

## PREVALENCIA DE ICTERICIA NEONATAL PATOLÓGICA EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE, VALENCIA ESTADO CARABOBO. VENEZUELA. FEBRERO 2012 - ABRIL 2012

Carlos A. Rodríguez M., Samuel N. Rojas G., José I. Ruiz R., Huelman Peñuela

Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde. Urbanización Naguanagua, Altos de la Colina Psiquiatría de Bárbula, Vía Universitaria, Naguanagua, Edo. Carabobo. Venezuela

Recibido : 18 Julio 2012 Aceptado: 10 Octubre 2012

Correspondencia de Autor: José Ignacio Ruiz. Correo: josei\_16@hotmail.com

### RESUMEN

La ictericia se define como la tonalidad amarillenta que toman la piel y mucosas cuando la bilirrubina sérica supera los 5mg/dl. Cuando este cuadro se presenta en el recién nacido, pasa a denominarse ictericia neonatal. Ésta puede ser causada por una enfermedad de base, siendo conocida entonces como ictericia neonatal patológica. **Objetivo General:** Determinar la prevalencia de Ictericia Neonatal Patológica en el Servicio de Neonatología del Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, en el período Febrero-Abril 2012. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio prospectivo, con una muestra de 30 recién nacidos ingresados en el Servicio de Neonatología. El instrumento consistió en un formulario con distintas variables, en el que se colocó información presente en las historias de los neonatos. **Resultados:** Se evidenció una prevalencia de 9,17%. El 43,3% fueron varones. El 66,7% fueron adecuados para la edad gestacional, 80% fueron a término, 53,3% tenían más de 24 horas al momento del diagnóstico. El 50% presentó incompatibilidad ABO. La hemoglobina presentó una media de 14,997 g/dl, hematocrito 44,39%, bilirrubina total de 12,98mg/dl, bilirrubina directa de 0,849mg/dl y bilirrubina indirecta de 12,037mg/dl. El 83,3% fue tratado con fototerapia exclusiva. **Conclusiones:** Se evidenció una menor prevalencia a la reportada por otros países, pero con un comportamiento similar, en donde la mayoría de los casos fueron atribuibles a incompatibilidad ABO.

**Palabras clave:** Bilirrubina, hiperbilirrubinemia, fototerapia, incompatibilidad, hemoglobina.

**Prevalence of pathological neonatal jaundice Neonatal Service, University Hospital Dr. Angel Larralde. Valencia, Carabobo. Venezuela. February 2012 - April 2012.**

### ABSTRACT

Jaundice can be defined as the yellowish tonality that appears on the skin and mucus when the blood levels of bilirubin surpass 5mg/dl. When it appears during the newborn stage, jaundice can be caused by a disease, being called instead pathological neonatal jaundice. **General Objective:** To determine the prevalence of pathological neonatal jaundice in the neonatology service of the Dr. Angel Larralde University Hospital, during the period of February to April of 2012. **Methods:** It was a prospective study in which the sample consisted in 30 newborn babies admitted in the neonatology service. The instrument was a questionnaire with

different items, in which was transcribed certain information from the medical history. **Results:** There was a prevalence of 9,17%. The 43,3% of the newborn babies were males. 66,7% were appropriate for gestational age, 80% were born at term, 53,3% had more than 24 hours of life when the diagnosis was made. 50% had ABO incompatibility. The hemoglobin levels had a mean of 14,997g/dl, hematocrit 44,39%, total bilirubin 12,98mg/dl, direct bilirubin 0,849mg/dl, indirect bilirubin 12,037mg/dl. 83,3% were treated only with phototherapy. **Conclusions:** We showed a lower prevalence than that reported by other countries but with similar behavior, where the majority of cases were attributable to ABO incompatibility.

**Key words:** Bilirubin, hyperbilirrubinemia, phototherapy, incompatibility, hemoglobin.

### INTRODUCCIÓN

La ictericia puede definirse como la tonalidad amarillenta que toman la piel y mucosas cuando los niveles séricos de bilirrubina, superan los 5mg/dl (1). Cuando este cuadro se presenta en el recién nacido, pasa a denominarse ictericia neonatal, la cual es una anomalía muy común. Se estima que aproximadamente 60% de los neonatos a término y 80% de los pretérmino se presentan ictericos durante sus primeros días de vida (2). En Estados Unidos los estudios han demostrado que aproximadamente el 60% de su población neonatal presenta ictericia, mientras que en el Reino Unido las cifras rondan en 7,1 casos por cada 1.000 recién nacidos. Para el periodo 2007-2009, España reportó una incidencia de ictericia neonatal de 1,89 por cada 1.000 habitantes (3). Actualmente en Venezuela no existen cifras oficiales sobre el alcance que la ictericia neonatal ha tenido en nuestra población; esto puede deberse a que la ictericia en sí es un signo que traduce la presencia de alguna patología, formando entonces parte del cuadro clínico.

La ictericia neonatal puede ser causada por la propia inmadurez del organismo del recién nacido, siendo esta ictericia considerada fisiológica. No obstante, ésta puede ser causada por una enfermedad de base que puede afectar gravemente la salud y desarrollo normal del individuo, siendo entonces este cuadro clínico denominado ictericia neonatal patológica.

Para el diagnóstico de ictericia neonatal fisiológica, se deben cumplir ciertos parámetros como: aparición después de las 24 horas de vida, no exceder los 12 mg/dl en los recién nacidos a término o 15 mg/dl en

los neonatos pretérmino en la primera semana de vida, bilirrubina directa inferior a 2mg/dl, un aumento horario menor de 0,6mg/dl y la ausencia de alguna patología que eleve los niveles de esta sustancia en la sangre (1). La lista de enfermedades que pueden causar ictericia neonatal patológica es muy amplia, siendo hoy en día la causa más común los cuadros hemolíticos, los cuales pueden ser desencadenados por incompatibilidad sanguínea materno-fetal del grupo ABO o grupo Rhesus (Rh). La primera es en la actualidad la causa más común de isoimmunización entre la madre y el feto, esto debido a la aparición de la inmunoglobulina G anti-D la cual evita la sensibilización inmunológica de las madres grupo Rh- que han engendrado un infante Rh+. Los procesos de isoimmunización se caracterizan por provocar elevación de los niveles de bilirrubina indirecta y descender los valores de hemoglobina en el neonato. Su intensidad puede variar desde un simple cuadro clínico, hasta condiciones complicadas como Hydrops fetalis, que pueden conducir al fallecimiento del paciente.

Otras causas de ictericia neonatal patológica son los procesos sépticos, traumatismos, enfermedades que afectan los procesos de conjugación de la bilirrubina en el hígado como el síndrome de Gilbert, Crigler-Najjar I y II. También encontramos la atresia de las vías biliares, la cual se diferencia de las patologías mencionadas anteriormente por provocar elevación de la bilirrubina directa (4).

Actualmente las dos principales técnicas utilizadas para contrarrestar los niveles altos de bilirrubina son la fototerapia y la exanguinotransfusión; la primera consiste en la aplicación de luz ultravioleta a la piel del recién nacido; provocando un cambio en la estructura bioquímica de la molécula de bilirrubina, formando isómeros de esta sustancia que son más fáciles de excretar por el organismo del neonato (5). La exanguinotransfusión consiste en el intercambio de la sangre neonatal afectada por los anticuerpos maternos, por sangre libre de éstos. Esta técnica solamente se utiliza en situaciones específicas por su alto riesgo de complicaciones severas (5).

Los niveles anormales de bilirrubina representan una amenaza para el desarrollo correcto del recién nacido; esto debido a las características neurotóxicas de la bilirrubina indirecta, la cual cuando se encuentra en niveles muy elevados en sangre, más la presencia de condiciones que aumenten la permeabilidad de la barrera hematoencefálica como hipoxia o acidosis, impregna el sistema nervioso central llevando a muerte celular, que se traduce en una patología denominada encefalopatía bilirrubínica o disfunción neurológica inducida por bilirrubina. Ésta se caracteriza por presentar un cuadro clínico muy variado y complicado que puede ir desde llanto agudo, apatía, no tolerancia de la vía oral, hasta opistótono, convulsiones, e incluso la muerte. Los infantes que logran superar esta situación quedan con secuelas como hipoaquisia, retraso mental, paresia de los músculos oculares y displasia dentaria (2).

Este trabajo, busca brindar una mayor información y comprensión sobre la ictericia neonatal patológica, cuadro clínico que no es del todo conocido por la población en general, lo cual lleva a muchos padres, quienes al desconocer las características del cuadro, no toman las medidas preventivas necesarias, ni afrontan de manera correcta la enfermedad al momento de presentarse. Es por ello que esta investigación tuvo como propósito determinar la prevalencia de ictericia neonatal patológica en el Servicio de Neonatología del Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde para el periodo comprendido entre febrero y abril del año 2012.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Tipo y Diseño de la Investigación

El presente estudio correspondió a una investigación descriptiva, y con un diseño no experimental, de campo, transversal y retrospectivo.

### Población y Muestra

La población estuvo constituida por todos los recién nacidos ingresados con ictericia patológica del Servicio de Neonatología del Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, durante el periodo febrero a abril del año 2012. Esta población fue de tipo cautiva con una muestra no probalística de 30 neonatos clasificados según sus características epidemiológicas y clínicas. Se tomó como criterios de inclusión el diagnóstico de ictericia neonatal patológica en recién nacidos vivos, así como la disponibilidad de resultados de laboratorio que permitieran detectar las concentraciones de bilirrubina sérica. Se excluyeron los neonatos con causa de ictericia no diagnosticada o que hubiesen sido trasladados a otro centro de salud antes de tener un diagnóstico definitivo.

### Instrumento de estudio

El instrumento de estudio diseñado, consistió en un formulario con distintas variables, donde se clasificó a la muestra de estudio según las mismas, tomándose como consideración los siguientes indicadores: Edad gestacional, la cual se considera normal o a término (RNAT) cuando el nacimiento se lleva a cabo entre las 37 y 42 semanas, Recién Nacido Pretérmino (RNPT) a las 36 semanas o menos y Recién Nacido Postérmino (RNPOT) después de las 42 semanas (1). Peso al nacer, se consideró normal entre los 2.500 y 4.000grs, de esa manera clasificando a los neonatos como Recién Nacido Pequeño para la Edad Gestacional (RNPEG) a los neonatos con peso inferior a los 2.500grs, Recién Nacido Grande para la Edad Gestacional (RNGEG) peso superior a los 4.000grs y Recién Nacido Adecuado para Edad Gestacional a todos los neonatos cuyo peso se encontrara entre ambas cifras (1). En cuanto el sexo, basándose en las características anatómicas del neonato, se clasificó en varones y hembras. Así mismo se tomó en cuenta las horas de vida del neonato al momento del diagnóstico, ya que éste es un elemento importante para determinar el alcance y severidad de la ictericia (4).

Para los niveles séricos de bilirrubina total en el momento del diagnóstico, se establecieron como valores normales 0,3-1,0mg/dl. para la bilirrubina directa 0,1-0,3mg/dl y para la bilirrubina indirecta que ésta no supere 1mg/dl (2). Cuando la bilirrubina total superaba los 5mg/dl, se hablaba de un cuadro de ictericia (2). Otros datos paraclínicos considerados, fueron los niveles de hemoglobina (14-19,5 g/dl), y el hematocrito (44%-65%) (2).

En relación a las causas de la ictericia patológica en el paciente, se dividieron en tres grupos, basados en el diagnóstico realizado por el equipo de neonatólogos y residentes que recibieron y evaluaron al recién nacido; en el primer grupo están las patologías que aumentan la producción de bilirrubina, como lo son la incompatibilidad ABO/Rh, asfixia perinatal, esferocitosis, cefalohematomas, etc. En el segundo grupo se mencionan déficit de captación, conjugación y eliminación de bilirrubina como lo son el Síndrome de Crigler-Najjar I y II, etc. Y en el tercer grupo procesos obstructivos, como ocurre en las atresias de las vías biliares, colestasias, etc. (4).

Por último, se consideraron las posibles técnicas terapéuticas utilizadas para solventar el problema de la ictericia, entre éstas están la fototerapia y la exanguinotransfusión (1). Se realizó un análisis cuantitativo de los datos recolectados en el formulario a la población de estudio, presentándose éstos en tablas de frecuencia, para el análisis estadístico descriptivo.

El instrumento de estudio fue previamente validado por tres expertos en el área y no involucrados en la investigación.

Se siguieron las Normas de Bioseguridad para Investigación en Seres Humanos, publicadas por el FONACIT (6) manteniendo la confidencialidad en la base de datos, los cuales fueron usados con fines de docencia e investigación, sin conflictos de intereses, con la autorización del Comité de Ética del Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde.

## RESULTADOS

Al finalizar este trabajo se evidenció que de 327 recién nacidos ingresados al servicio de neonatología del Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, para el periodo febrero a abril del año 2012, se presentó un total de 30 neonatos con ictericia patológica, lo cual equivale a un 9,17% de la población total. En relación a las características epidemiológicas de los recién nacidos se obtuvo una mayor prevalencia de neonatos varones, sobre hembras, de un 56,7% (n=17) sobre un 43,3% (n=13).

En cuanto a la edad gestacional, 80,0% (n=24) de los neonatos con ictericia patológica fueron a término mientras que solamente 20,0% (n=6) fueron recién nacidos pretérmino. No se presentó ningún caso en recién nacidos postérmino. Por sexo, se evidencia el

mismo comportamiento de esta variable siendo mayor el porcentaje en varones con un 82,40% (n=14) de los recién nacidos estudiados (Tabla 1).

Para el peso al nacer, 66,7% (n=20) fueron recién nacidos acordes a edad gestacional, 26,70% (n=8) fueron pequeños para la edad gestacional, mientras que un 6,70% (n=2) fueron grandes para la edad gestacional. Al estudiar el comportamiento de esta variable por sexo se evidenció que los RNAEG fueron principalmente varones representando un 76,40% (n=13), mientras que de los RNPEG la mayoría fueron hembras representando un 38,50% (n=5) con apenas un 11,80% (n=2) de RNGEG, los cuales fueron varones. (Tabla 1).

Al momento de analizar las horas de vida que presentaron los neonatos al ser diagnosticados se obtuvo que la mayoría de los neonatos tenían más de 24 horas de nacidos, representando 53,33% (n=16) de la muestra total estudiada, mientras que 43,33% (n=13) presentaron menos de 24 horas de vida y 3,33% (n=1)

**Tabla 1.** Características epidemiológicas de los recién nacidos estudiados. Edad gestacional, peso al nacer y horas de vida al momento del diagnóstico.

Peso al nacer	Muestra Total (n=30)		Varones (n=17)		Hembras (n=13)	
	f	%	f	%	f	%
RNAEG*	20	66,70	8	76,40	8	61,50
RNPEG†	8	26,70	2	11,80	5	38,50
RNGEG**	22	6,70	2	11,80	0	0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>
Edad gestacional	f	%	f	%	f	%
RNAT ***	24	80,00	14	82,5	10	76,90
RNPT ††	6	20,0	3	17,60	3	23,10
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>
Horas de vida al diagnóstico	f	%	f	%	f	%
<24 horas	13	43,33	8	9,26	10	9,26
24 horas	1	3,33	0	8,33	9	8,33
>24 horas	16	53,33	9	6,48	7	6,48
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>17</b>	<b>2,78</b>	<b>3</b>	<b>2,78</b>

24 horas exactas de vida. Por sexo, el 52,194% (n=9) fueron varones con más de 24 horas de nacidos y el 47,06% (n=8) con menos de 24 horas, mientras que de las hembras, el 53,85% (n=7) tuvieron más de 24 horas, 38,46% (n=5) menos de 24 horas y 7,69% (n=1) 24 horas de vida exactas (Tabla 1).

En cuanto a la etiología de ictericia neonatal patológica, se encontró que la causa más frecuente en la población estudiada fue la incompatibilidad ABO la cual representó un 50,00% (n=15), seguida por sepsis neonatal precoz 20,00% (n=6) asfixia perinatal 13,30% (n=4), incompatibilidad Rh 13,30% (n=4) e incompatibilidad de subgrupos 3,30% (n=1) (Ver tabla N°3). Por sexo se encontró que la incompatibilidad ABO fue más común en varones, representado un 58,80% (n=10) frente un 38,46% en hembras (n=5). La sepsis neonatal precoz

se presentó más en el sexo femenino con un 30,77% (n=4) frente a un 11,76% (n=2) de los varones. La asfíxia perinatal estuvo presente en el 17,64% (n=3) de los recién nacidos varones y en el 7,69% (n=1) de los recién nacidos hembras. La incompatibilidad Rh mostró mayor prevalencia en los neonatos de sexo femenino con un 23,08% (n=3) en comparación con el 5,90% (n=1) de los neonatos varones. Por último la incompatibilidad de subgrupos solamente estuvo presente en los recién nacidos varones, representando un 5,90% (n=1) de su población, estando ausente en los recién nacidos hembras (Tabla 2).

**Tabla 2.** Causas clínicas de ictericia patológica en los recién nacidos.

Causas Clínicas	Muestra Total (n=30)		Varones (n=17)		Hembras (n=13)	
	f	%	f	%	f	%
Incomp.ABO	15	50,0	10	58,80	5	38,46
Sepsis Neonatal Precoz	6	20,0	2	11,76	4	30,77
Asfíxia Perinatal	4	13,30	3	17,64	1	7,69
Incomp.Rh	4	13,30	1	5,90	3	23,08
Incomp. de Subgrupos	1	3,30	1	5,90	0	0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

En la tabla 3 se reportan los resultados de exámenes paraclínicos realizados en los RN con ictericia patológica. Se encontró un promedio de Hemoglobina de 14,997g/dl, un valor máximo de 17,7g/dl, un valor mínimo 10,3g/dl. El hematocrito mostró una media de 44,9%, una mínima de 30,9% y una máxima de 53,10%. En relación a los niveles de Bilirrubina Total se obtuvo una media de 12,980mg/dl, un máximo de 20,5mg/dl, un mínimo de 5,2mg/dl, en relación a la Bilirrubina Directa se presentó una media de 0,849mg/dl con un valor máximo de 1,5mg/dl y un valor mínimo de 0,3mg/dl. Por último los valores de Bilirrubina Indirecta se obtuvo una media de 12,037mg/dl, un máximo de 19,5mg/dl y un mínimo de 5,7mg/dl.

Por sexo, los varones presentaron una media de hemoglobina de 14,79g/dl, una máxima de 17,7g/dl y mínima de 10,3g/dl, el hematocrito mostró una media de 44,39%, una mínima de 30,9% y una máxima de 53,1% los niveles de bilirrubina total presentaron una media de 14,54mg/dl, una máxima de 20,5mg/dl y mínima de 9,0mg/dl, la bilirrubina directa presentó una media de 0,954mg/dl, una máxima de 1,5mg/dl y una mínima de 0,5mg/dl, por último la bilirrubina indirecta presentó una media de 13,39mg/dl, una máxima de 19,5mg/dl y una mínima de 7,85mg/dl (Tabla 3). Por su parte las hembras presentaron una media en sus valores de hemoglobina de 15,26g/dl, una máxima de 17,0g/dl y una mínima de 12g/dl, el hematocrito presentó una media de 45,78%, una mínima de 36,0% una máxima de 51,0%, la bilirrubina total una media de 10,94mg/dl, máxima de 16,86mg/dl y una mínima de 5,19mg/dl, bilirrubina directa una media de 0,71mg/dl, máxima de 1,10mg/dl y un mínimo de 0,26mg/dl, mientras que la bilirrubina indirecta mostró una media de 10,27mg/dl, cifra máxima de 16,01mg/dl y una mínima de 5,67mg/dl (Tabla 3).

**Tabla 3:** Exámenes de laboratorio realizados a los recién nacidos con ictericia patológica al momento del diagnóstico.

Examen de Laboratorio	Muestra total (n = 30)			
	Media	DS	Mínimo	Máximo
Hemoglobina (g/dl)	14,997	1,8150	10,3	17,7
Hematocrito (%)	44,9	5,4449	30,9	53,10
Bilirrubina total (mg/dl)	12,980	4,0427	5,2	20,5
Bilirrubina directa (mg/dl)	0,849	0,2726	0,3	1,5
Bilirrubina indirecta (mg/dl)	12,037	3,8031	5,7	19,5
Examen de laboratorio	Varones (n=17)			
	Media	DS	Mínimo	Máximo
Hemoglobina (g/dl)	14,79	1,95	10,3	17,70
Hematocrito (%)	44,39	5,861	30,9	53,1
Bilirrubina total (mg/dl)	14,54	3,293	9,0	20,5
Bilirrubina directa (mg/dl)	0,954	0,284	0,5	1,5
Bilirrubina indirecta (mg/dl)	13,39	3,372	7,85	19,50
Examen de laboratorio	Hembras (n = 13)			
	Media	DS	Mínimo	Máximo
Hemoglobina (g/dl)	15,26	1,66	12,00	17,0
Hematocrito (%)	45,78	4,9667	36,00	51,00
Bilirrubina total (mg/dl)	10,94	4,03	5,2	16,86
Bilirrubina directa (mg/dl)	0,71	0,19	0,26	1,10
Bilirrubina indirecta (mg/dl)	10,27	5,67	16	5,67

Por último en relación al tratamiento médico para la ictericia neonatal patológica, el 83,30% de los neonatos (n=25) recibió exclusivamente fototerapia, mientras que solamente el 16,70% (n=5) de los recién nacidos recibió fototerapia más exanguinotransfusión (Ver tabla N°5). Por sexo se obtuvo que el 94,12% (n=16) de los neonatos varones recibieron fototerapia, mientras que el 69,23% (n=9) de las hembras tuvo como tratamiento exclusivo la fototerapia. Por otro lado 30,77% (n=4) de las hembras y 5,88% (n=1) de los neonatos varones recibieron fototerapia más exanguinotransfusión (Tabla 4).

**Tabla 4:** Tratamiento con fototerapia y exanguinotransfusión en los recién nacidos con ictericia patológica.

Tratamiento	Muestra Total (n=30)		Varones (n=17)		Hembras (n=13)	
	f	%	f	%	f	%
Fototerapia	25	83,30	16	94,12	9	69,23
Fototerapia con Exanguinotransfusión	5	16,70	1	5,88	4	30,77
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

## DISCUSIÓN

Después de haber realizado la obtención de datos, se evidenció que la ictericia neonatal patológica en el Servicio de Neonatología del Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, presentó una prevalencia de 9,17%, de una población total de 327 recién nacidos vivos. Cabe acotar que se excluyeron los recién nacidos que no tuviesen una causa diagnosticada de ictericia neonatal patológica, además de no haberse tomado en cuenta a los recién nacidos que hayan sido trasladados a otro centro asistencial, lo cual pudo haber disminuido la casuística documentada.

Este resultado puede compararse con un estudio realizado en Pakistán (7) en el que se obtuvo una prevalencia de 27,6%, lo cual representó una muestra

de 466 recién nacidos, de una población total de 1690 nacimientos vivos. Esta prevalencia más elevada puede deberse a que la mencionada investigación se llevó a cabo en tres ciudades distintas, dando como resultado un número mayor de neonatos incluidos en la muestra, así mismo la recolección de datos fue llevada a cabo en comunidades de extrema pobreza, donde el 70% de los nacimientos son extra hospitalarios, y un alto nivel de embarazos no controlados con desconocimiento de los factores de riesgo para la ictericia neonatal patológica. Los investigadores recalcan que el diagnóstico fue meramente clínico y solamente 28% de los se les realizó medición de bilirrubina sérica, lo cual pudo provocar la inclusión de niños con ictericia fisiológica. Esto contrasta con esta investigación donde todos los neonatos fueron producto de partos tratados en un centro hospitalario, donde se les brindaba vigilancia y respuesta inmediata al momento de diagnosticarse la ictericia. También puede hacerse mención de otra investigación llevada a cabo en un hospital de México (8) la cual dio una prevalencia inferior, más cercana a la obtenida en la presente investigación, la cual fue de 17,0%, esto puede deberse a que en esta investigación, se manejó un número muy alto de recién nacidos pretérmino y diagnosticados con sepsis neonatal precoz, condiciones que predisponen aún más a presentar cifras elevadas de bilirrubina.

Así mismo se evidenció que en la población estudiada hubo una prevalencia mayor de los neonatos del sexo masculino, a término nacidos entre las 37 y 42 semanas de gestación y acordes para su edad gestacional, es decir con un peso entre 2.500 y 4.000grs, así mismo en relación con las horas de vida al momento del diagnóstico hubo un mayor número de recién nacidos que fueron llevados al hospital después de las 24 horas de vida. Podemos comparar estos resultados con un trabajo realizado en el año 2010 (9) en el cual a partir de una población de 400 recién nacidos se presentó prevalencia de neonatos masculinos sobre femeninos, así mismo la mayoría de los neonatos estudiados fueron recién nacidos a término y adecuados para la edad gestacional. Muy distintos fueron los resultados de la ya mencionada investigación en Pakistán (8), en lo que respecta a las horas de vida al momento del diagnóstico, donde la gran mayoría de los recién nacidos fueron ingresados entre los 0 y 6 días de vida, esto puede deberse a que gran parte de los neonatos incluidos en el estudio pakistaní nacieron en medios extra hospitalarios, careciendo así de una correcta vigilancia médica.

En relación con a la etiología de ictericia neonatal patológica, se evidenció que la causa más común fue la incompatibilidad ABO, esto puede explicarse por la aparición de medidas preventivas contra la isoimmunización Rh; la incompatibilidad ABO ha pasado a ser la causa más común de ictericia por incompatibilidad materno-fetal (5). En relación a la incompatibilidad de subgrupos; ésta solamente se presenta en el 1 a 3% de los casos de ictericia neonatal por incompatibilidad sanguínea, por lo que es de esperarse que se encuentren pocos casos con esta etiología, lo cual coincide con los resultados obtenidos (5). Por su parte la sepsis y asfixia perinatal, son causas posibles de ictericia, pero a la vez son patologías con una clínica muy aparatosa, en la cual

la tinción icterica del neonato no es un signo que está presente en todos los casos diagnosticados con estas enfermedades, lo cual explica su baja incidencia (1). Es importante recalcar que solamente se tomaron en cuenta los diagnósticos colocados en las historias clínicas por el equipo de guardia que recibió al neonato, por lo que es probable que otras causas como los cefalohematomas, síndromes hepáticos como el síndrome CriglerNajjar I y II, el síndrome de Gilbert, y las patologías propias del glóbulo rojo, no hayan sido consideradas o colocadas dentro de la historia clínica y además de manejarse un número muy elevado y acelerado de ingresos, lo cual puede limitar y dificultar el diagnóstico inmediato de algunos recién nacidos ictericos. En un trabajo realizado en Canadá la causa más prevalente de ictericia neonatal patológica fue igualmente la incompatibilidad ABO, en 48 recién nacidos de una población de 93, seguida por la deficiencia de glucosa G6PD con 20 neonatos, ictericia por otras incompatibilidades con 12, esferocitosis hereditaria con 7, infecciones urinarias con 1, deficiencia de piruvato quinasa con 1, e hipotiroidismo con 1 (10).

En relación a los estudios paraclínicos, la mayoría de los neonatos presentó ictericia a expensas de bilirrubina indirecta, basándonos en los puntos de corte establecidos en la metodología (2). Por otro lado basándonos en los niveles de hemoglobina y hematocrito reportados, se pudo observar que los recién nacidos no hicieron hemólisis importante al momento de su diagnóstico.

Un factor importante a tomar en cuenta fue el hecho de no contarse con todos los laboratorios pertinentes en las historias clínicas, dándose el caso de recién nacidos sin reportes de reticulocitos ni test de Coombs al momento del ingreso, ambas pruebas muy importantes en lo que a ictericia neonatal se refiere. El tratamiento que más se presentó en los recién nacidos diagnosticados con Ictericia neonatal consistió en la aplicación de fototerapia. En una investigación realizada en Venezuela se obtuvo que la técnica de tratamiento más utilizada fue la fototerapia con fenobarbital y enema evacuante (11). El uso exclusivo de fototerapia en el Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, se basa en la experiencia del Servicio de Neonatología, en el cual se ha evidenciado que el tiempo de hospitalización de neonatos que reciben fenobarbital es mayor que en aquellos que solamente reciben fototerapia exclusiva, así mismo de presentar una mejoría más rápida de su estado general, lo cual nos habla de una efectividad superior. Aun así se recomienda realizar estudios de carácter prospectivo en los cuales se compare la efectividad de la fototerapia exclusiva con la fototerapia combinada con medicamento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Furzán J. 2004. Texto Práctico de Neonatología. Primera Edición. Editorial Miranda. Maracay.
2. Tapia J, González A. 2008. Neonatología. 3era Edición. Editorial Mediterráneo Santiago, Chile
3. Castaño M, Sánchez M. Hiperbilirrubinemia Neonatal: Revisión de la situación actual. RECIEN Revista Científica de Enfermería. 2011;2:4-5.
4. Ceriani J, Fustimaña C, Mariani G, Jenik A, Lupo E.

2009. Neonatología Práctica. 4ta Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina.

5. Cruz-Hernández, Manuel. 2007. Tratado de pediatría Volumen I. Novena Edición. Editorial Océano. Barcelona, España.

6. Ministerio del Poder Popular para la Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias, Fondo Nacional de Ciencias, Tecnología e Innovación. 2008. Código de Bioética y Bioseguridad.

7. Tikman S, Warraich H, Abassi F, Rizvi A, Darmstadt G, Zaidi A. Incidence of neonatal hiperbilirrubinemia: a populationbasedprospectivestudy in Pakistan(Incidencia de Hiperbilirrubinemia neonatal: Un estudio propopectivo basado en la población en Pakistán). Tropical Medicine and International Health. 2010;15:502-507.

8. Gallegos- Dávila J, Rodríguez I, Rodríguez R, Abrego V. Prevalencia y factores de riesgo para hiperbilirrubinemia indirecta neonatal en un hospital universitario. Medicina Universitaria. Noviembre 2009; 45: 226-230.

9. Botta A, Martin A, Raiden S, Raitano P, Valera M. Ictericia Neonatal: Estudio Comparativo de dos métodos diagnósticos. Revista Pediátrica Elizalde. 2010;1:88-91.

10. Sgro M, Campbell D, Shah V. Incidence and causes of severe neonatal hyperbilirubinemia in Canada (Incidencia y Causas de Hiperbilirrubinemia neonatal en Canadá). CMAJ. 2006;175:587-590.

11. Koch K, Rogai A, Lovera M, Medina J, Álvarez F, Mirabal M. Tratamiento de la ictericia neonatal en recién nacidos a término. Experiencia del Hospital Central de Maracay. Vitae. Abril-Junio 2011;46:1-5.