

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE ENFERMERIA**  
**UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIDAD**



**TRABAJO ACADEMICO**

**FACTORES DE RIESGOS MATERNOS Y NEONATALES EN LA  
HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL, EN EL HOSPITAL RAFAEL  
ORTIZ RAVINES DE - JULI 2016**

**MONOGRAFIA**

**PRESENTADO POR:**

**LIC. NELVA BETSABE MOLINA NEYRA**

**PARA OBTAR EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:  
ENFERMERIA EN PEDIATRIA Y NEONATOLOGIA**

**PUNO – PERU**

**2018**



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE ENFERMERIA  
UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

FACTORES DE RIESGOS MATERNOS Y NEONATALES EN LA  
HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL, EN EL HOSPITAL RAFAEL ORTIZ  
RAVINES DE - JULI 2016

TRABAJO ACADEMICO

PRESENTADO POR:

LIC. NELVA BETSABE MOLINA NEYRA

PARA OBTAR EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:

ENFERMERIA EN PEDIATRIA Y NEONATOLOGIA

APROBADO POR:

PRESIDENTA DE JURADO :  .....

Mg. ROSA PILCO VARGAS

PRIMER MIEMBRO : .....

ENF. MARIA DEL ROSARIO HINOJOSA GUEVARA

SEGUNDO MIEMBRO :  .....

ENF. MAGDA ELIZABETH LINAREZ PANIAGUA

ASESOR Y DIRECTOR :  .....

ENF. MAGDA ELIZABETH LINAREZ PANIAGUA

## DEDICATORIA

La presente monografía la dedico a Dios, por permitirme todo lo vivido y llegar a este momento, por concederme salud y entendimiento, quien me dio fuerza para no desmayar en las adversidades que se presentaron, y continuar en busca de mis objetivos, sin perder nunca la dignidad ni rendirme en el intento.

A mis padres por sus enseñanzas, atenciones, los desvelos, la paciencia, el amor, el perdón y por su apoyo para continuar, con el consecuente aprender de los errores propios. Y quienes son para mis admirables y ejemplo de perseverancia.

## CONTENIDO

1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.1	JUSTIFICACION. ....	14
1.2	OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS .....	15
2	MARCO TEORICO.....	16
2.1	FISIOLOGIA DEL METABOLISMO DE LA BILIRRUBINA .....	16
2.1.1	FORMACIÓN .....	16
2.1.2	TRANSPORTE .....	17
2.1.3	CAPTACIÓN POR EL HEPATOCITO .....	17
2.1.4	CONJUGACIÓN .....	17
2.2	FISIOPATOLOGÍA .....	17
2.3	HIPERBILIRRUBINEMIA FISIOLÓGICA .....	19
2.3.1	HIPERBILIRRUBINEMIA ASOCIADA A LA LACTANCIA MATERNA DE INICIO TARDÍO 20	
2.3.2	HIPERBILIRRUBINEMIA POR LACTANCIA MATERNA INSUFICIENTE: .....	21
2.4	FACTORES DE RIESGO.....	22
2.5	HIPERBILIRRUBINEMIA PATOLÓGICA.....	23
2.5.1	ICTERICIA POR HIPERBILIRRUBINEMIA NO CONJUGADA EN EL PERIODO NEONATAL.....	25
2.6	MANIFESTACIONES CLÍNICAS.....	27
2.7	COMPLICACIONES .....	28
2.7.1	KERNICTERUS .....	28
2.7.2	ENCEFALOPATÍA BILIRRUBINICA .....	29
2.8	DIAGNÓSTICO.....	30
2.8.1	ANAMNESIS.....	30
2.8.2	EXPLORACIÓN .....	31
2.8.3	PRUEBAS COMPLEMENTARIAS .....	31
2.9	NOMOGRAMA DE BHUTANI .....	33
2.10	TRATAMIENTO .....	34
2.10.1	FOTOTERAPIA.....	34
2.10.2	EXSANGUINOTRANSFUSION .....	39
2.10.3	TERAPIA FARMACOLÓGICA.....	39
2.10.4	TRATAMIENTO QUIRÚRGICO .....	40
3	PROCEDIMIENTO METODOLÓGICOS .....	42
3.1	SELECCIÓN DE DOCUMENTOS .....	42
4	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN .....	44

4.1	ANALISIS .....	44
4.2	DISCUSION.....	51
5	CONCLUSIONES.....	57
6	RECOMENDACIONES.....	59

## CUADROS

**CUADRO 1:** muestra que del 100% de las madres que tuvieron recién nacidos con hiperbilirrubinemia neonatal, el 91% fueron de parto eutócico, y el 9% fueron de parto distócico.

**CUADRO 2:** factor materno según edad materna, cabe señalar que de la mayoría de madres de recién nacidos que presentaron hiperbilirrubinemia neonatal, estuvieron comprendidas entre 20-34 años con un porcentaje de 75% seguidamente por madres menores de 19 años.

**CUADRO 3:** factor materno según el número de gestaciones, se observa que las gestantes primigestas son las que tuvieron mayor relación a hiperbilirrubinemia neonatal con un porcentaje de 43.7% seguidamente las segundigesta con un porcentaje de 31.1% y las que tuvieron menor relación con ictericia neonatal son las tercigesta con un 6.3%

**CUADRO 4:** factor neonatal según peso al nacer, de todos los casos estudiados, el 75% corresponden a neonatos con peso ideal al nacimiento, es decir de 2500 a 3500gr; seguidos del 18,5% con peso bajo al nacer (<2500gr); y por último el 6,2% de neonatos que desarrollaron el Diagnóstico de estudio presentaban peso alto al nacimiento, es decir >4000 Kg.

**CUADRO 5:** factor neonatal según tiempo de aparición de la ictericia, se aprecia que el 68.8 % de neonatos presentaron ictericia durante las primeras 24 a 72 horas y el 21.8 Además se logró evidenciar que el peso de los neonatos no fue determinante para el desarrollo de ictericia, ya que como se describe en nuestro estudio, la mayoría de ellos tenía un peso adecuado para su edad gestacional, y a pesar de ellos desarrollaron ictericia % antes de las 24 horas y el 9.3% de recién nacidos la ictericia apareció después de las 72 horas

**CUADRO 6:** factor neonatal según sexo Se observa que la frecuencia de ictericia neonatal predomina sexo femenino con 59 % de los casos mientras que el sexo masculino reporta 41% de

**CUADRO 7:** De los neonatos que recibieron lactancia materna insuficiente, 65.2% desarrollaron hiperbilirrubinemia neonatal que necesitó fototerapia, mientras que 30.4% de ellos no presentaron de los casos estudiados.

## RESUMEN

El presente estudio monográfico se estudia con el objetivo de determinar factores de riesgo maternos y neonatales en la hiperbilirrubinemia neonatal en el servicio de neonatología del Hospital “Rafael Ortiz Ravines” Juli - con datos del año 2016; recabados de cuadernos de neonatología, registro diario de hospitalización, e historias clínicas. Es un estudio descriptivo retrospectivo listando factores de riesgo maternos y factores de riesgo neonatales (tipo de parto, edad materna, número de gestaciones, sexo de los neonatos, tiempo de aparición, peso al nacer, lactancia materna) que predisponen a la aparición de la Hiperbilirrubinemia. Las conclusiones: Del 100% de las madres que tuvieron recién nacidos con hiperbilirrubinemia neonatal el 91% fueron de parto eutócico, y el 9% fueron de parto distócico, gestantes primigestas son las que tuvieron mayor relación a hiperbilirrubinemia neonatal con un porcentaje de 43.7% seguidamente las segundigesta con un porcentaje de 31.1% y las que tuvieron menor relación con hiperbilirrubinemia neonatal son las tercigesta con un 6.3% que las segundigestas y multigesta. Cabe señalar que de la mayoría de madres de recién nacidos que presentaron hiperbilirrubinemia neonatal, estuvieron comprendidas entre 20-34 años con un porcentaje DE 75% seguidamente por madres menores de 19 años. Se observa que la frecuencia de hiperbilirrubinemia neonatal predomina sexo femenino con 59 % de los casos mientras que el sexo masculino reporta 41% de los casos estudiados. Se aprecia que el 68.8 % de neonatos presentaron hiperbilirrubinemia neonatal durante las primeras 24 a 72 horas y el 21.8 % antes de las 24 horas y el 9.3% de recién nacidos la hiperbilirrubinemia apareció después de las 72 horas De todos los neonatos estudiados, el 75% corresponden a recién nacidos con peso ideal al nacimiento, es decir de 2500 a 3500gr; seguidos del 18,5% con peso bajo al nacer (<2500gr); y por último el 6,2% de



neonatos que desarrollaron el Diagnóstico de estudio presentaban peso alto al nacimiento, es decir  $>4000$  Kg.

Palabras claves: hiperbilirrubinemia neonatal, factores predisponentes, valor de bilirrubina.

**TITULO**

**FACTORES DE RIESGOS MATERNOS Y NEONATALES EN LA  
HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL DEL  
HOSPITAL RAFAEL ORTIZ RAVINES - JULI 2016**

## CAPITULO I

### 1. PLANTEAMIENTO DEL PLOBLEMA

La hiperbilirrubinemia neonatal es un problema frecuente en todo el mundo, incluso es una de las causas más frecuentes de readmisión de neonatos al servicio de hospitalización en bebés con alta precoz.

se define como la coloración amarilla de piel y mucosas originada por concentraciones de bilirrubinas séricas anormalmente altas, Las concentraciones de bilirrubina en los neonatos son mucho más altas que en los adultos y se debe fundamentalmente a una disminución de la vida media de los glóbulos rojos en el recién nacido (aprox de 70 a 90 días) y a una degradación acelerada del grupo hem, por la enorme poza de tejido hematopoyético que deja de funcionar al nacimiento. Dichas concentraciones superan el percentil 95 comparadas con la edad del paciente en horas. (1) Este trastorno es uno de las dos entidades clínicas más frecuentes en la edad neonatal (junto con la dificultad respiratoria) y una de las diez primeras causas de morbilidad neonatal en las unidades de cuidados intermedios; 60% a 70% de los neonatos maduros y 80% o más de los neonatos inmaduros llegan a padecer algún grado de ictericia. Su incidencia varía ampliamente entre diversas instituciones y en Norte América y México es aún la causa más común de readmisión a las unidades de cuidados neonatales. (2)

Se sabe que todo Recién Nacido tiene un 50-70% de probabilidad de desarrollar ictericia durante la primera semana de vida, por ende, la importancia de conocer a fondo esta enfermedad. Existen diversos factores de riesgo que pueden predisponer la aparición de esta patología en el RN. y estos son factores maternos: como el tipo de sangre, amamantamiento, uso de ciertos fármacos, diabetes gestacional; neonatales, como el trauma obstétrico (uso de fórceps), lactancia materna, cesárea, peso al nacer, grupo sanguíneo, policitemia, prematurez, género masculino, hermano con historia de hiperbilirrubinemia; y de ambos tipos de factores como las infecciones del grupo TORCH, sólo por mencionar algunos. (2)

Hoy en día a pesar de los avances tecnológicos y teóricos en cuanto al tratamiento de la hiperbilirrubinemia, aún se siguen viendo complicaciones graves cuando los valores de hiperbilirrubinemia son muy altos  $> (17\text{gr/dl})$ , llegando a causar daño cerebral (esto debido a la capacidad de la bilirrubina de tipo indirecta para atravesar la barrera hematoencefálica conocido como kernicterus que implica un compromiso a nivel de ganglio basales en el cerebro, el cual puede traducirse en problemas a la lactancia con succión débil letargia e hipotonía en los primeros estadios hasta llegar a problemas de retardo psicomotriz, hipotonía, sordera total o parcial y problemas de movimientos involuntarios; por ello si no se realiza una detección y tratamiento oportuno pueden ser irreversibles.(3)

A nivel mundial varía la prevalencia de la Ictericia, así tenemos que, en Estados Unidos, se presenta en un 15.6% de los recién nacidos, en Nigeria se presenta en un 6.7%, en Europa, la hiperbilirrubinemia varía desde el 59% en Suecia hasta el 28.5% en Roma, en Portugal se encuentra el 11% y el 6% en Grecia. En Pakistán la prevalencia es de 39.7 por mil nacidos vivos, en Dinamarca es de 1.4 por 100.000 nacimientos a término o prematuros tardíos. La incidencia en España se sitúa en 1.93 por 10.000; en el Reino

Unido es de 7.1 por 100.000 recién nacidos vivos. En la república argentina nacen aproximadamente 700000 niños por año. Alrededor del 60-70% de los recién nacidos presentan algún grado de ictericia (6) En América del norte, Canadá se estima que aproximadamente 5 000 recién nacidos a término desarrollan hiperbilirrubinemia severa cada año.

En países latinoamericanos aproximadamente 60-70% de los neonatos a término y más del 80% de los neonatos pre términos, presentan ictericia. (6)

En reportes peruanos del año 2004 demuestra que la tasa de incidencia es de 39 por cada 1000 nacidos vivos, donde las DISAS de Lima y Callao aportan el 48% de los casos (4)

A nivel regional el estudio de Gonzalo, E. C. (2015). Prevalencia y factores de riesgo de hiperbilirrubinemia neonatal en el hospital Carlos Monge Medrano, Juliaca, Perú. Investigación Andina, En Juliaca Perú se realizó un estudio descriptivo retrospectivo con el objetivo de conocer la prevalencia y factores de riesgo de hiperbilirrubinemia en neonatos atendidos en el hospital Carlos Monge Medrano, Juliaca, Perú. Los resultados fueron: del total de neonatos estudiados el 63% presentaron hiperbilirrubinemia y el 37% fueron recién nacidos sanos. Se determinó que en el rango de 10-20 mg/dl de bilirrubina total reportada es donde se encuentra la mayor frecuencia (30%) de los recién nacidos registrados. El sexo masculino es de mayor frecuencia y factor de riesgo para presentar hiperbilirrubinemia. De 3-6 días de nacidos la incidencia de hiperbilirrubinemia es mayor. (5)

## 1.1 JUSTIFICACION.

La hiperbilirrubinemia neonatal, por la frecuencia con que se presenta en la primera semana de vida y por su potencialidad de producir daño cerebral, continúa siendo un problema de salud por varias razones: es el diagnóstico más frecuente en el servicio de Neonatología y es la primera causa de reingreso en los hospitales en el periodo neonatal. Las consecuencias de una hiperbilirrubinemia neonatal tratada tardíamente o no tratada representan un alto costo económico y secuelas biológicas importantes a nivel del sistema nervioso central, siendo una de las causas de mayor preocupación para el sector salud. El Hospital Rafael Ortiz Ravinez de Juli del departamento de Puno, es centro referencial, Este hospital presenta, dentro del servicio de Neonatología, como uno de las principales causas de morbilidad a la hiperbilirrubinemia neonatal. De allí la importancia de esta investigación porque permitirá determinar factores maternos neonatales de pacientes hospitalizados con ese diagnóstico.

La finalidad de esta investigación es aportar con datos actualizados durante el último año en el hospital sobre los factores de riesgo de la ictericia neonatal en la población de pacientes del Hospital Rafael Ortiz Ravinez- Juli. Dichos resultados permitan identificar los factores de riesgo que conllevan a desarrollar esta patología, y de esta forma facilitar la toma de decisiones para reducir la incidencia de esta patología y con ello evitar las complicaciones a futuro. Es importante el estudio porque nos permite obtener información para intervenir en el servicio de neonatología.

## 1.2 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS

### OBJETIVO GENERAL

- ✓ Determinar factores de riesgo maternos neonatales en la aparición de la hiperbilirrubinemia neonatal en recién nacidos del servicio de neonatología del Hospital “Rafael Ortiz Ravines” Juli.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Identificar factores de riesgo maternos según tipo de parto, edad materna, número de gestaciones.
- ✓ Identificar factores de riesgo neonatales según peso al nacer, tiempo de aparición, según sexo, lactancia materna.

## CAPITULO II

### 2 MARCO TEORICO

La hiperbilirrubinemia del neonato es un signo objetivo clínico caracterizado por el color amarillento de la piel, esclerótica (lo blanco de los ojos) y mucosas. El que haya ictericia significa que hay un aumento de bilirrubina en sangre (hiperbilirrubinemia) superior a 5 mg/dl en sangre. En los recién nacidos es muy frecuente 60% a término y 85% pre termino. En estos pacientes podemos encontrar dos tipos de ictericia: ictericia fisiológica y patológica. (7)

#### **2.1 FISILOGIA DEL METABOLISMO DE LA BILIRRUBINA**

##### **2.1.1 FORMACIÓN**

La mayoría de la bilirrubina deriva de la hemoglobina liberada por la destrucción del eritrocito. El factor hem por la acción de la enzima hemo-oxigenasa se transforma en biliverdina, produciéndose además monóxido de carbono que se elimina por los pulmones y hierro libre que puede ser reutilizado en la síntesis de la hemoglobina. La biliverdina se convierte en bilirrubina por acción posterior de la biliverdina reductasa (NADPH). Esta bilirrubina se denomina indirecta o no conjugada y es un anión liposoluble y toxico en su estado libre. Un gramo de hemoglobina produce 35mg de bilirrubina al día por cada kilogramo de peso corporal (1)



### 2.1.2 TRANSPORTE

La albumina capta dos moléculas de bilirrubina indirecta. La primera se une fuertemente a la bilirrubina, pero la segunda tiene una unión lábil y puede liberarse fácilmente en presencia de factores clínicos (deshidratación, hipoxemia, acidosis), agentes terapéuticos (ácidos grasos, alimentación parenteral) y alguna droga (estreptomina, cloranfenicol, alcohol bencílico, ibuprofeno), que compite con esta unión y liberan bilirrubina en forma libre a la circulación. Un gramo de albumina puede unir hasta 8.2 mg de bilirrubina (6)

### 2.1.3 CAPTACIÓN POR EL HEPATOCITO

Al llegar al hepatocito la bilirrubina se desprende de la albumina y es captada por el hepatocito en sus receptores Y-Z (ligandinas), cuyos niveles son bajos en los primeros 3-5 días de vida, las cuales transporta la bilirrubina indirecta al interior del hepatocito donde se iniciará la conjugación (Sanjiv & Lamola, 2011).

### 2.1.4 CONJUGACIÓN

En el hepatocito se produce la conjugación de la bilirrubina indirecta, por acción enzimática de la uridil difosfogluconiltransferasa generando un compuesto hidrosoluble, es decir la bilirrubina directa, la misma es excretada activamente hacia los canalículos biliares, a la vesícula biliar y luego al intestino (Sanjiv & Lamola, 2011).

## 2.2 FISIOPATOLOGÍA

La bilirrubina no conjugada (denominada también indirecta, por la reacción de Van der Bergh) es el producto final del catabolismo de la hemoglobina por el sistema reticuloendotelial, y se transporta a las células hepáticas unida a la albúmina sérica. Cuando se sobrepasa la capacidad de transporte de la albúmina, esta fracción libre atraviesa la barrera hemato-encefálica produciendo lesiones en el sistema nervioso (*kernicterus*). Existen diversos fármacos, como el ibuprofeno o la ceftriaxona, que

disminuyen la unión de la bilirrubina con la albúmina, lo que produce un aumento de bilirrubina libre en plasma. (4)

Aunque la bilirrubina puede desempeñar una función antioxidante, los niveles elevados de la forma no conjugada y libre pueden dañar el sistema nervioso. La bilirrubina no conjugada produce neurotoxicidad, y sus niveles elevados suelen ser signo de enfermedad hepática o sistémica importante. (4)

Según la OSECAC, el recién nacido en general tiene una predisposición a la producción excesiva de bilirrubina debido a que posee un número mayor de glóbulos rojos cuyo tiempo de vida promedio es menor que en otras edades y muchos de ellos ya están envejecidos y en proceso de destrucción; además que el sistema enzimático del hígado es insuficiente para la captación y conjugación adecuadas. La ingesta oral está disminuida los primeros días, existe una disminución de la flora y de la motilidad intestinal con el consecuente incremento de la circulación entero-hepática. Finalmente, al nacimiento el neonato está expuesto a diferentes traumas que resultan en hematomas o sangrados que aumentan la formación de bilirrubina y además ya no existe la dependencia fetal de la placenta. La mayoría de la bilirrubina deriva de la hemoglobina liberada por la destrucción del eritrocito. El factor hem (protoporfirina) por la acción de la enzima hemo-oxigenasa se transforma en biliverdina, produciéndose además monóxido de carbono que se elimina por los pulmones y hierro libre que puede ser reutilizado en la síntesis de hemoglobina (2)

La bilirrubina indirecta libre penetra fácilmente al tejido nervioso causando encefalopatía bilirrubínica. La bilirrubina directa o conjugada es excretada activamente hacia los canalículos biliares, la vesícula biliar y luego al intestino, donde la acción de las bacterias la transforman en estercobilinógeno y urobilinógeno que colorean las heces. La

ausencia o escasa flora bacteriana, el inadecuado tránsito.

intestinal y la enzima beta glucurónicas produce des conjugación de la bilirrubina directa a ácido glucurónico y bilirrubina no conjugado o indirecta, la que es reabsorbida por el intestino, incrementando la circulación entero hepática (2)

### 2.3 HIPERBILIRRUBINEMIA FISIOLÓGICA

La ictericia neonatal es un fenómeno fisiológico que ocurre comúnmente recién nacidos, como resultado de un desbalance entre la producción y la eliminación de bilirrubina (4)

Es el resultado de la inmadurez de los distintos pasos del metabolismo de la bilirrubina se caracteriza por ser mono sintomático, fugaz (desaparece antes de una semana) poco intensa, sin afectación del estado general y aparece pasadas las primeras 24 horas de vida. Esta ictericia no recibe tratamiento médico (9)

La mayoría de los recién nacidos tienen algún color amarillento en la piel, o ictericia. Esto se llama ictericia fisiológica. Es inofensiva y por lo general es peor cuando el bebé tiene de 2 a 4 días. Desaparece al cabo de 2 semanas y generalmente no causa un problema.

En los recién nacidos la ictericia se detecta haciendo palidecer la piel mediante la presión digital, lo cual revela de este modo el color subyacente de la piel y el tejido subcutáneo (7)

Suele comenzar en la cara y a medida que los niveles plasmáticos aumentan, progresa hacia el abdomen y después hacia los pies. La ictericia por depósito de **bilirrubina indirecta** en la piel suele tener una coloración amarilla brillante o anaranjada, la **bilirrubina directa** suele dar un tono verdoso o amarillo pardusco

Se pueden presentar dos tipos de ictericia en los recién nacidos que están siendo amamantados y ambos tipos generalmente son inofensivos.

### 2.3.1 HIPERBILIRRUBINEMIA ASOCIADA A LA LACTANCIA MATERNA DE INICIO TARDÍO

La ictericia de la leche materna puede aparecer en algunos lactantes saludables después del séptimo día de vida y normalmente alcanza su punto máximo durante las semanas 2 y 3. Puede durar a niveles bajos durante un mes o más. Se puede deber a la forma como las sustancias en la leche materna afectan la manera como la bilirrubina se descompone en el hígado. Este tipo de ictericia es diferente de la ictericia por la lactancia. (7) Esta aparece después del séptimo día de vida del(la) niño(a) y puede persistir hasta por más de un mes. Se cree que está relacionada a la presencia de sustancias en la leche materna, la sustancia identificada es el 5, 3 pregnano, Sdiol, esta hormona producto de la degradación de la progesterona se ha encontrado en 10% de las madres que amamantan, induciendo ictericia al impedir la conjugación de la bilirrubina al inhibir la glucoronil transferasa. Todavía se encuentra en investigación el hecho de que la leche de estas pacientes contiene altas concentraciones de ácidos grasos, lipasa lipoproteica y sales biliares. Se han reportado casos de ictericia asociada a la lactancia materna de inicio tardío documentándose niveles de bilirrubinas hasta de 27 mg/dl, sin aparición de secuelas neurológicas™. Para diagnosticar ictericia asociada a la lactancia materna de inicio tardío deben tomarse en cuenta muchos factores, el primero será descartar patología en el (la) niño(a), si estamos ante la presencia de un (a) niño(a) sano(a) activo reactivo y cuyo único hallazgo anormal es la presencia de tinte icterico, podemos tomar dos conductas:

- ✓ Si los niveles de bilirrubina son bajos se deberá explicar claramente a la madre lo que está sucediendo y observar al niño(a) mediante evaluación clínica y medición de niveles de bilirrubinas.

- ✓ Si los niveles son altos (cerca de 20 mg/dl) se puede realizar prueba de suspensión de lactancia materna con una primera medición de los niveles de bilirrubina a las 12 horas el cual esperamos disminuya en al menos 2 mg/dl en cada medición, si el valor continúa alto hacemos otra medición cada 6 horas por 24 horas y si los niveles aún no disminuyen en ausencia de amamantamiento con leche materna entonces esta no es la causa<sup>01</sup>. Es importante recalcar que si bien es cierto la ictericia asociada a la lactancia materna no se ha relacionado a la presencia de secuelas neurológicas, hay otras patologías que si las inducen por lo cual el diagnóstico debe ser cuidadosamente realizado. Una vez hecho el diagnóstico se vuelve a iniciar la lactancia materna asegurándole a la madre que los niveles de bilirrubina descenderán lentamente hasta desaparecer y que no volverán a incrementarse. Una de las consideraciones que se deben tener con la pareja madre - hija(o) al suspender la lactancia, es el cuidado de administrar los sucedáneos de la leche materna en taza, vaso o utilizando cuchara o gotero ya que podríamos confundir el patrón de succión del niño(a) amamantado al administrar biberón, y también enseñarla a ordeñarse durante el período de suspensión para mantener la producción de leche y evitar problemas asociados a la lactancia, como plétora, mastitis etc. La madre debe extraerse la leche para mantener la producción Verificando el diagnóstico, la lactancia debe continuarse No aplicar manejos agresivos como exsanguineo transfusión ya que estos están indicados en presencia de hemolisis severa relacionada a incompatibilidad sanguínea, y al suspender la lactancia.

### **2.3.2 HIPERBILIRRUBINEMIA POR LACTANCIA MATERNA INSUFICIENTE:**

En la ictericia a la lactancia materna de inicio temprano, la coloración generalmente aparece entre el tercero a cuarto día incrementando hasta llegar a valores < de 15 mg/dl relacionándose a:

- ✓ Ayuno prolongado, Suplementación de la lactancia materna con soluciones hipotónicas como suero glucosado, tés, agua, etc. (6)

- ✓ Falta de amamantamiento, o amamantamiento insuficiente.

- ✓ Exposición prolongada a meconio (disminución o ausencia de evacuaciones fecales)

El ayuno, la insuficiente alimentación que proporciona una inadecuada ingesta calórico se ha relacionado a un aumento en la producción de bilirrubinas y disminución de la conjugación de estas al carecer de glucosa como sustrato básico, además al producirse una exposición prolongada al meconio cuando (él) la bebé no ha defecado, el urobilinógeno fecal de la degradación de bilirrubina conjugada, sufre la acción de enzimas y bacterias para convertirse nuevamente en bilirrubina indirecta aumentando su concentración en sangre<sup>71</sup>. Es por esto que las prácticas hospitalarias de apoyo a la alimentación natural y el acercamiento madre hijo(a) como apego precoz, alojamiento conjunto, amamantamiento a libre demanda y exclusivo, no uso de soluciones suplementarias como dextrosa hipotónica (5 y 10 %), y el fortalecimiento de los Lactarios para enseñarles a las madres la forma de ordeñarse y conservar la leche materna para utilizarla en caso de separación madre-hijo(a) ayudan a prevenir el apareamiento de ictericia temprana asociada a la lactancia materna.

## 2.4 FACTORES DE RIESGO

Existen factores de riesgo cuya presencia incrementa el riesgo de hiperbilirrubinemia:

- ✓ Incompatibilidad sanguínea con prueba de Coombs positiva.
- ✓ Edad gestacional menor a 37 semanas
- ✓ Hermanos que recibieron fototerapia u otro tiramiento.
- ✓ Céfalohematoma u otras hemorragias importantes.
- ✓ Mala técnica alimentaria.

- ✓ Infecciones perinatales.
- ✓ Raza asiática.
- ✓ Policitemia.
- ✓ Edad gestacional entre 37 – 38 semanas.
- ✓ Ictericia visible al alta.
- ✓ Historia de hermanos con ictericia.
- ✓ Edad materna mayor a 25 años.
- ✓ Sexo masculino.
- ✓ Pre eclampsia materna.
- ✓ Administración de oxitócica durante el parto.
- ✓ Administración de drogas (cloranfenicol, sulfas, etc.)
- ✓ Ayuno.
- ✓ Estreñimiento. (9)

## **2.5 HIPERBILIRRUBINEMIA PATOLOGICA**

Se considera que la hiperbilirrubinemia es patológica cuando su momento de aparición, su duración o el patrón de determinaciones seriadas de las concentraciones séricas de bilirrubina difieren notablemente de lo observado en la hiperbilirrubinemia fisiológica y que se sospecha de un riesgo de neurotoxicidad (11).

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). 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, Criggler- 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 (Rodríguez, Rojas, Ruiz, & Peñuela, 2012). Los siguientes signos y síntomas sugieren una hiperbilirrubinemia no fisiológica: (7)

- ✓ Temprana (antes de la 24 h) en donde la principal causa es la anemia hemolítica por incompatibilidad del grupo Rh.
- ✓ Tardía posterior a los 10 días en donde aparecen las hiperbilirrubinemias de predominio directo (hepatitis y atresia de las vías biliares)
- ✓ bilirrubina sérica total mayor de 12 mg/dl;
- ✓ ictericia que persiste después del octavo día;
- ✓ bilirrubina directa superior a 1,5 mg/dl;
- ✓ incremento de la bilirrubina sérica mayor de 5 mg/día (16)

La hiperbilirrubinemia grave del recién nacido puede ocurrir si el bebé tiene una afección que incremente el número de glóbulos rojos, lo cual es más común en bebés pequeños para su edad gestacional y algunos gemelos.

- ✓ Formas anormales de las células sanguíneas, infección
- ✓ Incompatibilidades del grupo sanguíneo entre el bebé y la madre.
- ✓ Sangrado por debajo del cuerpo cabelludo (cefalohematoma) causado por un parto difícil.
- ✓ Niveles más altos de glóbulos rojos, lo cual es más común en bebés pequeños para su edad gestacional y algunos gemelos.
- ✓ Deficiencia (falta) de ciertas proteínas importantes, llamadas enzimas.



El problema ha sido motivo de preocupación dado que cifras altas de hiperbilirrubinemia se han asociado a daño grave del sistema nervioso central; cuando la concentración es muy elevada, mayor de 17 mg/dl puede atravesar la barrera hematoencefálica y originar Kernícterus (es un tipo de daño cerebral causado por niveles elevados de bilirrubina). Las células del cerebro neonatal, sobre todo las de los ganglios basales, poseen una afinidad por la bilirrubina no conjugada que facilita su retención en el cerebro. En el recién nacido la ictericia se puede manifestar tanto en el periodo neonatal inmediato como el en tardío existiendo causas originadas por una sobreproducción de bilirrubina, una sub-secreción y mixtas. Por sobreproducción, la eliminación de la bilirrubina es normal solo que, ante una producción exagerada, ésta se acumula. Por sub-secreción, la producción es normal solo que en este caso la eliminación es inadecuada, en las mixtas existe una producción exagerada con una eliminación deficiente. (12)

### **2.5.1 ICTERICIA POR HIPREBILIRRUBINEMIA NO CONJUGADA EN EL PERIODO NEONATAL**

**ICTERICIA PATOLOGICA HEMOLITICA:** Son aquellas que aumentan las concentraciones séricas de bilirrubina no conjugada:

- ✓ Ictericia por incompatibilidad de Grupo Sanguíneo (isoimmune): La enfermedad hemolítica ABO del feto y el recién nacido es una patología inmunológica producida por isoanticuerpos. Estos anticuerpos (anti-A y anti-B) están presentes en el suero de casi todas las personas del grupo O, por estimulación con sustancias contenidas en alimentos o bacterias; esto explicaría la posibilidad de que el primer hijo (grupo A o B) estuviera afectado. Es decir, la enfermedad hemolítica ABO tiende a ocurrir en madres con altos niveles de anticuerpos (IgG), únicos capaces de atravesar la placenta, y afectar al feto. (8)

### **HIPERBILIRRUBINEMIA POR DEFECTO DE CONJUGACION**

- ✓ Síndrome de Crigler-Najjar tipo I. Se debe a la ausencia de la glucuronil transferasa con herencia autosómica dominante. Provoca una ictericia precoz, intensa con niveles de bilirrubina indirecta  $> 25$  mg/dl, con el consiguiente riesgo de kernicterus si no se realiza un tratamiento precoz y agresivo. No responde al fenobarbital (3)
- ✓ Ictericias por obstrucción del tracto gastrointestinal. La estenosis hipertrófica del píloro, el íleo meconial, la enfermedad de Hirschsprung, etc., se pueden manifestar como ictericia junto con síntomas de obstrucción. Se produce por el aumento de la circulación enterohepática (2)

### **2.5.2 HIPERBILIRRUBINEMIA CONJUGADA NEONATAL**

#### **HIPERBILIRRUBINEMIA POR ENFERMEDAD HEPATOCELULAR**

- ✓ Infecciosas. Se presentan de forma brusca con ictericia y otros síntomas y signos acompañantes: irritabilidad, fiebre, microcefalia, hepato-esplenomegalia, vómitos, etc. Entre ellas están las hepatitis víricas (las más frecuentes son por TORCH, más raras por virus de la hepatitis B o C), hepatitis bacterianas, sepsis, infección del tracto urinario (6)
- ✓ Hepatitis neonatal idiopática o colestasis idiopática neonatal. Ictericia colestática de causa desconocida, de aparición entre la 2<sup>a</sup>-3<sup>a</sup> semana de vida, asociada a vómitos, escasa ingesta y presencia de heces a cólicas de forma intermitente (7)
- ✓ Ictericia de base metabólica. Síndrome de colestasis por enfermedades metabólicas como la galactosemia, tirosinemia, intolerancia a la fructosa, etc., que se acompaña de vómitos, letargia, irritabilidad, pobre succión y hepatomegalia (6)

## **HIPERBILIRRUBINEMIA POR AFECTACION DE LA VIA BILIARIAR**

Presentan un fallo en la secreción biliar junto con aumento de la bilirrubina. Suelen presentar un curso no agudo con buen estado general, ictericia, hepatomegalia y heces claras.

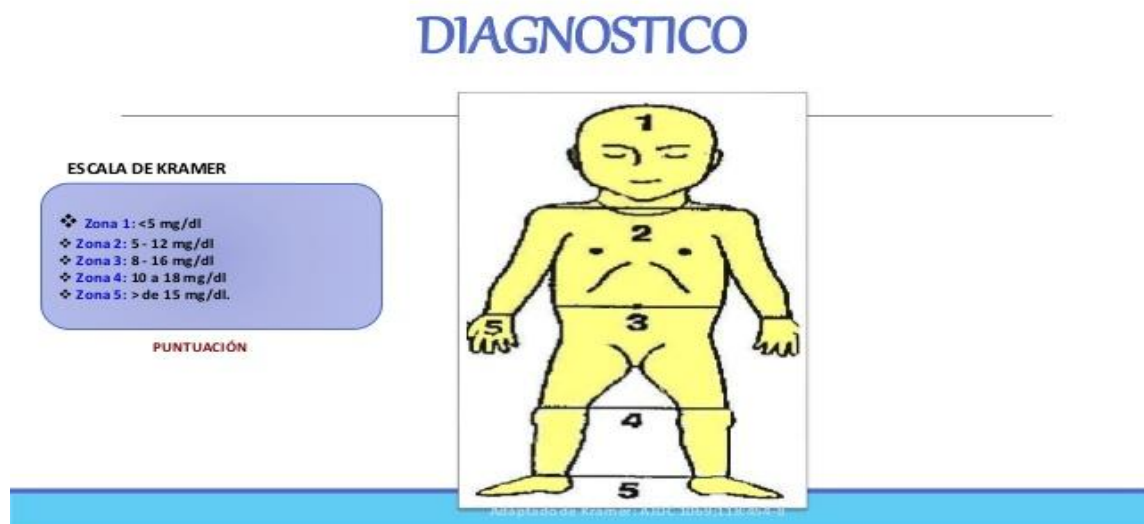
- ✓ Hipoplasia biliar intrahepática. Ictericia con hepatomegalia y cuadro de colestasis. Hay dos formas, una no sindrómica y otra sindrómica (síndrome de Alagille) con alteraciones faciales, cardíacas (soplo cardíaco), anomalías vertebrales, etc. Su tratamiento es médico (favorecedores del flujo biliar, vitaminas, etc.) (3).
- ✓ Atresia biliar extrahepática. Ictericia entre la 2<sup>a</sup>- 3<sup>a</sup> semana de vida con colestasis y hepatomegalia. Su tratamiento es quirúrgico (Kasai o hepatopuertoenterostomía) y se debe realizar lo más precoz posible, entre la 6<sup>a</sup>-10<sup>a</sup> semana de vida; si falla, está indicado el trasplante hepático (3)
- ✓ Quiste de colédoco. Clínica y bioquímicamente igual que la atresia de vías biliares, su diagnóstico es ecográfico. Su tratamiento es quirúrgico (Asociación Española de Pediatría, 2010).

### **2.6 MANIFESTACIONES CLINICAS**

La ictericia hace que la piel y los ojos del bebé tengan una coloración amarillenta. Puede hacer que el bebé tenga sueño y que le resulte más difícil alimentarse bien. Las deposiciones del bebé, luego del nacimiento, pueden continuar siendo de color negro u oscuro por más tiempo que en un neonato sin ictericia. (7)

La bilirrubina es visible con niveles séricos superiores a 4-5 mg/dL. Es necesario evaluar la hiperbilirrubinemia neonatal con el niño completamente desnudo y en un

ambiente bien iluminado, es difícil reconocerla en neonatos de piel oscura, por lo que se recomienda presionar la superficie cutánea. Con relación a los niveles de bilirrubina y su interpretación visual errada, es común que se aprecie menor ictericia clínica en casos de piel oscura, policitemia, ictericia, precoz y neonatos sometidos a fototerapia y que se aprecie más en casos de ictericia tardía, anemia, piel clara, ambiente poco iluminado. (5)



## 2.7 COMPLICACIONES

### 2.7.1 KERNICTERUS

La encefalopatía por bilirrubinas es un síndrome neurológico que resulta del depósito de bilirrubina no conjugada en el sistema nervioso central (SNC), especialmente en los ganglios basales y núcleos del tallo cerebral. La causa de esta encefalopatía es de origen multifactorial relacionada con niveles elevados de bilirrubina no conjugada libre,

cantidad de bilirrubina que se une a la albúmina, alteración de la barrera hematoencefálica (BHE) por otras enfermedades y susceptibilidad neuronal. (7)

El kernicterus es la secuela más importante de la encefalopatía bilirrubínica. Es una enfermedad devastadora, una entidad previsible cuando la hiperbilirrubinemia es tratada agresivamente y la condición crónica de la encefalopatía por bilirrubinas, la cual se asocia a alta morbimortalidad. Los pacientes que sobreviven, un gran porcentaje de ellos, presentan característicamente parálisis cerebral coreoatetósica, oftalmoplejía, hipoacusia neurosensorial, displasia del esmalte dental y déficit cognitivo (8)

### **2.7.2 ENCEFALOPATIA BILIRRUBINICA**

- ✓ La Encefalopatía bilirrubínica aguda Los recién nacidos con ABE presentan un cuadro clínico muy diferente de la forma crónica, Las características asociadas con hiperbilirrubinemia grave incluyen en las etapas tempranas: el letargo y la mala alimentación. Estos signos no son específicos para la encefalopatía bilirrubina aguda y si no se sospecha por el médico tratante, puede conducir a la demora en el diagnóstico y la institución de la terapia oportuna. Cuando la enfermedad progresa, el tono muscular puede fluctuar entre hipo e hipertonia y desarrolla un llanto agudo (5)
- ✓ La Encefalopatía bilirrubínica crónica (Kernicterus crónico) El cuadro clínico de ictericia nuclear en su forma crónica ha sido bien descrito. Los individuos afectados pueden mostrar una distonía o atetoides, trastorno de los movimientos
- ✓ (Balanismo), retardo del desarrollo psicomotor, una perturbación de la audición que puede estar asociado con pérdida de la misma, oftalmoplejía, ojos en sol poniente, y se puede observar sordera neurosensorial, displasia del esmalte de los dientes, la hipotonía y la ataxia debido a la implicación del cerebelo. (8)

## 2.8 DIAGNÓSTICO

El estudio de un paciente con hiperbilirrubinemia comienza con una anamnesis completa, exploración física y pruebas complementarias que se irán escalonando en función de los resultados obtenidos. La implicación de la ictericia en procesos que pueden ser fatales o dejar secuelas graves hace que en la urgencia nos tengamos que plantear una aproximación diagnóstica lo más precoz posible. Nuestras prioridades serán: diagnosticar si presenta una infección médicamente tratable, identificar alteraciones metabólicas y alteraciones analíticas de riesgo que puedan ser corregidas y detectar lesiones obstructivas extrahepáticas que sean susceptibles de cirugía (Asociación Española de Pediatría, 2010). Para llegar a un diagnóstico nos ayudará ir respondiendo a estas preguntas:

1. ¿Es la bilirrubina no conjugada o la conjugada la que está elevada?
2. Si es la bilirrubina no conjugada: ¿es un neonato y esa cifra puede causarle daño neurológico?, ¿es debida a un aumento de la producción o defecto de la conjugación?
3. Si es la bilirrubina conjugada ¿es por un problema hepatocelular o del árbol biliar?
4. ¿Es un proceso agudo o crónico?
5. ¿Presenta síntomas o signos de riesgo de posible evolución fatal (9)

### 2.8.1 ANAMNESIS

#### EN PERIODO NEONATAL

El primer paso es descartar si estamos o no ante una ictericia patológica. Para ello preguntaremos por factores que sugieran una enfermedad hemolítica (historia familiar de enfermedades hemolíticas, inicio de la ictericia antes de las 24 horas de vida, origen étnico, historia de incompatibilidad feto materna, palidez), que sugieran un incremento de la destrucción de glóbulos rojos (Policitemia, hematomas), que se asocien con aumento de la producción de bilirrubina (hijo de madre diabética, prematuridad, lactancia materna, ayuno prolongado) (Asociación Española de Pediatría, 2010).

Se buscarán signos de enfermedades asociadas como infección urinaria, enfermedad metabólica, obstrucción digestiva (vómitos, letargia, apneas, rechazo de la alimentación, inicio de la ictericia después del 3er día de vida, etc.) y signos de colestasis (coloración oscura de la orina, heces claras, persistencia de la ictericia más allá de 3 semanas, etc.)

(5)

### **2.8.2 EXPLORACIÓN**

Será completa y detallada, buscando: alteraciones de piel y mucosas (intensidad de la ictericia, palidez, petequias, marcas de rascado, arañas vasculares, hematomas) que nos hagan pensar en anemias, hepatopatías crónicas, colestasis, etc.; adenopatías (infecciones); soplos cardiacos (síndrome de Alagille); hepatomegalia (dura o nodular en cirrosis, de borde fino y dolorosa en hepatitis); esplenomegalia (en casos de infecciones connatales, anemias hemolíticas, hipertensión portal, etc.); ascitis (generalmente implica enfermedad crónica), y alteraciones neurológicas (confusión, delirio, hiperreflexia en encefalopatía hepática) (Asociación Española de Pediatría, 2010).

### **2.8.3 PRUEBAS COMPLEMENTARIAS**

En el recién nacido icterico, la cuantificación de bilirrubina sérica total o bilirrubina transcutánea en las primeras 24 a 72h es un método aceptable como procedimiento de rutina que predice la presencia de hiperbilirrubinemia severa. La concentración de bilirrubina sérica total puede ser obtenida por método capilar o punción venosa, con ambos métodos la cuantificación es confiable, pero, esta cuantificación puede modificarse de acuerdo a los siguientes factores:

- ✓ Exposición a fototerapia
- ✓ Grosor y coloración de la piel del recién nacido.

Una concentración de bilirrubina conjugada > del 20% en relación a la bilirrubina sérica

total, debe incluirse en protocolo de estudio para descartar:

- ✓ Isoinmunización a Rh
- ✓ Hepatitis
- ✓ Colestasis.

Aquellos recién nacidos con cifras de bilirrubina entre 20-24mg/dl se les consideran con diagnóstico de hiperbilirrubinemia severa. Aquellos recién nacido con cifras de bilirrubina entre 25- 30mg/dl se les considera con diagnóstico de hiperbilirrubinemia crítica o extrema

Según la Asociación Española de Pediatría, el diagnóstico utilizando métodos complementarios se deben realizar de forma escalonada, como se menciona a continuación:

- ✓ Bilirrubina total y fraccionada: En todo niño con ictericia de más de 2 semanas de vida hay que medir los niveles de bilirrubina total y directa: (9)

**Si hay elevación de bilirrubina indirecta (sugiere hemólisis):**

- ✓ Grupo sanguíneo y Rh del niño y la madre si es neonato.
- ✓ Hemograma completo con reticulocitos y frotis periférico.
- ✓ Estudio de coagulación.
- ✓ Test de Coombs.
- ✓ Estudio de sepsis.
- ✓ Otras pruebas, no en Urgencias: T3, T4 y TSH, electroforesis de hemoglobinas, estudio enzimático, test de esferocitosis, etc. (10)



**Si hay elevación de la bilirrubina directa (sugiere enfermedad hepatobiliar):**

- ✓ Test de función hepática: AST, ALT, FA, GGT (nos informan sobre el grado de inflamación hepática y de colestasis), tiempo de protrombina, fibrinógeno, proteínas totales, albúmina, glucosa, amonio (reflejan el grado de función de síntesis hepática).
- ✓ La elevación predominante de ALT y AST sugiere daño hepatocelular.
- ✓ La elevación predominante de FA y GGT sugiere enfermedad biliar (10)

**2.9 NOMOGRAMA DE BHUTANI**

El nomograma del Dr. Bhutani es un instrumento de apoyo al tomar la decisión, ya que permite reflexionar sobre potenciales evoluciones de mayor o menor riesgo de nuestros pacientes.

Los nomogramas no describen la historia natural de la hiperbilirrubinemia neonatal, que serán específicas de cada población que se estudia. De todas maneras, son muy útiles si se consideran siempre las horas de vida del niño como potencial de riesgo, unido siempre al adecuado juicio clínico. Hay hallazgos clínicos que por su significación y potencial riesgo requieren una actitud médica automática, la presencia de ictericia en las primeras 24 horas es una de ellas. Los resultados de laboratorio se comparan en el nomograma, en forma secuencial de acuerdo a las horas de vida extrauterina, como herramienta de predicción de aquellos recién nacidos que evolucionaran a una hiperbilirrubinemia.

## 2.10 TRATAMIENTO

Los objetivos de terapéutica en los recién nacidos con hiperbilirrubinemia van enfocados en mantener las cifras de bilirrubinas dentro de unos límites considerados como seguros.

A pesar de que estudios en Holanda, encontraron que niveles aun inferiores a 20 mg% de bilirrubina se asociaban con anormalidades de la regulación del tono muscular en combinación con hallazgos de disfunción postural y de los reflejos a los 12 meses, considerados por el autor como formas menores de encefalopatía bilirrubínica;

poniendo en tela de duda la existencia de niveles seguros de hiperbilirrubinemia. Sin embargo, esto no ha modificado los criterios y protocolos de tratamiento, los que se mantienen hasta la actualidad (9)

Las modalidades terapéuticas a considerar son la fototerapia y la exanguinotransfusión como pilares de manejo del recién nacido icterico, aunque existen otras terapias de tipo farmacológico que administradas en forma profiláctica o concomitantemente con la fototerapia pudieran tener algún beneficio. Las alternativas para el tratamiento de la hiperbilirrubinemia son las siguientes:

- ✓ Fototerapia
- ✓ Exanguinotransfusión
- ✓ Terapia Farmacológico (6)

### 2.10.1 FOTOTERAPIA

Hacia finales de la década de los 50 se observó que la exposición de los recién nacidos a la luz solar o a lámparas fluorescentes azules producía una disminución en la concentración sérica de bilirrubina. Desde entonces la fototerapia ha sido un pilar fundamental en el manejo de la hiperbilirrubinemia neonatal.

fototerapia con longitudes de onda de 450nm a 500nm, ha probado ser altamente efectiva para disminuir los niveles de bilirrubina en los recién nacidos ictericos, trabajando en tres niveles.

- ✓ Absorción de la luz en la piel por la molécula de bilirrubina.
- ✓ foto conversión de la molécula de bilirrubina a una estructura diferente.
- ✓ Excreción por la orina y materia fecal de un producto soluble en agua.

Actúa por foto isomerización y fotooxidación de la bilirrubina que se encuentra en la piel, produciendo derivados conjugados solubles que se eliminan por el riñón y por aparato digestivo. Es relativamente de bajo costo y evita las complicaciones de un procedimiento invasivo como la exanguinotransfusión. Además, produce una reducción prolongada en la concentración de bilirrubinas. <sup>39</sup> su eficacia está influenciada por la edad gestacional, peso al nacer, y edad postnatal del niño, como también la etiología de la ictericia y la emisión espectral e intensidad (dosis) de la luz. La bilirrubina a bajas concentraciones es un antioxidante eficiente. La fototerapia es inefectiva para producir reducciones de la concentración de bilirrubinas a niveles menores de 100 mmol/l. Por lo tanto, no altera esta propiedad. La eficacia no solamente aumenta con el incremento de las bilirrubinas, sino también con la intensidad de la luz. Un 50% de la disminución se logra dentro de las primeras 24 horas con concentraciones de bilirrubinas alrededor de 255mmol/l usando por ejemplo la luz azul, que tiene la misma emisión espectral que el espectro de absorción de la bilirrubina. Efectivamente, esta relación dosis-respuesta permite que la fototerapia tenga una eficacia óptima para controlar la ictericia hemolítica severa por isoinmunización Rh. Igualmente, experiencias de 20 años con fototerapia han demostrado su eficacia para controlar hiperbilirrubinemia en todas las situaciones en que la etiología es la misma, siendo muy efectiva en los recién nacidos pretérmino con retardo de crecimiento intrauterino quienes frecuentemente tienen un hematocrito elevado. Existe evidencia de que la fototerapia no ha tenido los efectos esperados debido probablemente a factores como la inadecuada área de piel expuesta (la dosis de luz también está determinada por la superficie de área expuesta), la fuente de

luz demasiado lejos del niño (la irradiación disminuye inversamente con el cuadrado de la distancia), sobrecalentamiento de la lámpara fluorescente produciendo rápida disminución del fósforo, y la incorrecta emisión del espectro de la lámpara usada. 40 estudios recientes han demostrado que la fototerapia con fibra óptica tiene grados variables de eficacia, pero no se compara con lámparas fluorescentes de luz de día en eficacia. Parece ser efectiva en niños pretérmino pequeños, ya que tienen, una superficie corporal relativamente mayor lo cual permite una mejor penetración de la luz en la piel. Los efectos colaterales de la fototerapia son relativamente leves, como la deshidratación, termo labilidad, quemaduras de córnea y piel, y posible daño retiniano. Estos efectos colaterales pueden ser fácilmente corregidos con protección ocular, control estricto de líquidos administrados y eliminados y la selección de una lámpara adecuada con emisión espectral y mínima luz ultravioleta.

Otro efecto secundario es el denominado síndrome del Niño Bronceado, observado en niños con hiperbilirrubinemia directa. A la luz de las observaciones anteriores es aconsejable iniciar la fototerapia a concentraciones de bilirrubinas que sean seguras, y suspenderla cuando la concentración haya disminuido a rangos fisiológicos.

Se recomienda utilizarse primariamente para evitar riesgos de exanguinotransfusión. Por esta razón la fototerapia se recomienda cuando los niveles de bilirrubinas están 5mg por debajo de los niveles recomendados para practicar la exanguinotransfusión.

Los sistemas que aportan una dosis adecuada de luz pueden llevar a una caída rápida de la concentración serie de bilirrubinas.

Si los niveles se incrementan a pesar de la fototerapia estándar, la dosis de luz puede incrementarse. Para que la fototerapia sea efectiva, el niño debe colocarse sin ropa y a 20 - 30cm de distancia de la fuente de luz, cuando se utilicen equipos de luz halógena de tungsteno, a 45cm cuando el equipo sea el convencional y en contacto con la piel en

caso de disponer de 41 equipo de fibra óptica. La fototerapia puede ser administrada en la casa para evitar hospitalizaciones prolongadas. No se han demostrado efectos colaterales de la fototerapia a largo plazo en cuanto a audición, visión, déficit motor o cognitivo.

La fototerapia ha mostrado ser efectiva y segura durante más de 35 años de uso. Estudios a largo plazo han demostrado una ausencia relativa de efectos serios colaterales.

Todas las complicaciones son relativamente menores y fácilmente evitadas o prevenidas. La necesidad de exanguinotransfusión ha disminuido notablemente desde su introducción, y en algunos casos completamente eliminada. En la actualidad el tratamiento de elección para la hiperbilirrubinemia.

**CUIDADOS DE ENFERMERIA**

. Desvestir al recién nacido, manteniendo los genitales cubiertos.	Para que la acción de la fototerapia alcance una superficie más extensa.
. Proteger los ojos con una venda Adecuada.	La intensidad de la luz puede dañar la retina.
Conectar el aparato y medir la intensidad de la luz con el radiómetro (fotómetro) o mantener un registro de las horas de uso del aparato de fototerapia.	La irradiancia por debajo el de 4.0 W/cm <sup>2</sup> /nm no tiene efecto terapéutico y se torna necesario cambiar las lámparas. La irradiancia ideal debe ser mantenida entre 8 y 15. En general, las lámparas fluorescentes utilizadas en fototerapia pierden parte de su acción terapéutica cuando sobrepasan las 200 horas de uso, aproximadamente; entonces deben ser cambiadas
. Verificar los signos vitales cada 2 horas.	Monitoreo hemodinámico. El monitoreo de la temperatura es importante por la tendencia a la hipertermia.
. Balance hídrico riguroso.	Debido a la perdida insensible de agua, alrededor del 40% cuando el paciente está bajo fototerapia, resulta importante monitorear la diuresis y la hidratación del recién nacido.
. Cambiar el decúbito cada 4 horas como mínimo.	Para permitir que el recién nacido reciba la acción terapéutica de la fototerapia de modo uniforme.
Cada 8 horas interrumpir la fototerapia durante 15 minutos, retirando la venda ocular	retirando la venda ocular. Para promover la estimulación visual.
. Incentivar la visita de los padres.	Interrumpir la fototerapia incluso por unos minutos, retirando la venda ocular para promover el contacto de los padres con el recién nacido.

### 2.10.2 EXSANGUINOTRANSFUSION

Este procedimiento ha sido reemplazado por la utilización adecuada de la fototerapia y el seguimiento cuidadoso clínico del RN. Los mecanismos de acción se basan en la remoción mecánica de la sangre del RN por sangre de un donador, siendo sus principales efectos los siguientes:

- ✓ Remover Anticuerpos.
- ✓ Corregir la Anemia en las Enfermedades Hemolíticas (especialmente en la Incompatibilidad Rh).
- ✓ Sustraer Bilirrubina del compartimiento intravascular. (6)

### 2.10.3 TERAPIA FARMACOLÓGICA

**Meso porfirina de Estaño:** inhibe el catabolismo del hemo, y, por lo tanto, la producción de bilirrubina, disminuyendo así sus niveles plasmáticos. Es esencialmente inocua, ya que puede, por un lado, moderar los índices de incremento de bilirrubina, y por el otro, disminuir significativamente los requerimientos de Fototerapia en los RN prematuros. Se la utiliza fundamentalmente como profiláctico, en las primeras horas de vida y siempre antes de que la bilirrubina haya alcanzado niveles altos. Habitualmente se administra una dosis de 4,5(6umol) /kg de peso. (2)

También, cuando se administra en un tiempo apropiado después del nacimiento puede: suplantar enteramente la necesidad de Fototerapia en los RN de términos y cercanos al término ictericos, y, en consecuencia, disminuir su tiempo de internación (Erráz & Gallego, 2009)

**Fenobarbital:** es un inductor enzimático, que estimula las etapas de captación, y excreción de la bilirrubina. La captación está incrementada por la síntesis de proteínas

intrahepatocitarias, en especial la igandina.<sup>4</sup> Por estar asociado a un: potencial desarrollo de adicción, sedación excesiva y efectos metabólicos adversos, han limitado su aplicación a los RN con déficit de G-6-PD. También puede ser útil para diferenciar el Síndrome de Crigler-Najjar tipo II del tipo I. La administración a la madre durante el embarazo en el último trimestre se asoció una disminución: en los niveles de bilirrubina sérica en el RN, y el riesgo de Kernicterus, la dosis utilizada es de 5mg/kg/día (8).

**Albúmina Sérica Humana:** En los RN en particular los prematuros, la administración por vía venosa, lenta de albúmina humana, en dosis de 1g/Kg ayuda a disminuir el efecto tóxico de la bilirrubina. Se usa en particular antes o durante la exanguinotransfusión para remover la bilirrubina tisular. Está contraindicada, en presión venosa central elevada, pues produce hipervolemia. También, está contraindicado en el síndrome de pérdida capilar, ya que puede favorecer a la salida de líquido al espacio intersticial y empeorar el cuadro clínico (9)

#### 2.10.4 TRATAMIENTO QUIRURGICO

Presentación clínica La gran mayoría de las alteraciones de la vía biliar se manifiesta en forma principal con un aumento de la bilirrubina. Es por esto que todo recién nacido que presente ictericia deberá ser estudiado y manejado de forma de llegar a un diagnóstico preciso, excluyendo o confirmando así una alteración de la vía biliar. En algunos casos (quiste de colédoco) la presentación podrá ser el de una masa abdominal y en menos una complicación tal como colangitis. Manejo Una vez realizado el diagnóstico, el manejo de las alteraciones de la vía biliar quirúrgico. Y éste se deberá realizar lo antes posible para evitar o disminuir el daño hepático que éstas producen. Reparación Quirúrgica Tanto la atresia de vías biliares como el quiste de colédoco son



factibles de reparar por vía laparoscópica. Los beneficios directos de esta técnica quirúrgica son proveer la posibilidad de realizar procedimientos tanto diagnósticos, tales como la colangiografía y biopsia hepática, en los casos de duda como también terapéuticos en el mismo acto quirúrgico.

### III CAPITULO

#### 3 PROCEDIMIENTO METODOLOGICOS

##### 3.1 SELECCIÓN DE DOCUMENTOS

Ana Campo González Rosa María Alonso Uría, Rafael Amador Morán, Irka Ballesta López, Rosa Díaz Aguilar, Mercedes Remy Pérez, en su estudio **Hiperbilirrubinemia neonatal**. En la Rev. Cubana Pediatra v.82 n.3 Ciudad de la Habana jul.-sep. 2010 El **OBJETIVO** de este estudio fue determinar el comportamiento de la hiperbilirrubinemia neonatal en el Hospital Docente Gineco obstétrico de Guanabacoa en los años 2007 – 2009. Método se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo de 173 recién nacidos que ingresaron al departamento de Neonatología con Diagnostico de hiperbilirrubinemia agravada. **RESULTADOS**. La incidencia de hiperbilirrubinemia neonatal agravada fue del 3,67 % y entre los factores agravantes se hallaron el nacimiento pre término y el bajo peso al nacer **CONCLUSION**: La hiperbilirrubinemia neonatal agravada constituye un problema de salud. Los factores agravantes son prematuridad y el bajo peso al nacer %

Vanesa del Rosario Quintanilla Flores en su estudio **FACTORES MATERNOS Y NEONATALES ASOCIADOS A LA ICTERICIA DEL RECIÉN NACIDO EN EL HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA**. 2014 – 2015, en la **revista ciencia y tecnología Para el Desarrollo - UJCM 2016; 2 ( 4 ): 28-31. Recibido: 15-11-2016 Aprobado: 20-12-2016** **OBJETIVO** Determinar factores materno y neonatales

asociados a la ictericia del recién nacido en el Hospital Regional Moquegua, METODO estudio observacional de nivel relacional transversal, los casos del estudio fueron de 75 y 45 recién nacidos con ictericia neonatal, para la obtención y análisis de datos se aplica un instrumento creado por la autora y validado por expertos RESULTADO El análisis de datos evidencia que la edad materna de mayor predominio fue entre los 26 y 32 años con un 40,27%, el parto eutócico es del 53,85% en las que el 45,30% fueron madres primíparas. El 64,96% de recién nacidos con ictericia recibieron lactancia materna exclusiva y el 47,86% tuvieron contacto precoz con la madre.

Castro Saldaña, Fiorella Nathalie; Ramos Pérez, Silvia Jaqueline. En su estudio Algunos factores maternos relacionados al recién nacido con ictericia neonatal. URI: <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/2100> Fecha 2014 OBJETIVO conocer algunos factores maternos relacionados al recién nacido con ictericia neonatal Hospital Eleazar Guzmán Barrón - Chimbote. METODO de tipo descriptivo, correlacional y de corte transversal La población estuvo constituida por 80 recién nacidos con Ictericia neonatal de agosto a octubre del año 2013. Para la recolección de datos se aplicó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario: CONCLUSIONES: El 33.8% de las madres sus edades son entre 20 a 25 años, el 51.3% con tipo de parto distócico, el 87.5% brindaron lactancia materna exclusiva y el 61.3% son recién nacidos a término. El 73.8% de los recién nacidos presentaron ictericia fisiológica y el 26.3% ictericia patológica. Si existe relación estadística significativa entre la lactancia materna exclusiva y la edad gestacional del recién nacido con ictericia neonatal.

## IV CAPITULO

4 ANALISIS Y DISCUSIÓN

## 4.1 ANALISIS

## CUADRO 1

FACTOR DE RIESGO MATERNO SEGÚN EL TIPO DE PARTO EN LA  
HIPERBILIRRUBINEMIA

TIPO DE PARTOS	NUMERO	%
EUTOCICO	29	91
DISTOCICO	3	9
TOTAL	32	100

Fuente: libro de registros

Se observa que del 100% de las madres los que tuvieron recién nacidos con hiperbilirrubinemia el 91% fueron de parto eutócico, y el 9% fueron de parto distócico

**CUADRO 2**

**FACTOR DE RIESGO MATERNO SEGÚN EDAD MATERNA EN LA  
HIPERBILIRRUBINEMIA**

EDAD MATERNA	NUMERO	%
<19 AÑOS	6	19
20-34 AÑOS	24	75
>DE 35 AÑOS	2	6
TOTAL	32	100

Fuente: libro de registros, historias clínicas

la mayoría de madres de recién nacidos que presentaron ictericia neonatal, estuvieron comprendidas entre 20-34 años con un porcentaje de 75% seguidamente por madres menores de 19 años.

### CUADRO 3

#### FACTOR DE RIESGO MATERNO SEGÚN NUMERO DE GESTACIONES EN LA HIPERBILIRRUBINEMIA

GESTANTES	NUMEROS	%
PRIMIGESTA	14	43.7%
SEGUNDIGESTA	10	31.1
TERCIGESTA	2	6.3
MULTIGESTA	6	18.7
TOTAL	32	100

Fuente: libro de registros

Se observa que las gestantes primigestas son las que tuvieron mayor relación a ictericia neonatal con un porcentaje de 43.7% seguidamente las segundigesta con un porcentaje de 31.1% y las que tuvieron menor relación con ictericia neonatal son las tercigesta con un 6.3% que las segundigestas y multigesta

**CUADRO 4****FACTOR DE RIESGO NEONATAL SEGUN SEGÚN PESO AL NACER**

PESO AL NACER	NUMERO	%
<2500(peso bajo)	6	18.5
2500-3900 peso ideal)	24	75
>4000(peso alto)	2	6.2
TOTAL	32	100

Fuente: libro de registros

De todos los pacientes estudiados, el 75% corresponden a neonatos con peso ideal al nacimiento, es decir de 2500 a 3500gr; seguidos del 18,5% con peso bajo al nacer (<2500gr); y por último el 6,2% de neonatos que desarrollaron el Diagnóstico de estudio presentaban peso alto al nacimiento, es decir >4000 Kg.

**CUADRO 5**  
**FACTOR DE RIESGO A NEONATAL SEGÚN EL TIEMPO DE APARICION DE**  
**LA HIPERBILIRRUBINEMIA**

TIEMPO DE HORAS	NUMERO	%
0-24 horas	7	21.8
24-72 horas	22	68.8
>72 horas	3	9.3
24-72	32	100

Fuente: libro de registros

Se aprecia que el 68.8 % de neonatos presentaron ictericia durante las primeras 24 a 72 horas y el 21.8 % antes de las 24 horas y el 9.3% de recién nacidos la ictericia apareció después de las 72 horas



**CUADRO 6****FACTOR DE RIESGO NEONATAL SEGÚN SEXO DE LOS NEONATOS EN LA  
HIPERBILIRRUBINEMIA**

SEXO	NUMERO	%
FEMENINO	19	59
MASCULINO	13	41
TOTAL	32	100

Fuente: libro de registros, historias clínicas.

S e observa que la frecuencia de ictericia neonatal predomina en el sexo femenino con 59 % de los casos mientras que el sexo masculino reporta 41% de los casos estudiados.

**CUADRO 7****FACTOR DE RIESGO NEONATAL SEGÚN LACTANCIA MATERNA****INSUFICIENTE**

LACTANCIA MATERNA	NUMERO	%
✓ Neonatos que recibieron lactancia materna ineficaz (pérdida de peso ponderal >10% de peso del nacimiento)	25	65.2
✓ Neonatos que recibieron lactancia materna eficaz	7	30.4
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

Fuente: libro de registros, historias clínicas

De los neonatos que recibieron lactancia materna insuficiente, 65.2% desarrollaron ictericia neonatal que necesitó fototerapia, mientras que 30.4% de ellos no presentaron.

## 4.2 DISCUSION

**CUADRO 1:** muestra que del 100% de las madres que tuvieron recién nacidos con hiperbilirrubinemia neonatal, el 91% fueron de parto eutócico, y el 9% fueron de parto distócico.

Al comparar los resultados con algunos estudios podemos ver que se asemejan con el estudio realizado por Vanessa del Rosario Quintanilla. **FACTORES MATERNOS Y NEONATALES ASOCIADOS A LA ICTERICIA DEL RECIÉN NACIDO EN EL HOSPITAL. REGIONAL MOQUEGUA-PERU. 2014 - 2015, Perú**, obtuvo como resultado en cuanto al tipo de parto, 63 recién nacidos fueron por parto eutócico y 54 por distócico

Asimismo, es importante mencionar que los nacimientos por partos eutócicos pueden repercutir a futuro en la presentación de hiperbilirrubinemia por la presencia de traumas obstétricos, Dichas lesiones del feto o recién nacido son provocados por fuerzas mecánicas que producen hemorragia, edema, cefalohematoma, mascararas esquemoticas o rotura de tejidos y pueden ocurrir a pesar de un óptimo manejo obstétrico no obstante las cesáreas, también, pueden presentar como consecuencias trastornos respiratorios lo que repercutirá en la alimentación del recién nacido (mayor intolerancia oral a la leche materna) y por ende la disminución de la circulación entero-hepática generando de manera indirecta aumento del nivel de bilirrubinas<sup>15</sup>

**CUADRO 2:** factor materno según edad materna, cabe señalar que de la mayoría de madres de recién nacidos que presentaron hiperbilirrubinemia neonatal, estuvieron comprendidas entre 20-34 años con un porcentaje de 75% seguidamente por madres menores de 19 años.

La presente investigación se asemeja al estudio realizado por Gallegos Dávila Ja, Rodríguez I, Y Colab con el estudio Factores de Riesgo para hiperbilirrubinemia neonatal obteniéndose como resultado, La edad materna con mayor predominio en los recién nacidos con ictericia corresponde entre los 26 y 32 años de edad, con el 65,28%, mientras que el de menor predominio oscila entre los 15 y 17

La presente investigación se asemeja al estudio realizado por Paulina Paz Crisóstomo Barría, Leslie Topacio Delgado Fuchslochersla según la distribución porcentual de recién nacidos que presentaron ictericia fisiológica hospitalizados en el Hospital La Unión en el periodo Julio 2011- Julio 2012, según edad de la madre, predomina el rango de 20 a 34 años con un 67,2%, siguiendo con el rango de 15 a 19 años con un 18.1%, y el rango de 35 o más años con un 14.5%. Valdivia – Chile 2012

**CUADRO 3:** factor materno según el número de gestaciones, se observa que las gestantes primigestas son las que tuvieron mayor relación a hiperbilirrubinemia neonatal con un porcentaje de 43.7% seguidamente las segundigesta con un porcentaje de 31.1% y las que tuvieron menor relación con ictericia neonatal son las tercigesta con un 6.3%

En el estudio de investigación realizado en hospital II Ramón Castilla – Es Salud durante el año 2014 Lima –Perú por Stefan Hassan Carrasco Tejerina se observó la distribución de la frecuencia de la ictericia neonatal, según el número de gestaciones. La mayoría de las madres primigestas tuvieron más recién nacidos con ictericia que las multigestas Se puede inferir que, al ser madres por primera vez, hay desconocimiento aún de las técnicas de lactancia, El amamantamiento insuficiente o poco frecuente es la causa más común del retraso en la producción de la leche, algunas madres después de dar a luz

pueden sufrir la depresión posparto algo que puede afectarle muy negativamente a sus emociones y estado de ánimo en general. Esto repercutirá directamente en la producción de leche presencia de ayunos prolongados para la alimentación de los recién nacidos o factores de inmunidad, entre otros que repercute en el estado de salud del recién nacido.

**CUADRO 4:** factor neonatal según peso al nacer, de todos los casos estudiados, el 75% corresponden a neonatos con peso ideal al nacimiento, es decir de 2500 a 3500gr; seguidos del 18,5% con peso bajo al nacer (<2500gr); y por último el 6,2% de neonatos que desarrollaron el Diagnóstico de estudio presentaban peso alto al nacimiento, es decir >4000 Kg.

El estudio realizado por James M. Tielsch y col se asemejan al estudio realizado en donde manifiestan que los RN mayores de 3000gr tienen riesgo de padecer Ictericia Neonatal,

Las causas de la hiperbilirrubinemia fisiológica del recién nacido son: mayor producción, secundaria al mayor catabolismo de los glóbulos rojos; menor captación a nivel hepático; menor capacidad de transporte hacia los canalículos biliares; menor conjugación en el hígado; y menor circulación enterohepática. Si hay hemólisis, a todos estos factores se va a agregar una síntesis de bilirrubina mucho mayor.

Como es sabido, el recién nacido en general tiene una predisposición a la producción excesiva de bilirrubina por tener eritrocitos cuyo tiempo de vida promedio es menor que en otras edades; además que el sistema enzimático del hígado es insuficiente para la captación y conjugación adecuadas. Existen varios factores que suelen estar relacionados al aumento de la producción de bilirrubina como la Incompatibilidad por factor Rh, ABO y grupos menores, defectos enzimáticos de los eritrocitos, administración de fármacos a la madre o al niño, infecciones y septicemia neonatal, hipotiroidismo e

hipopituitarismo, incluso la lactancia materna. (3, 5) Se sabe que 60 a 70% de los neonatos maduros y 80% o más de los neonatos inmaduros llegan a padecer algún grado de ictericia (1, 18). La ictericia en el Recién Nacido, la mayor parte de las veces es un hecho fisiológico, causada por una hiperbilirrubinemia de predominio indirecto secundario a inmadurez hepática e hiperproducción de bilirrubina, cuadro benigno y autolimitado, que desaparece generalmente antes del mes de edad (2).

Además, se logró evidenciar que el peso de los neonatos no fue determinante para el desarrollo de ictericia, ya que como se describe en nuestro estudio, la mayoría de ellos tenía un peso adecuado para su edad gestacional, y a pesar de ellos desarrollaron ictericia

**CUADRO 5:** factor neonatal según tiempo de aparición de la ictericia, se aprecia que el 68.8 % de neonatos presentaron ictericia durante las primeras 24 a 72 horas y el 21.8 % después de las 72 horas. Además se logró evidenciar que el peso de los neonatos no fue determinante para el desarrollo de ictericia, ya que como se describe en nuestro estudio, la mayoría de ellos tenía un peso adecuado para su edad gestacional, y a pesar de ellos desarrollaron ictericia % antes de las 24 horas y el 9.3% de recién nacidos la ictericia apareció después de las 72 horas

Además, en un estudio realizado en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz: periodo enero 2012 – diciembre 2012 Lima - Perú 2013, de Daysi Victoria Zarate Luque se asemeja al estudio realizado; observándose que el 64% inician la presentación de ictericia a partir del 2-3er día de vida, en menor porcentaje lo hacen a partir del 3er día de vida con un 22.1%. 4.4% lo hacen antes del 1er día de vida.

La principal causa de la aparición de ictericia fisiológica en el recién nacido es la inmadurez del sistema enzimático del hígado, a esto se le suma: una menor vida media

del glóbulo rojo, la poliglobulia, la extravasación sanguínea frecuente y la ictericia por lactancia.<sup>14</sup>

**CUADRO 6** factor neonatal según sexo Se observa que la frecuencia de ictericia neonatal predomina sexo femenino con 59 % de los casos mientras que el sexo masculino reporta 41% de los casos estudiados

La presente investigación se asemeja al estudio realizado por Daysi Victoria Zárate Luque Lima – Perú 2013 Un total de 68 neonatos con ictericia fueron incluidos en el estudio, de los cuales 47.1% fueron varones (32) y 52.9 % fueron mujer

Se sabe además que la raza podría estar relacionada con la ictericia en neonatos, pero en nuestro estudio casi la totalidad de la población fue de raza mestiza, por lo que no se logró determinar una asociación significativa.

**CUADRO 7:** De los neonatos que recibieron lactancia materna insuficiente, 65.2% desarrollaron hiperbilirrubinemia neonatal que necesitó fototerapia, mientras que 30.4% de ellos no presentaron.

Al comparar los resultados con otros estudios realizados podemos ver que se asemeja con el presente estudio de Meylin Asunción Escalante Oviedo, Dr. Eduardo Morales Reza estudio de investigación en el Hospital Nacional Luis Sáenz PNP Julio -2013 a Julio 2016. La hiperbilirrubinemia asociada a la leche materna se debe considerar como un tipo de ictericia fisiológica, ya que es una variación de lo normal, y puede tener dos formas: la primera es la ictericia asociada con la alimentación al pecho, que aparece en la primera semana de vida y se ve en niños a los que les costó iniciar la lactancia, se alimentaron con poca frecuencia, bajaron de peso más de 10% del peso al nacer y tuvieron una

letargia algo mayor. Esa hiperbilirrubinemia no se ve en los niños que se alimentan con fórmula y su origen es la falta de hidratación y de estimulación del tránsito intestinal y mejora si se incentiva a la madre para que alimente al niño con mayor frecuencia, 8 a 10 veces al día, sin necesidad de agregar fórmula, agua ni sueros. Se cree que la alimentación a pecho y la baja ingesta calórica asociada con las dificultades en el amamantamiento aumentan la circulación enterohepática de bilirrubina (7). El inadecuado aporte calórico o la deshidratación del recién nacido cuando la lactancia materna se realiza en forma inadecuada, pueden contribuir significativamente al desarrollo de hiperbilirrubinemia. El aumento del número de mamadas disminuye la posibilidad de hiperbilirrubinemia significativa en niños alimentados a pecho al disminuir el aporte de bilirrubina a través de la circulación enterohepática (8,12,13). Entre los factores que provocan un aumento de la incidencia podemos nombrar a la alimentación con leche materna, probablemente a causa de los elevados niveles de beta-glucoronidasa en leche materna, además de una mayor concentración de la enzima en el intestino de los neonatos. De esta manera hay una mayor reabsorción de bilirrubina no conjugada a través de la circulación enterohepática, de esto resulta que es

El ayuno, la insuficiente alimentación que proporciona una inadecuada ingesta calórico se ha relacionado a un aumento en la producción de bilirrubinas y disminución de la conjugación de estas al carecer de glucosa como sustrato básico, además al producirse una exposición prolongada al meconio cuando (él) la bebé no ha defecado, el urobilinógeno fecal de la degradación de bilirrubina conjugada, sufre la acción de enzimas y bacterias para convertirse nuevamente en bilirrubina indirecta aumentando su concentración.



## 5 CONCLUSIONES

- ✓ Se observa que del 100% de las madres que tuvieron recién nacidos con hiperbilirrubinemia neonatal el 91% fueron de parto eutócico, y el 9% fueron de parto distócico.
  
- ✓ Se observa que las gestantes primigestas son las que tuvieron mayor relación a hiperbilirrubinemia neonatal con un porcentaje de 43.7% seguidamente las segundigesta con un porcentaje de 31.1% y las que tuvieron menor relación con hiperbilirrubinemia neonatal son las tercigesta con un 6.3% que las segundigestas y multigesta
  
- ✓ Cabe señalar que de la mayoría de madres de recién nacidos que presentaron hiperbilirrubinemia neonatal, estuvieron comprendidas entre 20-34 años con un porcentaje DE 75% seguidamente por madres menores de 19 años.
  
- ✓ Se observa que la frecuencia de hiperbilirrubinemia neonatal predomina sexo femenino con 59 % de los casos mientras que el sexo masculino reporta 41% de los casos estudiados.
  
- ✓ Se aprecia que el 68.8 % de neonatos presentaron hiperbilirrubinemia neonatal durante las primeras 24 a 72 horas y el 21.8 % antes de las 24 horas y el 9.3% de recién nacidos la hiperbilirrubinemia apareció después de las 72 horas.
  
- ✓ De todos los neonatos estudiados, el 75% corresponden a recién nacidos con peso ideal al nacimiento, es decir de 2500 a 3500gr; seguidos del 18,5% con peso bajo al nacer (<2500gr); y por último el 6,2% de neonatos que desarrollaron el Diagnóstico

de estudio presentaban peso alto al nacimiento, es decir  $>4000$  Kg.

- ✓ De los neonatos que recibieron lactancia materna insuficiente, 65.2% desarrollaron hiperbilirrubinemia neonatal que necesitó fototerapia, mientras que 30.4% de ellos no presentaron.

## 6 RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda a la jefatura de enfermería del hospital Rafael Ortiz Ravines Juli - coordinar con el área de capacitación para brindar cursos, pasantías al personal de enfermería del servicio de neonatología.
  
- ✓ Se recomienda al personal de enfermería del servicio de Neonatología del Hospital R- Juli, la implementación de protocolos estandarizados, para el seguimiento del recién nacido con hiperbilirrubinemia neonatal (en nuestro hospital utilizamos las curvas de Bhutani).
  
- ✓ Se recomienda al personal de enfermería que labora en el servicio de neonatología del hospital Rafael Ortiz Ravines de Juli, promover una lactancia materna eficaz con objeto de reducir el riesgo de deshidratación y desnutrición por ingesta insuficiente, a las madres que ofrezcan tomas frecuentes, cada 2 horas los primeros días, pues ésta es la mejor manera de conseguir una buena producción de leche y una alimentación adecuada<sup>9</sup>. Una pérdida de peso igual o superior al 10% obliga a una evaluación minuciosa y a un seguimiento más estrecho

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Puebla MS, Aparicio SJ. En el tratamiento de la ictericia neonatal, el uso de cortinas blancas reflectantes de bajo coste alrededor de la zona de fototerapia incrementa significativamente la eficacia de ésta. *Evid Pediatr* 2007; 3:18.
2. Jeffrey M, Me Donagh A, Fototerapia para la ictericia neonatal, *Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá* 2008; 27 (3): 100-111.
3. Efraín Carrasco Gonzalo/ Rubén Monroy Apaza ARTICULO ORIGINAL “PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL” en el Hospital Carlos Monge Medrano Juliaca – Perú 2015.
4. Spinelli S, García H, Aspres N, Boccaccio C, De Luca J, Tovo A et al. 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.
5. Nelson. *Tratado de Pediatría*. Vol. I. 15ª Edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Págs. 618-624. 14. Hiperbilirrubinemia Neonatal. *Pediatría. Órgano Oficial de la Sociedad Paraguaya de Pediatría*. Volumen 27, Número 2 (Julio-diciembre 2000)
6. Campo González Ana, Alonso Uría Rosa María, Amador Morán Rafael, Ballesteé López Irka. Comparación de dos métodos diagnósticos de ictericia neonatal. *Rev. cubana Pediatr [revista en la Internet]*. 2012 Mar [Citado 2015 Sep. 20]; 84(1): 67-72.
7. Miriam Sánchez Maciá MJCP. Hiperbilirrubinemia neonatal: revisión de la situación actual. *Revista científica de enfermería*. mayo del 2011;2: 1989-6409.

8. Hernández Ch Marta, Schmidt C M. Ignacia, Huete L Isidro. Kernicterus (bilirrubina encefalopatía): case reportes. Rev. Chil pediatra 203 Dec. (2015 20);84(6):659-666
9. Trotman CH-H. Epidemiología of Neonatal Jaundice at the University of the West Indies. West Indian Medical Journal. 2012;61(1):37
10. Crisóstomo P, Delgado L. Perfil epidemiológico en recién nacidos con ictericia fisiológica, nacidos entre Julio de 2011 y Julio del 2012 en el Hospital La Unión. [Tesis Pregrado]. Chile: Universidad Austral de Chile; 2012.
11. Singer JI. Jaundice Conjugated hyperbilirubinemia. En: Fleihser GR, Ludwig S, Henretig FM, editores. Textbook of Pediatric Emergency Medicine. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006. p. 409-13.
12. . María José Salamea González, Hiperbilirrubinemia Neonatal En El Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo De La Ciudad De Guayaquil, 2014” Volumen 8, No 2 noviembre 2014 Páginas 34 – 41 Guayaquil – Ecuador
13. Campo González Ana, Alonso Uría Rosa María, Amador Morán Rafael, Ballesté López Irka. Comparación de dos métodos diagnósticos de ictericia neonatal. Rev cubana Pediatr [revista en la Internet]. 2012 Mar [citado 2015 Sep 20] ; 84(1): 67-72
14. Caballero B, Rodríguez E, Sangre reconstituída, no fresca, en la exanguinotransfusión de un neonato con enfermedad hemolítica por Rh Vol. 77, Núm. 5 • Septiembre-octubre 2010 pp 209-213.