición, el lenguaje ni la motricidad del bebé (18).

Algunos recién nacidos pueden necesitar **ventilación mecánica o soporte ventilatorio**, que consiste en el uso de tecnologías que ayudan a la respiración.

Si no es posible realizar la hipotermia terapéutica, en algunos casos se puede usar un medicamento llamado **eritropoyetina**, que ayuda a proteger el cerebro.

Este uso se hace cuando no se puede realizar la hipotermia terapéutica, como una alternativa. Existen otros medicamentos que podrían tener efecto de neuroprotección, pero todavía se encuentran en fases de investigación.

Los medicamentos para las convulsiones solo se usan cuando se presentan convulsiones, no se usan en forma preventiva.

Es normal que la familia sienta miedo, tristeza o preocupación **(19,20)**. Por eso, pueden pedir apoyo psicológico durante la hospitalización y después de esta.



6. ¿Cómo se monitorea el bebé durante el tratamiento?

La **neuromonitorización** permite tomar decisiones inmediatas, como el inicio de medicamentos anticrisis.

Por eso, se realizará de manera continua, incluido el tiempo antes y durante la hipotermia terapéutica, así como al finalizar este tratamiento, cuando se proceda a la fase de recalentamiento gradual en la que se irá recuperando la temperatura corporal habitual del bebé.



La sedación y la ventilación se deben hacer bajo un monitoreo riguroso de la salud del recién nacido (**monitoreo hemodinámico**).

Este puede incluir monitoreo con electroencefalogramas y videos (**neuromonitorización**) que ayudan a detectar convulsiones subclínicas que podrían pasar desapercibidas.

7. ¿Qué personal de salud debería realizar el seguimiento al bebé?

El **equipo mínimo** recomendado para el seguimiento de los bebés con EHI incluye:

- Pediatría.
- Fisioterapia.
- Enfermería.
- Nutrición.
- Trabajo Social
- Psicología.



Fuente: elaboración propia

8. ¿Cómo cuidar al bebé al salir de la hospitalización?

El cuidado y el acompañamiento de la familia y de las personas encargadas del cuidado son fundamentales para el desarrollo y bienestar del bebé. **Por eso, es importante:**

- ✓ Asistir a las consultas de seguimiento con Pediatría:
 - A los 7 días del alta hospitalaria.
 - Cada 2 meses hasta el primer año.
 - Cada 3 meses en el segundo año.
 - Cada 4 meses en el tercer año.
 - Cada 6 meses hasta los 5 años.
- ✓ Asistir a las demás consultas y terapias.
- ✓ Realizar las actividades de rehabilitación y de estimulación temprana.

- ✓ Participar en actividades familiares y comunitarias.
- ✓ Asegurar la lactancia materna exclusiva al menos los primeros 6 meses de vida.
- ✓ Cuidar la alimentación, realizar actividad física y mantener hábitos de vida saludable en toda la familia.

Cuidar a las personas cuidadoras. Es de gran valor compartir en familia o con la red de apoyo el cuidado del bebé.



Fuente: elaboración propia

Referencias

1. Lee IC, Wong SH, Wang XA, Yu CS. Identifying Early Diagnostic Biomarkers Associated with Neonatal Hypoxic-Ischemic Encephalopathy. *Diagn Basel Switz*. 18 de mayo de 2021;11(5).
2. Consenso de expertos 2021, Asociación Colombiana de Neonatología (ASCON).
3. Maria De Lourdes, Sola A, Golombek SG, Baquero H, Dávila-Aliaga CR, Fariña D, et al. Recomendaciones terapéuticas del VII Consenso Clínico de SIBEN para la encefalopatía hipóxico-isquémica neonatal 2016. *NeoReviews*. 1 de septiembre de 2016;17(9):e554-67.
4. Guía de práctica clínica del recién nacido con asfixia perinatal, Ministerio de salud y Protección Social de Colombia 2013.
5. NINDS. Hypoxic Ischemic Encephalopathy. National Institute of Neurological Disorders and Stroke [Internet]. s.f. [citado 15 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.ninds.nih.gov/health-information/disorders/hypoxic-ischemic-encephalopathy>
6. OMS. Distribution of causes of death among children aged <5 years (%) [Internet]. 2018 [citado 19 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/89>

7. Dzikienė R, Lukoševičius S, Laurynaitienė J, Marmienė V, Nedzelskienė I, Tamelienė R, et al. Long-Term Outcomes of Perinatal Hypoxia and Asphyxia at an Early School Age. *Medicina (Mex)*. 18 de septiembre de 2021;57(9):988.
8. Antonucci R, Porcella A, Pilloni MD. Perinatal asphyxia in the term newborn. *J Pediatr Neonatal Individ Med*. octubre de 2014;3(2):e030269.
9. Shankaran S, Laptook AR, Ehrenkranz RA, Tyson JE, McDonald SA, Donovan EF, et al. Whole-body hypothermia for neonates with hypoxic-ischemic encephalopathy. *N Engl J Med*. 13 de octubre de 2005;353(15):1574-84.
10. Jacobs SE, Berg M, Hunt R, Tarnow-Mordi WO, Inder TE, Davis PG. Cooling for newborns with hypoxic ischaemic encephalopathy. *Cochrane Database Syst Rev*. 31 de enero de 2013;2013(1):CD003311.
11. Odd D, Heep A, Luyt K, Draycott T. Hypoxic-ischemic brain injury: Planned delivery before intrapartum events. *J Neonatal-Perinat Med*. 26 de diciembre de 2017;10(4):347-53.
12. Mietzsch U, Kolnik SE, Wood TR, Natarajan N, Gonzalez FF, Glass H, et al. Evolution of the Sarnat exam and association with 2-year outcomes in infants with moderate or severe hypoxic-ischaemic encephalopathy: a secondary analysis of the HEAL Trial. *Arch Dis Child - Fetal Neonatal Ed*. mayo de 2024;109(3):308-16.

13. Viaroli F, Cheung PY, O'Reilly M, Polglase GR, Pichler G, Schmölzer GM. Reducing Brain Injury of Preterm Infants in the Delivery Room. *Front Pediatr*. 2018;6:290.
14. Hill MG, Reed KL, Brown RN. Perinatal asphyxia from the obstetric standpoint. *Semin Fetal Neonatal Med*. agosto de 2021;26(4):101259.
15. Jacobs SE, Berg M, Hunt R, Tarnow-Mordi WO, Inder TE, Davis PG. Cooling for newborns with hypoxic ischaemic encephalopathy - Jacobs, SE - 2013 | Cochrane Library. [citado 9 de septiembre de 2025]; Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003311.pub3/full>
16. García-Alix A, Biarge MM, Arnaez J, Valverde E, Quero J. Asfixia intraparto y encefalopatía hipóxico-isquémica. *Asoc Esp Pediatría AEP Madr* [Internet]. 2008 [citado 17 de julio de 2025];2:243-252. Disponible en: www.aeped.es/protocolos/
17. Pediatric newborn medicine clinical practice guidelines:Therapeutic Hypothermia, 2021.
18. Gundersen JK, Chakkarapani E, Jary S, Menassa DA, Scull-Brown E, Frymoyer A, et al. Morphine and fentanyl exposure during therapeutic hypothermia does not impair neurodevelopment. *EClinicalMedicine* [Internet]. junio de 2021 [citado 13 de agosto de 2025];36:100892. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2589537021001723>

19. Lemmon ME, Donohue PK, Parkinson C, Northington FJ, Boss RD. Parent Experience of Neonatal Encephalopathy: The Need for Family-Centered Outcomes. J Child Neurol. marzo de 2017;32(3):286-92.
20. Maitre NL. Neurorehabilitation after neonatal intensive care: evidence and challenges. Arch Dis Child - Fetal Neonatal Ed. noviembre de 2015;100(6):F534-40.