

# GOBIERNO FEDERAL



**SALUD**

**SEDENA**

**SEMAR**

## Guía de Referencia Rápida

Evaluación diagnóstica del niño con parálisis cerebral en  
el tercer nivel de atención

### GPC

Guía de Práctica Clínica

Catálogo Maestro: DIF-332-09

CONSEJO DE  
SALUBRIDAD GENERAL



**DIF**  
SISTEMA NACIONAL  
PARA EL DESARROLLO  
INTEGRAL DE LA FAMILIA



Vivir Mejor

## G80 Parálisis Cerebral

### Evaluación diagnóstica del niño con parálisis cerebral en el tercer nivel de atención

#### DEFINICIÓN

La Parálisis Cerebral (CIE 10 G80 Parálisis Cerebral) describe un grupo de trastornos permanentes del desarrollo, movimiento y postura, atribuibles a alteraciones no progresivas que ocurren durante el desarrollo cerebral del feto o del niño hasta los 3 años de edad, secundarias a lesión o disfunción del Sistema Nervioso Central (SNC). La alteración cerebral puede presentarse en la etapa prenatal, perinatal o postnatal; las que ocurren después de esta edad hasta la edad adulta con manifestaciones clínicas semejantes a PC, por definición deben excluirse.

El trastorno motor de la PC generalmente se acompaña de epilepsia, alteraciones sensoriales, perceptuales, cognitivas y de comunicación.

#### RIESGOS

Se han identificado múltiples riesgos asociados a deficiencias neurológicas, dentro de los cuales se encuentran:

- Prematurez.
- Asfixia prenatal.
- Hiperbilirrubinemia.
- Infección perinatal.
- Hemorragia materna.
- Toxemia.
- Fiebre materna.
- Corioamnioitis.
- Infarto placentario.
- Gestación múltiple.
- Exposición a toxinas.
- Infección por TORCH.
- Infección por VIH.
- Infartos cerebrales, arteriales y venosos.
- Disgenesias cerebrales.
- Factores genéticos.
- Restricción de crecimiento uterino.
- Género masculino.
- Puntuación baja del Apgar.
- Ventilación mecánica.

## PARÁMETROS DIAGNÓSTICOS.

La estimación precoz de la gravedad de una lesión cerebral aguda, secundaria a una hipoxia-isquemia, o a otras situaciones patológicas, puede ser de gran utilidad para la toma de decisiones preventivas y terapéuticas en diversos pacientes pediátricos. Para realizar el diagnóstico de la lesión neuronal existen parámetros que se realizan en las primeras 72 horas de vida extrauterina. (Ver Flujiograma N° 1)

### Parámetros Bioquímicos

**Acidosis metabólica.** La relación entre el ácido láctico en la sangre venosa umbilical con el pH y el exceso de base en prematuros, es marcador de hipoxia.

- A todos los prematuros se les debe determinar la relación ácido láctico y pH.
- En todos los prematuros debe determinarse el pH sanguíneo.

**Índice lactato/creatinina.** En el curso de la asfixia se induce una glucólisis anaerobia en el citoplasma celular, con formación de dos moléculas de ATP y ácido láctico por cada mol de glucosa, por lo que es importante valorar el comportamiento del ácido láctico en sangre y líquido cefalorraquídeo como marcador de hipoxia.

- En recién nacidos con alto riesgo para desarrollar EHI, deben determinarse los niveles de ácido láctico en sangre y líquido cefalorraquídeo como marcador de hipoxia en las primeras 6 horas de vida.

**Lactato deshidrogenasa (LDH) Aspartato aminotransferasa (AST) Hidroxibutirato deshidrogenasa (HBDH).** Existe aumento del lactato deshidrogenasa (LDH) aspartato aminotransferasa (AST) hidroxibutirato deshidrogenasa (HBDH), en el recién nacido de término con asfixia.

- En todos los recién nacidos de término con asfixia deben determinarse en las primeras 72 hrs. los niveles enzimáticos de LDH, AST y HBDH en la sangre de cordón umbilical

**Bilirrubinas.** Niveles altos de bilirrubinas ( $>20$  mg/dl) en las primeras 72 hrs. en sangre de cordón umbilical en el recién nacido de término con asfixia se relacionan con alto riesgo de padecer PC.

**Aminoácidos excitadores.** La concentración elevada de aminoácidos excitadores, tales como glutamato y aspartato, desempeñan un papel crítico en el daño cerebral inducido por la EHI.

- En recién nacidos con asfixia deben determinarse los niveles de glutamato y aspartato en LCR en las primeras 32 horas de vida.

**Proteína Ácida de los Filamentos de la Glía. (PAFG).** En agresiones agudas del SNC se han descrito concentraciones muy elevadas en el líquido cefalorraquídeo, por la desintegración de las células astrogliales.

#### **Parámetros hematológicos**

Niveles bajos de hemoglobina ( $<14$  mg/dl) o hematocrito ( $<40\%$ ) se asocian con riesgo elevado de padecer PC.

El conteo de normoblastos se encuentra elevado como respuesta a hipoxia tisular y se asocia con niveles altos de eritropoyetina, varios estudios muestran la relación de estas células como marcador de hipoxia-isquemia perinatal.

- En recién nacidos con riesgo para desarrollar EHI, deben determinarse el conteo de normoblastos en sangre como marcador de hipoxia.

### **Sistema de la coagulación.**

Determinación de la mutación del factor V de Leiden, que se hereda en forma autosómica dominante.

Determinar la mutación G20210A del gen el factor de coagulación II o protrombina.

### **Parámetros Inmunológicos.**

**Citocinas.** Determinación por inmunoelectroforesis de interleucina-1 (IL-1), interleucina 6 (IL-6) y factor de necrosis tumoral alfa (FNT-alfa).

- En recién nacidos con hipoxia debe determinarse IL-6 en las primeras 72 horas de vida.
- En todos los niños con sospecha de PC deben determinarse, los niveles de IL-1, IL-8, IL-9 y factor de necrosis tumoral alfa.

**Interferon alfa, beta y gamma.** Determinación de interferones neonatales mediante las técnicas de cromatografía.

- Se deben determinar las concentraciones de los interferones alfa, beta y gamma a todos los neonatos.

### **ESTUDIOS DE GABINETE**

Permiten caracterizar las diferentes estructuras anatómicas del cerebro. Los estudios de neuroimagen estructural

mediante ecografía (USG), tomografía computarizada (TC) y resonancia magnética (RM) aportan datos sobre alteraciones neuroestructurales. (Ver Flujograma N° 2)

**Ultrasonido transfontanelar (USTF)** Es de elección para el diagnóstico de lesiones cerebrales en el prematuro de bajo peso, como la Lesión Periventricular (LPV) y disgenesias cerebrales.

En todos los recién nacidos prematuros de bajo peso debe realizarse USTF una vez a la semana hasta la semana 40 corregida.

**Tomografía computarizada (TC).** Debe solicitarse este estudio para determinar lesiones neuroestructurales.

- En todos los neonatos con antecedente de lesión cerebral traumática aguda, se debe de realizar la TC.
- En todos los niños con antecedentes de riesgo se debe de realizar TC para determinar lesión neuroestructural.
- En todos los niños con el diagnóstico de PC se debe de realizar TC para determinar la etiología.

**Resonancia Magnética (RM).**

Debe realizarse en neonatos con antecedentes de complicaciones durante el embarazo, trabajo de parto y parto en prematuros menores de 32 semanas de gestación o cuando en el examen neonatal se observan signos de alteración neurológica, para determinar si existe lesión cerebral.

- En todos los neonatos con antecedente de lesión cerebral traumática aguda, se debe de realizar la RM.
- En todos los niños con antecedentes de riesgo se debe de realizar RM para determinar lesión neuroestructural.
- Preferir RM cuando esté disponible sobre TC.
- En todos los niños con el diagnóstico de PC se debe de realizar RM para determinar la etiología.



Figura N° 1.- Algoritmo para la evaluación del neonato con riesgo para Parálisis cerebral

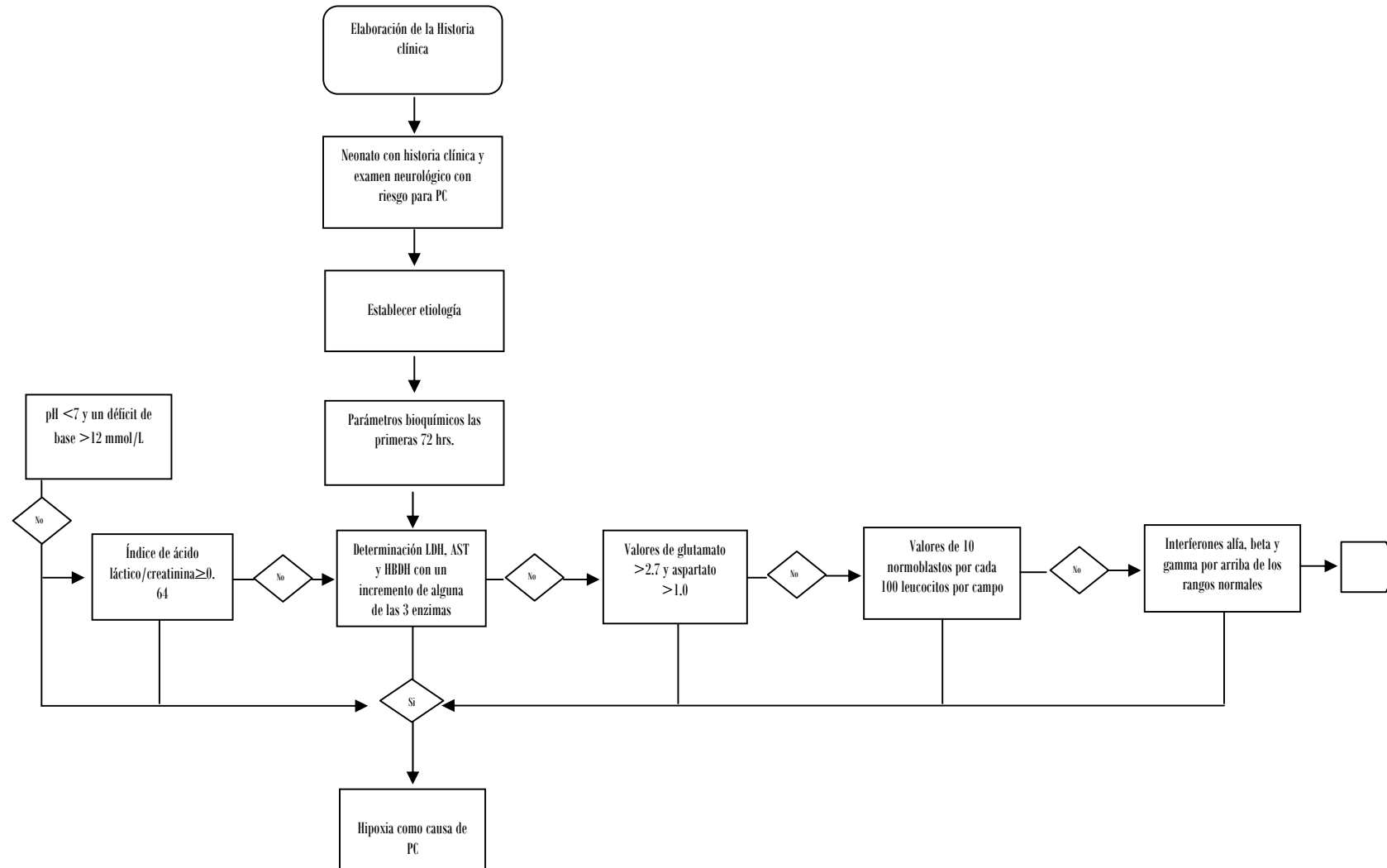




Figura N° 2.- Algoritmo para la evaluación diagnóstica del niño con Parálisis cerebral.

