



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Ictericia en el Recién Nacido

Dr. Juan Pablo Miranda P.

Servicio de Neonatología

Complejo Asistencial Barros Luco

Facultad de Medicina - Universidad de Chile



Definición

- Es la coloración amarillenta de piel y mucosas debido a un aumento de los niveles plasmáticos de bilirrubina.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



The Contribution of Neonatal Jaundice to Global Child Mortality: Findings From the GBD 2016 Study

Bolajoko O. Olusanya, FRCPCH, PhD,^a Stephanie Teeple, BA,^b Nicholas J. Kassebaum, MD^b

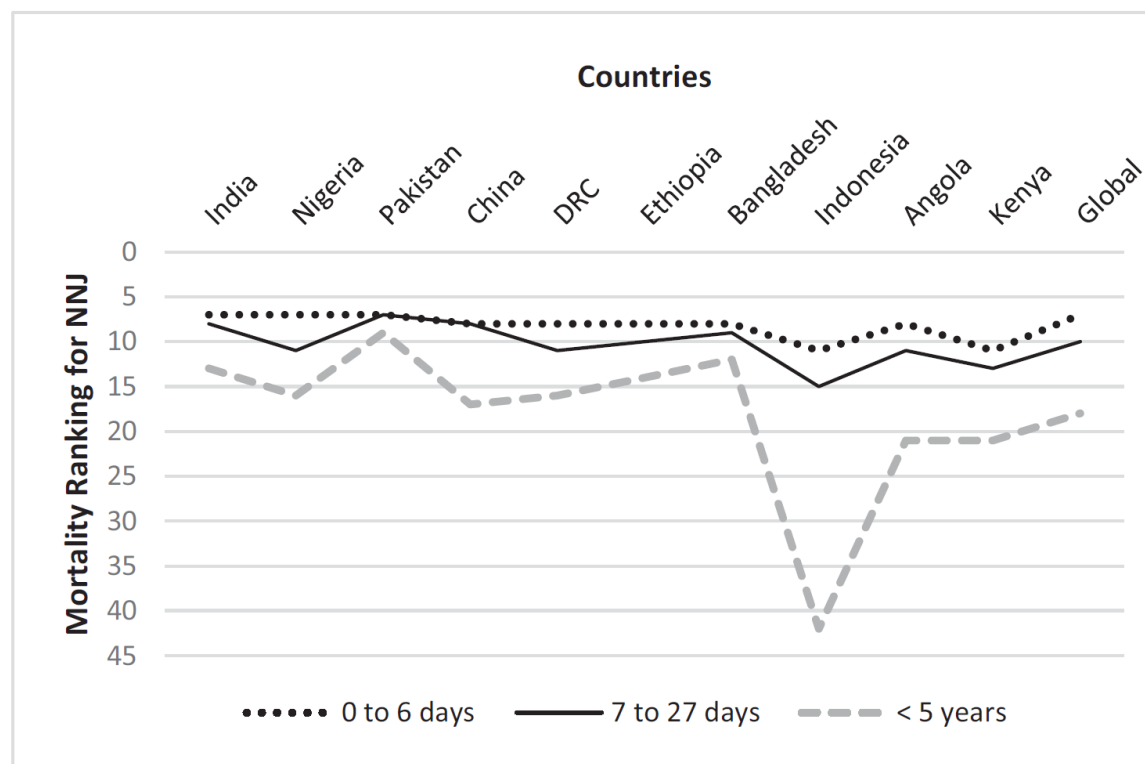
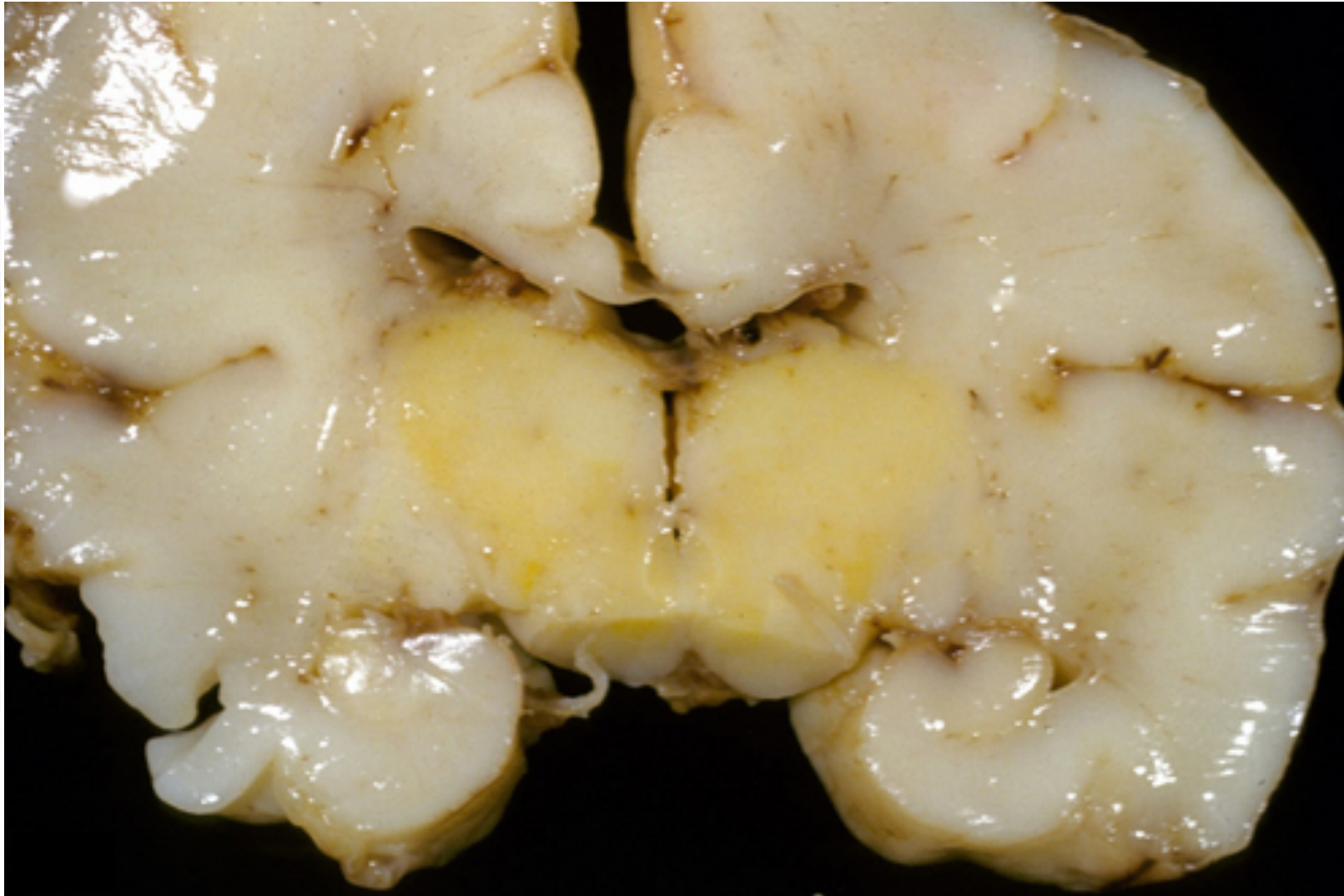


FIGURE 1

Mortality ranking of hemolytic disease and other NNJ in 2016 globally and in the 10 countries with the largest neonatal mortality. DRC, Democratic Republic of the Congo.



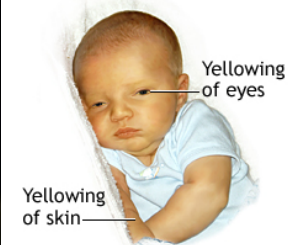
¿Por qué se debe detectar la ictericia en el recién nacido?



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Jaundice



Yellowing
of eyes

Yellowing
of skin

Excess bilirubin
in blood

Kernicterus



Bilirubin moves
from bloodstream
into brain tissue

ADAM.



Toxicidad de la Bilirrubina

Paso de Bb al SNC

Impregnación Bilirrubínica

Ganglios Basales (globus palidus y núcleo subtálmico)

Hipocampo/Sustancia Nigra/Núcleos Pares Craneanos (Ocular común/Vestibular)

Ocasionalmente

Núcleo Dentado

Formación Reticular/Células asta anterior



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Encefalopatía Bilirrubínica (Kernicterus)

**Encefalopatía
Bilirrubínica**
(Bb >25 mg/dl,
hemólisis)

Factores de Riesgo Toxicidad SNC

- Prematurez
- Enfermedad Hemolítica
- Asfixia
- Sepsis
- Letargia
- Inestabilidad Térmica
- Hipoalbuminemia
- Déficit G6PDH

Etapas Aguda

- Succión débil
- Hipotonía
- Letargia
- Hiperreflexia

Etapas Crónicas

- Alteraciones extrapiramidales
- Hipoacusia
- Alteraciones motilidad ocular
- Déficit intelectual



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

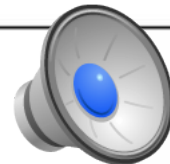
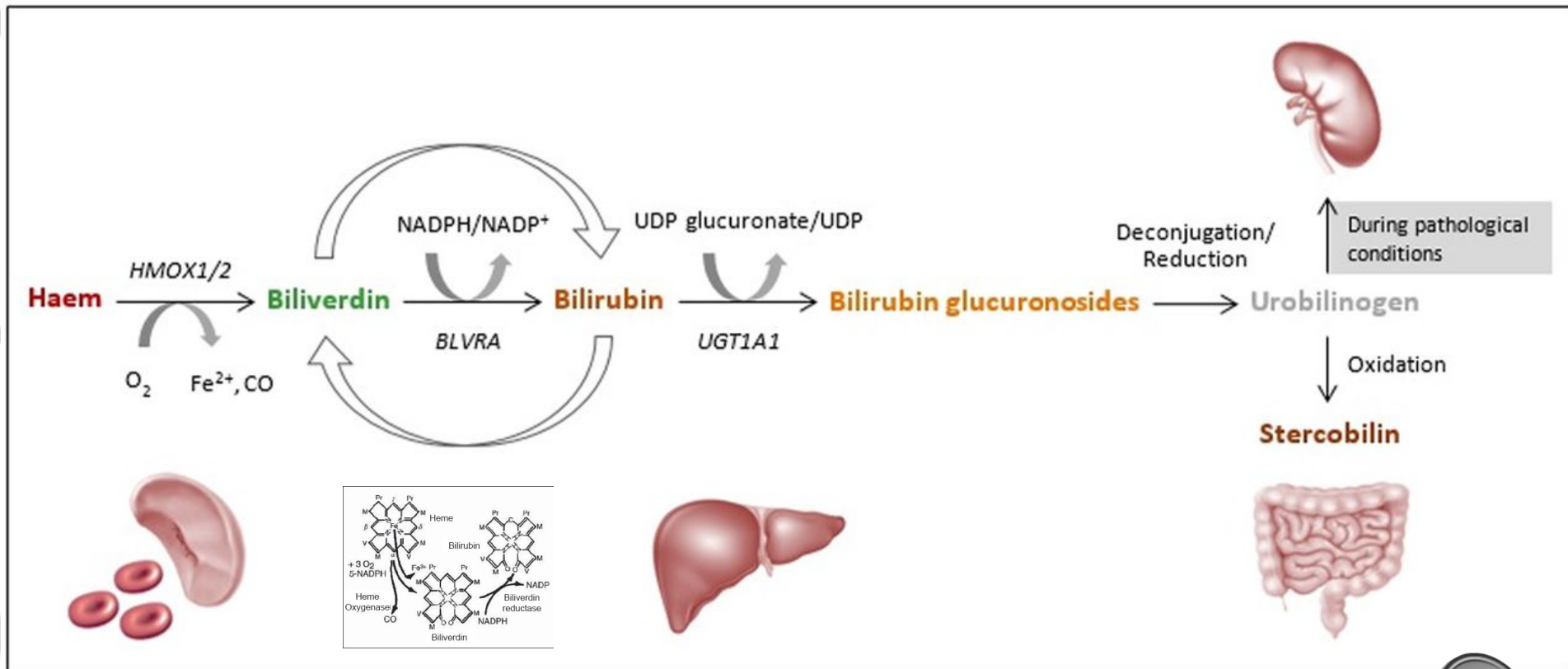
Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Metabolismo de la Bilirrubina



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Fisiopatología

- A partir de la 12a semana ya se detecta Bb en el líquido amniótico.
- La actividad de la UDPGT es muy baja en el feto, aumentando hacia el término del embarazo, por ello el feto no conjuga la Bb.
- Esta Bb indirecta pasa a través de la placenta a la circulación materna, donde es excretada por el hígado de la madre.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Fisiopatología: Fuentes de Bilirrubina

- **Degradación de GR en el SRE (75%)**
 - Eritropoyesis inefectiva (médula ósea)
 - Metabolización de otras proteínas que tienen grupo Hem (25%)



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Metabolismo Bilirrubina: Producción

- RN tiene aumentada la producción de Bb dado que sus GR tienen una vida media menor (60-90 días).
- Mayor número de GR dada la hipoxemia relativa intrauterina.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Metabolismo Bilirrubina: Transporte

- La Bb se transporta unida a albúmina y ésta es menor en el RN que en niños y adultos, y aún menor a menor edad gestacional.
- Esto no parece ser una limitante de su metabolismo, pero se relaciona con sus efectos tóxicos.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Metabolismo Bilirrubina: Captación

- En los RN la captación de la Bb por el hepatocito es menor que en el adulto.
- Esto, posiblemente, por su menor concentración de proteína Y que limita su transporte dentro del hepatocito.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Metabolismo Bilirrubina: Transporte Intrahepático

- La Bb es transportada al hepatocito dentro del REL y RER para su conjugación por las proteínas Y y Z.
- La concentración de ligandina está disminuida en los RN, alcanzando los niveles del adulto alrededor del 5º día, lo que coincide con la curva de disminución de la ictericia fisiológica.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Metabolismo Bilirrubina: Conjugación

- En el RE la Bb es conjugada por la glucuronil transferasa la cual está disminuida en los RN, siendo la principal limitante del proceso fisiológico que explica la ictericia fisiológica del RN.
- Su concentración aumenta rápidamente después del nacimiento.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Metabolismo Bilirrubina: Excreción

- La excreción de la vía biliar es un proceso en contra de una alta gradiente, sin ser un factor limitante.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Metabolismo Bilirrubina: Circulación Enterohepática

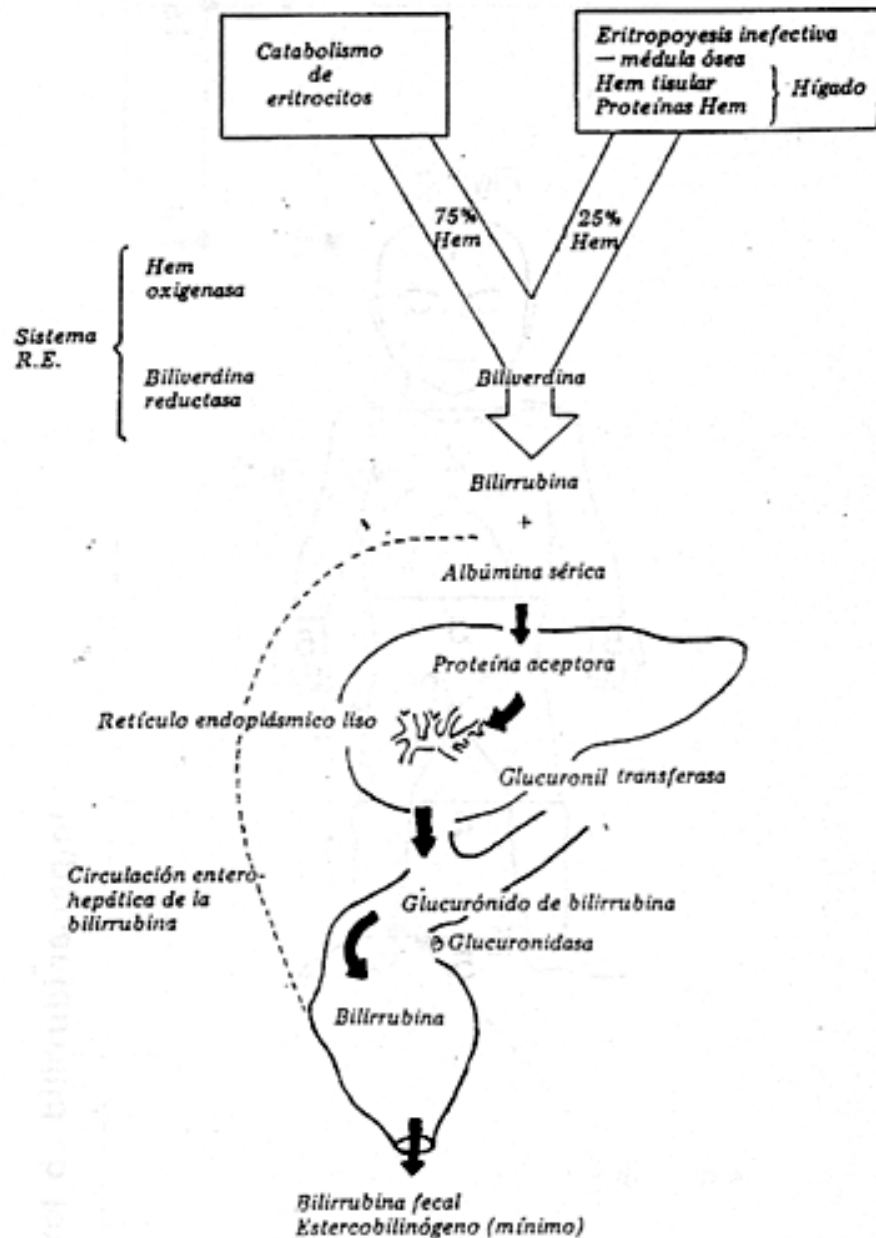
- La BC es transformada en el intestino en estercobilinógeno por acción de las bacterias.
- En el RN existe menor cantidad de bacterias por lo que este proceso es limitado.
- Existe mayor actividad de la enzima β -glucuronidasa que transforma la BC en no conjugada.



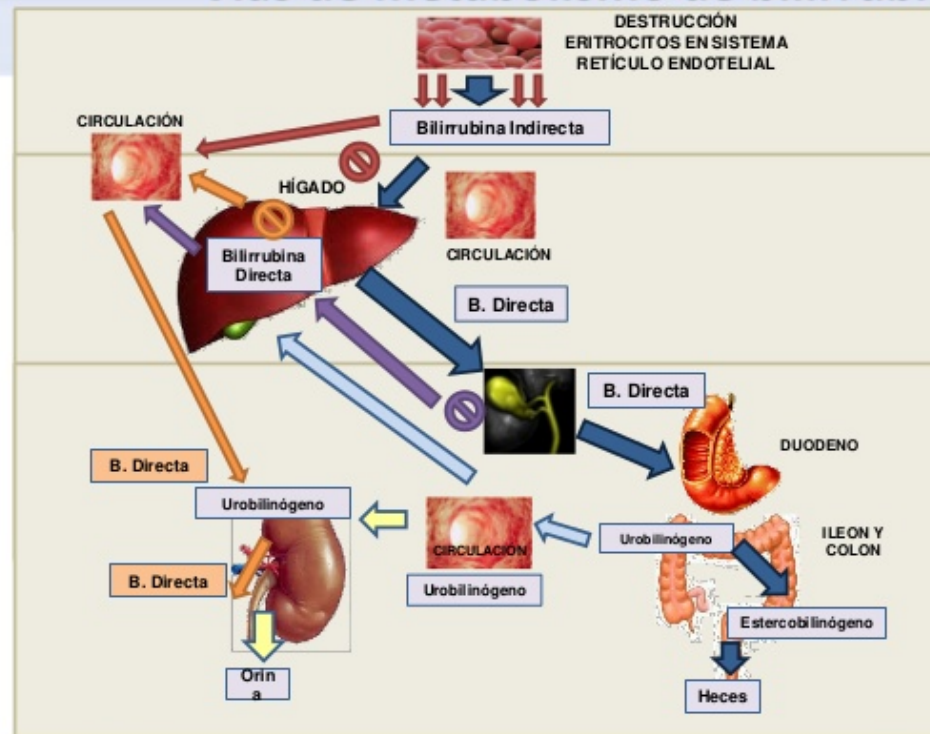
FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur





Vías de metabolismo de bilirrubinas



VÍAS DE METABOLISMO BILIRRUBINAS

VÍA PRINCIPAL



VÍAS MENORES

- CIRCULACIÓN ENTEROHEPÁTICA
- ELIMINACIÓN RENAL

ICTERICIA

- PREHEPÁTICA
- HEPÁTICA
- POSTHEPÁTICA



Causas de Ictericia en RN

- Indirecta
 - Fisiológica
 - Prematurez
 - Incompatibilidad de Grupo
 - Lactancia Materna
 - Leche Materna
 - Cefalohematoma
 - Poliglobulia
- Directa
 - TORCH
 - AVB
 - HNN
 - ALPAR
 - Sepsis



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Diagnóstico

- Clínico
- Laboratorio
 - Transcutáneo
 - Sangre
 - Capilar
 - Macrométodo

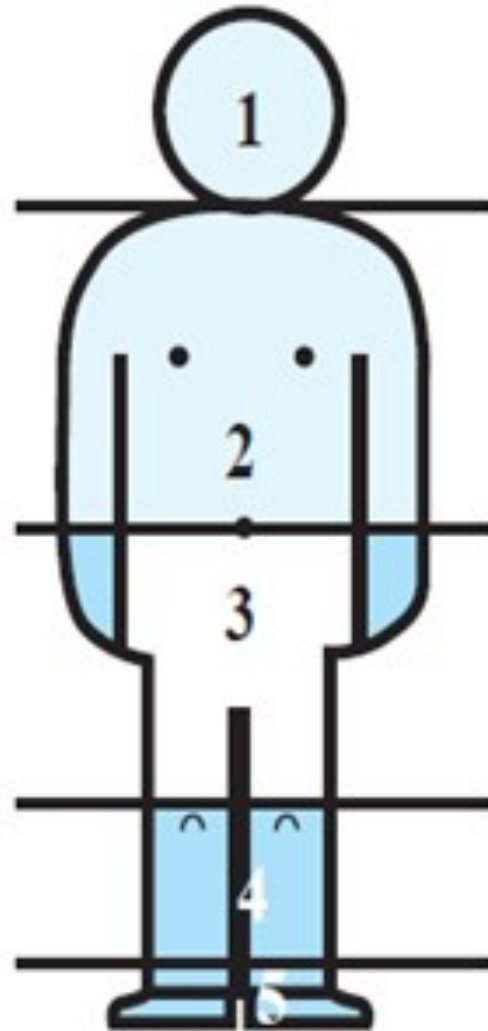


FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Cuadro Clínico



Zona 1: Ictericia de la cabeza y cuello	= <5 mg/dL
Zona 2: Ictericia hasta el ombligo	= 5-12 mg/dL
Zona 3: Ictericia hasta las rodillas	= 8-16 mg/dL
Zona 4: Ictericia hasta los tobillos	= 10-18 mg/dL
Zona 5: Ictericia plantar y palmar	= >15 mg/dL



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Cuadro Clínico

- Ictericia
- Baja de Peso, Fiebre, Irritabilidad
- Cefalohematoma, Fx clavícula
- Hepatoesplenomegalia
- Petequias
- Coluria, Acolia



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Ictericia Fisiológica

- La ictericia del RNT depende de los factores antes descritos, aparece durante el 2º día de vida, aumenta hasta el 3º ó 4º días, para desaparecer a fines de la 1ª semana de vida.
- En el RNPT esta curva tiende a alcanzar sus niveles máximos a los 4-7 días de vida, desapareciendo a las 2 semanas.
- La coloración amarilla en el RN debido a hiperbilirrubinemia se hace evidente cuando se alcanzan niveles de 5-7 mg/dl.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Ictericia del Prematuro

- Mayor inmadurez de las distintas fases del metabolismo de la Bb.
- Más factores de riesgo para toxicidad del SNC.
- No hay rangos de seguridad con respecto a toxicidad en RNPT.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Ictericia por Leche Materna

- RN alimentados con pecho tienen niveles de Bb mayores que aquellos alimentados con fórmula y el alza de Bb es más tardío.
- ***Mecanismo no dilucidado:***
 - ¿metabolito de progesterona disminuye conjugación hepática?
 - ¿componente lipídico y aumento de actividad de la lipasa?
- No se debe suspender la lactancia materna.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Ictericia por Lactancia Materna

- Mecanismo explicado por hipoalimentación (aumento del circuito enterohepático)



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Enfermedad Hemolítica

- Estas patologías tienen como característica la presencia de Ac anti GR transmitido desde la madre al feto durante el embarazo.
- Los Ac producen destrucción de GR lo que aumenta la carga de Bb.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Enfermedad Hemolítica

INCOMPATIBILIDAD DE GRUPO CLÁSICO

- La madre debe ser O-IV y el RN ser A, B o AB.
- La sensibilización se debe a la estimulación antigénica producida por los **GR fetales que atraviesan la placenta** y estimulan la producción de Ac de tipo IgG.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Enfermedad Hemolítica

- *FORMA ASINTOMATICA*: en esta forma no hay paso de Ac de la madre al feto. O estos se fijan a otros sitios antigénicos diferentes del GR fetal, no se observa ictericia clínica, anemia, ni visceromegalia. **Es la más frecuente.**
- *FORMA INTERMEDIA*: cuadro clínico de intensidad variable, con predominio de ictericia clínica cuya aparición es desde el 2º a 3º día de vida y que habitualmente requiere tratamiento con **fototerapia**. No hay anemia ni visceromegalia.
- *FORMA SEVERA*: de aparición habitualmente en el 1º día de vida con ictericia precoz y rápido aumento asociado a cierto grado de hemólisis ($Hb < 10 \text{ grs\%}$). Es la forma más infrecuente y requiere de fototerapia y ocasionalmente **exanguineotransfusión**.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Enfermedad Hemolítica

- Bb total y directa
- Grupo, Rh, Coombs (sensibilidad 40-50%, no siempre se correlaciona con el grado de hemólisis)
- Hemograma: frotis con policromasia, macrocitosis, GR crenados, microesferocitos, reticulocitos $>6\%$ en las 1as 72 hrs.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Enfermedad Hemolítica

- Fototerapia (ver curva)
- Exanguineotransfusión: se plantea cuando la BNC alcanza >25 mg% en cualquier día de vida o tiene un ascenso mayor de **0,5-1,0 mg/dl/h.**



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Enfermedad Hemolítica Rh

- Ocurre en madres Rh (-) y fetos Rh (+) (Ag D). Sistema Rh consta de un grupo de Ag: C,D,E y c,d,e
- El pasaje de GR fetales a la circulación materna estimulan el sistema inmune materno con formación de Ac de tipo IgG que atraviesan la placenta y se unen al GR fetal iniciando un proceso hemolítico.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Enfermedad Hemolítica Rh

- El complejo GR-Ac es secuestrado en el bazo y en el sistema reticuloendotelial donde es destruido.
- Aparecen anemia, elevación BNC y eritropoyesis compensatoria con focos extramedulares lo que explicaría en parte la hepatoesplenomegalia.
- Si la anemia es importante y la falla hepática es acentuada se produce hipoalbuminemia, alteración de la presión coloidosmótica y falla cardíaca con edema generalizado e hidrops fetal.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Enfermedad Hemolítica

- Pesquisa de sensibilización de todas las madres Rh (-) con aglutininas seriadas durante el embarazo.
- Evaluación de la gravedad de la enfermedad con espectrofotometría de LA y ecografía fetal.
- Tratamiento in útero de los casos más graves (<34 semanas con transfusión intrauterina, intraperitoneal o intravascular)



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Tratamiento

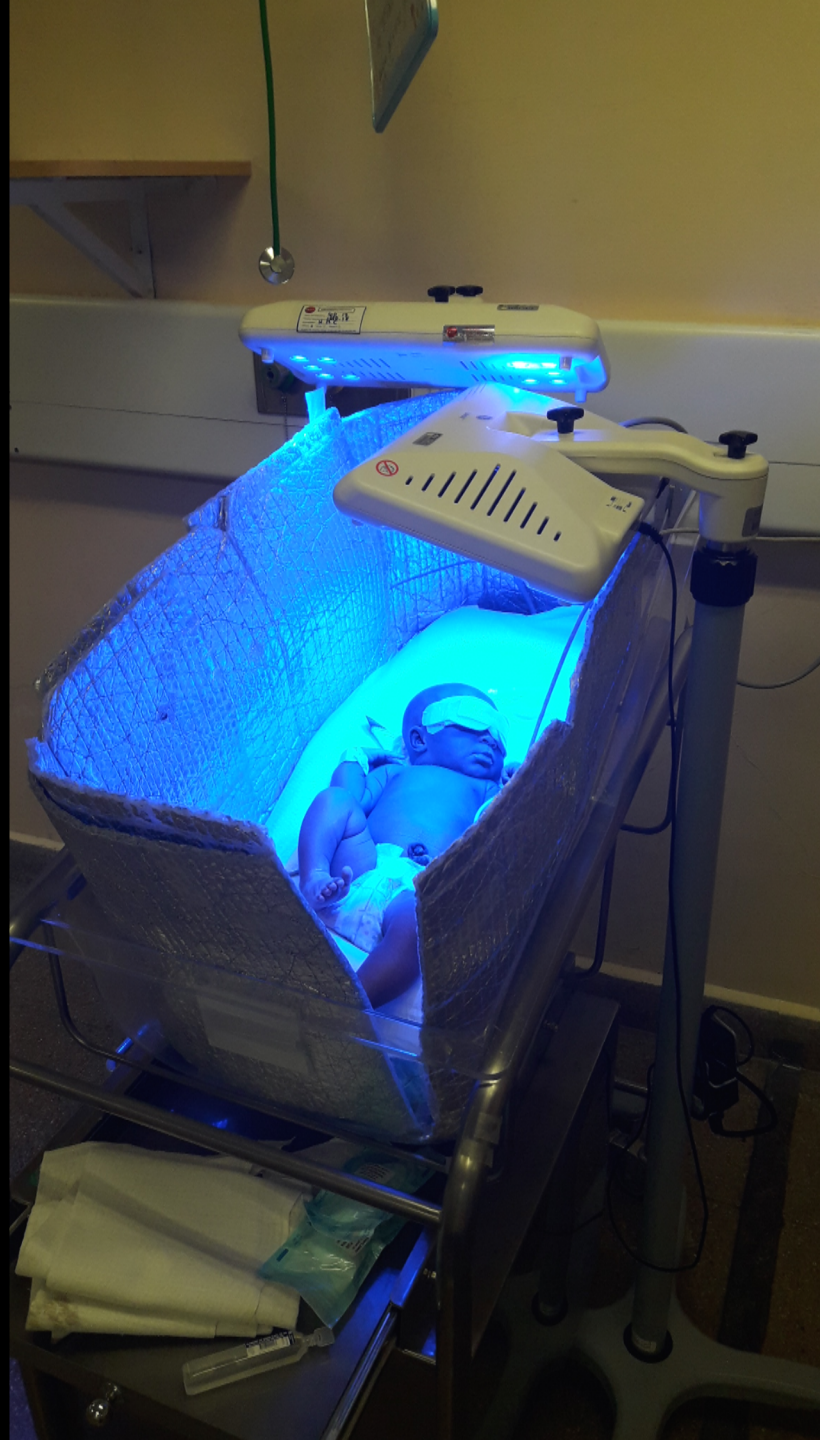
- Observación y seguimiento
- Fototerapia
 - Simple
 - Doble
- Inmunoglobulina ev
- Exanguineotransfusión
- Fenobarbital



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur





Fototerapia

- Mecanismo

- Fotooxidación de Bb
- Cambio de configuración y estructura de isómeros de Bb.
- Excreción por vía biliar y urinaria en menor grado
- Luz blanca con longitud de onda 450 nm, 6-10 tubos fluorescentes de 20 watts c/u que se colocan a una distancia de 40-50 cms del RN.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Fototerapia

- Efectos Adversos:
 - Aumento de PI hasta 3 veces
 - Hipertermia
 - Daño retiniano
 - Aumento del tránsito intestinal



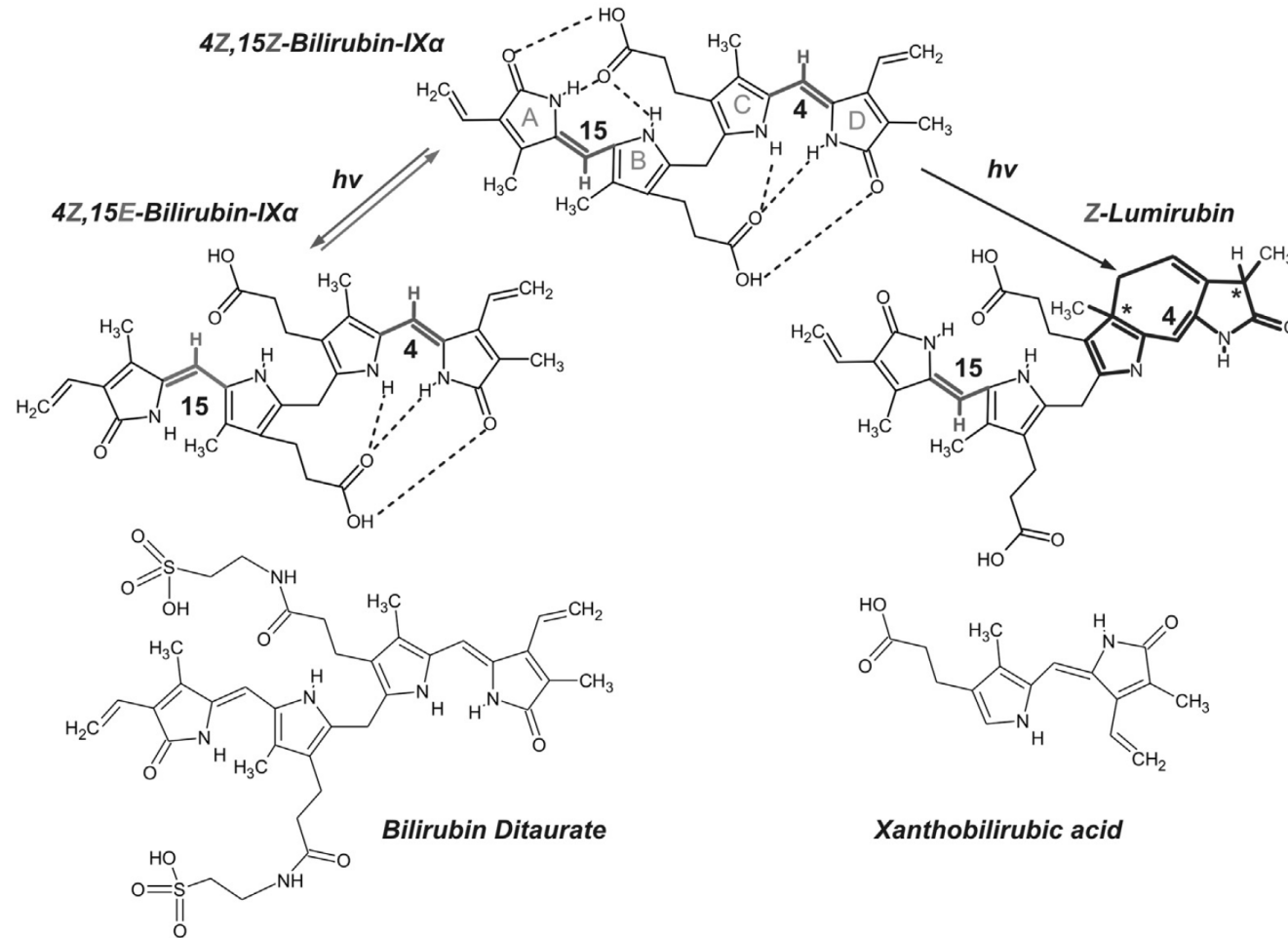
FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Isomerización Molécula Bb

Photo isomerization of 4Z,15Z-Bilirubin-IX α



Scheme 2. Conformational photo-isomerization of Z,Z-BR to Z,E-BR and its structural photo-isomerization to Z-lumirubin.

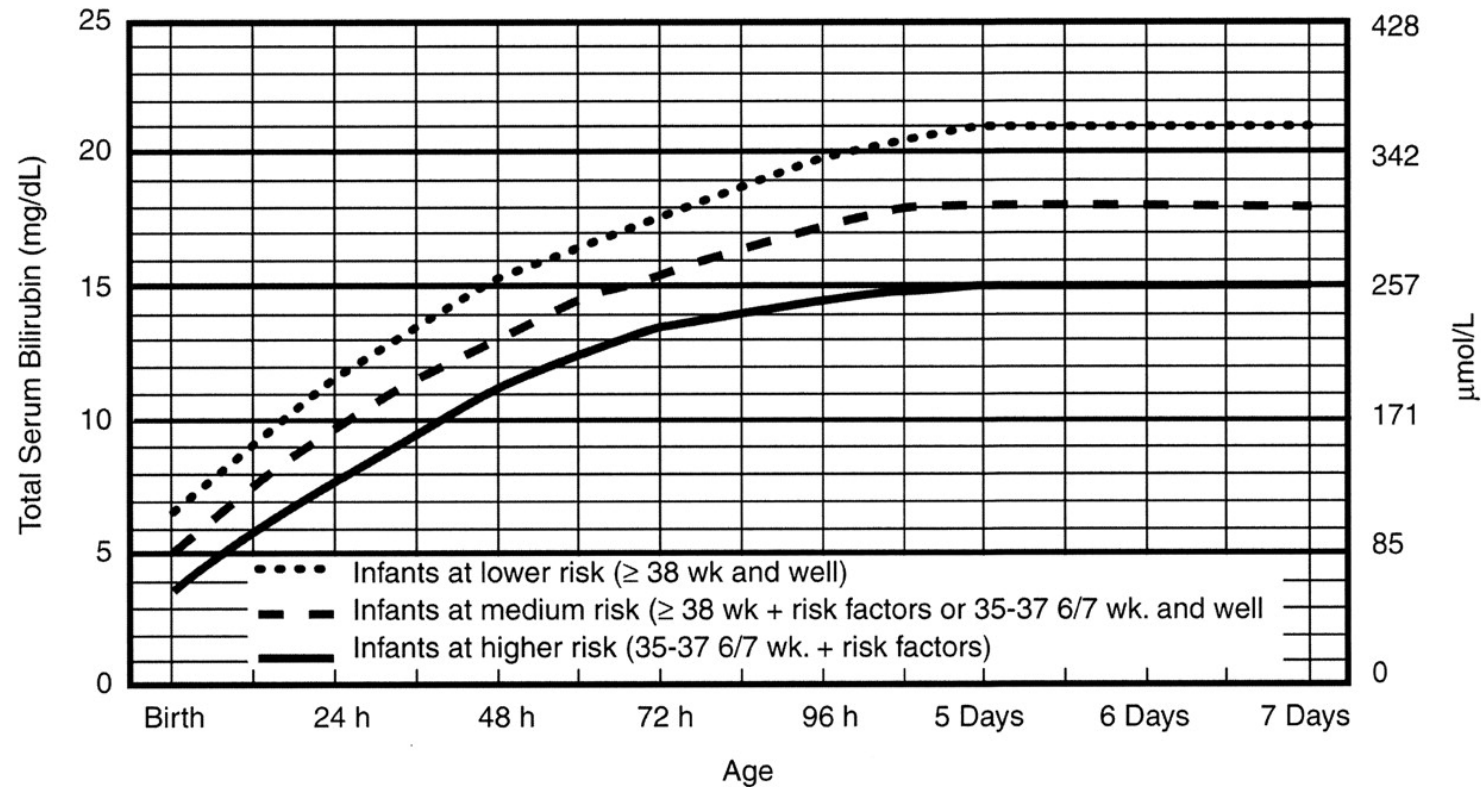


FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Guidelines for phototherapy in hospitalized infants of 35 or more weeks' gestation. Note: These guidelines are based on limited evidence and the levels shown are approximations.



- Use total bilirubin. Do not subtract direct reacting or conjugated bilirubin.
- Risk factors = isoimmune hemolytic disease, G6PD deficiency, asphyxia, significant lethargy, temperature instability, sepsis, acidosis, or albumin < 3.0g/dL (if measured)
- For well infants 35-37 6/7 wk can adjust TSB levels for intervention around the medium risk line. It is an option to intervene at lower TSB levels for infants closer to 35 wks and at higher TSB levels for those closer to 37 6/7 wk.
- It is an option to provide conventional phototherapy in hospital or at home at TSB levels 2-3 mg/dL (35-50mmol/L) below those shown but home phototherapy should not be used in any infant with risk factors.

Subcommittee on Hyperbilirubinemia Pediatrics
2004;114:297-316

EXANGUINEOTRANSFUSION

- Prevención del daño cerebral por remoción de Bb
- Remoción de Ac maternos de la sangre del niño
- Se recambia 2 veces la volemia (160-180 cc/kg) y remueve 87% del volumen sanguíneo.
- BNC disminuye un 50%



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



EXANGUINEOTRANSFUSION

- Rebote de los 30 minutos a las 4 hrs. Postrecambio: Bb del extra al intravascular.
- Sangre a usar:
 - Incompatibilidad Rh: grupo del RN Rh (-) A o B y solo si hay O, se puede usar GR O o plasma A o B.
 - Incompatibilidad Grupo clásico: Sangre O y grupo Rh compatible.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Tratamiento

- Eliminación de los Ac
- Corrección de la anemia (GR O-IV Rh (-) 10 cc/kg)
- Evitar que la Bb llegue a valores tóxicos
- Aspectos generales
 - Termorregulación
 - Estabilidad cardiorrespiratorio
 - Equilibrio acido-base



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Tratamiento

- Fototerapia:
 - Indicada en Sens. muy leves en que la Bb de cordón es menor de 4 mg%. La Hb es mayor de 14 g %
- Exanguineotransfusión:
 - El objetivo principal es prevenir el daño cerebral por cifras altas de hiperBb.
 - También corregir la anemia (antes de remoción de Ac maternos).



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



CRITERIOS PARA EXANGUINEOTRANSFUSION

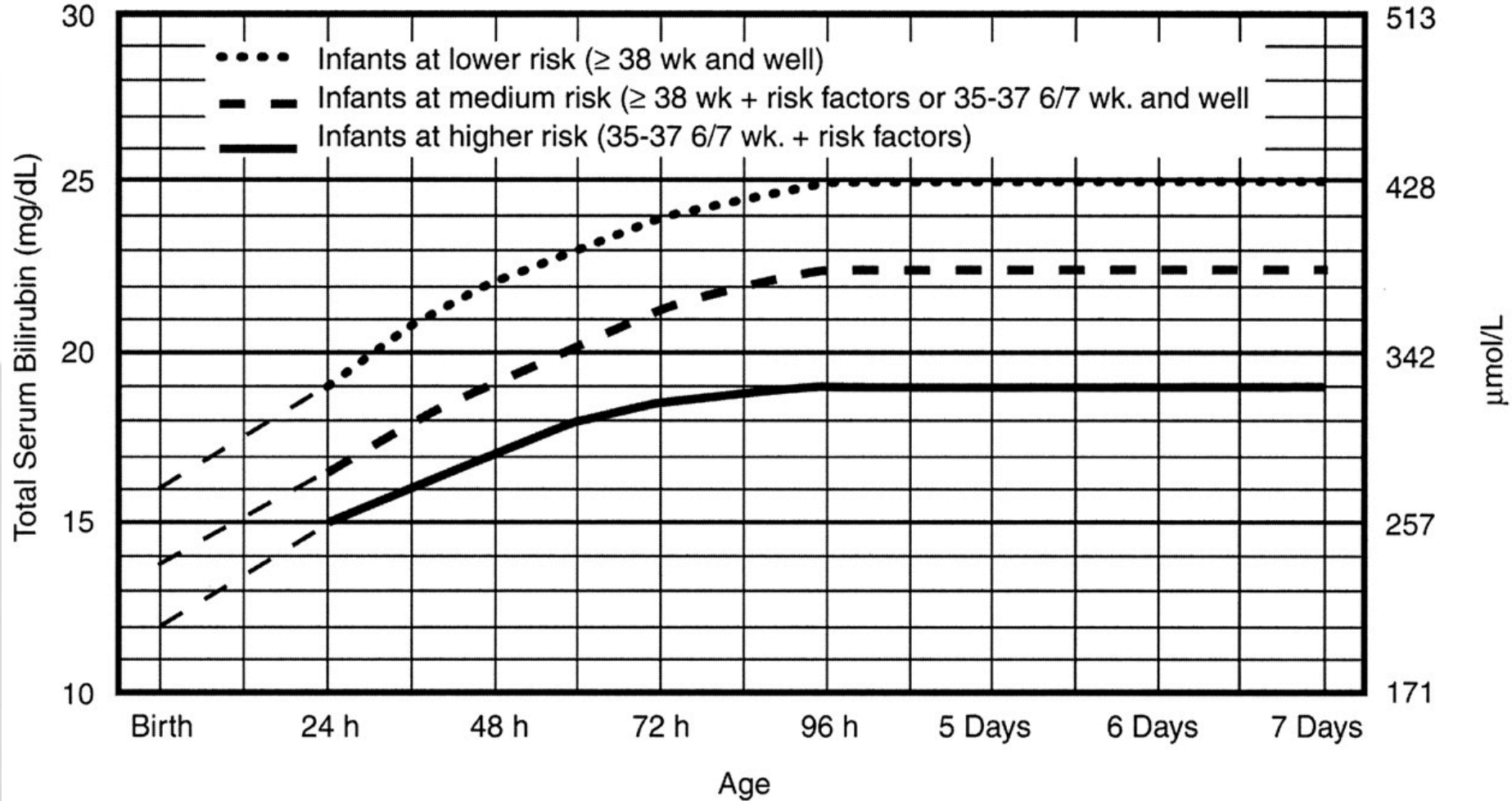
- Hb de cordón menor de 12 g %
- Bb total de cordón mayor de 4 mg%
- Ascenso de Bb mayor de 0,5 mg/dl/hora



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur





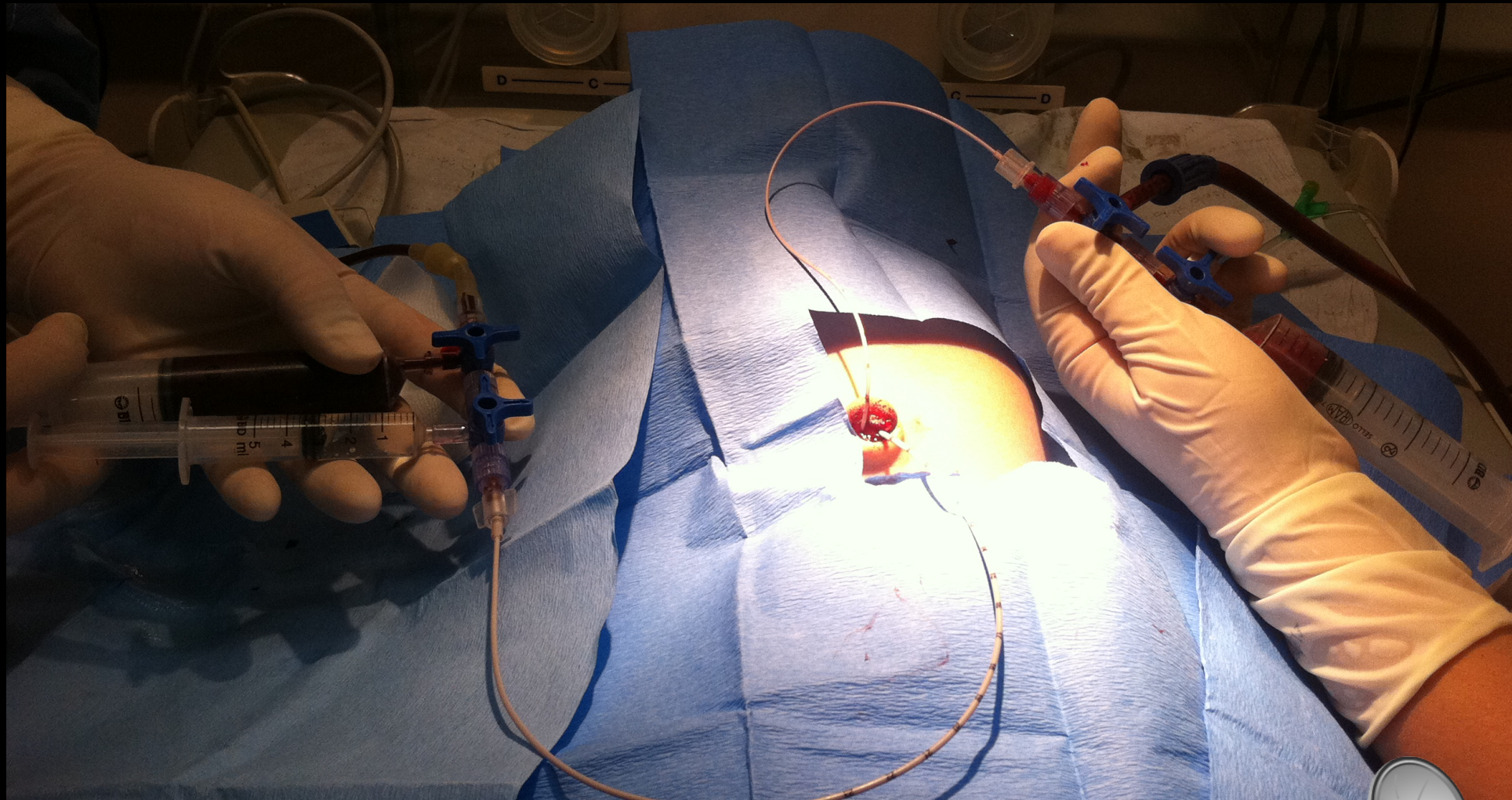
- The dashed lines for the first 24 hours indicate uncertainty due to a wide range of clinical circumstances and a range of responses to phototherapy.
- Immediate exchange transfusion is recommended if infant shows signs of acute bilirubin encephalopathy (hypertonia, arching, retrocollis, opisthotonos, fever, high pitched cry) or if TSB is ≥ 5 mg/dL ($85 \mu\text{mol/L}$) above these lines.
- Risk factors - isoimmune hemolytic disease, G6PD deficiency, asphyxia, significant lethargy, temperature instability, sepsis, acidosis.
- Measure serum albumin and calculate B/A ratio (See legend)
- Use total bilirubin. Do not subtract direct reacting or conjugated bilirubin
- If infant is well and 35-37 6/7 wk (median risk) can individualize TSB levels for exchange based on actual gestational age.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur







SPECIAL FEATURE

An approach to the management of hyperbilirubinemia in the preterm infant less than 35 weeks of gestation

MJ Maisels¹, JF Watchko², VK Bhutani³ and DK Stevenson³

¹Division of Newborn Medicine, Department of Pediatrics, Oakland University William Beaumont School of Medicine, Beaumont Children's Hospital, Royal Oak, MI, USA; ²Division of Newborn Medicine, Department of Pediatrics, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, PA, USA and ³Division of Neonatal and Developmental Medicine, Department of Pediatrics, Stanford University School of Medicine, Lucile Packard Children's Hospital, Stanford, CA, USA



Table 1 Suggested use of phototherapy and exchange transfusion in preterm infants <35 weeks gestational age

	<i>Phototherapy</i>	<i>Exchange transfusion</i>
<i>Gestational age (week)</i>	<i>Initiate phototherapy total serum bilirubin (mg dl^{-1})</i>	<i>Total serum bilirubin (mg dl^{-1})</i>
<28 0/7	5–6	11–14
28 0/7–29 6/7	6–8	12–14
30 0/7–31 6/7	8–10	13–16
32 0/7–33 6/7	10–12	15–18
34 0/7–34 6/7	12–14	17–19

This table reflects the authors' recommendations for operational or therapeutic TSB thresholds—bilirubin levels at, or above which, treatment is likely to do more good than harm.⁵⁸ These TSB levels are not based on good evidence and are lower than those suggested in the recent UK¹¹ and Norwegian⁵ guidelines.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur





FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

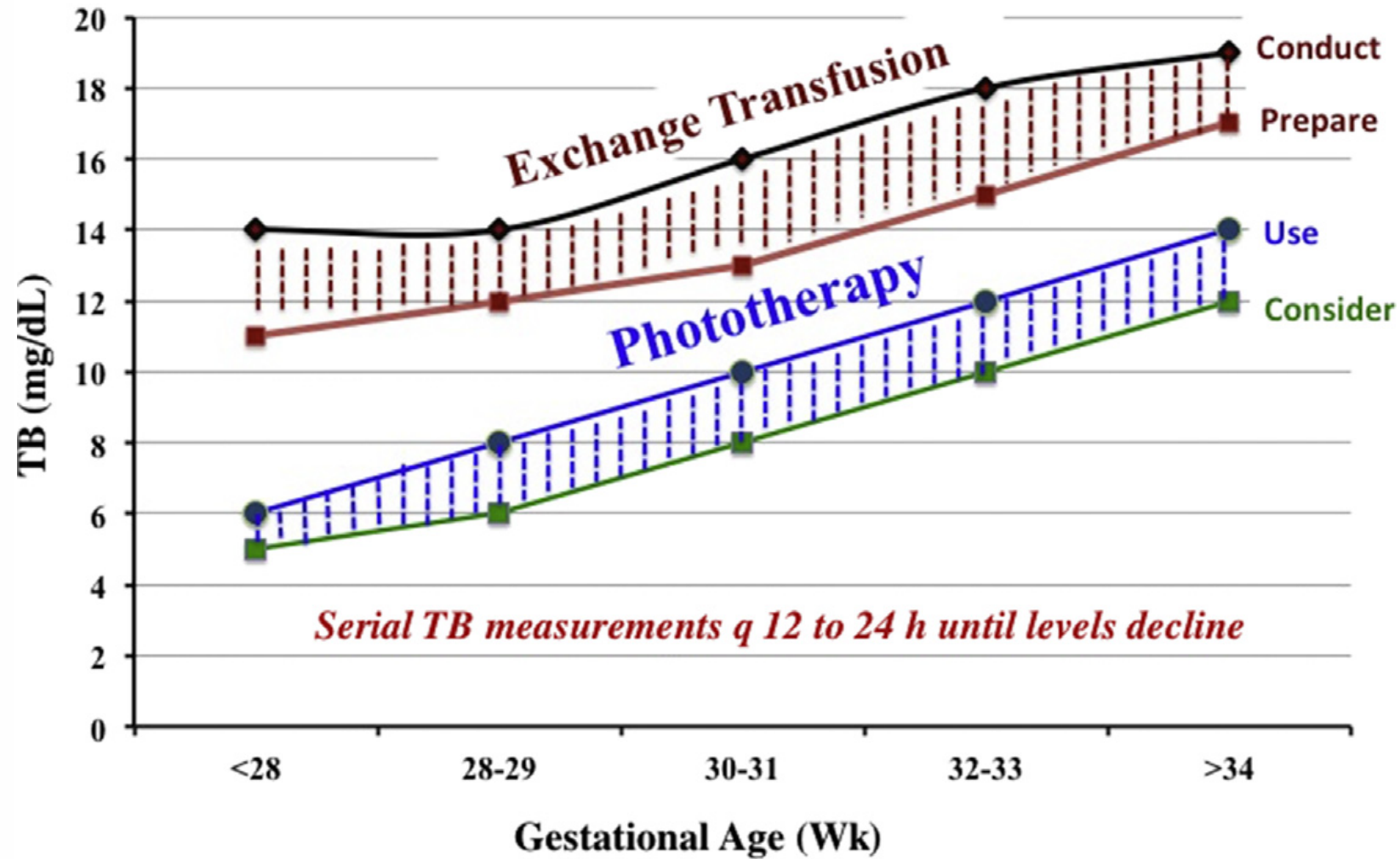
Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Table 1
Neonatal mortality with kernicterus among admits to neonatal nursery (by BW and GA)

GA, wk	Survivors >48 h/All NICU Admits	% Cases of Kernicterus
≥ 30 –<31	109/264	10.1
31–32	282/356	5.7
33–34	685/801	3.2
35–36	749/792	1.1
>36	356/365	0.8
Total	2181/2608 (84%)	2.8



Operational TB Thresholds to Manage Moderately Preterm Infants



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur





FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur

Box 1

Historic clinical risk factors for bilirubin neurotoxicity in preterm neonates.

Clinical Risk Factors for Neurotoxicity

1. Birthweight <1000 g
2. Apgar Score <3 at 5 min of age
3. Arterial oxygen tension <40 mm Hg for >2 h
4. Arterial pH <7.15 for >1 h
5. Core temperature <35°C for >4 h
6. Serum albumin <2.5 g/dL
7. Sepsis
8. Clinical deterioration

Data from Brown AK, Kim MH, Wu PY, et al. Efficacy of phototherapy in prevention and management of neonatal hyperbilirubinemia. *Pediatrics* 1985;75:393–400.



PREVENCION

- Ig G anti Rh (Rhogam) en las 72 hrs. postparto a todas las madres Rh (-) no sensibilizadas que han tenido un RN Rh (+).



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Causas de BNC

- Microesferocitosis familiar
- Anemias hemolíticas no esferocíticas
 - Déficit de glucosa-6-P deshidrogenasa
 - Déficit de piruvato kinasa
 - Talasemia α y β
 - Hemólisis inducida por drogas y/o vitamina K



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Causas de BNC

- **No Hemolíticas**
 - Poliglobulia
 - HD HC cefalohematoma
 - Aumento de circulación enterohepática:
 - Obstrucción intestinal alta
 - Enfermedad de Hirschprung
 - Ileo o tapón meconial
 - Sd. Crigler-Najjar (disminución de la glucuronil transferasa)
 - Enfermedad de Gilbert
 - Hipotiroidismo
 - Hipermetioninemia
 - Hijo de madre DM
 - Prematurez
 - Anencefalia
 - Asfixia
 - Hipopituitarismo
 - FQ



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Ictericia Colestásica Neonatal

- Definición:
 - $BC > 2 \text{ mg/dl mg\%}$
 - $BC > 20\%$ con respecto a la Bb total en los primeros 90 días
 - Siempre es patológica
- Incidencia
 - 1:2500 RN vivos
 - 50% obstrucción extrahepática (atresia vía biliar)



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Ictericia Colestásica Neonatal

- Clínicamente
 - Ictericia verdínica
 - Deposiciones acólicas, intermitentes y permanentes
 - Coluria
 - Hepatoesplenomegalia
 - Falla en incremento de peso
 - Letargia
 - Prurito



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Clasificación de la Ictericia Colestásica

- Enfermedad biliar Extrahepática
 - Atresia biliar (1:10000)
 - Quiste del colédoco
- Enfermedad biliar Intrahepática
 - Hipoplasia y disminución de ductus interlobulares (EP, vértebras en mariposas y fascie típica: sd. Alagille)



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur



Clasificación de la Ictericia Colestásica

- Enfermedad Hepatocelular

- Enfermedades metabólicas (tirosinemia)
- Alteración de lípidos (Wolman, Niemann-Pick, Gaucher)
- Alteración de los H de C. (galactosemia, intolerancia a la fructosa, glicogenosis tipo IV)
- Alteraciones Peroxisomales
- Alteraciones endocrinas: hipopituitarismo, hipotiroidismo
- Alteraciones de las proteínas: déficit de α -1 antitripsina
- FQ
- Alteraciones genéticas y cromosómicas
- Infecciones: CMV, Rubéola, Herpes, Sífilis, Hepatitis B y C, Listeriosis
- Sepsis
- Iatrogénicas: NPT, drogas



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur





FIN



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Departamento
de Pediatría y Cirugía Infantil Sur