



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNAN-MANAGUA
HOSPITAL MILITAR ESCUELA “DR. ALEJANDRO DÁVILA BOLAÑOS”**

Tesis para optar al título de Médico Especialista en Pediatría General.

« Cumplimiento de normativa internacional de hiperbilirrubinemia en recién nacidos que ingresaron a Neonatología en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de Enero a Diciembre del 2015 »

Autor: Dr. Nelson Javier González Gutiérrez
Residente de III año de Pediatría.

Tutor: Dra. Gladys Beatriz Machado Zerpa.
Médico Especialista en Neonatología.

Asesor metodológico:
Dr. Christian Sánchez Castrillo.
Medico intensivista, neumólogo.

Managua, Nicaragua, 19 de Marzo 2016

I. DEDICATORIA

Esta monografía se la dedico:

A ti Dios por darnos la oportunidad de vivir, por tu amor e infinita bondad y por ser nuestro padre que nunca nos abandona. Por ser el manantial de vida y brindarnos lo necesario para seguir adelante día a día para lograr nuestros objetivos.

A mi esposa, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante; pero más que todo por su amor; a mis padres Irma Francisca Gutiérrez y Máximo González por los ejemplos de perseverancia que los caracterizan y que me han infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante, a mis hermanos por haber confiado en mí y que de una u otra manera también han aportado un granito de arena en esta victoria que muy pocos llegamos obtener, a mis hijas que de una u otra manera me motivan a seguir luchando por mis metas. A la Dra. Gladys Machado, por el tiempo que dedico en la revisión de la tesis.

II. AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios por permitirme llegar al final de una meta que en algún momento pensé que sería mucho más difícil de concluir, pero gracias a su bendición logré finalizar esta etapa de mi formación profesional.

A mi esposa, por haberme acompañado en este camino que está por concluir y que se con amor me seguirá apoyando.

A nuestro Ejército de Nicaragua por haberme dado un voto de confianza en esta carrera.

Agradezco de manera muy especial a mi tutora Dra. Gladys Beatriz machado Zerpa, Especialista en Neonatología, por su paciencia y dedicación, que sin el apoyo de ella, la culminación de esta tesis, hubiese sido más difícil.

A mis maestros, amigos y demás personas que colaboraron en esta formación profesional y personal.

III. OPINION DEL TUTOR

En la práctica diaria del médico pediatra siempre valorará a recién nacidos en las primeras 48 a 72 horas posterior a su nacimiento como parte de su seguimiento, con el objetivo de verificar la adaptación al medio extra uterino y reconocer morbilidades de manera precoz y realizar un abordaje terapéutico de forma oportuna a fin de evitar complicaciones que pudieran comprometer la vida del recién nacido.

Es frecuente la detección de hiperbilirrubinemia en la consulta externa ameritando en ocasiones su ingreso para evitar complicaciones por lo que hay que realizar un interrogatorio y examen físico minucioso para evitar la realización de exámenes innecesarios, creando molestias, riesgos al paciente

En el país no existen estudios previos que se relacionen con el cumplimiento de normativa internacional para el ingreso del recién nacido con hiperbilirrubinémica por lo que este estudio permitió obtener una visión sobre el número de paciente que ingresan sin criterios para recibir fototerapia, se logró determinar los factores de riesgos más frecuentes en relación a la aparición de hiperbilirrubinemia siendo similar el comportamiento con otros estudios

Dra. Gladys Beatriz Machado Zerpa

ÍNDICE

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
OPINIÓN DEL TUTOR	III
RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
MARCO TEÓRICO	3
ANTECEDENTE	20
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
JUSTIFICACIÓN	22
OBJETIVOS	23
General	23
Específicos	23
MATERIAL Y MÉTODO	24
OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	25
RESULTADOS	28
DISCUSIÓN	29
CONCLUSIÓN	31
RECOMENDACIONES	32
BIBLIOGRAFIA	33
ANEXOS	35

RESUMEN

La presente investigación se realizó en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, ubicado en la ciudad de Managua, Nicaragua con el objetivo de verificar el **cumplimiento de la normativa internacional de hiperbilirrubinemia en recién nacidos que ingresaron al servicio de Neonatología de enero a diciembre del año 2015.**

Se realizó un estudio de tipo retrospectivo- de corte trasversal, que surgió, luego de observar que muchos recién nacidos que ingresaban a la sala de Neonatología con diagnósticos de hiperbilirrubinemia no cumplían criterios para fototerapia.

Se revisaron 45 expedientes clínicos, cumpliendo con los criterios de inclusión, representando el 15% del total de pacientes ingresados en el servicio en el periodo comprendido.

Los hallazgos relevantes encontrados fueron: mayor prevalencia del sexo masculino con 53.3%, no se encontró relevancia entre los números de controles prenatales y la aparición de hiperbilirrubinemia.

El 95.5% de la población estudiada tenía un peso superior a 2500 gramos. En relación a la edad gestacional el 31.2% de la población estudiada fueron pre término con edad gestacional por encima de 35 y menor de 38.

La edad cronológica al momento del ingreso osciló entre 4.1 día \pm 1.6 y entre los factores de riesgo que favorecieron la aparición de hiperbilirrubinemia se destaca la incompatibilidad de grupo con un 26.6% y solo el 2.2% presentó incompatibilidad Rh sin inmunización.

La correlación clínica de la escala de Kramer y los resultados de exámenes de laboratorio se encontró que al 33% de los pacientes tenían asignado Kramer III y el 46.6% Kramer IV; sin embargo, comparando los resultados de laboratorio se encontró que el 4.4 % coincidía con Kramer III y el 13.3% con Kramer IV.

Se concluye que el 26.6 % de los recién nacidos ingresado en el servicio de neonatología en el periodo de enero a diciembre del año 2015 no cumplieron criterio de ingreso para recibir fototerapia.

INTRODUCCION

La hiperbilirrubinemia neonatal es una de las enfermedades más frecuentes que conlleva a un alto costo económico y emocional para los servicios de Neonatología y familiares de los pacientes.¹

Algunos recién nacidos que han manifestado visiblemente ictericia han tenido valores de bilirrubinas totales plasmáticas sin criterio de fototerapia, pero sin embargo, muchos de los casos han sido reingresados por hiperbilirrubinemia.^{1,9}

En 2004 la Academia Americana de Pediatría (AAP) describió sus directrices para el manejo de la hiperbilirrubinemia.

Maisels et al, recomendaron que el control de la bilirrubina previa al alta en todos los recién nacidos, ya sea por análisis de sangre o una bilirrubina por técnica transcutánea, es suficiente para este objetivo.⁹

Esta patología acarrea consecuencias de diversos tipos, aporta un alto costo económico a la institución, gran impacto emocional y secuelas biológicas importantes, siendo la última la principal razón de preocupación tanto para el personal médico como para la familia.

El Hospital Militar es una institución de tercer nivel, de gran demanda y referencia nacional en donde hay una alta tasa de nacimiento por año. En base a esto destaca la importancia y necesidad de analizar las principales motivos de ingreso en el recién nacido, entre ellos la hiperbilirrubinemia neonatal, por lo que el objetivo principal de este estudio es verificar el cumplimiento de la normativa internacional establecida por la Academia Americana de Pediatría.

MARCO TEORICO

INCIDENCIA

La ictericia fisiológica del neonato es un proceso benigno auto limitado. Se estima que se presenta en un 40 a 60% de los nacidos a término y en 80% de los pre término. Sin embargo, cuando la ictericia no se resuelve dentro de las primeras dos semanas de vida en el recién nacido a término (o por más de tres semanas en el prematuro) o cuando se encuentran más de 2 mg/dl de bilirrubina conjugada en suero, la ictericia no se puede considerar como fisiológica y por tal razón se debe realizar una evaluación completa para determinar su causa¹.

FISIOPATOLOGÍA

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 bebé está expuesto a diferentes traumas provocando hematomas o sangrados que aumentan la formación de bilirrubina ¹

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 pueda ser reutilizado en la síntesis de 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 tóxico en su estado libre. Un gramo de hemoglobina produce 35 mg de bilirrubina y aproximadamente se forman 8-10 mg de bilirrubina al día por cada kilogramo de peso corporal. Un recién nacido suele destruir 0.6gr de Hb cada 24 horas.²

La albúmina 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 por alimentación parenteral) y algunas drogas (estreptomina, cloranfenicol, alcohol benzílico, sulfisoxasole, ibuprofeno), que

compiten con esta unión y liberan bilirrubina en forma libre a la circulación. Un gramo de albúmina puede unir hasta 8, 2 mg de bilirrubina.¹

La bilirrubina indirecta libre penetra fácilmente al tejido nervioso causando encefalopatía bilirrubínica. Al llegar la bilirrubina al hepatocito se desprende de la albúmina y es captada en sitios específicos por las proteínas Y-Z (ligandinas), cuyos niveles son bajos los primeros 3-5 días de vida, las cuales transportan la bilirrubina indirecta al interior del hepatocito hacia el retículo endoplásmico liso, donde se lleva a cabo la conjugación, siendo la enzima más importante la uridil difosfoglucuronil transferasa-UDPGT y el producto final un compuesto hidrosoluble, la bilirrubina directa o glucuronato de bilirrubina.¹⁰

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 glucuronidasa produce desconjugación 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.^{1,10}

CLASIFICACIÓN DE HIPERBILIRRUBINEMIA.

Existen varias clasificaciones de la hiperbilirrubinemia, elaboradas de acuerdo a diversos aspectos comprometidos en la enfermedad.⁹

Se ha clasificado en ictericia fisiológica e ictericia patológica, para resaltar la ocurrencia de ictericia en la mayoría de los recién nacidos sin ninguna implicación patológica en el primer caso; en hiperbilirrubinemia indirecta e hiperbilirrubinemia directa, según estén elevados los valores de la bilirrubina no conjugada o de la conjugada.⁹

Si consideramos la clasificación de acuerdo a hiperbilirrubinemia indirecta y directa podemos considerar los siguientes:

HIPERBILIRRUBINEMIA INDIRECTA

1. Ictericia fisiológica del recién nacido.
2. Ictericia asociada a lactancia materna.
3. Ictericia por incompatibilidad de factor Rh.
4. Ictericia por incompatibilidad ABO.
5. Síndrome de Crigler-Najjar.
6. Síndrome de Gilbert.

7. Hipotiroidismo.

HIPERBILIRRUBINEMIA DIRECTA

1. Fibrosis Quística.
2. Fructosemia.
3. Galactosemia.
4. Deficiencia de alfa 1 antitripsina.
5. Tirosinemia.
6. Síndrome de Dubin-Johnson.
7. Síndrome de Rotor.
8. Colestasis asociada a nutrición parenteral total.
9. Enfermedades infecciosas.
10. Atresia de vías biliares.

Si consideramos la clasificación de acuerdo al mecanismo causante, se las puede agrupar en tres grupos:

- I. producción incrementada
- II. disminución de la captación, conjugación
- III. disminución o dificultad en su eliminación.¹¹⁻¹³

INCREMENTO EN LA PRODUCCIÓN DE BILIRRUBINA

Por causas hemolíticas

Incompatibilidad ABO

Las madres tipo «0» tienen genéticamente determinados anticuerpos Anti-A y Anti-B que son del tipo IgG y por lo tanto pasan la barrera placentaria con todos los otros anticuerpos. Si el feto es A o B, se produce una reacción antígeno-anticuerpo en estos fetos; afortunadamente no sólo en el eritrocito hay esta reacción sino en todas las células, ya que casi todo el organismo comparte este antígeno. Además, los lugares antigénicos en los eritrocitos del recién nacido son más escasos comparados con los del adulto.

Aunque las madres A tienen Anti-B y las madres B tienen anti-A, predominantemente estos anticuerpos son del tipo IgM y no atraviesan la placenta. Los trabajos de Oski y col. han demostrado que en realidad todos los pacientes tienen algún grado de hemólisis cuando hay incompatibilidad ABO, ya que el

promedio de niveles de hematocrito y hemoglobina son menores en este grupo incompatible comparado con la población general.

A pesar de que la incidencia de estos tipos de sangre es alrededor de 15% de los embarazos, solo el 3% requieren tratamiento y el 0,1 % requieren exanguino (estudio norteamericano); en Caracas Venezuela el 16% tenían incompatibilidad y el 5% isoimmunización. El grupo que requiere tratamiento es el grupo que llamamos isoimmunizado hay variedad en la incidencia y severidad de la incompatibilidad, por lo cual cada grupo étnico tiene que establecer los niveles aceptables o tolerables de hiperbilirrubinemia. Debido a la mayor frecuencia en la población del grupo A vs. El grupo B en una relación 7/3 la incidencia de isoimmunización sigue la misma tendencia. Tradicionalmente se ha considerado la incompatibilidad OB más severa que la OA.

INCOMPATIBILIDAD RH

La enfermedad hemolítica que se presenta en las madres Rh negativas con hijos Rh positivos puede ser de gran riesgo por la morbimortalidad que produce. Afortunadamente estas madres isoimmunizadas han disminuido considerablemente gracias al uso de la globulina anti-D. Para que la sensibilización se produzca es necesario que la madre entre en contacto con antígeno D. Generalmente esto se produce en abortos, partos anteriores de fetos Rh positivos en los cuales en el momento del parto hay paso de pequeñas cantidades de sangre del feto a la madre o contacto con elementos sanguíneos con antígeno D (en algunos casos < 0,1 mL), por ejemplo una transfusión equivocada. Sin lugar a dudas los dos primeros son los más importantes. El riesgo según Bowman 1997 es de 16% con feto Rh positivo y sin incompatibilidad ABO, 1,5-2% si hay incompatibilidad ABO simultánea, 4-5% en abortos inducidos y 2% en abortos espontáneos. Para prevenir la ocurrencia es necesario aplicar globulina anti-D

a las madres con abortos o partos de fetos Rh positivos para destruir los glóbulos rojos que entraron del feto a la madre antes de 72 horas y así evitar la

sensibilización. No es el lugar para discutir todo el procedimiento para el diagnóstico intrauterino, pero es importante tener en cuenta y estar preparado antes del nacimiento de un niño con isoinmunización Rh.

GRUPOS MENORES:

Se conocen más de 100 antígenos del eritrocito pero sólo unos pocos producen anemia hemolítica o hiperbilirrubinemia en el ser humano. Debido al gran éxito que se ha tenido con la globulina anti-D para disminuir la incompatibilidad por este antígeno, el papel de los grupos menores que existen actualidad, requiere más atención para buscar una solución semejante. La incidencia de isoinmunización contra antígenos como el Kell, el Kidd y el Lutheran en algunas zonas del mundo sobrepasan la incidencia de anti-D. *SUBGRUPOS DE Rh:* Además del antígenos D el Rh tiene otros antígenos denominados con las letras C y E que pueden producir potencialmente un cuadro hemolítico semejante al anti-D pero naturalmente juegan un papel muy secundario.

1. Defectos enzimáticos de los eritrocitos: deficiencia de la G6PD, deficiencia de piruvato-cinasa, porfiria eritropoyética, etc.
2. Defectos estructurales de los eritrocitos: esferocitosis, eliptocitosis, etc.
3. Administración de fármacos a la madre (oxitocina, nitrofurantoína, sulfonamidas, bupivacaína) o al niño (dosis alta de vitamina K, penicilina).
4. Infecciones y septicemia neonatal.

Por causas no hemolíticas¹¹

1. Cefalohematoma, hemorragias, sangre digerida.
2. Policitemia: ligadura tardía del cordón umbilical, transfusión feto-fetal, etc.
3. Aumento de la circulación entero-hepática: ayuno, ingesta oral deficiente, obstrucción intestinal, ictericia por leche materna, etc.

DISMINUCIÓN EN LA CAPTACIÓN Y CONJUGACIÓN HEPÁTICA.

1. Ictericia fisiológica
2. Síndrome de Gilbert, síndrome de Crigler-Najjar, síndrome de Lucey - Driscoll.

3. Hipotiroidismo e hipopituitarismo.
4. Ictericia por leche materna

DIFICULTAD O ELIMINACIÓN DISMINUIDA DE BILIRRUBINA.

1. Infecciones: sepsis, infección de vía urinaria, infecciones peri natales, etc.
2. Obstrucción biliar: hepatitis neonatal, atresia biliar, quiste del colédoco, etc.
3. Problemas metabólicos: enfermedad fibroquística, galactosemia, hipotiroidismo, etc.
4. Anomalías cromosómicas: síndrome de Turner, síndrome de Down.
5. Drogas: acetaminofén, alcohol, rifampicina, eritromicina, etc.

ICTERICIA FISIOLÓGICA DEL RECIÉN NACIDO.^{11,12}

La mayoría de los recién nacidos desarrollan niveles de bilirrubina sérica no conjugada superiores a 2 mg/dl durante la primera semana de vida. Este valor crece normalmente en los recién nacidos a término hasta un promedio de 6-8 mg/dl a los tres días de vida y disminuye a menos de 1.5 mg/dl al décimo día en recién nacidos normales. Un aumento hasta de 12 mg/dl se considera dentro de límites fisiológicos.

En los neonatos pretérmino, debido a que el transporte de bilirrubina y los sistemas de conjugación son inmaduros, la hiperbilirrubinemia puede persistir por un mayor tiempo, tanto como dos o tres semanas. En ellos el pico puede ser de 10-12 mg/dl al quinto día de vida y puede aumentar a más de 15 mg/dl. Los niveles séricos de bilirrubina generalmente no exceden los 15 mg/dl y frecuentemente, en forma espontánea, llegan a niveles normales.

La hiperbilirrubinemia fisiológica se puede atribuir a los siguientes mecanismos.

1. Una mayor carga de bilirrubinas sobre la célula hepática, debido a que existe un mayor volumen eritrocitario por kilogramo de peso al compararlo con los adultos, menor vida media de los eritrocitos fetales (90 días) en comparación con 120 días de vida efectiva en los adultos; mayor resorción de bilirrubina del intestino por la circulación enterohepática.
2. Una defectuosa captación de bilirrubina del plasma.
3. Conjugación defectuosa por insuficiencia del complejo enzimático (glucuronil-transferasa).
4. Una menor excreción de bilirrubina

La intensidad con que estos mecanismos actúan está relacionada fundamentalmente con el grado de madurez del recién nacido y pueden ser más activos en condiciones como hipoxia, acidosis, tas de pigmentos hemáticos, nivel de ácidos grasos libres e hipotermia. El diagnóstico de ictericia fisiológica libera de la búsqueda de otras causas para explicar la ictericia.

Ictericia secundaria a la leche materna

La asociación entre lactancia materna e ictericia neonatal es un hecho aceptado en la actualidad, tanto en recién nacidos sanos a término, como en rematuros.^{12,13}

Es una patología que puede llegar a producir complicaciones graves, como la encefalopatía bilirrubínica, y por lo tanto en la que se pueden requerir pruebas de laboratorio e intervenciones terapéuticas, incluyendo la hospitalización del recién nacido.¹³

El 13% de los neonatos alimentados con leche materna alcanzan cifras de bilirrubina ≥ 12 mg /dL y el 2% alcanzan cifras de bilirrubina ≥ 15 mg%, mientras que los niños alimentados con leche de fórmula alcanzan las cifras mencionadas de bilirrubina en apenas el 4% y el 0.3% respectivamente.¹³

Se ha podido demostrar que los recién nacidos a término y sanos que son alimentados con leche materna, tienen entre 3 y 4 veces más posibilidad de desarrollar ictericia moderada y severa que los alimentados con biberón.⁹

La ictericia asociada a la leche materna se caracteriza por la elevación de la bilirrubina no conjugada (indirecta) en neonatos en quienes no se encuentra otra causa de la misma.

Hipotiroidismo: ¹⁶

Hasta un 20% de recién nacidos con hipotiroidismo pueden tener hiperbilirrubinemia no conjugada, por más de dos semanas. No hay una tasa aumentada de hemólisis, pero sí hay disminución en el flujo biliar.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS: ¹⁹

Principalmente las infecciones perinatales crónicas como toxoplasmosis, rubéola, infección por citomegalovirus, sífilis, hepatitis B, son una causa muy importante de colestasis en la edad neonatal. Por otro lado la sepsis se asocia frecuentemente con hiperbilirrubinemia de tipo directo y hepatomegalia en este grupo de niños, aunque la ictericia, como primera manifestación de sepsis es rara.

Las infecciones pueden ser bacterianas, principalmente por enterobacterias y por cocos y bacilos gram positivos como *Staphilococo aureus* y *Listeria monocytogenes*. Igualmente importantes y frecuentes, son las infecciones por agentes virales.¹⁹

EVALUACIÓN INICIAL DEL RECIÉN NACIDO ICTÉRICO.²⁰

La evaluación inicial de un recién nacido icterico se debe efectuar no tanto con el fin de encontrar la causa de su ictericia, sino para decidir su manejo, definiendo si se necesita o no hospitalización para tratamiento adecuado, con miras a evitar el kernicterus. Es importante investigar los antecedentes familiares de anemias hereditarias, diabetes materna, enfermedad hepática, fibrosis quística, ictericia neonatal en anteriores hermanos, historia de trastornos metabólicos, etc.

Otra información relevante es la concerniente al curso y evolución del embarazo actual. Es necesario averiguar sobre infecciones, hemorragias u otra patología propia del embarazo, lo mismo que la ingestión de fármacos o la exposición a tóxicos.^{18,20}

Otros aspectos importantes son los relacionados con el parto. Debe tenerse en cuenta factores como el tipo de presentación, trauma perinatal, ruptura prematura de membranas ovulares, parto instrumentado y necesidad o no de reanimación, corioamnionitis, puntuación de Apgar, etc. En el recién nacido son datos importantes la edad de inicio de la ictericia, la evacuación de meconio, dificultades en la alimentación o rechazo a las tomas, presencia de vómitos, hipotermia, fiebre, diarrea, alteraciones del estado de la conciencia, alimentación con leche de materna.^{18,20}

EXAMEN FÍSICO:^{18,19,20}

La ictericia, la palidez y la hepatoesplenomegalia son signos importantes en la evaluación de un recién nacido icterico. En las situaciones específicas, son evidentes los signos clínicos de la enfermedad de base.

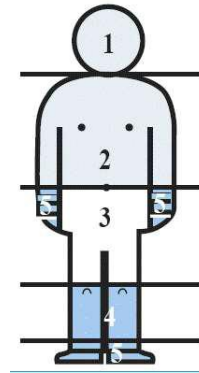
El grado de ictericia puede ser inferido haciendo presión sobre la piel de la región esternal, lo cual revela color icterico en la piel. La ictericia es vista primero en la cara, luego en el tronco, progresando caudalmente hacia las extremidades; cuando compromete plantas y palmas es severa. (grado de recomendación C).²⁰

Es importante determinar la edad gestacional del recién nacido, antropometría, identificar signos de sepsis y de infección perinatal crónica e investigar la presencia de edema, hematomas, petequias, anomalías congénitas, etc. La

bilirrubina es visible con niveles séricos superiores a 4-5 mg/dL. Es necesario evaluar la ictericia 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.²²

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 y prematuros. La ictericia neonatal progresa en sentido céfalo-caudal y se puede estimar en forma aproximada y práctica aunque no siempre exacta, los niveles de séricos de bilirrubina según las zonas corporales comprometidas siguiendo la escala de Kramer.²¹

- Zona 1 (cara):** < 5mg/dL
- Zona 2 (tórax):** 5 -8mg/dL
- Zona 3 (muslos):** 9-12mg/dL
- Pi Zona 4 (piernas):** 12 -17mg/dL
- Zona 5 (pies y manos):** > 17mg/dL



Se ha considerado que existen pruebas de primera fase en el estudio inicial de un recién nacido icterico. Así, un hemograma completo es necesario, con niveles de hemoglobina, hematocrito, recuento de reticulocitos, hemoclasificación de la madre y del recién nacido, Rh, Coombs directo y niveles de bilirrubina.²⁰

Se recomienda tomar niveles de glucosa 6-fosfato-deshidrogenasa a aquellos niños con ascendencia asiática o del área mediterránea se presentan niveles de bilirrubina mayores a 15 mg/dl en forma tardía. Con estos exámenes se puede clasificar a la mayoría de los recién nacidos con ictericia y adoptar el manejo inicial. (Grado de Recomendación A)^{20,21}

Existen estudios, que sugieren que el hemograma completo no es necesario, ya que aumenta los costos y no aporta mayor información. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la toma de exámenes de laboratorio por punción en los recién nacidos puede ser una puerta de entrada de microorganismos al alterar la barrera natural de defensa de la piel y el repetir estas punciones aumenta el riesgo de infecciones y hospitalización prolongada, sin olvidar que el procedimiento es causa

de dolor, el cual, altera algunas variables vitales del neonato, a lo que se le suma la inexperiencia del personal que debe tomar la muestra sometiendo al recién nacido a múltiples punciones. (Grado de Recomendación C).²¹

BILIRRUBINA SÉRICA TOTAL HORARIA²¹

Es la determinación del nivel de bilirrubina y su relación con la edad en horas del recién nacido saludable, con una edad gestacional mayor a las 35 semanas y peso superior a los 2000 g, sin evidencia de hemólisis u otra enfermedad grave. El nomograma permite predecir la severidad de la hiperbilirrubinemia con bastante precisión. Consta de tres zonas: de alto riesgo, de riesgo intermedio y de bajo riesgo y de acuerdo a estas zonas se guía el manejo.^{20,21}

La meta principal del nomograma es la de ayudar en forma rápida, exacta y sencilla, identificar aquellos que desarrollaran hiperbilirrubinemia severa y tomar las previsiones respectivas. Algunos autores la consideran como la manera más exacta de evaluar la hiperbilirrubinemia neonatal, inclusive recomiendan determinarla en forma rutinaria en todos los recién nacidos antes del alta, sobre todo aquellos que son externados antes de la 24 horas de vida.^{20,21}

Sospecha diagnóstica según la edad de aparición de la ictericia.²²

El siguiente esquema ayuda de alguna manera a determinar la posible etiología de la ictericia, según la edad postnatal de aparición:

1^{er} día de vida

- incompatibilidad sanguínea (ABO, RH)
- Infección perinatal crónica.

2^{do} – 3^{er} día de vida

- Incompatibilidad ABO.
- Sepsis (E. coli, Pseudomona, klebsiella, cocos gram negativos).
- Policitemia
- Sangre extravasada (cefalohematoma).
- Ictericia fisiológica.
- Hemolítica congénita (enzimopatías, hemoglobinopatías, etc.)
- Hemolíticas adquiridas (infecciones, fármacos, CID)

4^{to} - 5^{to} día de vida

- Lactancia materna.
- Sepsis.
- Hijo de madre diabética.
- Síndrome de Crigler-Najjar y Gilbert.

Después de la primera semana

- Estenosis hipertrófica del píloro.
- Hipotiroidismo.
- Hepatitis neonatal (de células gigantes)
- Infección adquirida en el período neonatal.
- Atresia de conductos biliares, quiste de colédoco.
- Galactosemia.
- Tirosinemia.
- Síndrome de Turner.
- Sépsis.
- Anemias hemolíticas congénitas.

Después del primer mes

- Bilis espesa.
- Colestasis.
- Infecciones congénitas.
- Crigler-Najjar.
- Atresia biliar.
- Galactosemia, hipotiroidismo.

COMPLICACIONES

Toxicidad de la bilirrubina

La bilirrubina se comporta como un “veneno celular”, produciendo toxicidad en diferentes órganos y tejidos corporales, mediada por la alteración de los procesos de respiración celular y de sistemas enzimáticos que ocasionan mal funcionamiento primero y luego muerte celular.

De esta forma y como se conoce, la toxicidad no se limita al sistema nervioso central, pudiendo observarse sus efectos a nivel renal (células tubulares), digestivo (células de la mucosa intestinal) y del páncreas.

La encefalopatía bilirrubínica o toxicidad aguda y el kernicterus (coloración amarilla de los ganglios basales) o toxicidad crónica se usan actualmente en forma intercambiable y se deben al depósito de bilirrubina no conjugada en el cerebro. Cuando la cantidad de bilirrubina libre no conjugada sobrepasa la capacidad de unión de la albúmina, cruza la barrera hematoencefálica y cuando ésta está dañada, complejos de bilirrubina unida a la albúmina también pasan libremente al cerebro.

La concentración exacta de bilirrubina asociada con la encefalopatía bilirrubínica en el neonato a término saludable es impredecible. A cualquier edad, cualquier neonato icterico con cualquier signo neurológico sospechoso de encefalopatía bilirrubínica debe asumirse que tiene hiperbilirrubinemia severa o al contrario, cualquier recién nacido con hiperbilirrubinemia severa debe considerarse sospechoso de encefalopatía bilirrubínica hasta que se demuestre lo contrario.

Existe una reemergencia de kernicterus en países donde virtualmente había desaparecido, fenómeno debido principalmente al alta temprana de los neonatos sin asegurar seguimiento apropiado ni dar información adecuada a los padres. Varios investigadores atribuyen la re emergencia del kernicterus, a diferentes factores:

- a. Confianza exagerada en la evaluación visual
- b. Apoyo insuficiente e incorrecto a la lactancia materna
- c. Falta de seguimiento y evaluación apropiada
- d. Desinterés del personal de salud
- e. Información inadecuada a los padres y no respuesta a sus preguntas
- f. Manejo de la ictericia neonatal considerada todavía como “rutina”
- g. Restar importancia a la ictericia presente en las primeras 24 horas
- h. No reconocer la ictericia clínica y documentar su severidad antes del alta
- i. No evaluar los factores de riesgo
- j. No diagnosticar las causas de hiperbilirrubinemia
- k. No aplicar estrategias preventivas para evitar la hiperbilirrubinemia severa
- l. No ofrecer tratamiento agresivo de la hiperbilirrubinemia severa

La sintomatología de la neurotoxicidad de la bilirrubina es compleja, se resumen las manifestaciones clínicas más importantes:

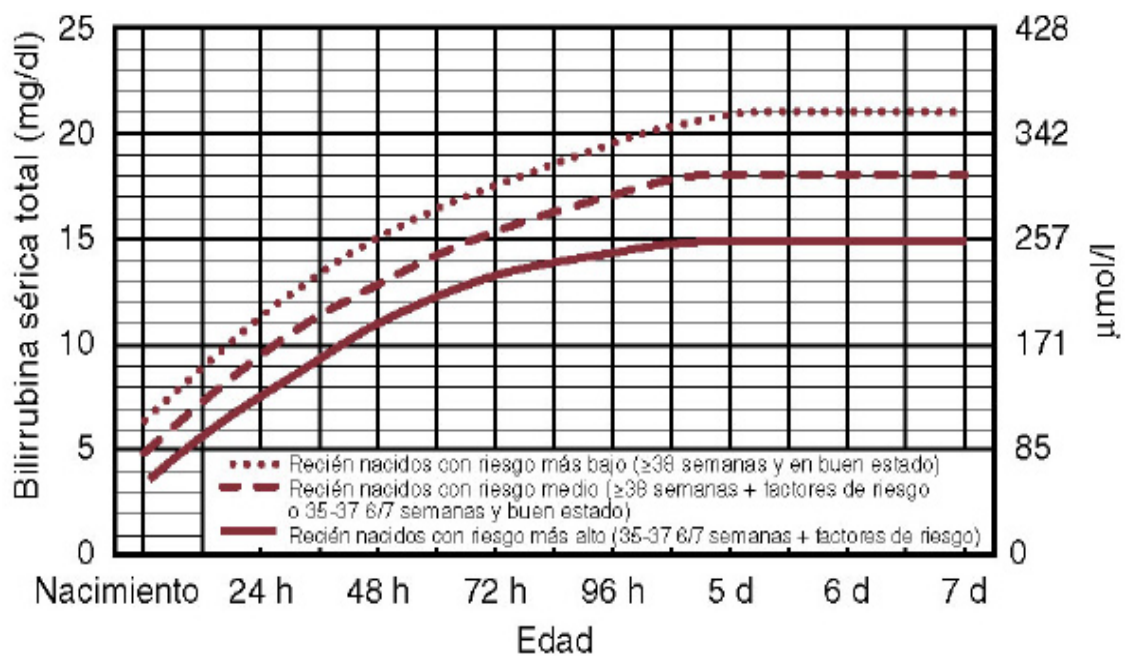
1. Encefalopatía bilirrubínica aguda
2. Fase temprana: letargia, hipotonía, succión débil.
3. Fase intermedia: irritabilidad, ligero estupor, hipertonía.
4. Fase tardía: opistótonos, retrocolis, llanto débil, no succión, apnea, fiebre, coma, convulsiones, muerte.

Encefalopatía crónica o Kernicterus²²

Parálisis atetoide cerebral, pérdida de audición, displasia del esmalte dentario, parálisis de la mirada, grado variable de retardo mental. Es posible, no obstante, que la neurotoxicidad de la bilirrubina se manifieste en forma de cuadros más específicos como trastornos del aprendizaje, hiperactividad y otros.

Tratamiento²²

Con el objetivo de reducir la incidencia de la hiperbilirrubinemia grave y el kernicterum y reducir al mínimo los riesgos de daños no intencionado tales como la ansiedad, la disminución de la lactancia materna y los costos innecesarios o tratamiento la Academia Americana de Pediatría creó en el año 2004 las directrices (normativa internacional) para fototerapia en recién nacidos mayores de 35 semanas de edad gestacional. El manejo correcto de la hiperbilirrubinemia se basa en el reconocimiento de factores de riesgo y/o en los niveles de bilirrubina sérica total específica para la edad post natal del neonato.



..... recién nacido con riesgo más bajo (≥ 38 semanas y en buen estado)

__ __ __ recién nacido con riesgo medio (≥ 38 semanas + factores de riesgo)

_____ riesgos más altos (35- 37 6/7 + factores de riesgo)

Factores de riesgo

Enfermedad hemolítica isoimmune, deficiencia de G6PD, asfixia, letargo significativo, inestabilidad térmica, septicemia, acidosis o albumina menor de 3 g/dl (si se mide)

Prevención de la hiperbilirrubinemia severa^{22,23}

La Academia Americana de Pediatría el año 2004, publica recomendaciones para evitar la hiperbilirrubinemia severa y sus consecuencias neurotóxicas y disminuir un daño no intencionado. Estas recomendaciones son:

1. Fomentar lactancia materna exclusiva
2. Establecer protocolos para identificar y evaluar la hiperbilirrubinemia
3. Determinar nivel de bilirrubina en neonatos con ictericia en las primeras 24 horas de vida.
4. Reconocer la limitación de la evaluación visual, sobre todo en neonatos de piel oscura.
5. Interpretar los niveles de bilirrubina de acuerdo a la edad del paciente en horas (nomograma). Nivel de bilirrubina > 95 percentilo, tiene el riesgo de producir daño cerebral.
6. Reconocer neonatos menores a las 38 semanas de gestación sobre todo los con lactancia exclusiva, por tener gran riesgo de hiperbilirrubinemia y necesitan seguimiento cercano.
7. Evaluar en forma sistemática todo neonato al alta con riesgo de desarrollar hiperbilirrubinemia severa.
8. Asegurar seguimiento apropiado de acuerdo al tiempo del alta y de la evaluación de riesgo.
9. Educar en forma adecuada a los padres acerca de la ictericia neonatal
10. Tratar cuando sea indicado, con fototerapia, recambio sanguíneo u otras modalidades aceptadas de tratamiento.

Tratamiento de la Hiperbilirrubinemia neonatal²³

El objetivo principal en el tratamiento de la ictericia neonatal es evitar la neurotoxicidad, la disfunción neurológica aguda que induce y su consecuencia neurológica tardía, el kernicterus. El recién nacido pretérmino es el más susceptible, pero cada vez hay más informe de kernicterus en recién nacidos a término o casi término.

Todavía existe confusión acerca de los niveles de bilirrubina que producen el daño neurológico. Los siguientes niveles de bilirrubina sérica total (BST) deben tenerse en cuenta y aplicar el manejo respectivo, además de conocer su incidencia.

Hiperbilirrubinemia Bilirrubina sérica total Incidencia²³

Peligrosa > o = 30 mg/dl 0 – 0.032%

Extrema > o = 25 mg/dl 0.16%

Severa > o = 20 mg/dl 1 – 2%

Importante > 17 mg/dl 8 – 10%

Actualmente se sugiere encarar en forma más racional y dinámica el manejo de la ictericia neonatal, evaluando el equilibrio de la producción / eliminación, mediante la determinación del CO en el aire espirado (producción) y la evaluación del nomograma horario de bilirrubina (eliminación), éste último, parámetro es el más utilizado y efectivo y no así el primero.

Debido al alta hospitalaria temprana, es necesario un seguimiento universal y cercano de todos los bebés. Algunos autores recomiendan encarar el problema de forma protocolizada, utilizando el cribado de bilirrubina antes del alta, la velocidad de incremento de la bilirrubina, el tratamiento efectivo para disminuir el exceso de bilirrubina y la evaluación y documentación de signos sugestivos de encefalopatía inducida por la bilirrubina.²¹

Este manejo se basa en la evaluación de los niveles y percentilos de la bilirrubina antes del alta y ayudan a estimar el desarrollo de hiperbilirrubinemia severa.

Tratamiento específico²²

Como principio general es importante mantener una hidratación adecuada, ya sea incrementando y estimulando la alimentación oral y en los casos con compromiso

del estado general canalizando una vena que permita la administración de fluidos. Los principales tratamientos comprenden a la luminoterapia, tratamiento farmacológico (fenobarbital, agar gel o carbón, protoporfirinas y la gammaglobulina endovenosa) y el recambio sanguíneo.

Parámetros prácticos en el manejo de la hiperbilirrubinemia en el niño sano a término. ²¹

El manejo recomendado en el recién nacido sano, a término, pero icterico sería el siguiente:

a) Niños con alimentación materna: alimentación frecuente, evitar agua complementaria.

b) Fototerapia: existen unas indicaciones absolutas en otros grupos de ictericias:

1- Isoinmunización Rh,

2- Incompatibilidad de grupo ABO, procesos hemolíticos,

3- Recién nacidos enfermos de bajo peso con cifras moderadas (ayuda a mantenerla en rangos aceptables evitando la necesidad de exanguinotransfusiones), sobre todo en menores de 1000 gr se aconseja su uso profiláctico tras el nacimiento,

5- En el grupo de niños sanos solo si la cifra de bilirrubina es mayor de 20 mg/dl (mayor de 15 mg/del en prematuros).

El empleo de fototerapia requiere cumplir con las siguientes normas:

a. Evitar el eritema que pueden causar los rayos ultravioletas interponiendo entre la lámpara y el niño algunas capas de plástico (la pared de la incubadora).

b. Propiciar una distancia entre ambos de acuerdo a parámetros expuestos.

c. Exponer la mayor superficie cutánea posible.

d. Cubrir los ojos para evitar lesiones retinianas. Vigilar aparición de conjuntivitis.

- e. Cambios posturales frecuentes.
- f. Vigilar pérdidas de calor, control de temperatura cada 4 horas.
- g. Cambiar las lámparas cada 2000 horas de trabajo, evitando que disminuya su efectividad al cabo de este tiempo.
- h. No es necesario que sea doble.
- i. Debe ser continua.
- j. Vigilar el estado de hidratación con controles de peso diario y osmolaridad urinaria. Es frecuente la diarrea.

ANTECEDENTES

Durante la primera semana de vida, la gran mayoría de los neonatos incrementa, en menor o mayor grado, sus concentraciones séricas de bilirrubinas. Este incremento obedece a: una acelerada destrucción eritrocitaria (factor hemolítico), un metabolismo disminuido (insuficiencia hepática transitoria) y por último, un incremento en la absorción de la circulación enterohepática (ileo meconial).

En nuestro país no se cuentan con estudios que soporten si los múltiples ingresos con el diagnóstico de hiperbilirrubinemia cumplen o no con los criterios establecidos para ser debidamente ingresados.

Peñaloza y Poblano en un estudio realizado a 30 niños sobrevivientes de una unidad de cuidados intensivos neonatales, encontraron que un factor de riesgo para hipoacusia es la hiperbilirrubinémica variando entre 0.59 y 21.25%.³

Catz, determinó en 22 pacientes con encefalopatía bilirrubínica, siendo los factores promotores más frecuentes: la alimentación al seno materno y deshidratación, deficiencia de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa, trauma obstétrico y enfermedad hemolítica ABO. Otros factores referidos como promotores de ictericia tardía son el hipotiroidismo y la galactosemia. Por último, en estudios realizados en hijos de madres cocainómanas presentan una mayor incidencia de hiperbilirrubinémica desde 12 a 32%^{4,5}

En el 2003, en Estados Unidos, mediante un extenso estudio se determinó que de 47 801 recién nacidos, 4.3% tuvo valores de bilirrubina en concentraciones en las que la Academia Americana de Pediatría recomienda iniciar un tratamiento intrahospitalario con fototerapia.^{7,8}

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el hospital militar, en la sala de neonatología, la hiperbilirrubinemia multifactorial es uno de los diagnósticos que se registran con mucha frecuencia con estancias hospitalarias que oscilan de 1 a 5 días con el fin de recibir fototerapia y de esta manera disminuir los niveles séricos de bilirrubina y evitar complicaciones y en base a esto me planteo la siguiente pregunta:

¿Se cumplen la normativa internacional de hiperbilirrubinemia en pacientes ingresados en la sala de Neonatología del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños en el periodo comprendido de enero a diciembre 2015?

JUSTIFICACION

Considerando que en nuestra prestigiosa Institución, cada día se atienden mayor número de partos en comparación a años previos, generando mayor contacto en la atención al recién nacidos en las primeras 48 a 72 horas de vida en la consulta externa como parte del seguimiento del niño aparentemente sano, detectándose en éstas numerosos casos de hiperbilirrubinemia que se remiten al servicio de emergencia para ser ingresado al servicio de Neonatología para iniciar tratamiento con fototerapia con niveles de bilirrubina con criterios de ingreso según su riesgo, sin embargo, en ocasiones se ingresaron pacientes con niveles cercano al criterio por el temor que en días posteriores los niveles incrementaran o por el simple hecho que ya venían con orden de ingreso desde la consulta externa acarreando gastos innecesario para la institución, estrés emocional en los padres y riesgos de adquirir nuevas enfermedades hospitalarias durante su estancia. Esto me motivó a realizar este trabajo investigativo puesto que en nuestro Hospital no existen registros sobre el cumplimiento con los criterios de ingresos de recién nacidos con hiperbilirrubinemia según normativa internacional.

OBJETIVOS

Objetivo General

Verificar el cumplimiento de la normativa internacional de hiperbilirrubinemia en recién nacidos que ingresaron a Neonatología del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños Enero – Diciembre 2015.

Objetivos Específicos

1. Determinar las características sociodemográficas del recién nacidos.
2. Conocer los factores de riesgo que influyeron en la aparición de la hiperbilirrubinémica.
3. Correlacionar los valores séricos de bilirrubina con el índice de Kramer.
4. Evaluar el cumplimiento de las directrices para la fototerapia en recién nacidos.

MATERIAL Y METODO

Área de estudio

Este estudio se realizó en el la sala de neonatología abierta del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños en el período comprendido de Enero a Diciembre 2015.

Tipo de estudio

Retrospectivo de corte transversal

Universo

Todo los recién nacidos que presentaron hiperbilirrubinemia en el servicio de neonatología ingresado en el periodo comprendido de enero a diciembre del 2015.

Muestra

Recién nacidos con diagnóstico exclusivos de hiperbilirrubinémica.

Criterios de Inclusión

- a) Recién nacidos con edad gestacional mayores de 35 semanas.
- b) Todo los recién nacido que ingresaron al servicio de neonatología con diagnostico exclusivo de hiperbilirrubinémica.

Criterios de Exclusión

- 1) Recién nacidos con hiperbilirrubinemia ingresado en sala cuidados intermedios y UCIN.
- 2) Ictericia fisiológica.
- 3) Pacientes que presentaron hiperbilirrubinémica con otras patologías asociadas.

Método de Recolección de Datos

Para la recolección de la información se revisaron los expedientes clínicos. El método que se utilizó para la recolección de la información fueron los datos obtenidos a partir de las Historias Clínicas que reposan en el departamento de archivo y estadística del hospital, previo permiso de las autoridades; a través de una hoja de recolección de datos previamente diseñada.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Definición	Dimensiones	Valor	Código
OBJETIVO NUMERO 1				
Sexo	Condición de tipo orgánica que diferencia al hombre de la mujer		Masculino Femenino	1 2
Peso al nacer	Es la primera medida del peso del recién nacido hecha después del nacimiento		Menor de 1500gr 1500 gr a 2500gr + de 2500 gr	1 2 3
Controles prenatales	son una serie de entrevistas o visitas programadas que realiza la embarazada con el equipo de salud, con el objetivo de vigilar el embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto y la crianza		0 1 2 3 4 0 más	1 2 3 4 5
OBJETIVO NUMERO 2				
Grupo Sanguíneo Materno	clasificación de la sangre de acuerdo con las características presentes en la superficie de los glóbulos rojos y en el suero de la sangre		A+ A- B+ B- O+ O- AB+ AB-	1 2 3 4 5 6 7 8
Grupo Sanguíneo del recién nacido	clasificación de la sangre de acuerdo con las características presentes en la superficie de los glóbulos rojos y en el suero de la sangre		A+ A- B+ B- O+ O- AB+ AB-	1 2 3 4 5 6 7 8

Cumplimiento de normativa internacional de hiperbilirrubinemia en neonatología HMEADB

Incompatibilidad de grupo	Es una reacción inmune que ocurre en el cuerpo cuando dos muestras de sangre de tipos ABO diferentes e incompatibles se mezclan. Es la más frecuente de las incompatibilidades sanguíneas maternas fetales.		Ausente presente	0 1
Incompatibilidad RH	Afección que se desarrolla cuando una embarazada tiene sangre Rh negativa y el bebé tiene Rh positivo provocando hemolisis.		Ausente Presente	0 1
Incompatibilidad de grupo y Rh	Es la incompatibilidad ABO y Rh de la madre en comparación a su bebé.		Ausente Presente	0 1
Patologías asociadas	Enfermedad del recién nacido que puede incrementar los niveles de bilirrubina al momento de su ingreso	síndrome de Down - Hepatitis y Atresia de vías biliares - Caput succedaneum - Cefalohematoma - Prematurez - Policitemia - hipotiroidismo	Ausente presente	0 1
OBJETIVO NUMERO 3				
Zonas de Kramer	No es más que la manifestación clínica de ictericia que progresa de manera cefalocaudal.		Kramer I (cabeza - cuello) Kramer II (hasta el ombligo) Kramer III (hasta las rodillas) Kramer IV (hasta los tobillos) Kramer V (todo el cuerpo)	1 2 3 4 5
Niveles de Bilirrubina	Medición cuantitativa de la bilirrubina circulante por técnicas de laboratorio.		< 5 mg/dl 5 – 8mg/dl 9 – 12 mg/dl 12 – 17 mg/dl >17mg/dl	1 2 3 4 5
OBJETIVO NUMERO 4				
Edad	Período de tiempo			

Cumplimiento de normativa internacional de hiperbilirrubinemia en neonatología HMEADB

Gestacional	comprendido desde la concepción hasta el nacimiento.		Menor de 37 6/7 SEG Mayor de 38	1 2
Edad cronológica	Días cumplidos del bebe desde su nacimiento hasta el día de su ingreso		1 día 2 días 3 días 4 días 5 días 6 días 7 días	1 2 3 4 5 6 7
Factores de riesgos	Es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud	-Enfermedad hemolítica isoimmune -Déficit de G6PD -Asfixia -Letargo significativo -Inestabilidad térmica -Septicemia -Albumina menor de 3 g/dl	Ausente Presente	0 1
Albuminas	Es una proteína que se encuentra en la sangre y unas de sus funciones es transportar la bilirrubina indirecta hasta el hígado.		No registrada <3 mg/dl >3 mg/dl	0 1 2
Coombs Directo	Es una prueba que busca anticuerpos que puedan fijarse a los glóbulos rojos y causar su destrucción prematura.		No realizo Negativo Positivo	0 1 2
Reticulocitos	Los reticulocitos son glóbulos rojos que no han alcanzado su madurez. Su valor se incrementa en presencia de hemolisis.		No se realizó 2 – 6 % >6%	0 1 2

Procesamiento de la Información

Una vez obtenida la información, se procedió a introducir los datos en los programas estadísticos SPSS versión 19 Software. Al mismo tiempo se hizo uso del paquete de SPSS para realizar análisis descriptivos en cada una de las variables para cumplir los objetivos planteados en el estudio. También se utilizó Word 2010 y Power Point, para la entrega y presentación del trabajo final.

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

La población de estudio estuvo conformado por 45 RN, los cuales fueron ingresados en el servicio de neonatología abierta, del hospital Militar, durante el periodo de Enero-Diciembre 2015, con diagnóstico de Hiperbilirrubinemia.

En el grupo estudiado predominó el sexo masculino con un 53.3%, mientras que el sexo femenino fueron 46.7% , en relación al peso al nacer el 95.5% presentaron un peso mayor de 2,500gr, y solo el 4.5% su peso eran inferior a 2500gr. En relación a edad gestacional fueron el 68.8% RNT y el 31.2% paciente menor de 37sem pero mayor de 35SG.

La edad cronológica al momento del ingreso oscilaba en 4.1 ± 1.6 días de nacido, no obstante dichas madres el 46.6% presentaron más de 4 CPN, seguido del 35.5% de madres con 3CPN, el 13.3% presentaron 2CPN y solo el 4.6% presentaba 1CPN.

Entre los factores de riesgo que influyeron en la aparición de hiperbilirrubinemia en el grupo a estudio resulto siendo el 26.6% que presento incompatibilidad de grupo y solo el 2.2% de la población general presento incompatibilidad de RH, Sin inmunización.

En relación a enfermedades cromosómicas solo se presentó el 2.2% de la población total, y enfermedades infecciosas un 4.4% presentaron previamente sepsis neonatal temprana que al momento de su ingreso ya habían resuelto su problema infeccioso. Los traumas obstétricos se encontraron el 2.2% caput succedaneum de la población en general.

Del total de la población el 46.6% según registros del expediente reportaron Kramer IV a su ingreso y mediante laboratorio el 46.7% presentaban niveles de bilirrubina por encima de 17mg/dl correspondiente a Kramer V.

El 80% presentaron niveles de albumina mayor de 3mg/dl, el restante 20% no estaban consignados en el expediente clínico. Al 44.4% de los pacientes se le indico coombs directo los cuales fueron negativos y el 55.6% no se les realizo.

En los valores de reticulocitos el 46.6% se encontraban en rangos normales de 2-6% y el 53.4% no se consignó en expediente clínico.

Con un resultado de 73.3% de la población estudiada que cumplía con criterios de ingreso y un 26.7% no cumplió con los mismos.

DISCUSION

La ictericia en el Recién Nacido (RN), constituye uno de los fenómenos clínicos más frecuente durante el periodo neonatal y es la causa más común de re internación en salas de cuidados de recién nacidos durante las primeras dos semanas de vida, para fototerapia y en pocas oportunidades, para exanguinotransfusión.

En el grupo estudiado predominó el sexo masculino, como escrito esta en literaturas que es un factor de riesgo para desarrollar ictericia, sin embargo se conoce que es otro factor de riesgo para el desarrollo de la misma el bajo peso al nacer, varios autores señalan que los recién nacidos con bajo peso y los pre término están más predispuestos a la hiperbilirrubinemia neonatal agravada. Sin embargo en este estudio el comportamiento no fue el esperado, puesto que en su gran mayoría de los ingresados fueron recién nacidos a término con peso superior a los 2500 gramos y se excluyeron los prematuros con hiperbilirrubinemia hospitalizado en UCIN.

La Edad cronológica en la cual empieza a evidenciarse la ictericia es un dato que debemos tomar en cuenta y dar la importancia real que merece ya que uno de los indicativos de ictericia patológica es la aparición de ésta dentro de las primeras 24 horas de nacido, a pesar que puede presentarse en los días posteriores. En nuestra investigación encontramos que la edad cronológica oscilaba entre 2 y 5 días de nacidos siendo las madres de dichos paciente las que presentaban en mayor porcentaje más de 4 controles pre- natales, en los cuales ninguno constato el antecedente de hijos con hiperbilirrubinemia factor de suma importancia para la aparición de ictericia.

Entre los factores de riesgo que influyeron en la aparición de hiperbilirrubinemia la incompatibilidad de grupo representó el 26.6% de los casos y solo el 2.2% de la población general incompatibilidad de Rh Sin inmunización, con cierto riesgo de sesgos ya que no en todos los expediente clínico se documentaba dicho dato. En relación a enfermedades cromosómicas solo se presentó el 2.2% de la población total, que correspondía a Síndrome de Down y enfermedades infecciosas un 4.4% que estos fueron pacientes que ingresaron previo a la resolución de sepsis neonatal temprana y por último los traumas obstétricos se encontraron en menor porcentaje caput succedaneum de la población en general, cumpliendo así con lo que reporta la literatura.

Un dato que llama la atención al momento de los resultados fue observar que la correlación que estamos realizando al momento de implementar los niveles de

KRAMER no coinciden con los valores que nos reporta por laboratorio lo que hace a largo plazo que influya entre los pacientes que no cumplían criterio de ser ingresados, asimismo como es una deficiencia que en los mismo expedientes clínicos no este reportados información de suma importancia como lo que eran el coombs directo que se presentó a el 55.6% que no se realizó ,Reticulocitos el 53.4% no se constató en expediente y por ultimo albumina que aunque el 80% estaban por arriba de sus valores normales, el 20% no se consignó en expediente.

Obteniendo como resultado total del estudio que cumplían con criterios de hospitalización el 73.3% que a largo plazo pretenderíamos mejorar debilidades encontradas en el estudio para una mejor valoración.

CONCLUSIÓN:

- 1- Al concluir el trabajo investigativo notamos que socio demográficamente los pacientes en los que predominó hiperbilirrubinemia es del sexo masculino, recién nacidos a término con adecuada edad gestacional y peso mayor de 2500gr, con edad cronológica que oscilaba entre 2 y 5 días, cuyas madres presentaron más de 4 controles prenatales.
- 2- Entre los factores de riesgo que influyeron en la aparición de hiperbilirrubinemia era con predominio la incompatibilidad de grupo, seguido de incompatibilidad de tipo y Rh así como la sepsis y traumas obstétricos.
- 3- Los pacientes que fueron remitidos del servicio de consulta externa al servicio de emergencia en su mayoría se le asignó un KRAMER IV, sin embargo al realizar la cuantificación de bilirrubina sérica, se encontraron niveles de bilirrubina por encima de 17mg/dl, correspondiente a KRAMER V, considerando que la interpretación visual sigue siendo errada en comparación con los niveles de bilirrubina en sangre.
- 4- En el estudio realizado se verificó que el 26.7% de los pacientes ingresados no cumplieron con criterios de ingreso.

RECOMENDACIONES:

Una vez obtenido los resultados de nuestro estudio, se hace necesario realizar una serie de recomendaciones:

1. Detectar oportunamente los pacientes con riesgos de desarrollar hiperbilirrubinemia,
2. Consignar todo dato de importancia en el expediente clínico que a largo plazo nos ayude a realizar un mejor diagnóstico y por ende el mejor manejo.
3. Realizar mayor cumplimiento de las normativas internacionales al momento de decidir el ingreso a sala de neonatología.

BIBLIOGRAFIA

1. CORREA VÉLEZ J.A. (libro) Generalidades de neonatología, Medellín Colombia, 2002
2. CRUZ – HERNÁNDEZ: Tratado de Pediatría. Sección2, capítulos 18 – 19 Ictericia del recién nacido; Ictericia Nuclear. 2007
3. Watchko JF, Oski FA. Kernicterus in preterm newborns: Past, present, and future. Pediatrics 1992; 90: 707-15.
4. Catz C, Hanson SW, Simpson L, Yaffe SJ. Summary of workshop: Early discharge and neonatal hyperbilirrubinemia. Pediatrics 1995; 96: 743-45.
5. Poland RL, Odell GB. Physiologic Jaundice. The enterohepatic circulation of bilirubin. N Engl J Med 1971; 284: 1-6.
6. Stevenson DK, Fanaroff AA, Maisels MJ, Young BW, Wong BW.
7. Vreman HJ et al. Prediction of hyperbilirubinemia in nearterm and term infants. Pediatrics 2001;108:31-39.
8. Bratlid D. Criteria for treatment of neonatal jaundice. J Perinatol 1996;16(3 Pt2):S83-8.
9. ARCE O, 2005, Ictericia Neonatal, Chile, revista posgrado. 2008, Disponible en: http://med.unne.edu.ar/revista/revista151/3_151.pdf
10. Adaptado de Kramer: AJDC 1069;118:454 y Finn: Acta Obstet Gynecol Scand 1975; 54:329.
11. PARODI J, Ictericia neonatal(En línea), Chile, Consultado el 25-mar-2008, Disponible en: http://med.unne.edu.ar/revista/revista151/3_151.pdf
12. Dr. MUÑOZ CÁCEREZ Hugo. 2007 “Manual Neonatología Hospital Clínico Universidad de Chile”. Santiago, Capitulo 16: Ictericia del Recién Nacido.
13. Dr. MARTÍNEZ Jorge C. Ictericia neonatal: ¿existe un nivel “seguro” de bilirrubina? Arch.argent.pediatr 2002; 100

14. Dr. VÁSQUEZ Rodrigo. Ictericia neonatal; “guías de práctica clínica basadas en la evidencia” Colombia.
15. “Guías Nacionales de Neonatología”. Capítulo 41: Hiperbilirrubinemia. 2005. MINSAL. Santiago, Chile.
16. RONDÓN GUERRA Samuel. Hiperbilirrubinemia - Ictericia; Hospital San Felipe; Yaracuy Venezuela
17. TAEUSCH, BALLARD, tratado de Neonatología de Avery; Séptima Edición.
18. FREDERIC T, 2006, Importancia de una correcta valoración de la ictericia en el recién nacido sano (En línea), Barcelona, España, Consultado el 26-marzo-2008.
19. GUTIERRES Alfonzo; ictericia colestásica en el recién nacido, Pag 1-5
20. Dra. ARCE Olga. Ictericia neonatal, Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina - N° 151 – Noviembre 2005. Pág.: 8-16
21. Dra COYAS M 2009, Enfermedad hemolítica por incompatibilidad ABO y desarrollo de ictericia grave en recién nacidos de término factores predictivos. Buenos Aires, Argentina.
22. Dr OCHOA 5 2000, Evaluación de un instrumento de medición de la bilirrubina.
23. Dr. CIFUENTES, Javier. Recién nacido, concepto, riesgo, y clasificación. Chile (en línea) disponible en <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/RNConcep.html>
24. Megan M. Tschudy, MD . Kristin M, MD. Manual Harriet Lane de Pediatría. Decimo novena edición año 2013

ANEXOS

Tabla 1. Características sociodemográficas de los recién nacidos estudiados.

Variable	Cumple (n=33)	No cumple (n=12)	P
Sexo			0.07 ^a
Masculino	15(45.5%)	9 ((75%))	
Femenino,	18 (54.5%)	3 (25%)	
Peso al nacer			1.00 ^b
Menor de 1500 gr	0(0%)	0(%)	
1500 gr a 2500 gr	2(6.1%)	0(0%)	
> de 2500gr	31(93.9%)	12 (100%)	
Edad gestacional,			1.00 ^b
Menor de 37 6/7 SEG	10 (30.3%)	4 (33.3%)	
Mayor de 38 SEG	23 (69.7%)	8 (66.7)	
Edad cronológica (días), M ± DE	4.1 ± 1.6	4.1 ± 1.6	0.97 ^c
Controles prenatales			0.16 ^a
Uno	0 (0%)	1(8.3%)	
Dos	6(18.2%)	0(0%)	
Tres	11(33.3%)	5(41.7%)	
Cuatro o más	16(48.5)	6(50%)	

Tabla número 2. Factores de riesgos que influyeron en la aparición de hiperbilirrubinemia

Variable	Cumple (n=33)	No cumple (n=12)	P
Grupo sanguíneo materno			0.70 ^a
A positivo	9(27.3%)	3(25%)	
B positivo	3(9.1%)	0(0%)	
O positivo	19(57.6%)	8(66.7)	
O negativo	1(3%)	1(8.3)	
AB positivo	1(3%)	0(0%)	
Grupo sanguíneo del recién nacido			0.93 ^a
A positivo	12(36.4%)	5 (41.7%)	
B positivo	3(9.1%)	1 (8.3%)	
O positivo	16(48.5%)	6(50%)	
O negativo	1(3%)	0(0%)	
AB Negativo	1(3%)	0(0%)	
Incompatibilidad de grupo,			1.00 ^b
Ausente	24(72.7%)	9(75%)	
Presente	9(27.3%)	3(25%)	

Variable	Cumple (n=33)	No cumple (n=12)	P
Incompatibilidad tipo y Rh			0.46 ^b
Ausente	32(97%)	11(91.7%)	
Presente	1(3%)	1(8.3%)	
Síndrome de Down			0.26 ^b
Ausente	33(100%)	11(91.7%)	
Presente	0(0%)	1(8.3%)	
Hepatitis n (%)	0 (0%)	0 (0%)	.NA
Caput succedaneum			1.00 ^b
Ausente	32(97%)	12(100%)	
Presente	1(3%)	0 (0%)	
Cefalohematoma n (%)	0 (0%)	0 (0%)	.NA
Prematurez n (%)	0 (0%)	0 (0%)	.NA
Policitemia n (%)	0 (0%)	0 (0%)	.NA
Sepsis			1.00 ^b
Ausente	31(93.9%)	12(100%)	
Presente	2(6.1%)	0 (0%)	
Hipotiroidismo n (%)	0 (0%)	0 (0%)	.NA

Tabla número 3. Correlación de criterios clínicos y de laboratorios de los pacientes estudiados.

Variable	Cumple (n=33)	No cumple (n=12)	P
Zona de Kramer			0.55 ^a
kramer III , n (%)	10 (30.3%)	5(41.7%)	
Kramer, IV, n (%)	17 (51,5%)	4 (33.3%)	
Kramer, V, n (%)	6 (18,2%)	3 25%)	
Niveles de bilirrubina , n (%)			0.25 ^a
9mg/dl – 12 mg/dl	1(3%)	1(8.3%)	
12mg/dl – 17 mg/dl	3(9.1%)	3(25%)	
> 17mg/dl	29(89.7%)	8 (66.7%)	

Tabla 4. Cumplimientos de las directrices para fototerapia de pacientes estudiado.

Variable	Cumple (n=33)	No cumple (n=12)	P
Enfermedades hemolíticas n (%)	0 (0%)	0 (0%)	.NA
Deficit de D6PD, n (%)	0 (0%)	0 (0%)	.NA
Asfixias, n (%)	0 (0%)	0 (0%)	.NA
Letargo significativo n (%)	0 (0%)	0 (0%)	.NA
Inestabilidad termica n (%)	0 (0%)	0 (0%)	.NA
Septisemia , n (%)	0 (0%)	0 (0%)	.NA
Albuminas > de 3mg / dl n (%)	27 (100%)	9 (100%)	.NA
Coombs directo negativo , n (%)	14 (100%)	6 (100%)	.NA
Reticulocitos de 2 – 6 %, n (%)	16 (100%)	7(100%)	.NA

^a Chi cuadrada de Pearson, ^b Exacta de Fisher, ^c U de Mann whitney, ^{NA} No aplica,