

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN NEONATOS QUE RECIBIÓ LUMINOTERAPIA ENTRE LOS AÑOS 2009 Y 2014 EN EL HMIRS

Autoras: Soto Conti, Constanza P*; Aspres Norma

*Médica de Planta HMIRS

cleosc@yaoo.com

RESUMEN

Objetivos: Describir la prevalencia y características de los recién nacidos internados para luminoterapia en el HMIRS.

Material y método: Estudio descriptivo, observacional. Población: 3.183 pacientes ingresados a luminoterapia desde el 15 de Mayo de 2009 al 14 de Mayo de 2014, de 35 semanas o más de edad gestacional, sanos, sin incompatibilidad sanguínea, extravasaciones sanguíneas, ni condiciones que interfieran con la lactancia materna. Fuente: registro de datos de la Unidad II de Neonatología de dicha institución.

Resultados: La prevalencia de luminoterapia fue de 9,8% y la de hiperbilirrubinemia severa 15,9%. Los varones ($p=0.01$) y los hijos de madre de 25 años o más ($p=0,00$) presentaron hiperbilirrubinemia severa de manera significativa. El promedio de descenso en la bilirrubina al egresar del tratamiento fue de 40,5% y la duración de éste en promedio de 47,7 horas. Solo un paciente requirió exanguinotransfusión. Un 2,9% de la población reingresó a LMT.

Conclusiones: Las características halladas en esta población así como los resultados del tratamiento con LMT coinciden con las descritas en la literatura. Conocer los resultados de este análisis resulta interesante para ratificar el actual proceso de salud-enfermedad-atención-cuidado con respecto al manejo de la HiBi en el HMIRS.

Palabras Clave: Hiperbilirrubinemia, recién nacidos, luminoterapia, bilirrubina, ictericia

ABSTRACT

Objectives: To describe the prevalence and characteristics of hospitalized neonates for phototherapy in HMIRS.

Material and method: Descriptive, observational study. Population: 3,183 patients admitted to phototherapy from May 15, 2009 to May 14, 2014, 35 weeks or more of gestational age, healthy, without blood incompatibility, blood leakage, or conditions that interfere with breastfeeding. Source: data record of Unit II of Neonatology of said institution.

Results: The prevalence of phototherapy was 9.8% and that of severe hyperbilirubinemia 15.9%. Males ($p=0.01$) and mothers of 25 years or older ($p=0.00$) had severe hyperbilirubinemia significantly. The average decrease in bilirubin at the end of the treatment was 40.5% and the duration of the treatment averaged 47.7 hours. Only one patient required exchange transfusion. 2.9% of the population returned to LMT.

Conclusions: The characteristics found in this population as well as the results of treatment with LMT coincide with those described in the literature. Knowing the results of this analysis is interesting to ratify the current process of health-care-attention-care with respect to the management of HiBi in the HMIRS

Keywords: Hyperbilirubinemia, newborns, phototherapy, bilirubin, jaundice

INTRODUCCIÓN

Problema: La hiperbilirrubinemia (HiBi) es el aumento de la bilirrubina en sangre (BiS) por encima de 2 mg% que genera coloración amarillenta de piel y mucosas (ictericia), principal motivo de consulta en el recién nacido (RN) y causa más frecuente de internación en el primer mes de vida. Se presenta en alrededor del 60,0 al 70,0% de los RN de término y del 80,0 al 100% de los prematuros (1). En ciertos pacientes puede generar daño neurológico grave e irreversible por encefalopatía hiperbilirrubinémica crónica o kernicterus, con mortalidad del 10,0% en niños que nacieron sanos (2). El tratamiento es la luminoterapia (LMT) y si no es efectiva se debe realizar exanguinotransfusión (ExTr).

La atención de la HiBi produce alto costo económico: mediciones transcutáneas de bilirrubina (BiTc) y de laboratorio, visitas por consultorios externos (CE), horas médicas y de enfermería, hospitalización que requiere tecnología especializada. (3) Además altera el inicio de vínculo padres-hijos, pudiendo generar la aparición del síndrome del niño vulnerable (4).

Autores de diferentes países analizan información de su población para conocer qué factores se asocian a la HiBi. McGillivray y Evans en Australia (5) y Rogmanoli y cols en Italia (6) iniciaron programas para reunir información a nivel nacional para conocer prevalencia y describir cada caso para detectar posibles debilidades en el manejo de la ictericia. Henny-Harry y col en Jamaica encuentran que los niños procedentes de CE ingresan a LMT con un valor promedio de BiS significativamente mayor y más tardíamente que los de internación conjunta (IC). Gale y cols encuentran que los RN de madres mayores de 35 años tienen mayor riesgo de ictericia severa (7). Scrafford y cols en Nepal y Najib y col en Irán (8) describen en sus poblaciones características asociadas a la ictericia neonatal que coinciden con las descritas en otras poblaciones (9). La Academia Americana de Pediatría (AAP) generó las Guías de Práctica Clínica (GPC) del 2004 (10), Canadá en 2007 (11) y el Reino Unido en 2010 (12).

El nivel de BiS que puede causar daño es desconocido (11). En diferentes consensos de expertos se propusieron factores de riesgo para identificar qué pacientes son vulnerables para desarrollar HiBi severa. En las GPC de la AAP éstos son: baja EG, lactancia exclusiva, ictericia en las primeras 24 horas de vida, antecedente de hermano que requirió LMT, enfermedad hemolítica, cefalohematomas, raza asiática y edad materna de 25 años o mayor (10).

En la literatura no hay descripciones de las características de la población local y aspectos relacionados al tratamiento proporcionado en el HMIRS. Esta información podría ser de utilidad para fortalecer o modificar las acciones, incorporar nuevos

aspectos en el proceso de atención de los RN y para generar interrogantes para la investigación.

Marco Teórico: Las GPC de la AAP (10) fueron adaptadas (13) y encuadran el proceso de trabajo para el tratamiento de los RN con HiBi en el HMIRS. De éstas fueron seleccionadas como características a analizar EG y sexo de los RN, edad materna e ingreso a LMT antes las primeras 24 horas de vida.

Para clasificar la HiBi se empleó el encuadre de Bhutani y cols: “severa” (BiS ≥ 20 mg%), “extrema” (BiS ≥ 25 mg%) y “peligrosa”, evento reportable según el National Quality Forum (14) cuando la BiS es ≥ 30 mg% (15, 16).

No se encontró descripción de la frecuencia de reingreso para un segundo tratamiento con LMT, lo que surgirá del análisis de esta población de estudio.

Hipótesis: Las características asociadas a HiBi que requiere tratamiento con LMT en la población asistida en el HMIRS coinciden con los descriptos en la bibliografía internacional.

OBJETIVOS

En los RN ingresados a LMT en la Unidad II de Neonatología del HMIRS del 15 de Mayo de 2009 al 14 de Mayo de 2014 describir:

- Prevalencia de pacientes con HiBi que requiere LMT
- Características de la población de según: sector de procedencia, EG, sexo, edad materna e ingreso antes de las primeras 24 horas de vida.
- Prevalencia y características de los RN que: ingresan a LMT según su valor de BiS, requirieron ExTr, ingresaron a LMT antes de sus primeras 24 horas de vida, requirieron reingresar para LMT y sus valores de BiS en el reingreso.
- Descenso de la BiS entre el ingreso a LMT y su finalización y la duración media de ésta.

MATERIAL Y MÉTODO

Población: RN que ingresaron a la Unidad II de Neonatología del HMIRS para LMT en el período comprendido entre el 15 de Mayo de 2009 y el 14 de Mayo de 2014.

Criterios de exclusión: Pacientes con isoimmunización por incompatibilidad de factor Rh o del sistema ABO, prueba de Coombs positiva, síndromes genéticos, fisuras labio-alveolo palatinas, cefalohematoma o extravasaciones sanguíneas.

Manipulación de variables: Se dividió la población según sector de procedencia, edad gestacional, sexo, ictericia antes de las primeras 24 horas de vida. Se analizaron las características de: pacientes con HiBi severa, extrema y peligrosa,

exanguinotransfusión, el descenso de la BiS luego del tratamiento y el promedio de duración de la LMT.

Unidad de análisis: Recién nacidos

Fuente de datos: Planilla de cálculos Excel Unidad II del HMIRS.

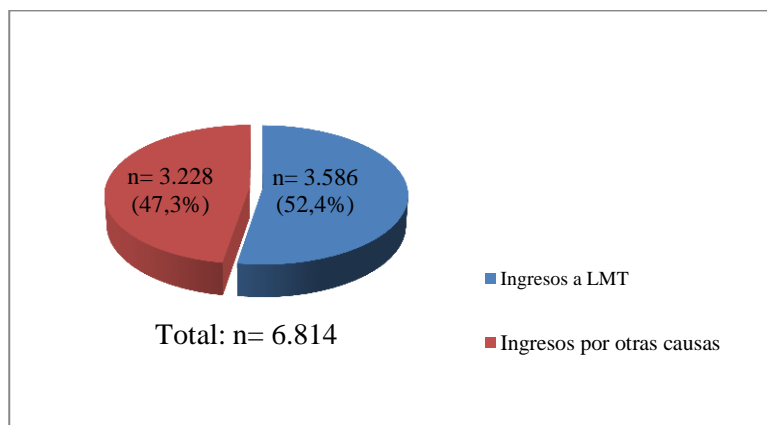
El denominador para la prevalencia de RN ingresados a LMT se obtuvo de los registros del sector de Estadística del HMIRS.

Organización y tratamiento de la información: Se describe el comportamiento general de las variables; las categóricas se analizaron en frecuencias absolutas y relativas y para éstas se utilizó el X^2 test (valores de $p < 0,05$ se consideran estadísticamente significativas, con intervalo de confianza del 95%); las numéricas fueron descriptas calculando las medidas de tendencia central y de dispersión (media o mediana y sus medidas de dispersión correspondientes); las continuas con distribución normal se utilizó el Test de Student; cuando no cumplen con ese criterio se utilizó el test no paramétrico Mann Whitney.

RESULTADOS

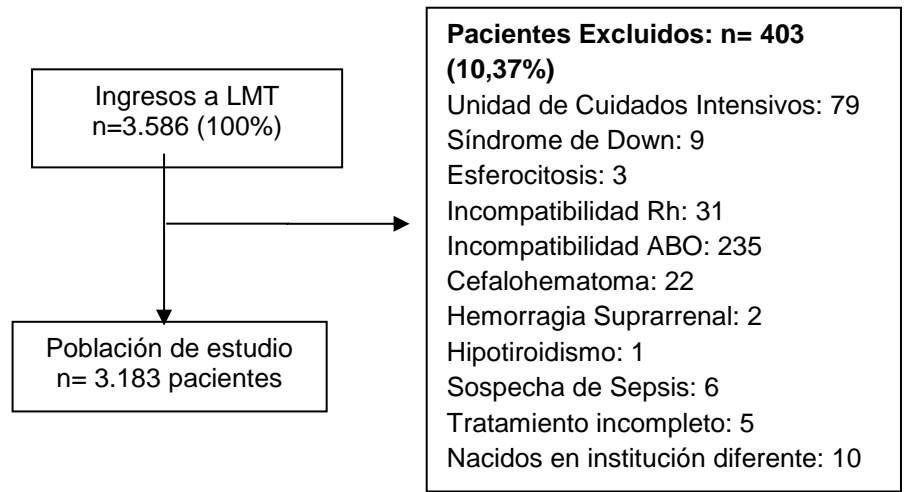
En el HMIRS entre el 15 de Mayo de 2009 y el 14 de mayo de 2014 nacieron y egresaron vivos 32.439 RN de ≥ 35 semanas de EG. En este período de tiempo en la Unidad II de Neonatología ingresaron 6885 RN; el 52,4% de éstos (3.586/6.814) se internaron para LMT (Figura 1). La prevalencia de tratamiento con LMT en la Institución en ese período es de 11,0% (3.586/32.439). El cuadro 1 muestra la conformación de la población de estudio; 3.183 RN entre los que la prevalencia de LMT fue de 9,8% (3.183/32.439). En la tabla 1 las características generales de esta población.

Figura 1. Distribución de los motivos de internación en la Unidad II de Neonatología del HMIRS entre el 15 de Mayo de 2009 al 14 de Mayo de 2014.



Fuente: elaboración propia basada en datos estadísticos del HMIRS

Cuadro 1. Criterios de exclusión y conformación de la población de estudio de pacientes internados para LMT en la Unidad II de Neonatología del HMIRS entre el 15 de Mayo de 2009 al 14 de Mayo de 2014.



Fuente: Elaboración propia basada en datos estadísticos de la Unidad de Neonatología del HMIRS

Tabla 1. Características de la población ingresada a LMT en la Unidad II de Neonatología del HMIRS, 15 de Mayo de 2009 al 14 de Mayo de 2014.

Características de la población n= 3183	
EG (semanas)	
\bar{X} (DS)	38,6 (1,3)
Me (Mín, Máx)	39,0 (35,0-42,0)
PN (gramos)	
\bar{X} (DS)	3.353,4 (511,0)
Me (Mín, Máx)	3.350,0 (1940,0-5720,0)
Sexo Masculino n (%)	1.686 (52,9)
Edad Materna \geq 25 años n (%)	1.611 (50,5)
MáxD de peso con respecto al PN (%)	
\bar{X} (DS)	7,52 (2,9)
Me (Mín, Máx)	7,6 (0,0-19,0)
Tiempo de vida en el MáxD de peso con respecto al PN (Hs)	
\bar{X} (DS)	76,2 (35,8)
Me (Mín, Máx)	72,0 (0,0-340,0)
BiS al ingreso a LMT (mg%)	
\bar{X} (DS)	17,5(2,5)
Me (Mín, Máx)	17,5 (4,0-30,9)
Tiempo de vida al ingreso a LMT (Hs)	
\bar{X} (DS)	83,9 (41,3)
Me (Mín, Máx)	72,0 (6,0-292,0)

Fuente: Elaboración propia basada en datos de la Unidad II de Neonatología, HMIRS

PN= Peso al nacer

MaxD= Máximo descenso

Al analizar la población según el paciente que ingresa a LMT proceda de IC o CE (Tabla 2) se observa diferencia entre los valores de BiS. La diferencia en la mediana de BiS para cada sector de procedencia se aprecia en la figura 2.

Tabla 2. Características de la población ingresada a LMT en la Unidad II de Neonatología del HMIRS, 15 de Mayo de 2009 al 14 de Mayo de 2014, según sector de procedencia.

Características	Sector de procedencia n (%)		p (*)
	Internación Conjunta 2146 (67)	Consultorios Externos 1037 (33)	
EG (semanas)			
\bar{X} (DS)	38,3 (1,4)	38,5 (1,2)	0,3
PN (gramos)			
\bar{X} (DS)	3.335,6 (528,0)	3.390,0 (470,0)	0,00
MáxD de peso con respecto al PN (%)			
\bar{X} (DS)	7,6 (2,8)	7,2 (2,9)	0,00
Me (Mín, Máx)	7,8 (0,0-19,0)	7,0 (0,0-17,0)	
Tiempo de vida en el MáxD de peso con respecto al PN (Hs)			
\bar{X} (DS)	71,7 (28,8)	85,3 (45,7)	0,00
Me (Mín, Máx)	72 (0,0-312,0)	72 (0,0-340,0)	
BiS al ingreso a LMT (mg%)			
\bar{X} (DS)	16,7 (2,3)	19,3 (1,9)	0,00
Me (Mín, Máx)	16,7 (4,0-27,1)	19,1 (13,0-30,9)	
Tiempo de vida al ingreso a LMT (Hs)			
\bar{X} (DS)	66,3 (26,5)	120,6 (42,3)	0,00
Me (Mín, Máx)	60 (6,0-288,0)	120,0 (36,0-292,0)	

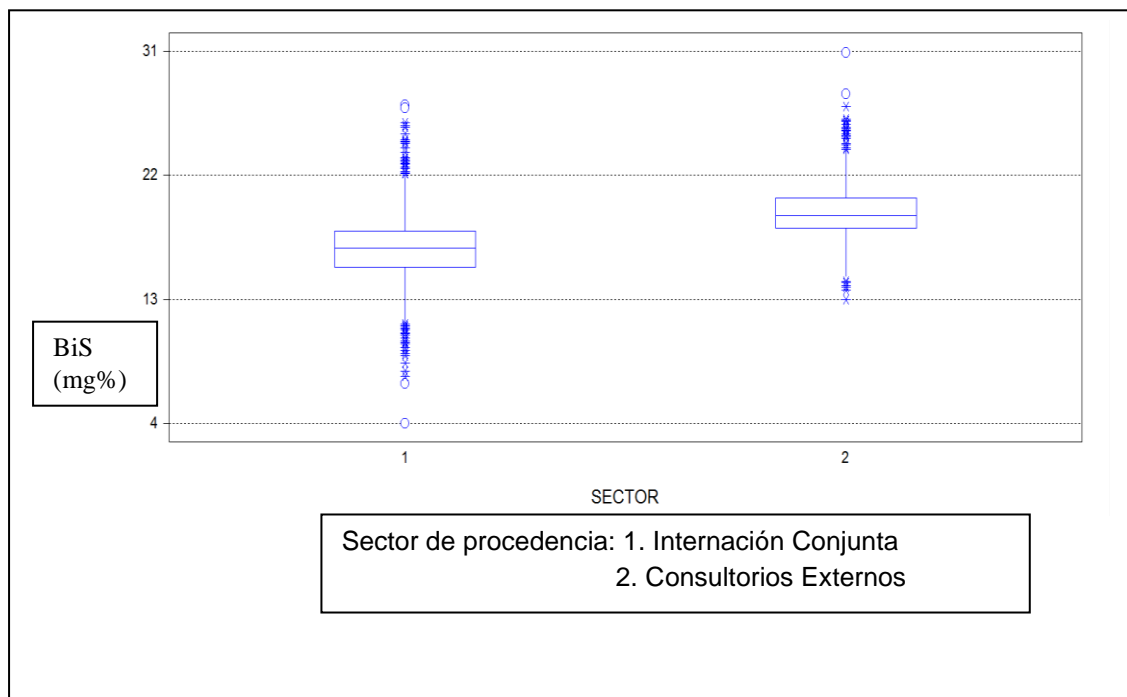
Fuente: Elaboración propia basada en datos de la Unidad II de Neonatología, del HMIRS

(*)Mann-Whitney

PN= Peso al nacer

MáxD= Máximo descenso

Figura 2. Valor de la BiS según sector de procedencia de los pacientes al ingreso a LMT en la Unidad II de Neonatología del HMIRS, 15 de Mayo de 2009 al 14 de Mayo de 2014.



Fuente: Elaboración propia basada en datos de la Unidad II de Neonatología, HMIRS

La tabla 3 compara los RN según dos grupos de EG: 35 a 37 y 38 semanas o más. Al dividir a la población según sexo (Tabla 4) y edad materna (Tabla 5) no hubo diferencias significativas entre las variables estudiadas.

Tabla 3. Características de la población ingresada a LMT en la Unidad II de Neonatología del HMIRS, 15 de Mayo de 2009 al 14 de Mayo de 2014, según EG.

Características	Semanas de Edad Gestacional n (%)		p(*)
	35 a 37 625 (19,6%)	≥38 2.558 (80,3%)	
EG			
\bar{X} (DS)	36,4 (0,6)	38,1 (0,9)	0,00
Me(Mín, Máx)	37,0 (35,0-37,0)	39,0 (38,0-42,0)	
PN (gramos)			
\bar{X} (DS)	2.863,1 (384,5)	3.473,2 (464,5)	0,00
Me(Mín, Máx)	2.830,0 (1.940,0-4.600,0)	3.450,0 (2.150,0-5.720,0)	
MáxD de peso con respecto al PN (%)			
\bar{X} (DS)	8,1 (2,9)	7,3 (2,8)	0,08
Me(Mín, Máx)	8,3 (0,0-16,3)	7,4 (0,0-19,0)	
Tiempo de vida en el máximo descenso de peso (Hs)			
\bar{X} (DS)	83,9 (36,5)	74,3 (35,4)	0,00
Me(Mín, Máx)	72,0 (0,0-216,0)	72,0 (0,0-340,0)	
BiS al ingreso a LMT (mg%)			
\bar{X} (DS)	16,8 (2,4)	17,7 (2,5)	0,2
Me(Mín, Máx)	16,7 (7,4-25,9)	17,8 (4,0-30,9)	
Tiempo de vida al ingreso a LMT (Hs)			
\bar{X} (DS)	87,2 (41,9)	83,1 (41,1)	0,00
Me(Mín, Máx)	72,0 (12,0-292,0)	72,0 (6,0-288,0)	

Fuente: Elaboración propia basada en datos de la Unidad II de Neonatología, HMIRS

(*) Mann-Whitney

PN= Peso al nacimiento

MáxD= Máximo descenso

Tabla 4. Características de la población ingresada a LMT en la Unidad II de Neonatología del HMIRS, 15 de Mayo de 2009 al 14 de Mayo de 2014 según sexo.

Características	Sexo n (%)		p (*)
	Femenino	Masculino	
EG (semanas)			
\bar{X} (DS)	38,5 (1,3)	38,7 (1,4)	0,7
PN (gramos)			
\bar{X} (DS)	3.300,6 (506,0)	3.400,8 (510,0)	0,9
MáxD de peso con respecto al PN (%)			
\bar{X} (DS)	7,7 (2,8)	7,3 (2,94)	0,3
Me(Mín, Máx)	7,9 (0,0-18,0)	7,4 (0,0-19,0)	
Tiempo de vida en el MáxD de peso con respecto al PN (Hs)			
\bar{X} (DS)	75,1 (34,4)	77,1 (37,0)	0,1
Me(Mín, Máx)	72,0 (0,0-312,0)	72,0 (0,0-340,0)	
BiS al ingreso a LMT (mg%)			
\bar{X} (DS)	17,4 (2,5)	17,7 (2,5)	0,7
Me(Mín, Máx)	17,4 (4,0-30,9)	19,1 (13,3)	
Tiempo de vida al ingreso a LMT (Hs)			
\bar{X} (DS)	81,5 (39,7)	86,1 (42,4)	0,01
Me(Mín, Máx)	72,0 (6,0-288,0)	72,0 (8,0-292,0)	

Fuente: Base de datos de la Unidad de Neonatología, HMIRS.

(*) Mann-Whitney

EG= Edad gestacional

PN= Peso al nacer

MáxD= Máximo descenso

Hs= Horas

Tabla 5. Características de la población ingresada a LMT en la Unidad II de Neonatología del HMIRS, en el período del 15 de Mayo de 2009 al 14 de Mayo de 2014 según edad materna.

Características	Edad Materna n (%)		p(*)
	≥25 1.611 (50,5)	≤24 1.572 (49,3)	
EG (semanas)			
\bar{X} (DS)	38,6 (1,4)	38,5 (1,3)	0,4
Me(Mín, Máx)	39,0 (35,0-42,0)	39,00 (35,0-42,0)	
PN (gramos)			
\bar{X} (DS)	3416,5 (530,7)	3288,8 (481,6)	0,00
Me(Mín, Máx)	3.415,0 (1.950,0-5.170,0)	3.300,0 (2.200,0-5.720,0)	
MáxD de peso con respecto al PN (%)			
\bar{X} (DS)	7,7 (2,9)	7,3 (2,9)	0,7
Me(Mín, Máx)	7,8 (0,0-17,2)	7,4 (0,0-19,0)	
Tiempo de vida en el MáxD de peso con respecto al PN (Hs)			
\bar{X} (DS)	78,2 (38,1)	74,1 (33,2)	0,00
Me (Mín, Máx)	72,0 (0,0-340,0)	72,0 (0,0-312,0)	
BiS al ingreso a LMT (mg%)			
\bar{X} (DS)	17,7 (2,5)	17,4 (2,5)	0,2
Me(Mín, Máx)	17,8 (7,4-30,9)	17,4 (4,0-27,1)	
Tiempo de vida al ingreso a LMT (Hs)			
\bar{X} (DS)	87,2 (43,8)	80,6 (38,2)	0,00
Me(Mín, Máx)	72,0 (12,0-292,0)	72,0 (6,0-288,0)	

Fuente: Elaboración propia basada en datos de la Unidad II de Neonatología, HMIRS.

(*) Mann Whitney

PN= Peso al nacer

La prevalencia de ingreso a LMT en las primeras 24 horas de vida o antes fue de 1,7% RN (57/3.183) (Tabla 6).

Tabla 6. Características clínicas de los pacientes que se internaron para LMT en el HMIRS, 15 de Mayo de 2009 al 14 de Mayo antes de sus primeras 24 horas de vida.

Ingresos a LMT antes de las primeras 24 horas de vida n=57	
Características	
EG \bar{X} (DS)	38,8 (1,6)
Masculino n (%)	23 (40,3)
Edad Materna ≥ 25 años n (%)	26 (45,6)
BiS al ingreso a LMT (mg%)	
\bar{X} (DS)	12,1 (3,0)
<i>Me(Mín, Máx)</i>	11,7 (4,0-20,6)
Reingreso a LMT n (%)	5/57 (8,7)

Fuente: Elaboración propia basada en datos de la Unidad II de Neonatología del HMIRS

EG= Edad Gestacional

IC= Internación Conjunta

En el período en estudio ingresaron 509/3.183 (15,9%) pacientes con valores de Bi de 20 mg% o mayores. Ser varones ($p=0,01$), hijos de madres de 25 años o más de edad ($p=0,00$) y procedentes de CE ($p=0,00$) fueron características estadísticamente significativas. Sólo el 12,9% fueron RN de 35 a 37 semanas de EG. Los que presentaban BiS 20mg% o más ingresaron más tardíamente (Tabla 7).

Tabla 7. Características de los pacientes que ingresaron a LMT BiS de 20 mg% o mayores en la Unidad II de Neonatología, HMIRS, 15 de Mayo de 2009 al 14 de Mayo de 2014.

Características	BiS ≥ 20 mg%	BiS < 20 mg%	p
	n (%)	n (%)	
	509 (15,9%)	2.674 (84%)	
≤ 37 semanas (%)	66 (12,9)	559 (20,9)	0,00*
CE n (%)	346 (67,9)	691 (25,8)	0,00*
Masculino n (%)	296 (58,1)	1.389 (51,9)	0,01*
Edad materna ≥ 25 años n (%)	289 (56,7)	1.322 (49,4)	0,00*
MáxD de peso con respecto al PN (%)			
\bar{X} (DS)	7,52 (2,9)	7,40 (2,9)	0,5***
Me(Mín, Máx)	7,4 (0,0-16,0)	7,6 (0,0-19,0)	
Tiempo de vida al ingreso a LMT (Hs)			
\bar{X} (DS)	113,7 (45,7)	78,3 (37,8)	0,00**
Me (Mín, Máx)	100,0 (24,0-292,0)	72,0 (6,0-288,0)	

Fuente: Elaboración propia basada en datos de la Unidad II de Neonatología, HMIRS

(*) Chi cuadrado (**) Mann Whitney (***) T de Student

CE= Consultorios Externos

La prevalencia de RN que presentaron valores de BiS de 25 mg% o más fue de 0,78% (25/3.183). (Tabla 8).

Un paciente presentó HiBi peligrosa con un valor de BiS de 30,9 mg% único exanguinado; implica una prevalencia de 0,03%.

Tabla 8. Características de los pacientes que ingresaron con BiS igual a 25 mg% y menor a 30 mg% a LMT en la Unidad II de Neonatología del HMIRS, 15 de Mayo de 2009 al 14 de Mayo de 2014.

Características	≥25 mg%	<25 mg%	p
	25 (0,7%) n (%)	3.158 (99,2%) n (%)	
≤37 semanas (%)	2 (8)	623 (19,7)	0,2*
CE n (%)	19 (76)	1.018 (32,2)	0,3*
Masculino n (%)	14 (56)	1.671 (52,9)	0,08*
Edad Materna ≥25 años	14 (56)	1.563 (49,4)	0,08*
MáxD de peso con respecto al PN (%)			
\bar{X} (DS)	8,4 (3,0)	7,5 (2,9)	
Me(Mín, Máx)	9,8 (2,7-13,6)	7,6 (0,0-19,0)	0,00***
Tiempo de vida al ingreso a LMT (Hs)			
\bar{X} (DS)	126,8 (58,7)	83,6 (41,0)	0,00**
Me(Mín, Máx)	120,0(54,0-288,0)	72,0 (6,0-292,0)	

Fuente: Elaboración propia basada en datos de la Unidad II de Neonatología del HMIRS.

(*) Chi cuadrado (**) Mann Whitney (***) T de Student

CE= Consultorios Externos

MáxD= Máximo descenso de peso

PN= Peso al nacer

Hs= Horas

La prevalencia de RN los pacientes que requirieron una segunda internación para recibir LMT (reingreso) fue 2,9% (95/3.183) (Tabla 9).

Tabla 9. Características de los pacientes que reingresaron a LMT a la Unidad II de Neonatología del HMIRS, 14 de Mayo de 2009 al 15 de Mayo de 2014.

Reingresos a LMT n=95	
Características	
≤37 semanas n (%)	34 (35,7)
Masculino n (%)	55 (57,8)
Edad materna ≥25 años n (%)	49 (51,5)
BiS al reingreso a LMT (mg%)	
\bar{X} (DS)	19,3 (2,6)
Me(Mín, Máx)	19,0 (12,2-27,6)
Tiempo de vida al reingreso a LMT (Hs)	
\bar{X} (DS)	214,3 (70,8)
Me(Mín, Máx)	192,0 (114,0-432,0)
Tiempo de vida al egresar de la 1° internación (Hs)	
\bar{X} (DS)	131,6 (42,3)
Me(Mín, Máx)	20,0 (6,0-132,0)
Diferencia hs de vida al egreso 1° internación - hs de vida al reingreso (Hs)	83,7
Internación antes de las 1° 24 hs de vida n (%)	5 (5,2)
Reingresos con HiBi severa n (%)	17 (17,8)

Fuente: Elaboración propia basada en datos de la Unidad II de Neonatología, HMIRS

Hs= Horas

MáxD= Máximo descenso

PN= Peso al nacer

El promedio de BiS al ingreso a LMT fue 17,5 mg% (DS 2,5 mg%) y al finalizar BiS fue 10,42 mg% (DS 0,3mg%). La diferencia entre éstas (7,08) constituye un valor menor en un 40,5% al valor promedio de ingreso. La media de horas de vida de los RN al ingreso a LMT fue de 83,9 (DS 41,3) horas y la media de horas de vida al egreso de LMT de 131,6 (DS 42,3) horas. La diferencia entre éstas es de 47,7 horas que corresponde al tiempo medio de LMT.

Discusión

Es posible afirmar que algunas características de la HiBi en la población asistida en el HMIRS y la prevalencia del empleo de LMT coinciden con las descritas en otros centros del mundo.

En la población estudiada la prevalencia de LMT fue de 9,8%. En un estudio realizado en el HMIRS con 280 pacientes en 2011 la prevalencia fue de 9,28% (3). En Nepal, Rijal y col describen una prevalencia de LMT de 10,5%; en Pakistán, Haroon y col (17) un 11,0% y en Irán un 12,6% (18).

En el HMIRS desde el año 2005 el proceso de atención se encuadra en las recomendaciones de la GPC de la AAP (10), sistema de cribado para la reducción de la HiBi severa. Incluye: medición de BiTc y BiS, antecedentes personales y familiares y características clínicas de cada paciente para estimación del momento oportuno para el control ambulatorio.

La población de estudio fue en promedio de término y de peso adecuado. El ingreso a LMT se produjo en promedio a las $83,9 \pm 41,3$ horas de vida con un valor medio de BiS de $17,5 \pm 2,5$ en coincidencia con la GPC que recomienda LMT para los RNT y prematuros cercanos al término sanos según horas de vida y valor de BiS.

Al separar a los RN de la población en estudio según su sector de procedencia se constituyen dos grupos de pacientes diferentes ya que cada uno implica momentos en distintos en cuanto a horas de vida. La mayoría de los pacientes ingresó a la Unidad de Neonatología en sus primeros días de vida antes del egreso luego del nacimiento: 67,0% provienen de IC y 33,0% desde CE. Mah y col describen que los RN que recibieron LMT el 94,5% provenían de IC y el 5,1% de CE; no informan cuántos días permanecen internados los RN junto a sus madres luego del nacimiento (15). Henny-Harry y col publican que los RN ingresados para LMT provenientes de su hogar tenían valores promedios de BiS significativamente mayores y se presentaron más tardíamente para recibir tratamiento. Concluyeron que deben ampliar y fortalecer la atención de los RN que egresan de la maternidad antes de las 72 horas de vida (19). El alta precoz de los RN convierte a la ictericia neonatal en un problema de control ambulatorio (20). El HMIRS cuenta con un consolidado sistema de seguimiento ambulatorio de los pacientes en la Unidad de CE. Desde el egreso del binomio madre-hijo hasta los 30 días de vida del RN se realiza control individualizado de los niveles de BiS, asesoramiento en lactancia materna y todas las pesquisas.

Como lo indican las GPC los pacientes de IC ingresaron con un valor de BiS promedio de 16,7 mg% a las 60 horas de vida; los de CE ingresaron a LMT con un valor medio un 9,0% menor a lo sugerido por la GPC. Los expertos que la elaboraron consideran apropiada la indicación con un valor hasta un 20% menor del que indica la curva (10).

Ante cifras cercanas a la indicación de LMT otros factores (distancia entre el hospital, domicilio del paciente, posibilidades de la familia de concurrir a los controles) son considerados en el momento de la indicación. El porcentaje de madres que residen en la provincia de Buenos Aires es notoriamente superior (62,7%). La adherencia al seguimiento es un aspecto de preocupación.

Al analizar la población según EG, los RN de 38 semanas o más constituyeron el 80,36%. Nuevamente se conforman dos subpoblaciones diferentes de pacientes. Los valores medios de BiS de cada grupo y el promedio de horas de vida al ingreso a tratamiento coinciden con los valores y las horas de vida indicados por la GPC para cada grupo de EG. Según éstas los neonatos de 35 a 37 semanas de EG son más vulnerables a presentar HiBi severa. En el presente estudio no es posible confirmarlo ya que este grupo de pacientes constituyó sólo el 19,6% del total y el 12,6% de los que presentaron HiBi severa. Considerando que la definición de HiBi severa en los RN más pequeños podría diferir de la de los de 38 semanas o más, (por la prematurez inician el tratamiento más precozmente) deberían recibir un análisis particular.

La GPC de la AAP (10) y las Guías generadas en Canadá (11) y Reino Unido (12) describen diferentes características que, de estar presentes, aumentarían el riesgo de los RN para desarrollar HiBi severa y requerimiento de LMT. Estas son: baja EG (35 a 37 semanas), ictericia presente antes de las primeras 24 horas de vida, sexo masculino, edad materna de 25 años o más, presencia de cefalohematomas, antecedente de hermano que recibió LMT; son muy comunes en la población general, pero cuanto más estén presentes en el paciente mayor el riesgo de desarrollar HiBi severa (21, 22).

Al dividir la población en estudio según sexo y luego según edad materna (25 años o más y 24 años o menos) no hubo diferencias significativas en las características evaluadas; no obstante, al separar a la población según presenten o no HiBi severa, el sexo masculino se asoció significativamente a esta condición ($p=0,01$) así como los hijos de madres de 25 años o más ($p=0,00$).

El 1,7% (57 RN) recibieron LMT en sus primeras 24 horas de vida. Cinco (8,7%) requirieron luego un reingreso para recibir nuevamente LMT. El valor medio de BiS al ingreso a LMT es el indicado para las 24 horas de vida ($12,1 \pm 3,0$ mg%).

Se registró una prevalencia de 15,9% (509/3.183) de HiBi severa ($\text{BiS} \geq 20$ mg%); además de los varones ($p=0,01$) e hijos de madres de 25 años o más ($p=0,00$) también los RN que procedieron CE presentaron HiBi severa ($p=0,00$) aunque éstos tienen también más horas de vida con respecto a los que proceden de IC.

La prevalencia de HiBi extrema fue de 0,7% (25/3.183); fue significativo ser varón ($p=0,08$) y ser hijo de madres de 25 años o mayores ($p=0,08$).

Sólo 1 neonato presentó HiBi peligrosa (BiS 30,9 mg%). Implica una prevalencia de 0,03% (1/3183). Fue una RN de 38 semanas de EG, 3.850 gramos al nacer, sexo femenino, sin incompatibilidad Rh ni de grupo, lactancia exclusiva y máximo descenso de peso con respecto al de nacimiento de 10,3% a las 120 horas de vida, cuando ingresó a LMT. Se descartó esferocitosis; no fue estudiada para el déficit de glucosa-6-fosfatodeshidrogenasa. No presentó signos de encefalopatía. No se realizó el seguimiento a largo plazo para realizar la evaluación neurológica y auditiva. Requirió ExTr, única entre los 3.183 RN.

Los pacientes de esta población finalizaron su tratamiento en promedio a las 47,7 horas de iniciado y el porcentaje medio de descenso en los valores de BiS fue de 40,52% al momento del egreso. En la GPC refieren que es de esperar una disminución de la BiS del 30,0 al 40,0% del valor inicial (10).

La prevalencia de pacientes que reingresaron para cumplir un segundo tratamiento fue de 2,94% (95/3.183); el 17,8% de éstos lo hicieron con HiBi severa. La media de BiS al ingreso a LMT fue 19,3 mg% a las 214,3 horas de vida en promedio, valor medio de BiS un 8,0% menor de lo que indica la GPC a partir de los 7 días de vida. Como ya fue mencionado quienes decidieron la internación contemplaron el margen del 20% menos en el valor de BiS al ingreso a LMT sumado al contexto socioeconómico de las familias. La diferencia entre el promedio de horas de vida del egreso de la primera internación y las horas de vida en el momento del reingreso fue de 83,7 horas, plazo oportuno para planear un control posterior al egresar de LMT. En la bibliografía no se encontraron descripciones referidas a reingresos de pacientes a LMT.

CONCLUSIONES

En la población analizada la prevalencia de tratamiento con LMT es 9,8% y la de HiBi severa 15,9%. Algunas características de la población asistida en el HMIRS coinciden con las descritas en otros centros del mundo para la predicción de HiBi severa.

REFERENCIAS

1. Maisels MJ. The clinical approach to the jaundiced newborn. In: Maisels MJ, Watchko JF, editors. Neonatal jaundice monographs in clinical pediatrics. Harwood Academic Publishers 2000; 139-68.
2. Martinez J, Otheguy L, Garcia H. Prevención del kernicterus, manejo adecuado de la ictericia neonatal. En: Ceriani Cernadas JM, ed. Programa de Actualización en Neonatología (PRONEO). Fundación Carlos Gianantonio. Buenos Aires: Panamericana, 2007: Mód 2, Séptimo ciclo
3. Spinelli S, Garcia H, Aspres N y col. Prevalencia de ictericia en el período neonatal en un hospital público de la Ciudad de Buenos Aires. *Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá* 2011; 30 (1) 10-14.
4. Kemper K, Forsyth B, McCarthy P. Jaundice, terminating breast-feeding, and the vulnerable child. *Pediatrics* 1989; 84: 773-778.
5. McGillvray A, Evans N. Severe neonatal jaundice: is it a rare event in Australia? *J Paediatr Childs Health* 2012; 48 (9): 801-7.
6. Romagnoli C, Barone G, Pratesi S, et al. Italian guidelines for management and treatment of hyperbilirubinaemia of newborn infants ≥ 35 weeks gestacional age. *Italian Journal of Pediatrics* 2014; 40: 11.
7. Gale R, Seidman DS, Dollman S et al. Epidemiology of neonatal jaundice en the Jerlusalem population. *Pediatr Gastroenterol Nutr* 1990; 10 (1): 82-6.
8. Najib KS, Hemmati F, Inaloo S. Incidence, risk factors and causes of severe neonatal hyperbilirubinemia in the South of Iran. *Iran Red Crescent Med J* 2013; 15(3):260-3.
9. Scrafford CG, Mullany LC, Katz J et al. Incidence of risk factors for neonatal jaundice among newborns in Southern Nepal. *Trop Med Int Health* 2013; 18 (11): 1317-28.
10. American Academy of Pediatrics. Clinical Practice Guideline: Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics* 2004; 114:297-316.
11. Barrington K, Sankaran K. Guidelines for detection, management and prevention of hyperbilirubinemia in term and late preterm newborn infants. *Paediatr Health* 2007; 12 (Suppl B): 1B-12B.
12. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Neonatal Jaundice. Clinical Guideline. May 2010. Disponible en: www.rcog.org.uk Último acceso: 8 de Marzo de 2015.
13. Debiassi A, Otheguy L, Garcia H y col. Adaptación local de las Guías de Práctica Clínica para el Manejo de la Hiperbilirubinemia en Recién Nacidos de 35 o más semanas de edad gestacional. En prensa 2006.
14. Maternidad Sardá [Internet]. Buenos Aires: Hosp Mat Inf Ramón Sardá 2007 [citado 20 mayo 2014]. Disponible en: http://www.sarda.org.ar/Home/Paseo_por_la_Maternidad
15. Mah M, Clark S, Akhigbe E, Englebright J, Frye D, Meyers J, Perlin J, Rodriguez M, Shepard A. Reduction of severe hyperbilirubinemia after institution of predischarge bilirubin screening. *Pediatrics* 2010; 125 (5): 1143-45.

16. Bhutani V, Johnson L, Maisels J. Kernicterus: epidemiological strategies for its prevention through systems based approaches. *J Perinatol* 2004; 24 (10): 650-662.
17. Rijal P, Bichha R, PnditB, Lama L. Overview of neonatal hyperbilirrubinemia al Medical Nepal College Teaching Hospital. *Nepal Med Coll J* 2011; 13 (3): 205-7.
18. Zoherh K, Zarchi A, Amirsalari S, Matinzadeh Z, Torkaman M. Prevalence of readmission for hyperbilirrubinemia in healthy newborns. *Iran J Pediatr* 2008; 18 (2): 130-136.
19. Henny-Harry C, Trotman H. Epidemiology of neonatal jaundice at the University Hospital of the West Indies. *West Indian Med J* 2012; 61 (1): 37-42.
20. Bertini G, Dani C, Tronchin M et al. Is Breastfeeding Really Favoring Early Neonatal Jaundice? *Pediatrics* 2001; 107: 41-45.
21. Linn S, Scoenbaum SC, Monson RR, Rosner B, Stubblefield P, Ryan K. Epidemiology of neonatal hyperbilirrubinemia. *Pediatrics* 1985; 75: 770-774.
22. Barak M, Berger I, Dollberg S, Mimouni F Mandel D. When sould phototherapy should be stopped? A pilot study comparing two targets of serum bilirubin concentration. *Acta Paediatrica* 2009; 98: 277-281.