

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

Guía de Referencia Rápida

Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Hemolítica por Isoinmunización a Rh en el Recién Nacido

GPC

Guía de Práctica Clínica

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: **IMSS-373-12**

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



GUÍA DE REFERENCIA RÁPIDA

P55 X Enfermedad Hemolítica del Feto y del Recién Nacido

GPC

Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Hemolítica por Isoinmunización a Rh en el Recién Nacido

ISBN en trámite

DEFINICIÓN

La enfermedad hemolítica del recién nacido es el resultado de la destrucción anormalmente acelerada de los eritrocitos fetales por anticuerpos maternos. Cuando la sangre Rh positivo del feto se pone en contacto con la sangre Rh negativo de su madre durante el embarazo o el parto, estimula la producción de anticuerpos en la madre contra el antígeno Rh positivo del feto o el recién nacido. Una vez producidos los anticuerpos por la madre Rh inmunoglobulina G (IgG) pueden cruzar libremente la placenta a la circulación fetal, donde se forman complejos antígeno-anticuerpo con los eritrocitos Rh positivos del feto y, finalmente se destruyen, lo que resulta en un feto aloinmune que propiciara anemia hemolítica.

PREVENCIÓN

Detección de embarazadas con factor Rh negativo

La enfermedad hemolítica por isoinmunización a Rh en el recién nacido, es una enfermedad prevenible, por lo que se deben hacer los esfuerzos necesarios para detectar a las futuras madres con factor Rh negativo o bien a la mujer que ya esta embarazada preferentemente durante el primer trimestre de embarazo.

Se recomienda que en la primera cita de control prenatal se les realice a todas las mujeres embarazadas (no solo a las mujeres que se conocen Rh negativo) determinación de:

- Grupo sanguíneo
- Rh
- Coombs indirecto (búsqueda de anticuerpos)

Es muy raro que la enfermedad hemolítica se produzca en el curso del primer embarazo, se ha estimado que se presenta con una frecuencia del 0.4 a 2%

- Aproximadamente entre el 5-15% iniciaran la isoinmunización al momento del nacimiento
- El 6% lo harán después de un aborto (la amenaza de aborto rara vez se asocia a la isoinmunización, ya que en menos del 10% de los casos se documenta hemorragia feto-materna significativa.
- Entre el 2 y 5% presentaran isoinmunización después de una amniocentesis o una aspiración de vellosidades coriónicas.
- La magnitud del riesgo de sensibilización con la cordocentesis no se tiene establecida con precisión.

Si la embarazada esta sensibilizada por transfusiones sanguíneas (con sangre Rh positiva) previas al primer embarazo, la isoinmunización materno-fetal se puede presentar desde la primera gestación

La sensibilización primaria se presenta generalmente durante la primera gestación, se caracteriza por la producción de una escasa cantidad de anticuerpos tipo IgM, que no atraviesan la barrera placentaria.

La sensibilización secundaria o anamnésica se presenta a partir de la segunda gestación, tras una nueva exposición al antígeno, se producen anticuerpos tipo IgG que si atraviesan la barrera placentaria y por lo tanto producirán hemólisis.

La intensidad de respuesta inmune depende básicamente de:

- La inmunogenicidad del antígeno
- La cantidad de antígeno
- El número de eventos inmunizantes
- La capacidad de respuesta del receptor
- Profilaxis con IgG anti-D

Aplicación de Inmunoglobulina Anti-D (γ -globulina anti-D) a la madre

La administración de Anti-D, dentro de las 72 horas posteriores al nacimiento, reduce el riesgo de aloinmunización a RhD en las mujeres Rh negativas que han dado a luz a un bebé Rh positivo. Sin embargo, hace falta mayor evidencia para conocer la dosis óptima de anti-D.

La inmunoglobulina humana anti-D suprime la respuesta inmune en las madres Rh D negativas no sensibilizadas expuestas a Rh D positivo de la sangre del feto.

La inmunoglobulina humana anti-D se debe administrar a la mujer Rh negativa que pretenda embarazarse o que este embarazada, excepto si el padre del recién nacido también es Rh negativo

Dosis: 100 μ g (500 UI), en el primer embarazo

DIAGNÓSTICO

Diagnóstico Clínico

Factores de riesgo

En el recién nacido en quien se sospeche la presencia de Enfermedad Hemolítica por Isoinmunización a Rh se deberá investigar en la madre:

- Si tiene factor Rh negativo y además antecedentes de :
 - Embarazo ectópico
 - Placenta previa
 - Desprendimiento de placenta
 - Trauma Abdominal / pélvico

- Muerte fetal in útero
 - Cualquier procedimiento obstétrico invasivo (ej. amniocentesis)
 - Falta de atención prenatal
 - Aborto espontáneo
- Si la madre tiene factor Rh negativo y alguno o varios de los antecedentes antes descritos, investigar si recibió anti-D.

Signos y Sintomas

Las manifestaciones clínicas que un recién nacido puede presentar si tiene enfermedad hemolítica son variadas y pueden ir desde hemólisis leve, hasta anemia grave:

- Hemólisis leve:
 - Se detecta solo por pruebas de laboratorio, se presenta en el 15 % de los casos
- Anemia grave:
 - Hiperplasia compensatoria de tejido eritropoyético
 - Hepatomegalia y esplenomegalia
 - Descompensación cardíaca
 - Anasarca
 - Colapso circulatorio
- Ictericia:
 - En los casos leves puede no estar presente debido a que la placenta elimina la bilirrubina no conjugada
 - En casos graves puede ser evidente desde el primer día, aumentando el riesgo de encefalopatía. El riesgo de kernicterus es mayor que en hiperbilirrubinemia no hemolítica, ya que puede haber otras comorbilidades como anoxia y acidosis entre las más frecuentes.
- Hipoglucemia secundaria hiperinsulinismo e hipertrofia de los islotes pancreáticos.

Se debe realizar exploración física completa al recién nacido en quien se sospecha enfermedad hemolítica por isoinmunización a Rh, haciendo énfasis en la búsqueda de las condiciones antes descritas.

Auxiliares Diagnósticos

En un recién nacido con antecedente de madre Rh negativo, ante la sospecha de isoinmunización a Rh D se sospecha en enfermedad hemolítica si se encuentra:

- Bilirrubina elevada
- Hematocrito bajo
- Cuenta de reticulocitos elevada

Ante la sospecha de enfermedad hemolítica se recomienda realiza las siguientes determinaciones

preferentemente en sangre de cordón umbilical:

- Grupo sanguíneo ABO y Rh
- Hematocrito
- Hemoglobina
- Bilirrubina sérica
- Frotis de sangre
- Coombs directo

TRATAMIENTO

Las metas principales en el tratamiento del recién nacido con enfermedad hemolítica por isoimmunización a Rh son:

- Prevenir la muerte por anemia severa o hipoxia
- Evitar la neurotoxicidad por hiperbilirrubinemia
- Si se requiere, estabilización respiratoria y/o hemodinámica
- Determinar la necesidad de fototerapia y/o exanguinotransfusión.

FOTOTERAPIA

La fototerapia es una terapia accesible y no invasiva, ha sido ampliamente usada para el tratamiento de la hiperbilirrubinemia neonatal por más de 50 años. Su eficacia en reducir las concentraciones de bilirrubinas en plasma esta bien documentada, se ha documentado que su uso reduce la posibilidad de exanguinotransfusión por hiperbilirrubinemia. Los efectos secundarios son poco frecuentes y no graves, cuando se presentan son fáciles de controlar

Actualmente se usan diferentes tipos de unidades de fototerapia que proporcionan diferentes tipo de luz:

- Luz del día
- Luz blanca fría
- Luz azul
- Luz "especial azul" en focos fluorescentes o lámparas de tungsteno-halógeno
- Mantas de fibra óptica que proporcionan luz azul-verde que sirve solo para determinadas regiones del cuerpo.

La luz fluorescente y en especial la "luz azul" es la más eficaz y debe ser utilizada cuando se requiere fototerapia intensiva, la luz ultravioleta no se usa para fototerapia. Aunque se ha demostrado que la luz del sol disminuye las concentraciones de bilirrubina, no se recomienda su uso porque es difícil determinar el tiempo de exposición seguro en el recién nacido desnudo sin que se produzcan quemaduras por el sol.

El inicio de la fototerapia depende de:

- Concentración de bilirrubina sérica total
- Edad posnatal en horas
- Factores de riesgo

* Al valor de la bilirrubina total sérica no se le debe restar el valor de la bilirrubina directa para iniciar fototerapia.

Cuando se utiliza fototerapia intensiva, se puede esperar una disminución de 0.5 mg / dl (8.6 mol / l) por hora en las primeras 4 a 8 horas.

Cuando la concentración de bilirrubina sérica total no disminuye o aumenta durante la fototerapia, es probable que se encuentre en curso la hemólisis.

Efectos secundarios de la fototerapia

Corto plazo:

- Interferencia con la interacción entre madre e hijo
- Alteraciones en la temperatura
- Deshidratación
- Alteraciones electrolíticas
- Síndrome del bebe bronceado
- Alteraciones del ritmo cardiaco

Largo plazo:

- Nevó melanocítico
- Cáncer de piel
- Enfermedades alérgicas
- Persistencia de conducto arterioso
- Daño en retina

La evidencia demuestra que la fototerapia múltiple es más eficaz que la fototerapia convencional. Sin embargo, la fototerapia convencional funciona en la mayoría de los casos y no impide la lactancia materna.

El uso de la fototerapia múltiple debe ser reservado para el tratamiento de la hiperbilirrubinemia que no responde al tratamiento convencional (es decir cuando no hay reducción de las bilirrubinas en el suero después de 6 horas del inicio del tratamiento o que la bilirrubina sérica sigue en aumento) o en los casos que se requiera una rápida reducción de los niveles séricos de bilirrubina, como en la isoinmunización a Rh.

Para decidir si el recién nacido con hiperbilirrubinemia es candidato a fototerapia se recomienda usar las recomendaciones para niños mayores de 38 semanas de edad gestacional, que consideran horas de vida, cifras de bilirrubinas y acción a seguir (Cuadro 1): para inicio y seguimiento de fototerapia también se

pueden usar las gráficas por semana de edad gestacional para tratamiento de hiperbilirrubinemia (Cuadro 2)

La respuesta máxima a la fototerapia se observa en las primeras 2 a 6 horas de su inicio.

El tipo de fototerapia a usar dependerá del nivel de bilirrubinas. Aunque generalmente el recién nacido con enfermedad hemolítica requiere fototerapia múltiple (Cuadro 3)

Para el seguimiento del uso de fototerapia se recomienda lo siguiente:

- Si el nivel de bilirrubina sérica total cae durante la fototerapia múltiple continua a un nivel 50 micromoles / litro (2.94mg/dl) por debajo del umbral para el cual se indica la exanguinotransfusión se deberá retirar la fototerapia múltiple y continuar con fototerapia simple
- En los recién nacidos mayores de 38 semanas de edad gestacional, en quienes su cifra de bilirrubinas según el Cuadro 1, se encuentra en la zona que indica “repetir medición de bilirrubinas”, repetirla en 6 a 12 hrs.
- En los recién nacidos mayores de 38 semanas de edad gestacional, en quienes su cifra de bilirrubinas según el Cuadro 1, se encuentra en “considerar fototerapia”, repetir la medición de bilirrubinas en 6 horas, independientemente de si esta o no en fototerapia
- No utilizar fototerapia en recién nacidos con nivel de bilirrubinas séricas totales que No se encuentre en rango de “fototerapia” según el Cuadro 1

Durante la fototerapia:

- Repetir la medición de bilirrubina sérica total cada 4-6 horas después de iniciar la fototerapia
- Repetir la medición de la bilirrubina sérica total cada 6-12 horas, cuando el nivel de bilirrubina sérica es estable o decreciente.

Detener la fototerapia

- Cuando la bilirrubina sérica ha descendido al menos 50 micromoles / litro (2.94mg/dl) por abajo del umbral para iniciar fototerapia según el Cuadro 1 y Cuadro 2, compruebe si hay rebote significativo de la bilirrubina sérica total entre las 12-18 horas después de haber suspendido la fototerapia (los bebés no tienen necesariamente que permanecer en el hospital hasta realizar esta medición)

Cuidados del recién nacido que se encuentra bajo fototerapia

- Para disminuir el riesgo de muerte súbita, los recién nacidos deben ser colocados en posición decúbito supino, a menos que otras condiciones clínicas lo impidan, lo importante es asegurar que la luz alcance la máxima superficie de piel
- Se recomienda usar protección ocular en los recién nacidos que son expuestos a fototerapia convencional
- Asegurarse de que el recién nacido mantenga la temperatura que le permita reducir al mínimo el gasto de energía (ambiente térmico neutro)

- En el recién nacido que se encuentra bajo fototerapia vigilar en todo momento que su estado de hidratación sea adecuado
- La necesidad de líquidos adicionales durante la fototerapia debe ser considerada sobre una base clínica individual

EXANGUINOTRANSFUSIÓN

La exanguinotransfusión fue el primer procedimiento que tuvo éxito en el tratamiento de la hiperbilirrubinemia grave.

Tiene la finalidad eliminar rápidamente de la circulación la bilirrubina para reducir el riesgo de encefalopatía, así como los anticuerpos que pueden estar contribuyendo a la hemólisis y en consecuencia a la presencia de anemia.

El procedimiento consiste en tomar pequeñas alícuotas de la sangre del recién nacido y sustituirlas por la misma cantidad de sangre de un donador a través de uno o dos catéteres centrales hasta que el volumen de sangre del recién nacido se ha sustituido dos veces.

La exanguinotransfusión se debe iniciar en forma inmediata cuando el recién nacido presenta hiperbilirrubinemia grave y muestra signos de encefalopatía aguda

Las complicaciones secundarias a una exanguinotransfusión que se han presentado con mayor frecuencia son:

- Infección
- Trombosis venosa
- Trombocitopenia
- Enterocolitis necrosante
- Desequilibrio electrolito
- Enfermedad injerto contra huésped
- Muerte

La tasa de complicaciones es de aproximadamente el 12%. Debido a esto, la fototerapia debe maximizarse para reducir la necesidad de recambio sanguíneo

La exanguinotransfusión debe realizarse preferentemente en una unidad de cuidados intensivos neonatales por un profesional médico altamente capacitado.

Los factores que se deben consideran para decidir si se realiza o no la exanguinotransfusión son:

- Edad gestacional
- Horas de vida postnatal
- Nivel de bilirrubinas séricas
- Presencia de encefalopatía aguda

Para decidir si el recién nacido es candidato a exanguinotransfusión se recomienda usar los criterios del Cuadro 1 para inicio y seguimiento de fototerapia en niños mayores de 38 semanas de edad gestacional y/o los criterios del Cuadro 2 por semana de edad gestacional para tratamiento de hiperbilirrubinemia.

Se recomienda realizar exanguinotransfusión ante la presencia de signos clínicos de encefalopatía aguda como opistotonos y rigidez, aunque el nivel de bilirrubina se encuentre en rangos de fototerapia, debido a que la encefalopatía por hiperbilirrubinemia es factor de riesgo para desarrollar kernicterus. Cabe mencionar que esto se realiza en la práctica clínica actual y no hay evidencia para dejar de hacerlo.

Después de una exanguinotransfusión, se considera mejor práctica determinar los niveles de bilirrubina dos horas después de haberse realizado la exanguinotransfusión para evaluar la necesidad en su caso de otro recambio.

Realizar la exanguinotransfusión con doble volumen de recambio hasta el momento se considera como mejor práctica clínica para disminuir la posibilidad de una segunda exanguinotransfusión. Existen algunos estudios encaminados a demostrar que el recambio con un solo volumen tiene la misma eficacia que el realizado con doble volumen sin embargo la evidencia no es suficiente para dejar de realizar el recambio con doble volumen.

Ante la ausencia de evidencia que apoye la administración de albumina y calcio durante la exanguinotransfusión no se recomienda su uso.

La sangre que se usara para la exanguinotransfusión deberá cumplir con los criterios del Comité de Hematología disponible en: www.bcsghguidelines.com

ALGORITMO

Diagnóstico y Tratamiento de Enfermedad Hemolítica por Isoinmunización a Rh en el Recién Nacido

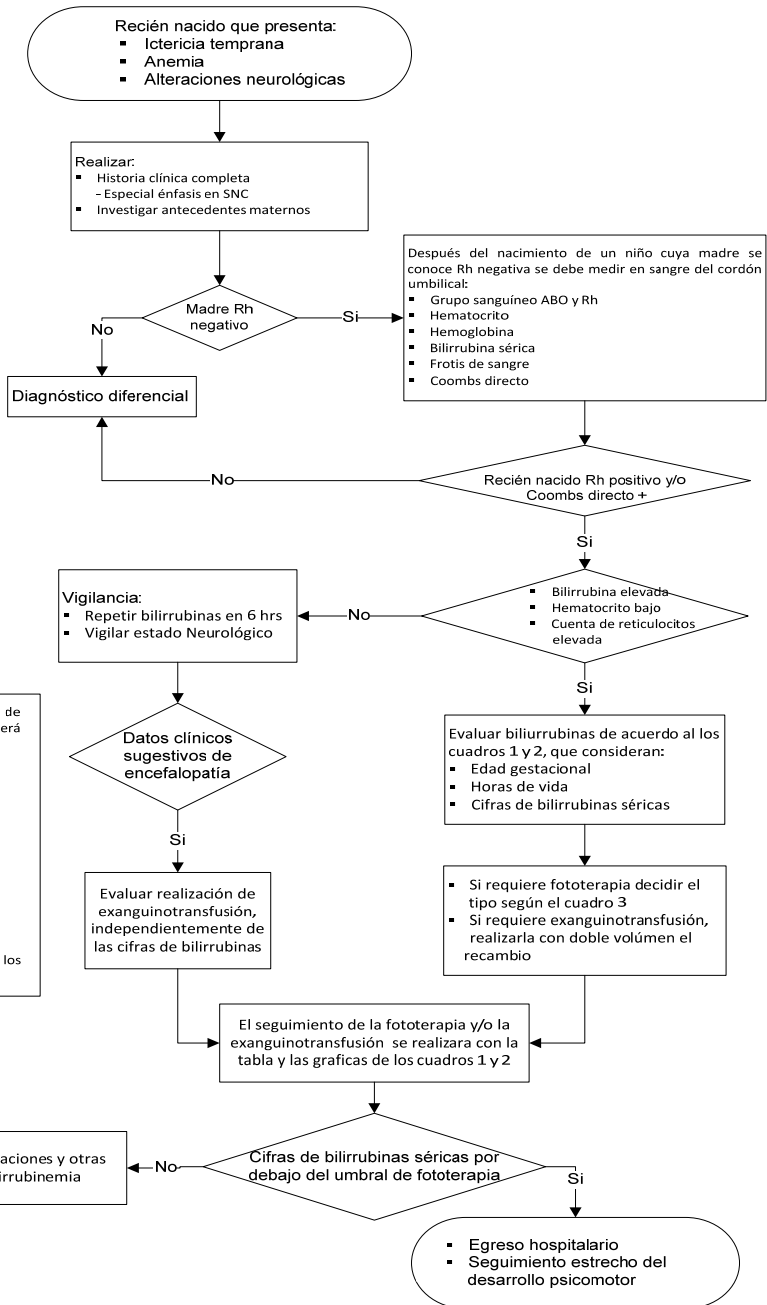
Las manifestaciones clínicas que un recién nacido puede presentar si tiene enfermedad hemolítica son variadas y pueden ir desde hemólisis leve, hasta anemia grave:

- Hemólisis leve:
 - Se detecta solo por pruebas de laboratorio, se presenta en el 15% de los casos
- Anemia grave:
 - Hiperplasia compensatoria de tejido eritropoyético
 - Hepatomegalia y esplenomegalia
 - Descompensación cardíaca
 - Anasarca
 - Colapso circulatorio
- Ictericia:
 - En los casos leves puede no estar presente debido a que la placenta elimina la bilirrubina no conjugada
 - En casos graves puede ser evidente desde el primer día, aumentando el riesgo de encefalopatía. El riesgo de kernicterus es mayor que en hiperbilirrubinemia no hemolítica, ya que puede haber otras comorbilidades como anoxia y acidosis entre las más frecuentes.
 - Hipogluceemia secundaria hiperinsulinismo e hipertrofia de los islotes pancreáticos.

En el recién nacido en quien se sospeche la presencia de Enfermedad Hemolítica por Isoinmunización a Rh se deberá investigar en la madre:

- Si tiene factor Rh negativo y además antecedentes de:
 - Embarazo ectópico
 - Placenta previa
 - Desprendimiento de placenta
 - Trauma Abdominal / pélvico
 - Muerte fetal in útero
 - Cualquier procedimiento obstétrico invasivo (ej. amniocentesis)
 - Falta de atención prenatal
 - Aborto espontáneo

Si la madre tiene factor Rh negativo y alguno o varios de los antecedentes antes descritos, investigar si recibió anti-D.



CUADROS

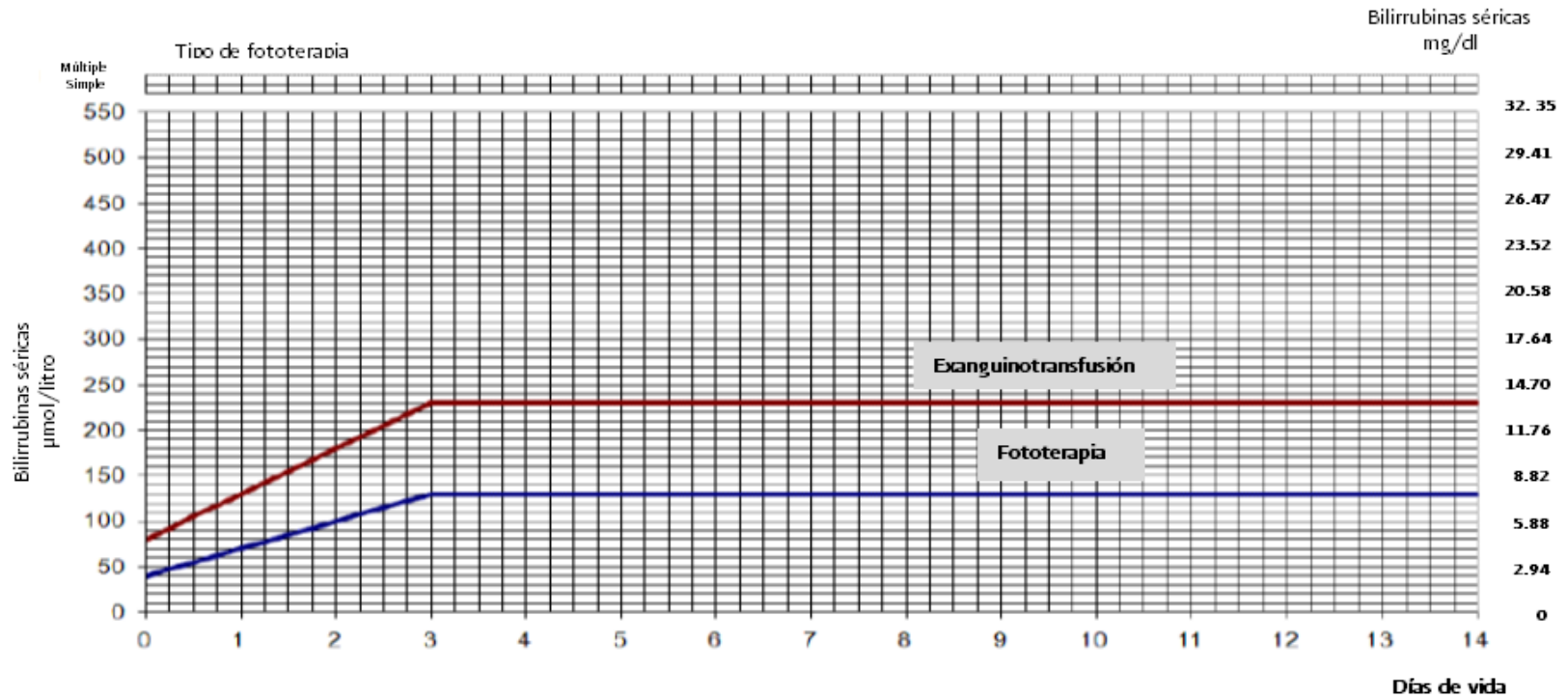
**CUADRO 1. CONSENSO PARA EL MANEJO DE RECIÉN NACIDOS DE 38 SEMANAS DE EDAD
GESTACIONAL O MÁS, CON HIPERBILIRRUBUNEMIA**

Edad en horas	Manejo de bilirrubinas							
	μmol/litro	mg/dl	μmol/litro	mg/dl	μmol/litro	mg/dl	μmol/litro	mg/dl
0					> 100	> 5.88	> 100	> 5.88
6	> 100	> 5.88	> 112	> 6.58	> 125	> 7.35	> 150	> 8.82
12	> 100	> 5.88	> 125	> 7.35	> 150	> 8.82	> 200	> 11.76
18	> 100	> 5.88	> 137	> 8.05	> 175	> 10.29	> 250	> 14.70
24	> 100	> 5.88	> 150	> 8.82	> 200	> 11.76	> 300	> 17.64
30	> 112	> 6.58	> 162	> 9.52	> 212	> 12.47	> 350	> 20.58
36	> 125	> 7.35	> 175	> 10.29	> 225	> 13.23	> 400	> 23.52
42	> 137	> 8.05	> 187	> 11.00	> 237	> 13.94	> 450	> 26.47
48	> 150	> 8.82	> 200	> 11.76	> 250	> 14.70	> 450	> 26.47
54	> 162	> 9.52	> 212	> 12.47	> 262	> 15.41	> 450	> 26.47
60	> 175	> 10.29	> 225	> 13.23	> 275	> 16.17	> 450	> 26.47
66	> 187	> 11.00	> 237	> 13.94	> 287	> 16.88	> 450	> 26.47
72	> 200	> 11.76	> 250	> 14.70	> 300	> 17.64	> 450	> 26.47
78			> 262	> 15.41	> 312	> 18.35	> 450	> 26.47
84			> 275	> 16.17	> 325	> 19.11	> 450	> 26.47
90			> 287	> 16.88	> 337	> 19.82	> 450	> 26.47
96 +			> 300	> 17.64	> 350	> 20.58	> 450	> 26.47
Acción	↓		↓		↓		↓	
	Repetir medición en 6-12 horas		Considerar fototerapia y repetir medición de bilirrubinas en 6 horas		Iniciar fototerapia		Realizar exanguinotransfusión, a menos que el nivel de bilirrubinas caiga por abajo del umbral para este procedimiento, mientras se prepara el procedimiento	

Fuente: Modificada de NICE. Neonatal jaundice. May 2010.

CUADRO 2. GRAFICAS PARA TRATAMIENTO DE HIPERBILIRRUBINEMIA POR SEMANA DE EDAD GESTACIONAL

Nombre del recién nacido _____ Cuna _____
 Fecha de nacimiento _____ Horas de vida _____ Coombs directo _____ Semanas de gestación **23**



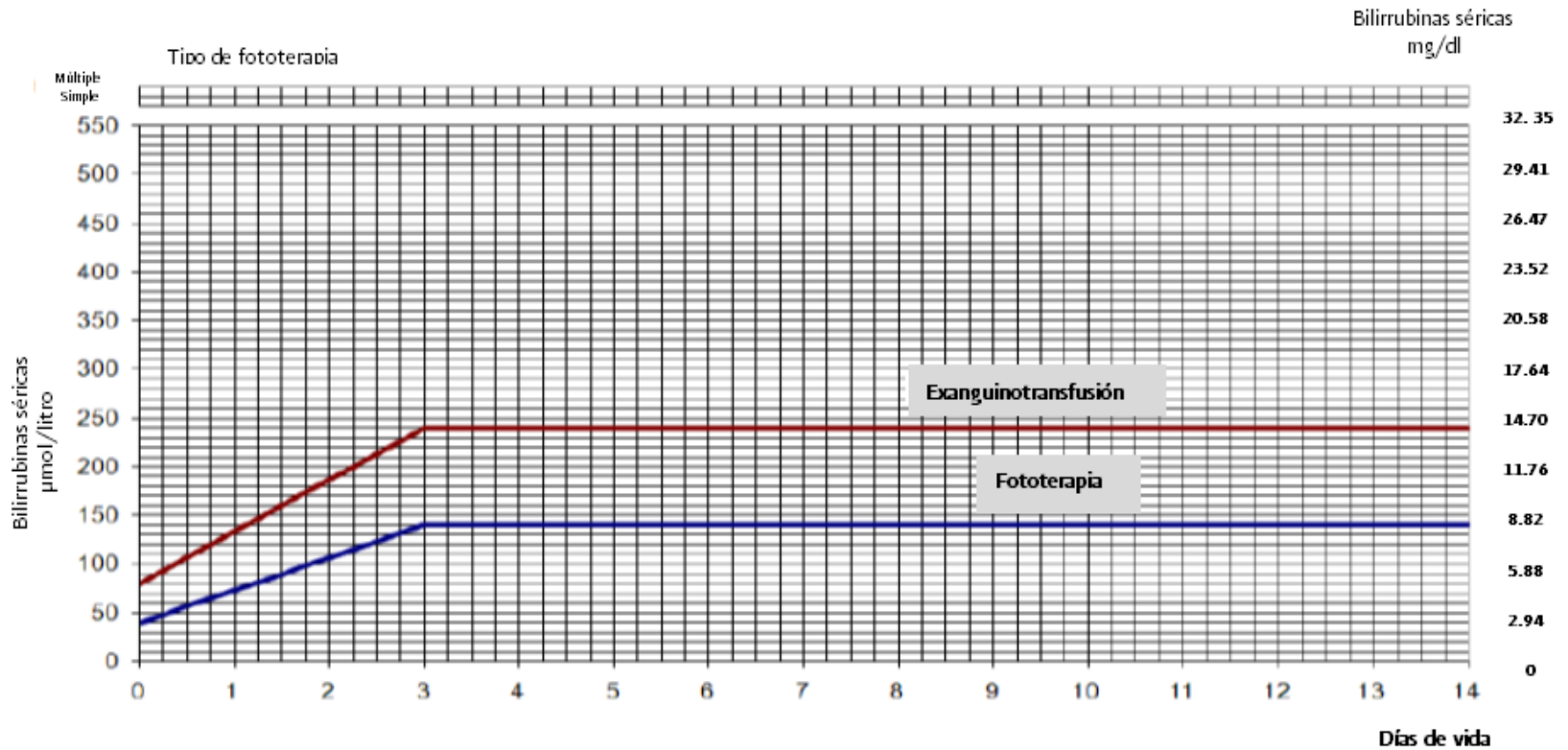
Recién nacido: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Madre: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Fuente: Modificada de NICE. Neonatal jaundice. May 2010.

Nombre del recién nacido _____ Cuna _____

Fecha de nacimiento _____ Horas de vida _____ Coombs directo _____ Semanas de gestación **24**

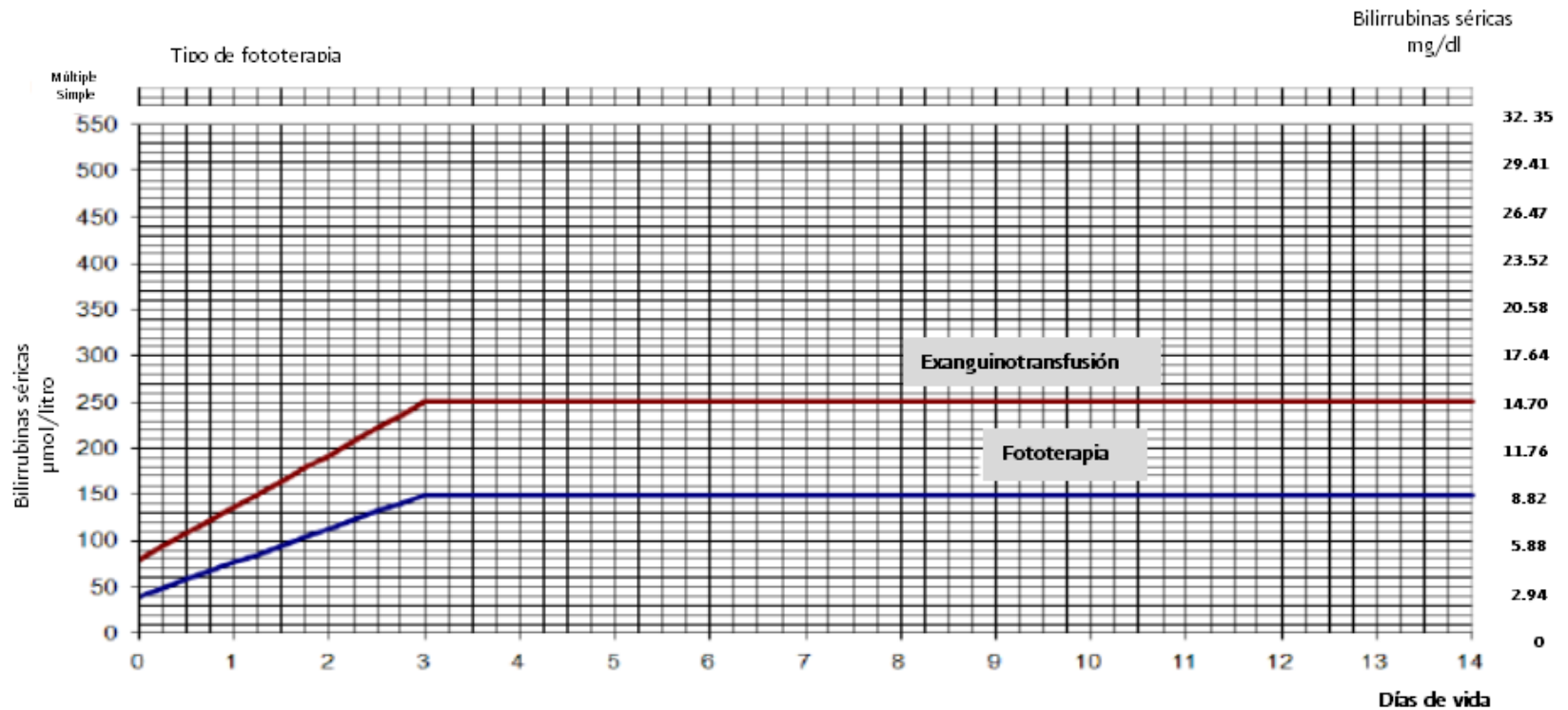


Recién nacido: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Madre: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Fuente: Modificada de NICE. Neonatal jaundice. May 2010.

Nombre del recién nacido _____ Cuna _____
 Fecha de nacimiento _____ Horas de vida _____ Coombs directo _____ Semanas de gestación **25**

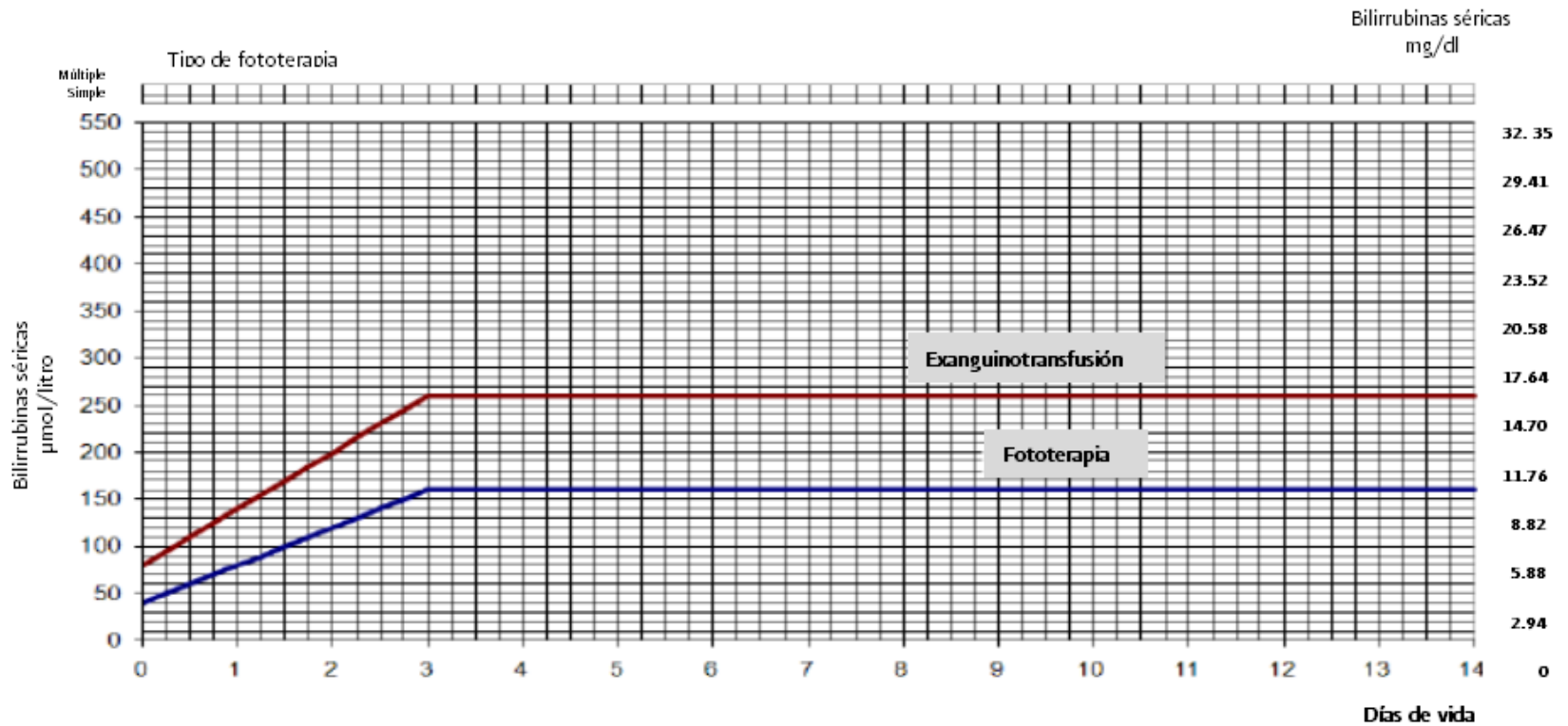


Recién nacido: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Madre: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Fuente: Modificada de NICE. Neonatal jaundice. May 2010.

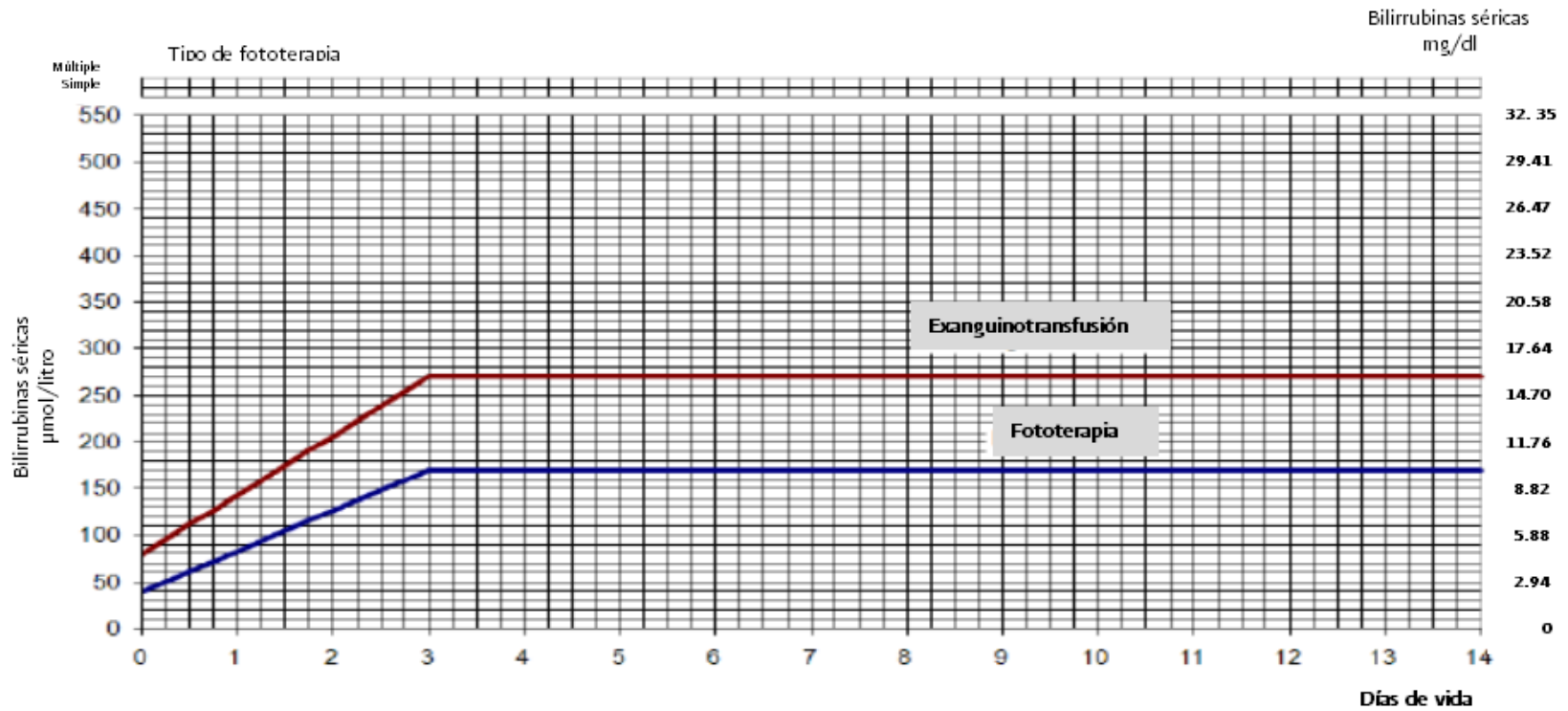
Nombre del recién nacido _____ Cuna _____
 Fecha de nacimiento _____ Horas de vida _____ Coombs directo _____ Semanas de gestación **26**



Recién nacido: Grupo sanguíneo _____ Rh _____ Madre: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Fuente: Modificada de NICE. Neonatal jaundice. May 2010.

Nombre del recién nacido _____ Cuna _____
 Fecha de nacimiento _____ Horas de vida _____ Coombs directo _____ Semanas de gestación **27**



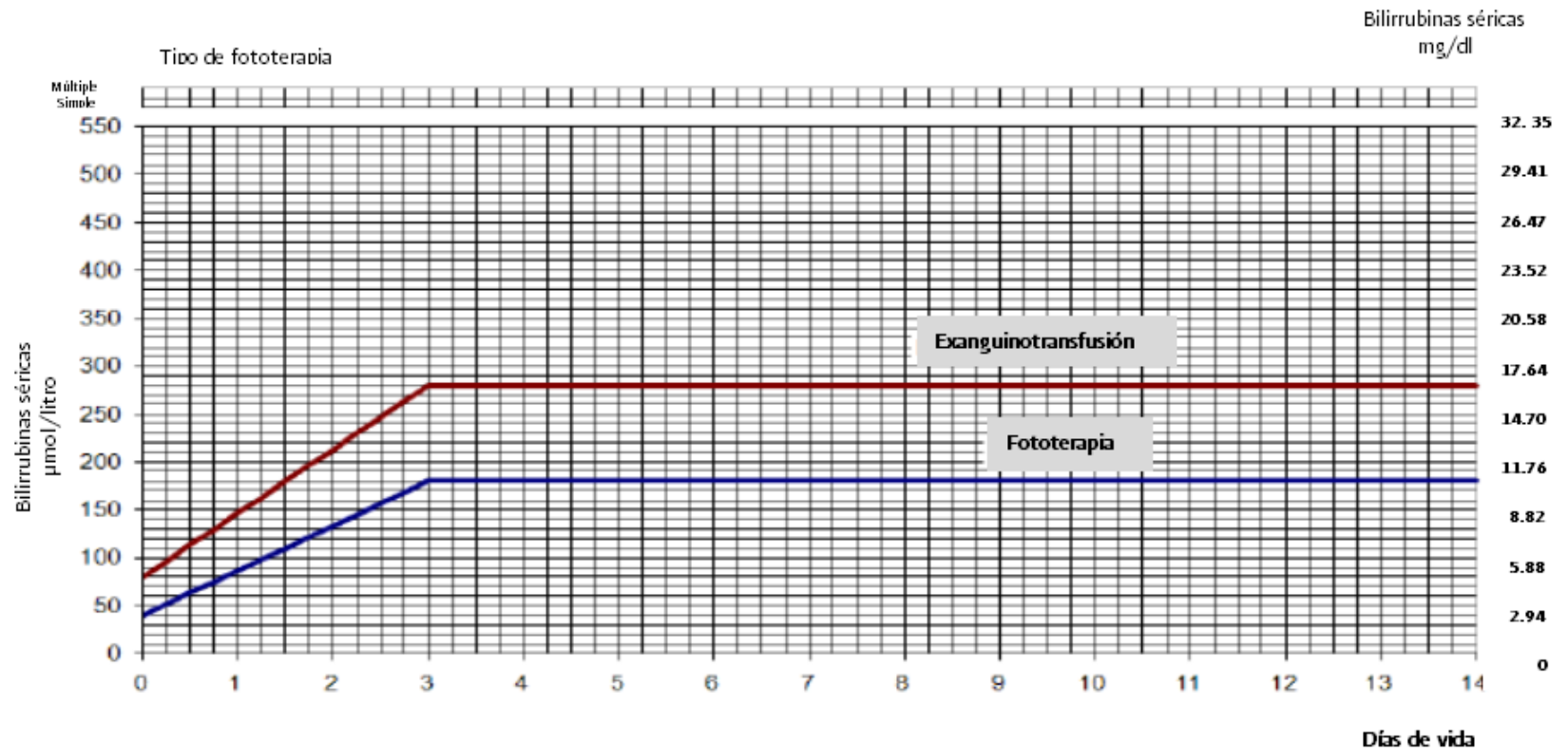
Recién nacido: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Madre: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Fuente: Modificada de NICE. Neonatal jaundice. May 2010.

Nombre del recién nacido _____ Cuna _____

Fecha de nacimiento _____ Horas de vida _____ Coombs directo _____ Semanas de gestación **28**



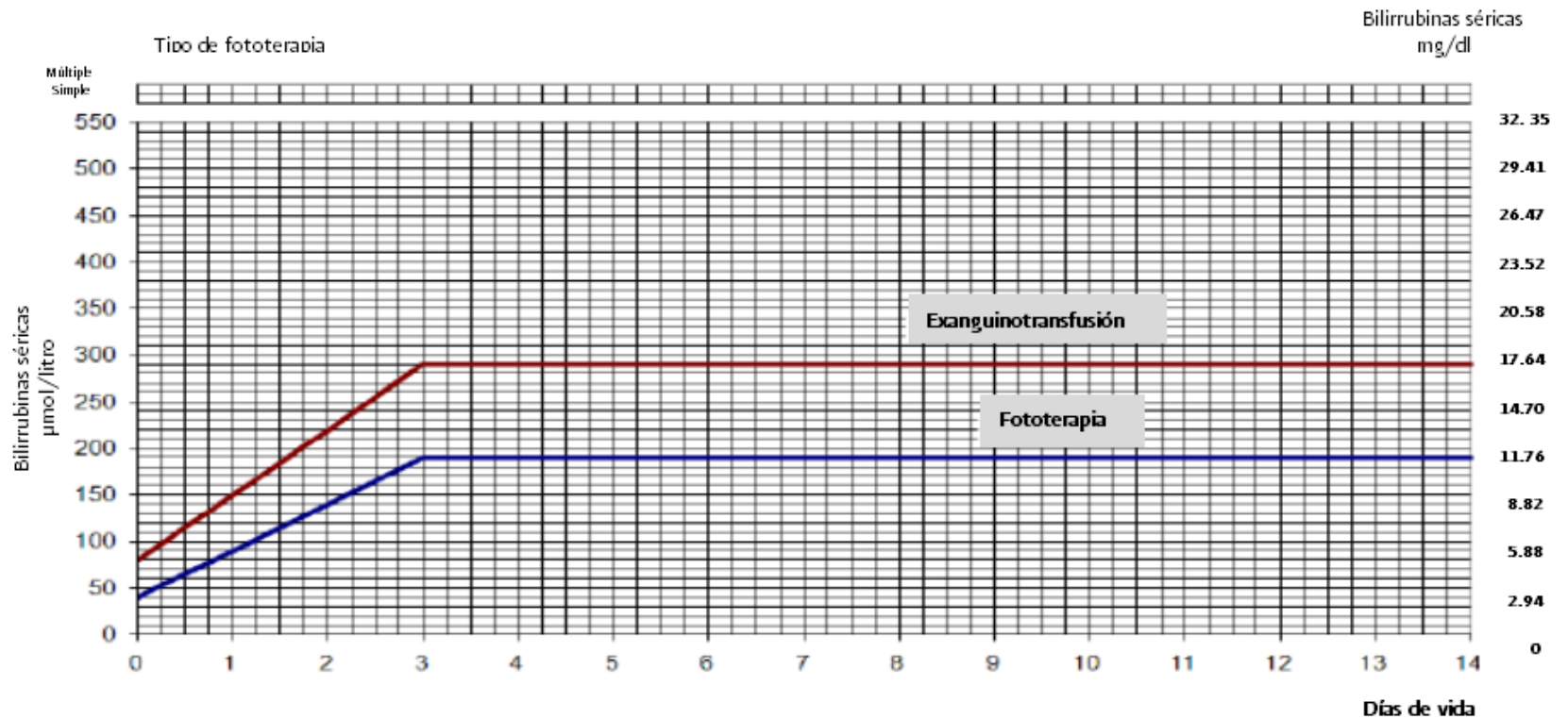
Recién nacido: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Madre: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Fuente: Modificada de NICE. Neonatal jaundice. May 2010.

Nombre del recién nacido _____ Cuna _____

Fecha de nacimiento _____ Horas de vida _____ Coombs directo _____ Semanas de gestación **29**



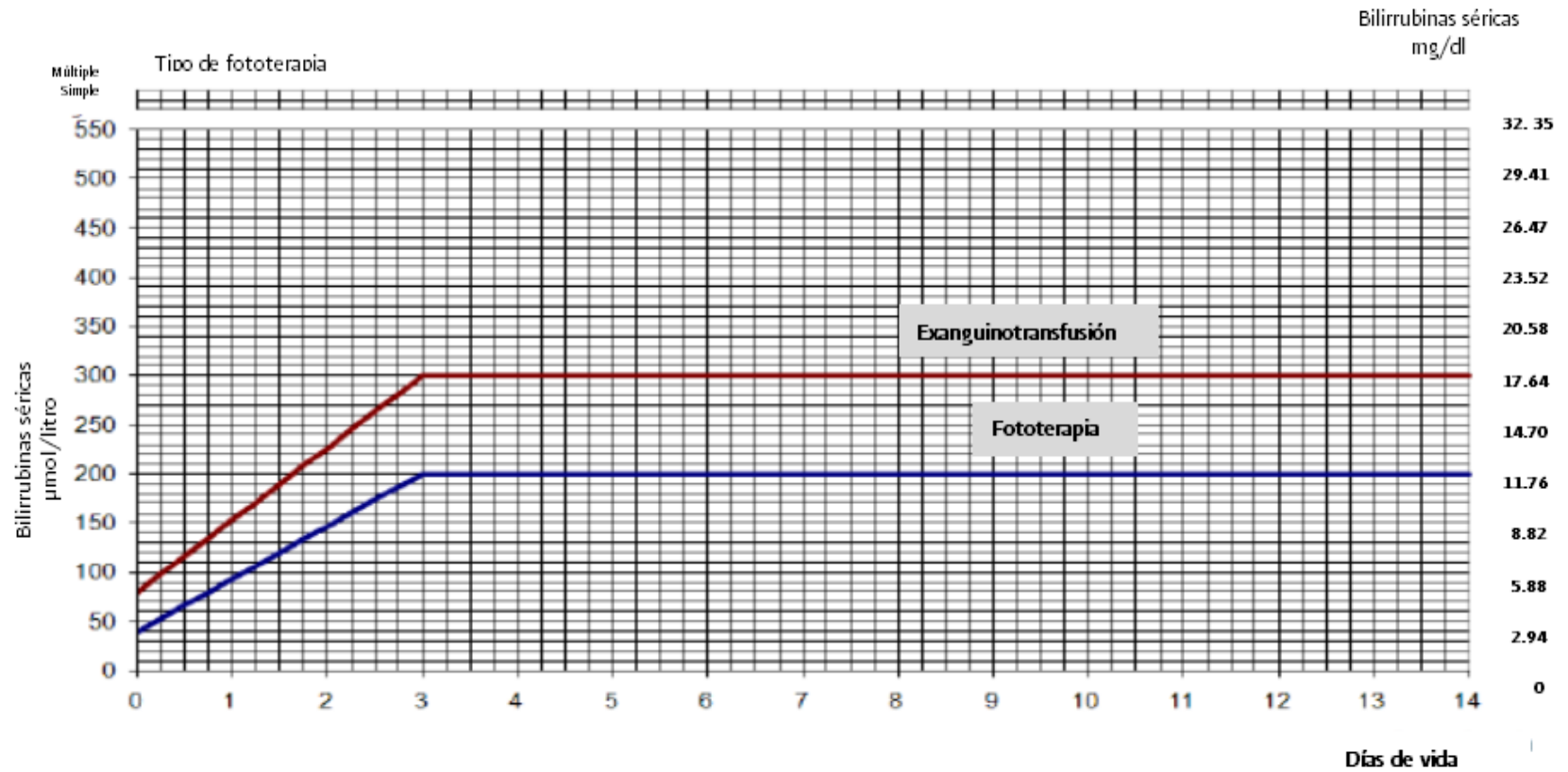
Recién nacido: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Madre: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Fuente: Modificada de NICE. Neonatal jaundice. May 2010.

Nombre del recién nacido _____ Cuna _____

Fecha de nacimiento _____ Horas de vida _____ Coombs directo _____ Semanas de gestación **30**



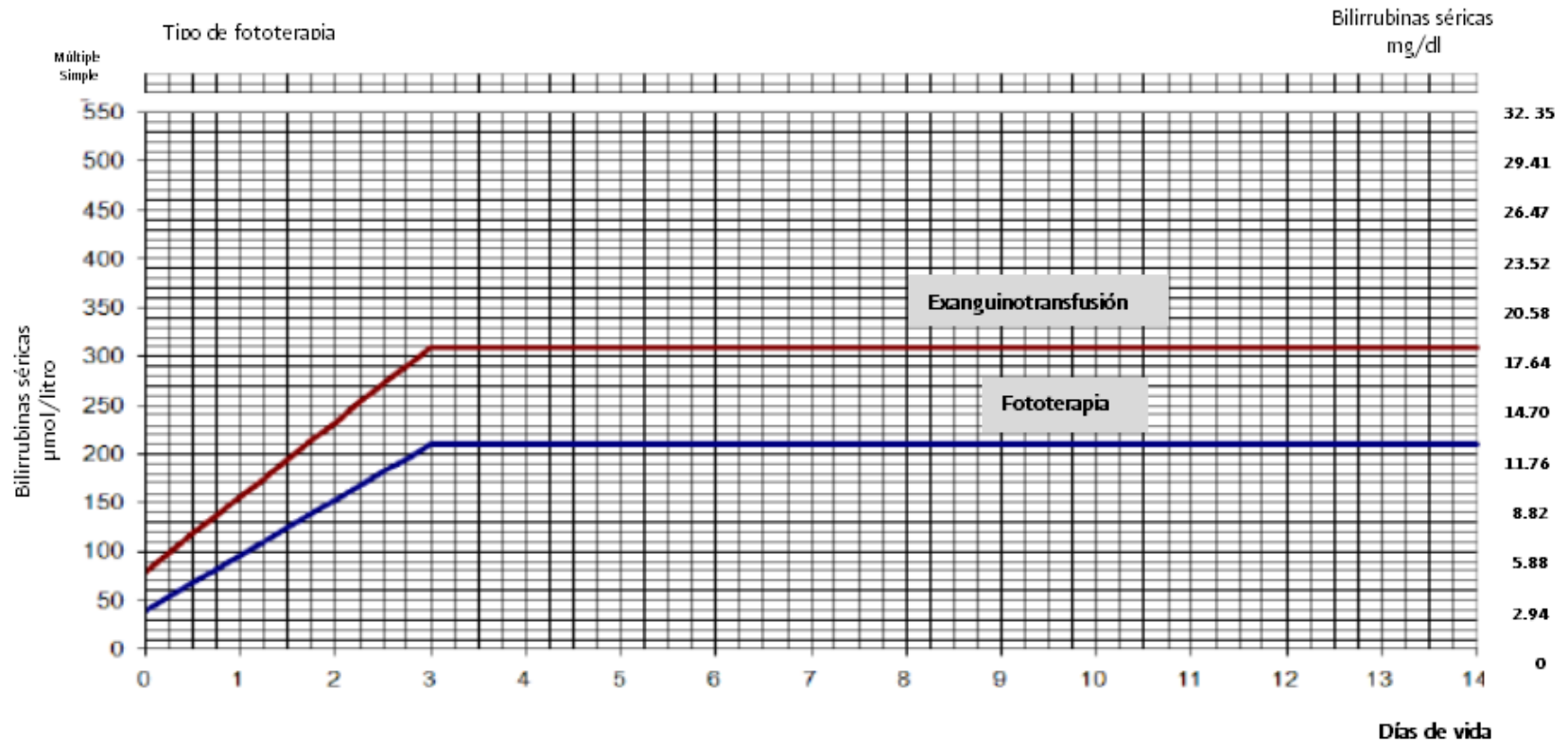
Recién nacido: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Madre: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Fuente: Modificada de NICE. Neonatal jaundice. May 2010.

Nombre del recién nacido _____ Cuna _____

Fecha de nacimiento _____ Horas de vida _____ Coombs directo _____ Semanas de gestación **31**



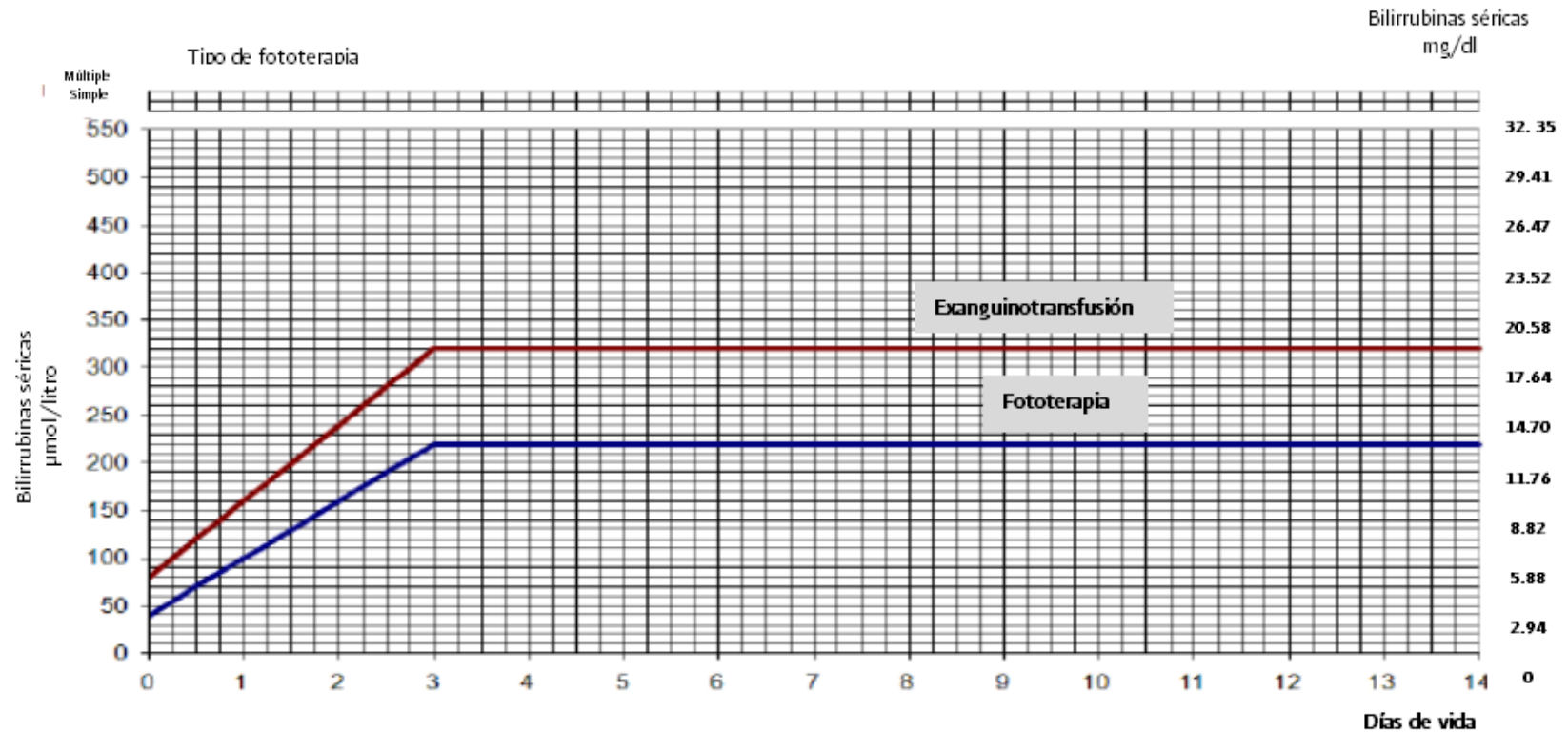
Recién nacido: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Madre: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Fuente: Modificada de NICE.Neonatal jaundice. May 2010.

Nombre del recién nacido _____ Cuna _____

Fecha de nacimiento _____ Horas de vida _____ Coombs directo _____ Semanas de gestación **32**



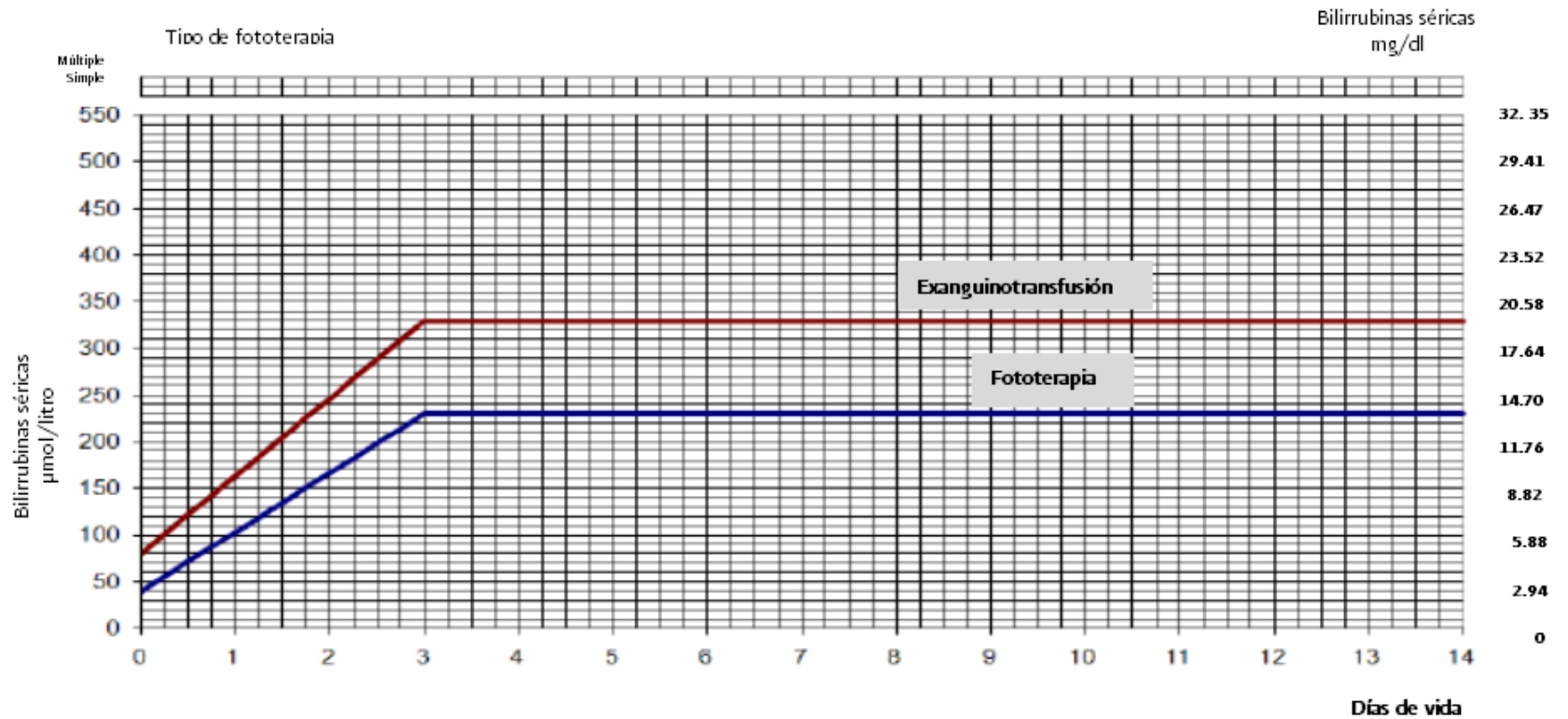
Recién nacido: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Madre: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Fuente: Modificada de NICE. Neonatal jaundice. May 2010.

Nombre del recién nacido _____ Cuna _____

Fecha de nacimiento _____ Horas de vida _____ Coombs directo _____ Semanas de gestación **33**



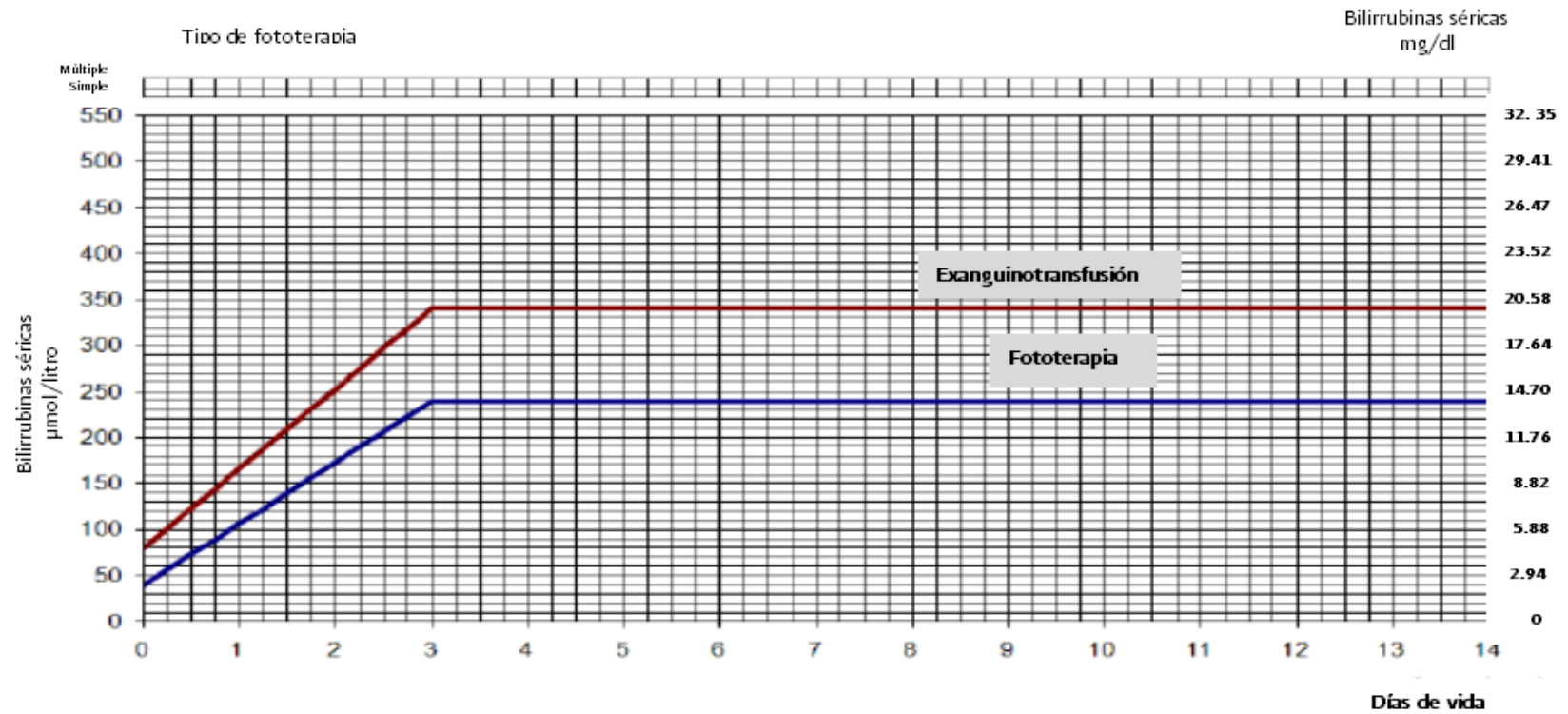
Recién nacido: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Madre: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Fuente: Modificada de NICE. Neonatal jaundice. May 2010.

Nombre del recién nacido _____ Cuna _____

Fecha de nacimiento _____ Horas de vida _____ Coombs directo _____ Semanas de gestación **34**

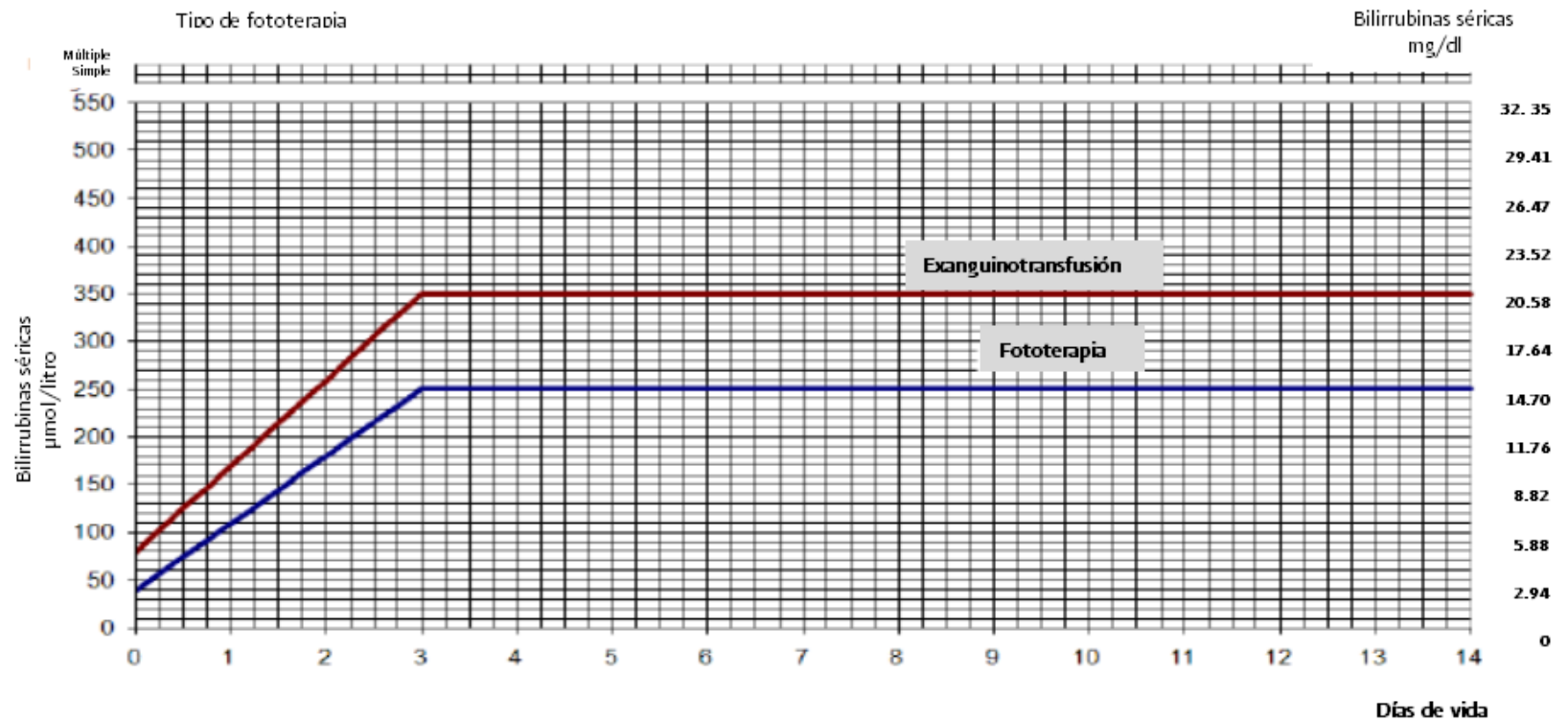


Recién nacido: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Madre: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Fuente: Modificada de NICE.Neonatal jaundice. May 2010.

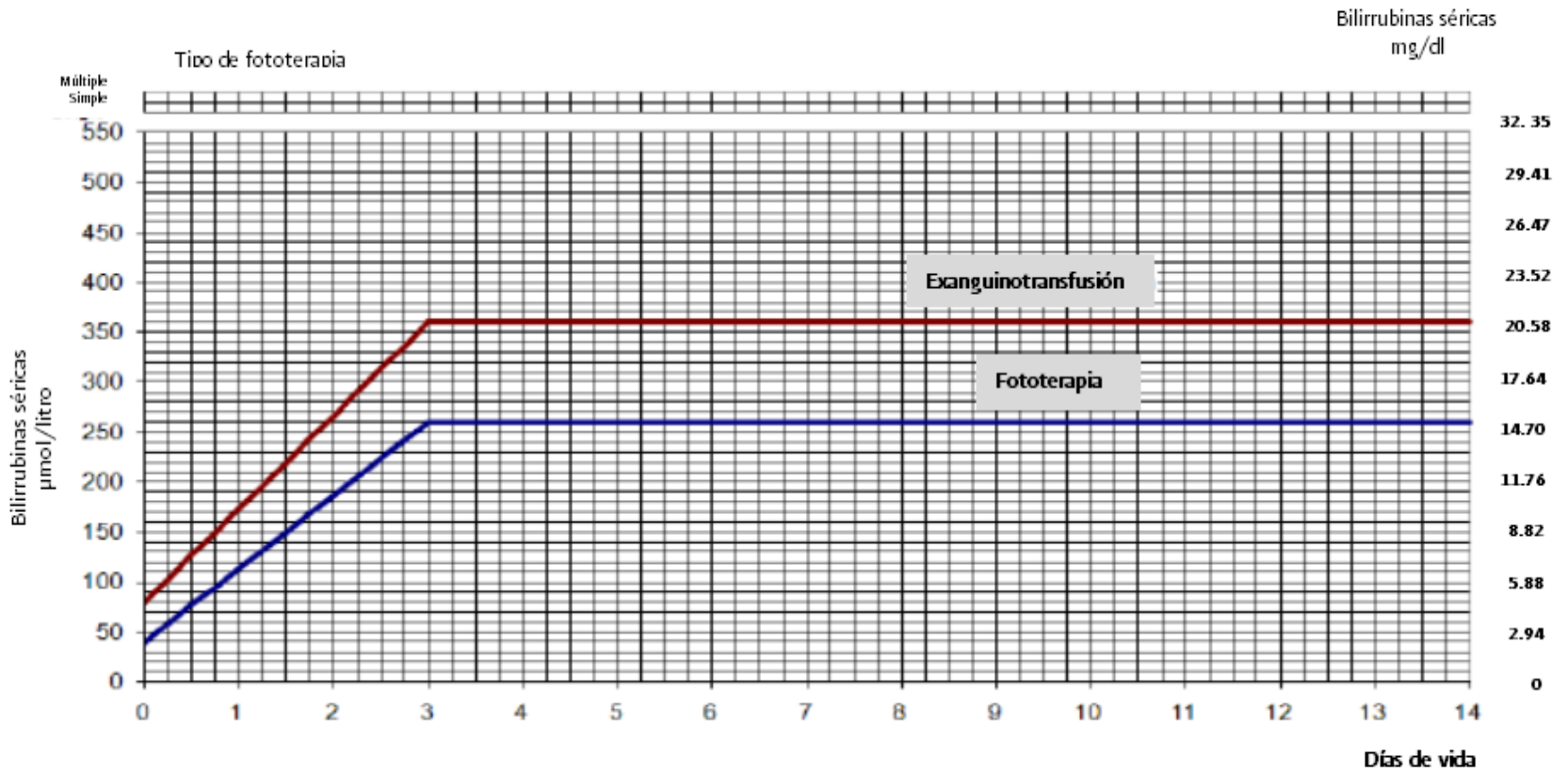
Nombre del recién nacido _____ Cuna _____
 Fecha de nacimiento _____ Horas de vida _____ Coombs directo _____ Semanas de gestación **35**



Recién nacido: Grupo sanguíneo _____ Rh _____ Madre: Grupo sanguíneo _____ Rh _____
 Fuente: Modificada de NICE. Neonatal jaundice. May 2010.

Nombre del recién nacido _____ Cuna _____

Fecha de nacimiento _____ Horas de vida _____ Coombs directo _____ Semanas de gestación **36**



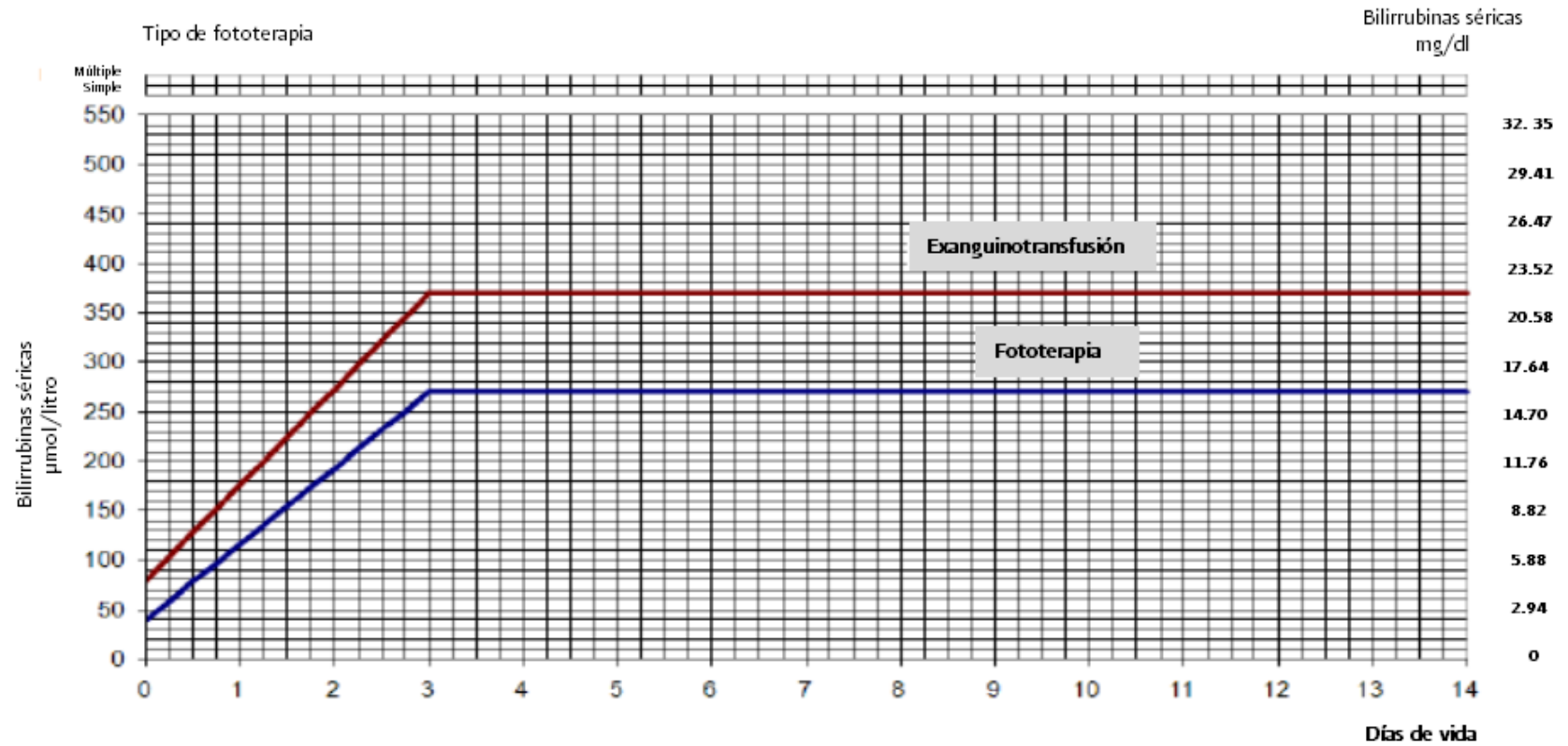
Recién nacido: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Madre: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Fuente: Modificada de NICE. Neonatal jaundice. May 2010.

Nombre del recién nacido _____ Cuna _____

Fecha de nacimiento _____ Horas de vida _____ Coombs directo _____ Semanas de gestación **37**



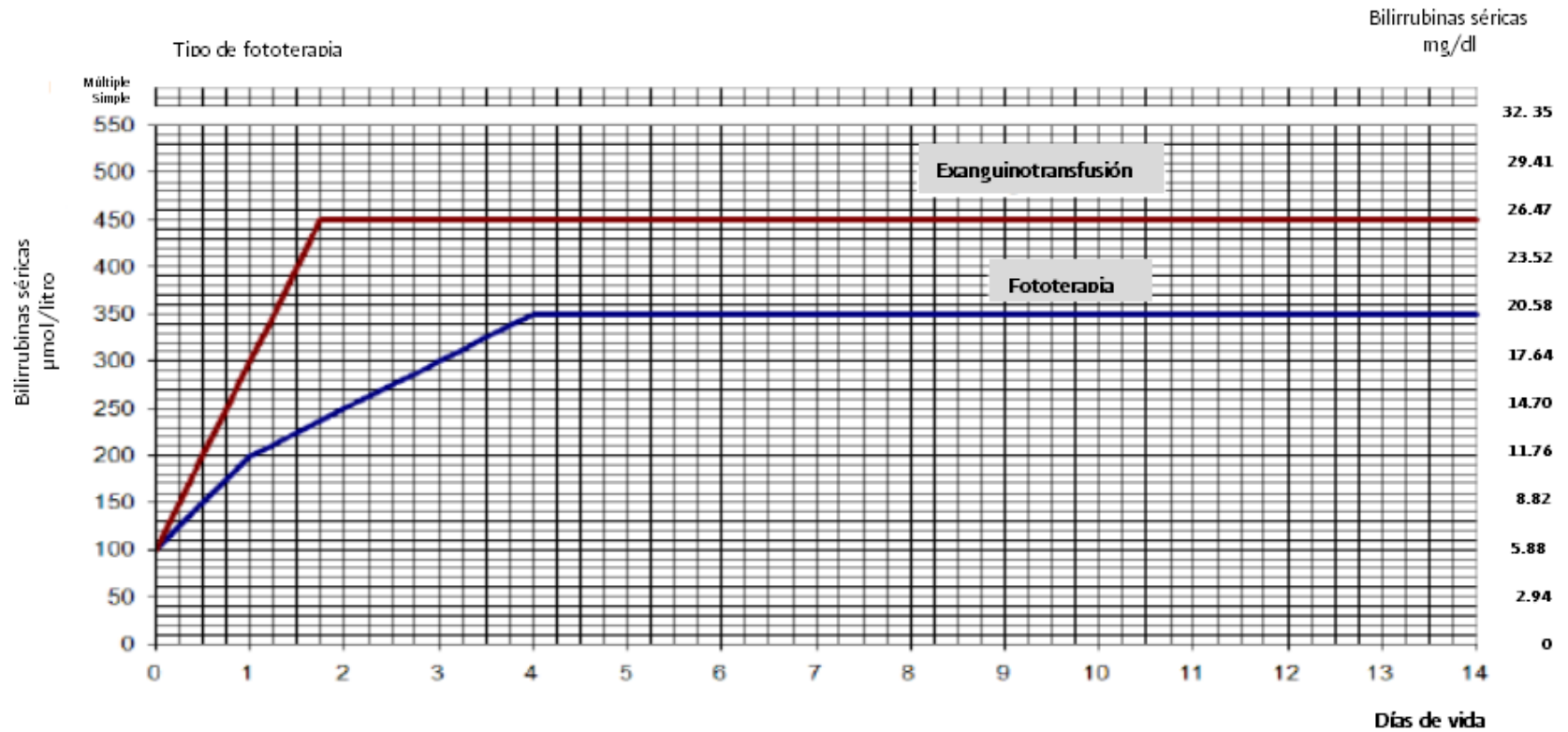
Recién nacido: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Madre: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Fuente: Modificada de NICE. Neonatal jaundice. May 2010.

Nombre del recién nacido _____ Cuna _____

Fecha de nacimiento _____ Horas de vida _____ Coombs directo _____ Semanas de gestación = /> **38**



Recién nacido: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Madre: Grupo sanguíneo _____ Rh _____

Fuente: Modificada de NICE. Neonatal jaundice. May 2010.

CUADRO 3. TIPOS DE FOTOTERAPIA PARA EL TRATAMIENTO DE HIPERBILIRRUBINEMIA

Tipos de Fototerapia para el tratamiento de Hiperbilirrubinemia
Luz de sol
<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se recomienda la exposición a la luz del sol para el tratamiento de hiperbilirrubinemia en el recién nacido
Fototerapia Simple para recién nacidos de termino
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Luz azul convencional para tratamiento de hiperbilirrubinemia significativa en recién nacidos con edad gestacional de 37 semanas o mas: <ul style="list-style-type: none"> - Nivel de bilirrubina sérica con rápida ascenso [mas de 8.5µm/lito por hora (0.5mg/dl por hora)] - Nivel de bilirrubina sérico 50 µm/lito (2.94mg/dl) por abaja del umbral para inicio de exanguinotransfusión (Cuadros 1 y 2) ▪ No utilice fototerapia de fibra óptica como primera línea de tratamiento para la hiperbilirrubinemia en los recién nacidos con edad gestacional de 37 semanas o más. Asegúrese de que todo el equipo se mantiene y utiliza de acuerdo con las directrices de los fabricantes
Fototerapia Simple para recién nacidos prematuros
<p>Tratamiento de fototerapia único para los bebés prematuros use cualquier fototerapia de fibra óptica convencional o la fototerapia de "luz azul", como tratamiento para la hiperbilirrubinemia significativa en los bebés de menos de 37 semanas a menos que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El nivel de bilirrubina sérica presente rápido ascenso [mas de 8.5µm/lito por hora (0.5mg/dl por hora)] - El nivel de bilirrubina se encuentra 50 micromoles / litro (2.94mg/dl) por debajo del umbral para el que se indica exanguinotransfusión después de 72 horas (Cuadros 1 y 2).
Fototerapia múltiple para recién nacidos de termino y prematuros
<p>Iniciar fototerapia múltiple continua si se presenta alguna de las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nivel de bilirrubinas séricas elevándose rápidamente [mas de 8.5µm/lito por hora (0.5mg/dl por hora)] - Nivel de bilirrubina sérico 50 µm/lito (2.94mg/dl) por abaja del umbral para inicio de exanguinotransfusión (Cuadros 1 y 2) - El nivel de bilirrubina no desciende con la fototerapia simple (es decir el nivel de bilirrubinas continua alto y no cae después de 6 horas de haber iniciado la fototerapia)

Fuente: Modificada de NICE.Neonatal jaundice. May 2010.