

# GOBIERNO FEDERAL



**SALUD**

**SEDENA**

**SEMAR**

## Guía de Referencia Rápida

Detección Oportuna, Diagnóstico y  
Tratamiento de la  
Hiperbilirrubinemia en Niños  
Mayores de 35 Semanas de  
Gestación Hasta las 2 Semanas de  
Vida Extrauterina

### GPC

Guía de Práctica Clínica

Número de Registro: IMSS-262-10

CONSEJO DE  
SALUBRIDAD GENERAL



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



Vivir Mejor

### **Detección Oportuna, Diagnóstico y Tratamiento de la Hiperbilirrubinemia en Niños Mayores de 35 Semanas de Gestación Hasta las 2 Semanas de Vida Extrauterina**

## DEFINICIÓN

La ictericia es un signo clínico que puede corresponder a una gran variedad de enfermedades en el recién nacido con o sin otros signos acompañantes y puede ser la manifestación de la hiperbilirrubinemia. La ictericia es la coloración amarilla de la piel, resultado del incremento en la bilirrubina circulante. La ictericia se detecta en la inspección del recién nacido generalmente cuando la bilirrubina sérica total excede los 5 mg/dL.

La bilirrubina total sérica es la combinación de la bilirrubina conjugada y no conjugada, en los neonatos la bilirrubina total sérica está casi totalmente compuesta por bilirrubina indirecta ó no conjugada y unida a proteínas de la sangre, particularmente a la albúmina. La bilirrubina no conjugada entra al tejido encefálico como bilirrubina libre cuando se excede la capacidad fijadora de la sangre o bien por la competencia de otros compuestos por lo sitios de unión: como algunos fármacos del tipo de las sulfonamidas. En algunos casos puede atravesar la barrera hemato encefálica unida a la albúmina, ó en condiciones de ruptura de dicha barrera por diversas circunstancias como en la prematuridad extrema, acidosis, sepsis, etc., favoreciendo la presencia de encefalopatía por hiperbilirrubinemia.

## FACTORES DE RIESGO Y DETECCIÓN OPORTUNA DE HIPERBILIRRUBINEMIA SEVERA

Se han propuesto como factores de riesgo para hiperbilirrubinemia:

- lactancia no exitosa exclusiva con leche materna
- pérdida de peso excesiva
- deshidratación

Sin embargo, no existe consistencia en los OR reportados en la literatura.

La pobre ingesta calórica con o sin deshidratación asociada a una inadecuada lactancia materna puede contribuir al desarrollo de hiperbilirrubinemia.

Se ha demostrado que la suplementación con agua o solución con glucosa:

- no previene la hiperbilirrubinemia
- ni disminuye los niveles de bilirrubina sérica total

Los recién nacidos alimentados con lactancia materna tienen mayor riesgo de desarrollar hiperbilirrubinemia que aquellos recién nacidos alimentados con fórmula, sin embargo se reconoce que el riesgo de desarrollar encefalopatía hiperbilirrubinémica es bajo.

Se reconoce que el céfalo hematoma y la equimosis favorecen la presencia de ictericia.

Algunos reportes coinciden en considerar que la evaluación clínica de la ictericia es insuficiente para el diagnóstico de hiperbilirrubinemia.

Identificar a los neonatos ictericos en sus primeras 24 h de vida extrauterina como un signo que requiere de estudio, sin embargo se reconoce la dificultad para la identificación temprana de este signo. No se ha reportado consistencia en diferentes reportes en el reconocimiento de este signo.

El 64% de los reingresos de los recién nacidos presentaron hiperbilirrubinemia crítica.

La políticas de salud soportan el beneficio hacia el recién nacido con ictericia con uso de listas de cotejo asociadas a factores de riesgo y pruebas de laboratorio específicas de seguimiento. Cuadro I

Se aconseja capacitar al personal médico y de enfermería que atienden a los recién nacidos en la identificación de la ictericia.

Algunos autores recomiendan, si se realiza tamiz metabólico neonatal, en recién nacidos con factores de riesgo, obtener al mismo tiempo muestra para bilirrubina sérica total.

Ante la presencia de ictericia en las primeras 24 a 72h de VEU, en el recién nacido de 35 o más semanas de gestación, se determinara la toma de bilirrubinas.

Considerar la historia clínica perinatal y la evolución clínica en busca de otro signo.

No se ha reportado la estimación del riesgo para la incompatibilidad al sistema ABO o Rh en presencia de Coombs positivo.

En los recién nacidos sin ictericia con:

- antecedentes de hermanos con hiperbilirrubinemia y edad gestacional < de 37 semanas

Se sugiere la toma de:

1. bilirrubinas séricas total
2. grupo sanguíneo
3. Coombs en las primeras 8 horas de vida.

Interpretar de acuerdo a nomograma.

La isoimmunización al sistema ABO es causa de hiperbilirrubinemia. El recién nacido con madre con grupo sanguíneo O presentan un OR de 2.9 para hiperbilirrubinemia severa.

Es aconsejable:

- en la mujer embarazada conocer grupo sanguíneo y Rh
- Si a la madre no se le efectuó tipificación, tomar sangre de cordón umbilical del recién nacido para determinar grupo sanguíneo, Rh y Coombs.
- Es recomendable que todos los recién nacidos cuenten con determinación de grupo y Rh

Se reconoce que la deficiencia de Glucosa 6 fosfato deshidrogenasa en recién nacidos causa hiperbilirrubinemia severa.

Interrogar en busca de:

- antecedentes étnicos: asiáticos, africanos, mediterráneos
- historia familiar de deficiencia de Glucosa 6 fosfato deshidrogenasa.

## DIAGNÓSTICO CLÍNICO Y PRUEBAS DIAGNÓSTICAS:

En el recién nacido icterico, la cuantificación de bilirrubina sérica total o bilirrubina trans cutánea en las primeras 24 a 72h predice la presencia de hiperbilirrubinemia severa.

Los resultados se compararan en el nomograma, en forma secuencial de acuerdo a las horas de vida extrauterina; como una herramienta de predicción de aquellos recién nacidos que evolucionarán a una hiperbilirrubinemia severa.

El recién nacido con ictericia, la bilirrubinometría trans cutánea es un método aceptable como procedimiento de rutina y los resultados deben ser interpretados dentro de los IC95% especificados para

cada instrumento.

No se han reportado diferencias sistemáticas entre los resultados de muestras sanguíneas capilares ó venosas.

Se documentó que la determinación de cifras elevadas de monóxido de carbono exhalado no mejora la probabilidad de predecir hiperbilirrubinemia severa.

Los recién nacidos que se recomienda cuantificar bilirrubina conjugada:

- ictericia ó hiperbilirrubinemia persistente (más de 2 semanas) y/ó
- hepato esplenomegalia

Una concentración de bilirrubina conjugada > del 20% de la bilirrubina sérica total deben incluirse en protocolo de estudio para descartar:

- isoinmunización a Rh
- hepatitis
- colestasis

Los niveles de bilirrubina total que excedan el percentil 95% de acuerdo a la edad postnatal en horas se considera hiperbilirrubinemia.

- Para los fines de esta guía, niveles entre 20-24mg/dl, se considera hiperbilirrubinemia severa.
- Entre 25 y 30mg/dl como hiperbilirrubinemia critica o extrema; estos valores no aplican para los recién nacidos menores de 35 semanas

Se ha descrito que el nivel sérico de bilirrubina total ubicadas entre el percentil 40 y 75, cuantificada entre las 18 a 72 horas de vida postnatal, predicen al 2.2% de los niños con hiperbilirrubinemia severa

En los recién nacidos > de 96 horas de vida extrauterina, con determinación sérica de bilirrubinas total por debajo del percentil 40 no se reportó casos de hiperbilirrubinemia severa.

## TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

- El espectro de la luz irradiada por la fototerapia es entre 430 a 490 nm.
- La luz blanca, de halógeno y azul son recomendadas.

Se considera que la luz azul especial con tubos fluorescentes es la más efectiva, ya que penetra mejor la piel y se absorbe al máximo por la bilirrubina.

Usar el tipo de luz con la que se cuente, blanca, azul o de halógeno, para el inicio inmediato de fototerapia. Asegurarse que el espectro de luz y vida media de los tubos o focos corresponda al espectro recomendado.

Se evidencio que el uso de fototerapia favorece una reducción absoluta del 10 al 17% del riesgo de hiperbilirrubinemia severa en recién nacidos > de 34 semanas con nivel de bilirrubina sérica total mayor o igual de 13 mg/dL

El número necesario a tratar de recién nacidos a término y preterminos tardíos sanos con fototerapia es de 6 a 10 para prevenir un caso de hiperbilirrubinemia severa

La efectividad de la fototerapia mejora a mayor superficie corporal expuesta.

Las estrategias como el uso de papel aluminio y ropa blanca no han demostrado utilidad.

Los pacientes con hiperbilirrubinemia serán evaluados de acuerdo con el nomograma cuadro II, para fototerapia, de acuerdo a la edad postnatal en horas. Si cumplen criterios de hiperbilirrubinemia severa iniciar fototerapia intensiva en forma inmediata.

El máximo nivel de respuesta se observa en las primeras 2 a 6 horas de inicio de la fototerapia.

Los pacientes con:

- incremento progresivo de bilirrubina sérica significativo de 0.2 mg/dL/h
- ó con persistencia de cifras elevadas sin descenso a pesar de fototerapia intensiva, considerarlo

como falta de respuesta, en estos recién nacidos evaluar el recambio sanguíneo

- Investigar como posible etiología hemólisis activa.

Diversos autores han señalado la ausencia de efectos secundarios adversos a corto o largo plazo sobre la visión de los niños expuestos a fototerapia cuando sus ojos son debidamente protegidos. Los reportes de efectos adversos no son concluyentes o son anecdóticos en los 30 años que se ha utilizado esta modalidad de tratamiento.

Los ojos del recién nacido que recibe fototerapia deben ser cubiertos durante todo el tiempo que dure el tratamiento. Debe observarse las medidas de seguridad para cada tipo de fototerapia.

En recién nacido de término, sano, sin factores de riesgo, sin respuesta a la fototerapia intensiva, el recambio sanguíneo ó exanguinotransfusión esta indicado con hiperbilirrubinemia: bilirrubina sérica total entre 375µmoles/l y 425µmoles/l (22 y 25mg/dl).

Se reconoce que la muestras de sangre tomadas posterior al recambio sanguíneo son poco útiles para la búsqueda de enfermedades poco frecuentes y graves que provocan hiperbilirrubinemia, por lo que se recomienda previo al procedimiento considerar su investigación (toma de muestras).

Recién nacido con signos clínicos de encefalopatía aguda por bilirrubina, se recomienda realizar inmediatamente recambio sanguíneo: exanguinotransfusión.

Se considera que el tratamiento con fototerapia es exitoso si se logra decremento promedio del 6 al 20% respecto al nivel inicial de bilirrubina sérica total en las primeras 24 h. Con lámparas de luz azul pueden lograrse decrementos del 30 al 40%.

La fototerapia debe suspenderse cuando se alcancen niveles de bilirrubina sérica total de 13 a 14 mg/dL.

El objetivo de la exanguinotransfusión es remover la mayor cantidad posible de bilirrubina y anticuerpos circulantes maternos, cuando ésta es la causa de la hiperbilirrubinemia. Se recomienda usar sangre reconstituida con menos de 5 días de extracción.

La exanguinotransfusión o recambio sanguíneo es un procedimiento con un riesgo de muerte o secuelas <1%. Este porcentaje puede ser > en pacientes críticamente enfermos.

El recambio sanguíneo se calcula de acuerdo al doble del volumen circulante por peso del recién nacido a termino: 170 ml/k y 190ml/k en el recién nacido pretermino.

Efectuar recambio isovolumétrico por doble vía, arterial y venosa umbilical o arterial umbilical y venosa periférica. De no ser posible puede hacerse por vía venosa central por alícuotas. El procedimiento debe realizarse entre 1 y 2 horas.

## CRITERIOS TÉCNICO MÉDICOS DE REFERENCIA

Evaluación y seguimiento de los recién nacidos con factores de riesgo para hiperbilirrubinemia > 72h de vida extrauterina considerando la localización en el nomograma de los niveles séricos de bilirrubinas total (cuadro II):

- > percentil 95. evaluar hemólisis e intervenir
- > percentil 75 evaluar hemólisis con control de bilirrubinas séricas cada 8 a 24 h
- > percentil 40 cuantificar bilirrubinas con seguimiento en 48 h
- < percentil 40 dar seguimiento clínico en las siguientes 48 h y de acuerdo a evolución clínica decidir toma de bilirrubinas séricas.

Al egreso a su domicilio, los padres deben contar con las indicaciones precisas sobre los datos de alarma de la hiperbilirrubinemia para acudir a urgencias de pediatría de su HGZ.

Envío de pacientes a segundo o tercer nivel para su estudio y manejo, en caso de que los pacientes con ictericia presentan datos de

- síndrome colestásico ó hepatomegalia
- sospecha de sepsis
- error innato del metabolismo

Para atención en unidades hospitalarias que cuenten con los recursos para su diagnóstico y tratamiento especializado: pediatras, neonatólogos, gastroenterólogos pediatras y clínica de errores innatos del metabolismo con área de hospitalización.

## VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

Las políticas de salud soportan adecuadamente el beneficio hacia el recién nacido, de proveer a los familiares en forma verbal y escrita información sobre:

- ictericia neonatal
- datos de alarma
- criterios para acudir al servicio de Urgencias de su HGZ.
- factores de riesgo y puntos clave para detectar la ictericia

El médico pediatra debe identificar en la estancia hospitalaria a todos los recién nacidos con riesgo para desarrollar hiperbilirrubinemia por medio de una evaluación clínica sistemática en las primeras horas de VEU. Promover durante la toma de signos vitales la participación activa del personal de enfermería adiestrado en la identificación de la ictericia.

Se recomienda realizar en:

- un cuarto iluminado (luz del día)
- con la inspección y la digito presión
- en dirección céfalo caudal

Realizar previo a su egreso una revisión exhaustiva en los recién nacidos con alto riesgo de desarrollar hiperbilirrubinemia.

La enfermera debe promover la alimentación con leche materna en todos los recién nacidos y orientar en:

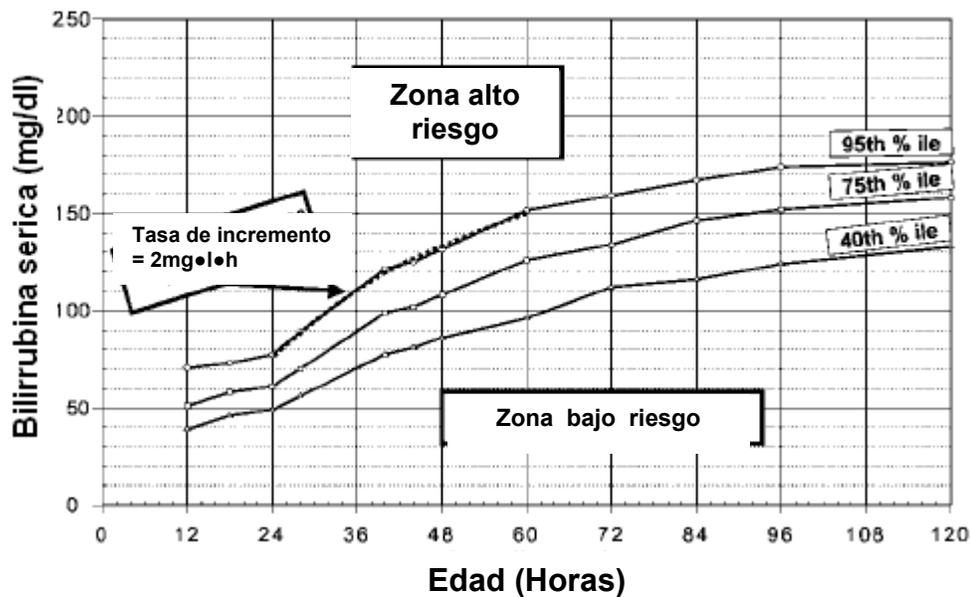
- la evaluación de una adecuada ingesta (exitosa) durante la primera semana de vida del recién nacido: de 8 a 12 tomas al día.
- Numero de pañales húmedos en 24 horas: 4 a 6
- cambio de las características de la evacuación entre el tercer y cuarto día de vida postnatal

### CUADRO I. RECOMENDACIONES DE LA American Academy Pediatric 2004

1. Fomentar lactancia materna exclusiva
2. Establecer protocolos para identificar y evaluar la hiperbilirrubinemia
3. Determinar nivel de bilirrubina en neonatos con ictericia en las primeras 24 horas de vida
4. Reconocer la limitación de la evaluación visual, sobretudo en neonatos de piel oscura
5. Interpretar los niveles de bilirrubina de acuerdo a la edad del paciente en horas (nomograma). Nivel de bilirrubina > percentil 95, considerar riesgo de producir daño cerebral
6. Reconocer a los neonatos < a 38 semanas de gestación sobretudo los alimentados con lactancia exclusiva, por tener mayor riesgo de hiperbilirrubinemia y por lo que requieren un seguimiento cercano
7. Evaluar al egreso a todo neonato en forma sistemática, con riesgo de desarrollar hiperbilirrubinemia severa
8. Asegurar el seguimiento apropiado de acuerdo al tiempo de alta y de la evaluación del riesgo
9. Educar los padres acerca de la ictericia neonatal
10. Tratar cuando sea indicado con fototerapia, recambio sanguíneo u otras modalidades de tratamiento.

Tomada de Pediatrics 2004; 104: 297-16.

### CUADRO II. NOMOGRAMA DE RIESGO PARA HIPERBILIRRUBINEMIA DE ACUERDO A NIVEL DE BILIRRUBINA SÉRICA TOTAL TOMANDO LA EDAD EXTRAUTERINA EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO Y PRETERMINOS TARDÍOS



Tomado de Bhutani VK. Predictive ability of a pre-discharge hour specific serum bilirubin for subsequent significant hyperbilirrubinemia in healthy term and near term newborns. Pediatrics 1999; 103:6-14.

La línea punteada indica: Bilirrubina sérica total (BST) un incremento de 2mg x L<sup>-1</sup> x h<sup>-1</sup>

# ALGORITMOS

**Algoritmo para el manejo de la hiperbilirrubinemia**

