



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE MEDICINA

HIPERBILIRRUBINEMIA POR INCOMPATIBILIDAD DE GRUPO

TRABAJO DE TITULACIÓN

TIPO: ANÁLISIS DE CASOS

Presentado para optar al grado académico de

MÉDICO GENERAL

AUTORA: MARÍA JOSE RODRÍGUEZ ROBLES

TUTOR: DR. JAIME HUMBERTO LÓPEZ ÁLVAREZ

Riobamba – Ecuador

2018

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

El contenido expuesto en este trabajo previa titulación de Médico General, como es la redacción de un caso clínico de “HIPERBILIRRUBINEMIA POR INCOMPATIBILIDAD DE GRUPO”, como también los análisis, revisión bibliográfica y conclusiones son de mi exclusiva autoría.

Riobamba, Enero del 2018

María Jose Rodríguez Robles

172071043-1

AUTORA

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo para que haga de este Análisis de Caso Clínico parte de un instrumento disponible para lectura, consulta e investigación.

Concedo los derechos en línea patrimoniales de mi Análisis de Caso Clínico con fines de esparcimiento público; además ratifico la reproducción de este Análisis de caso clínico dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se ejecute respetando mis derechos de autor.

Riobamba, Enero del 2018

María Jose Rodríguez Robles

172071043-1

AUTORA

TABLA DE CONTENIDO

Autoría del trabajado de grado.....	2
Derechos de autor.....	3
Reporte de caso.....	4
Resumen.....	5
Abstract.....	6
Introducción.....	7
Caso clínico.....	9
Discusión.....	12
Conclusiones.....	15
La perspectiva del paciente.....	16
Lista de abreviaciones.....	17
Contribuciones de los autores.....	18
Información de los autores.....	19
Agradecimientos.....	20
Referencias y recursos	
Anexos	

REPORTE DE CASO

Hiperbilirrubinemia por incompatibilidad de grupo

Jaime Humberto López Álvarez*, María Jose Rodríguez Robles **

*Médico Pediatra, Docente de la cátedra de Pediatría en la Carrera de Medicina, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

** Estudiante de Pregrado de en la Carrera de Medicina, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

Autor de correspondencia:

María Jose Rodríguez Robles, **correo electrónico:** ma.joserr@hotmail.com

Resumen

La hiperbilirrubinemia (HBM) neonatal es el aumento de bilirrubinas totales (BT) en la sangre, que da como resultado un estado patológico por la variabilidad entre la producción y la eliminación de la misma, manifestándose clínicamente como ictericia. Se trata de un neonato, de sexo femenino, transferido del hospital Pediátrico con diagnóstico de ictericia neonatal. Fue receptado por el cuerpo de guardia de Hospital de tercer nivel, el mismo que es valorado e ingresa al servicio de Neonatología, se solicitan exámenes de laboratorio y complementarios, simultáneamente se inicia tratamiento con fototerapia intensiva (FTI), antibioticoterapia ante el riesgo de infección por parto domiciliario e hidratación parenteral. Neonato que evolucionó favorablemente durante la hospitalización, los valores de bilirrubina (Bil) disminuyen significativamente, presentando manifestaciones de Kernicterus que mejoran al tratamiento de FT, por lo que se decide el alta en buenas condiciones. Paciente que por sus factores de riesgo seguirá siendo valorado por consulta externa. En los controles posteriores, facultativos indican que neonato presenta un desarrollo aparentemente normal. La importancia de la realización de este caso clínico que llama la atención que al encontraros con una HBM marcada y presentar signos clínicos sugestivos de Kernicterus, no se ha demostrado que existan secuelas neurológicas alguna. A pesar que su tratamiento fue únicamente con la fototerapia, los valores de Bil disminuían, el hematocrito y la hemoglobina subían significativamente.

Palabras clave: <TECNOLOGÍA Y CIENCIAS MÉDICAS>, <MEDICINA>, <HIPERBILIRRUBINEMIA>, <INCOMPATIBILIDAD DE GRUPOS>, <ICTERICIA>, <NEONATO>, <FOTOTERAPIA>.

ABSTRACT

The neonatal hyperbilirubinemia (HBM) is the increase of total bilirubins (BT) in blood giving as a result a pathological status because of the variability between production and its elimination, showing itself as jaundice. It is dealt with a new born, female, transferred from the Pediatrics hospital with a diagnosis of neonatal jaundice. She was received by the body guard of the third level hospital who is valuated and enters into the Neonatology service: lab and complementary exams are requested. Simultaneously treatment is initiated with intensive phototherapy (FTI, in front of the infection risk due to home birth and parental hydration. The newly born evolved favorably during hospitalization: the bilirubin values (Bil) decrease significantly, presenting traces of Kernicterus which improved the FT treatment: this is why check out is carried out in good conditions. The patient for her risk will be valuated by external consultation. In the later controls, physicians indicate that the newly born presents an apparently normal development. The importance of the performance of this clinic case which interests with the fact that it is a marked HBM and presents suggestive clinic signs of Kernicterus: there were no neurological side effects. In spite of the fact that the treatment consisted only with phototherapy, the Bil values, the hematocrit and hemoglobin increased significantly.

Key words: <TECHNOLOGY AND MEDICAL SCIENCES>, <MEDICINE>, <HYPERBILIRUBIEMIA>, <GROUP INCOMPATIBILITY>, <JAUNDICE>, <NEWLY BORN>, <PHOTOTHERAPY>.

Introducción:

La ictericia es un signo clínico, que puede ser manifestación de HBM en el recién nacido (RN); es la coloración amarilla de la piel que resulta del incremento en la Bil circulante, y se detecta en la inspección en el examen físico del RN cuando BT sérica excede los 5 mg/dl.¹

En el siglo XV aparece la primera referencia a ictericia en el RN, en una publicación realizada en Alemania. En el siglo XVIII, en Gran Bretaña, se trata de explicar la ictericia neonatal y en 1913, Yllppo, pediatra Finlandés, la describe como el color amarillo de la piel y del cordón umbilical. En 1950 se realiza la primera exanguineotransfusión (ET) y se conoce la función protectora de la albúmina plasmática sobre el sistema nervioso central.²

La HBM es un problema común de los neonatos y suele ser benigno, alrededor del 60% de los niños nacidos a término y del 80% de los prematuros presentan ictericia durante la primera semana de vida.³

Esta, constituye un importante problema de salud en pacientes neonatos por dos principales razones: es el diagnóstico más frecuente en neonatología y la causa número uno de reingreso al hospital en el período neonatal ya que con frecuencia se presenta en la primera semana de vida y tiene un gran potencial de producir daño cerebral.

La HBM en los RN, tiene como principal causa la Enfermedad Hemolítica del RN, alcanza normalmente su pico máximo entre las 24 y 48 h después del nacimiento.

Los casos de isoinmunización Rh, son menos frecuentes que los casos de incompatibilidad ABO debido al surgimiento de la inmunoglobulina anti-D, estas ha protegido a mujeres Rh-negativas contra la inmunización, salvando la vida de un incontable número de RN.

Los diferentes grupos sanguíneos A, B, AB, O se basan en la presencia de antígenos A, B, AB o ausencia de antígenos respectivamente, correspondiendo con estos grupos sanguíneos anticuerpos (anti-A, anti-B) que se encuentran en el plasma.

El antígeno ABO se encuentran en la superficie del glóbulo rojo y muchos tejidos del organismo, incluyendo el endotelio vascular, los anticuerpos anti-A, anti-B son naturales y están presentes en el suero de casi todas las personas grupo O, esto explica la posibilidad de que un primer hijo de grupo A, B, o AB estuviera afectado.

Los anticuerpos que atraviesan la placenta son de tipo IgG, y los glóbulos rojos sensibilizados son destruidos por macrófagos en el bazo fetal con la consecuente HBM.⁴

Los factores de riesgo en la HBM neonatal son la lactancia materna, la prematuridad, la incompatibilidad sanguínea ABO o Rh, la infección, cefalohematoma, asfixia, déficit de glucosa-

6- fosfato deshidrogenasa y las variantes genéticas que afectan a la actividad glucuroniltransferasa.⁵

La ictericia presenta una progresión cefalocaudal con el ascenso de Bil, pero la inspección ocular no es un indicador fiable de los niveles de Bil., ante un caso de ictericia, se debe realizar una historia clínica adecuada y exploración física completa.⁶

(Ilustración 1)

Actualmente la fototerapia (FT), es la base del tratamiento, entre las medidas complementarias sobre los efectos sobre esta técnica se ha propuesto la administración de suplementos de líquidos para reducir los niveles séricos de Bil.⁷

Entre las complicaciones más frecuentes de esta patología es, *Kernicterus*, puede presentar secuelas como: déficit intelectual, sordera neurosensorial, alteración de la mirada vertical hacia arriba y alteraciones dentales, entre otras.

La encefalopatía aguda por HBM es la manifestación clínica del efecto tóxico de la Bil libre en el sistema nervioso, su presentación clínica puede dividirse en tres fases: inicialmente hipotonía, letargia, llanto agudo y problemas de succión; posteriormente, irritabilidad hipertonia y fiebre; y finalmente, opistótonos y convulsiones.⁶

No hay datos fiables sobre la frecuencia del síndrome clínico, ya que sus manifestaciones son muy variables, los signos neurológicos manifiestos tienen un pronóstico sombrío; más del 75% de estos niños fallecen, y el 80% de los supervivientes afectados pueden presentar coreoatetosis bilateral con espasmos musculares involuntarios, los más frecuentes son: el retraso mental, la hipoacusia, sordera y la tetraplejía espástica.³

Caso clínico

Paciente neonato, con 5 días de vida, de sexo femenino, indígena, es llevado por su madre al Hospital Pediátrico, por presentar marcado coloración amarillo en su piel, que presentó en región facial y progresa en forma cefalocaudal hasta las extremidades inferiores, con una evolución de 24 horas. Se realizó exámenes de laboratorio con resultado de BT de 37.6 mg/dl que permiten dar el diagnóstico de HBM neonatal, facultativo decide transferir al Hospital de tercer nivel, la misma que es valorada por el cuerpo de guardia del servicio de Emergencia quien, solicitó valoración por Neonatología, que luego es hospitalizado. Con un diagnóstico de ingreso RN a término peso adecuado para edad gestacional femenino, HBM neonatal y a descartar Sepsis tardía.

Antecedente: prenatales, natales y postnatales.

Hijo de madre de 24 años de edad, indígena, producto de su segunda gesta, unión libre, Instrucción Primaria, nivel socioeconómico bajo, grupo sanguíneo O Rh +, padre del RN tipo de sangre A Rh +, primer hijo con grupo sanguíneo O Rh+, sin antecedentes patológicos y familiares de importancia, con 4 controles prenatales, 2 ecos, no Vitaminas, ni, Vacunas, durante su embarazo, Antecedentes Gineco-Obstétricos: Gestas: 1 Partos: 1 Abortos: 0 Cesares: 0 Hijos Vivos: 1, con leucorreas leves durante el embarazo sin tratamiento alguno, parto en domicilio con atención de partera, madre refiere que RN lloro inmediatamente después del parto, no pinzamiento oportuno de cordón umbilical, no profilaxis ocular, no vacunas, no vitamina K (Administrada en Emergencia a su ingreso).

Al examen físico, Signos vitales: Presión Arterial: 67/23 mmHg, Presión Arterial Media: 28 mmHg, Frecuencia Cardíaca: 150 X', Frecuencia Respiratoria: 30X', Temperatura axilar: 36.6 °C, Saturación de Oxígeno: 60%. Medidas antropométricas: Peso: 2865 gramos, Talla: 49 cm, Perímetro braquial: 8cm, Perímetros cefálico: 33 cm, que se encontraban dentro de los percentiles normales en las curva de crecimiento y un edad gestacional de 39 semanas por Capurro Paciente activo, reactivo, afebril, mucosas hidratadas e ictericas, piel caliente, gruesa con discreta descamación superficial ictericia hasta la zona IV de Kramer, fontanelas normotensas, corazón: normal no se ausculta soplos, pulmones: no se auscultan ruidos sobreañadidos, buena entrada de aire, abdomen blando depresible, no visceromegalias, ruidos intestinales presentes, cordón umbilical con dos arterias y una vena, en la base del mismo se evidencia una lesión de más o menos 3 milímetros, examen neurológico elemental normal, con buen reflejo de succión y deglución

Al ingreso a neonatología Se realizó exámenes de laboratorio, que reporta valores de:

Bilirrubina Total 37.84 mg/dL

Bilirrubina Directa 1.17 mg/dL

Bilirrubina Indirecta 36.65 mg/dL

Hematocrito 35.5 %

Hemoglobina 11.70 g/ dL

Glóbulos Rojos 3.14

Plaquetas 431

Grupo sanguíneo A RH+

Coombs directo: positivo.

Razón por lo que se inició FT intensiva doble que se suspende al 3^{er} día por que la ictericia, disminuyo de +++/+++ a ++/+++ de intensidad, los niveles de Bil disminuyeron, los de hematocrito y hemoglobina aumentaron. Se acompañó el tratamiento con antibioticoterapia; con gentamicina y ampicilina por un laxo de 7 días, hidratación por 4 días, con controles diarios de Bil, hematocrito, hemoglobina, glucosa.

Dentro de los exámenes radiológicos se realizó una Radiografía de tórax por la desaturación que presentaba, en la que no se evidencio patología alguna.

Durante el 2 y 3 día de hospitalizado, neonato se encontró irritable con episodios de opistótonos, desviación de la mirada, inclinación de cuello de predominio hacia lado izquierdo, perdida de succión además Grasping y Moro ausentes, por manifestaciones presentadas se realizó, ecografía transfontanelar con un reporte normal, resonancia magnética de cerebro normal, episodios que desaparecen dos días después, al 8^{vo} y 9^{no} día presentó alza térmica de 37°C que se acompañó de vómito y deposiciones diarreicas color verdosas por 2 ocasiones, se decide realizar coprológico, polimorfo nucleares, rotavirus, hemocultivos, PCR que se reportaron negativos.

Se le realizaron controles periódicos de Bil que fueron disminuyendo el hematocrito y hemoglobina subía significativamente, (Tabla 1, 2,3) clínicamente la ictericia desapareció con el transcurso de los días. Se decide el egreso hospitalario en ausencia de signos y síntomas de peligro a los 10 días posteriores a su ingreso en buenas condiciones.

Durante sus controles por parte de neonatología después de su egreso, madre refiere que paciente no ha presentado complicación alguna, que se alimenta de manera adecuada, el examen físico y neurológico se encuentra normal. El peso, perímetro cefálico en el percentil -2 y talla, en el percentil -3; que a pesar de presentar talla baja y peso bajo para la edad, el IMC: se encontraron en la línea de límite normal en las tablas de Fenton, (Ilustración 2, 3).

Se le envió hierro y multivitaminas por 3 meses consecutivos por la anemia ferropénica a consecuencia de la enfermedad hemolítica del RN, se realiza el control a los 3 meses posteriores de su primera valoración, reportando valores de hematocrito y hemoglobina en límites normales.

La primera valoración por Neuropediatría 12 días posterior a su egreso hospitalario reporta alto riesgo de sospecha de encefalopatía a consecuencia de la HBM neonatal, al examen neurológico se encontró perímetro craneal de 34,5 en el percentil=25 relacionado tónico asimétrico positivo débil bilateral de predominio izquierdo, y resto del examen dentro de parámetros normales el mismo que recomienda realizar un electroencefalograma, potenciales evocados auditivos e iniciar estimulación temprana.

A su segunda valoración por neuropediatría, 60 días después de su primera valoración, con resultados de exámenes solicitados; el reporte de electroencefalograma, determina: EEG: anormal con presencia de paroxismos de tipo de ondas lentas alternantes en ambos campos hemisferios cerebrales con predominio de frecuencia en hemisferio cerebral derecho. Y los potenciales evocados auditivos, dentro de parámetros normales, tanto en el primer control como los realizados 3 meses posteriores, llega a la conclusión que paciente se encuentra aparentemente sin secuela de daño neurológico, quien recomendó estimulación temprana, estimulación neurosensorial, estimulación auditiva de oído izquierdo y con controles periódicos hasta la edad escolar.

Actualmente el paciente se encuentra asintomático con buena evolución, terapia de estimulación temprana y seguimiento periódico. Sin riesgo o secuela clínicamente.

Paciente que después de su valoración por tres meses consecutivos, sin presentar secuelas neurológicas; con diagnósticos de; peso y talla bajo para la edad, HBM Neonatal superada, Kernicterus, Anemia ferropénica superada.

Discusión:

En todas las revisiones bibliográficas y normativas vigentes en nuestro país, así como la literatura nos habla sobre, la clínica, el diagnóstico y su manejo de los pacientes con esta patología de una manera similar, siendo manejada a nivel nacional en los hospitales de 1^{er}, 2^{do} y 3^{er} nivel, se define a la HBM cuando la BT, es mayor a los valores normales en el adulto (1.5 mg/dl). Los picos o valores más altos se pueden presentar entre el 3^{ro} y 4^{to} día de vida en los Recién nacidos a término y al 5^{to} día en el Recién nacidos pre término.

Para el diagnóstico adecuado hay que partir de las horas después del nacimiento y valores de Bil en sangre para determinar si la HBM es fisiológica o patológica. Los valores menores de 12 - 15mg/ dL en RN prematuro y 10 - 12 mg/dL en RN a término y se presenta a partir de las 72 horas de vida nos indica una HBM fisiológica.

Niveles de BT por arriba de 12.9 mg/ dL en RN a término y 14.9 mg/dl en RN prematuro en las primeras 24 horas de vida nos habla de un HBM patológica.⁸

La HBM es una de las causas más frecuentes de readmisión hospitalaria durante la primera semana de vida. Su detección sigue siendo un gran desafío, debido al egreso temprano del hospital que puede asociarse con un retraso en el diagnóstico.⁹

De la detección precoz de estos problemas y de su tratamiento va a depender en gran parte la calidad de vida de estos niños en el futuro, por lo que se hace necesario el control periódico de determinados aspectos del niño, entre los que se encuentra la valoración de la audición.

Se conoce que los niveles séricos de Bil >20mg/dl aumentan el riesgo de daño neurológico y auditivos en neonatos a término, Clínicamente la toxicidad por HBM puede ser reversible y no dar manifestaciones o que estas sean muy sutiles y aparezcan tardíamente.¹⁰

La HBM al nacer es un factor de riesgo asociado con la pérdida de la audición que, por lo general, está más relacionado con otros factores que pueden tener un efecto sobre la audición sinérgica, y por lo tanto el riesgo de pérdida auditiva es sustancialmente mayor que en niños que no los presentan.¹¹

La encefalopatía hiperbilirrubinémica es un trastorno grave que se caracteriza por una impregnación de Bil no conjugada en el Sistema Nervioso Central, Ganglios Basales, Núcleos del Cerebelo.¹²

Los RN que tienen HBM desarrollan encefalopatía y Kernicterus puede conducir a una discapacidad a largo plazo.

La prevención comienza en el periodo prenatal, en el que se debería realizar a todas las mujeres embarazadas, análisis de grupo ABO y Rh; así como, “*screening*” de anticuerpos. Si la madre no

posee dicho “*screening*” o si es Rh negativa, se recomienda realizar grupo Rh y examen directo (test de Coombs) a su ingreso en la maternidad. Si la madre es O positivo, es una opción, realizar en el cordón umbilical, grupo y test de anticuerpos. Debe realizarse una medición de Bil, si la ictericia aparece antes de las 24 horas de vida. Cuando el neonato icterico abandona el hospital antes de las 48 o 72 horas de vida, debería realizarse una revisión de este, entre los 4 y 5 días de vida respectivamente.⁶

Si bien la FT y la ET oportuna y efectiva son tratamientos bien probados para la HBM neonatal grave, el tratamiento inadecuado o ineficaz en hospitales segundo y tercer nivel aún prevalece en muchos países de escasos recursos, lo que representa una carga desproporcionadamente alta de mortalidad inducida por Bil y morbilidad a largo plazo.¹³

El manejo terapéutico está basado en tres pilares esenciales, FT, ET y fármacos.

Se decidirá la necesidad de FT o ET tomando en cuenta los siguientes aspectos como la edad gestacional, Niveles de Bil, horas de vida. (Ilustración 4).

La FT debe de ser de uso continuo, se recomienda luz azul o blanca (halógena o fluorescente) ubicada a 20 – 30 cm del neonato, debe tener expuesta la máxima superficie corporal, se deben proteger los ojos y los genitales. Se debe vigilar la temperatura corporal, estado neurológico y cambio de posición del neonato cada 3 horas, como efectos adversos secundarios a la FT: quemaduras, deshidratación, alteraciones de la termorregulación, daño retiniano, diarrea, hipocalcemia. La FT debe producir la disminución de 0.5 – 1 mg/dl por hora, se debe realizar el control de la BT después de 4 a 6 horas de iniciar, y luego hacer control diario de estas.¹²

La FT con luz LED tiene mayor eficacia en el control de Bil que la FT de luz halógeno y fibra óptica, así mismo las sábanas blancas alrededor de la cuna de calor radiante aumentan la eficacia respecto a la protección de los genitales, la literatura menciona que si los niveles de bilirrubinas totales están muy altos se deberá quitar el pañal, solo cuando se utiliza la FT de luz LED. Con cualquiera de los dispositivos se deberá utilizar protección ocular, se precisa que los cubre bocas o ese tipo de material no es útil para la aplicación de esta.¹⁴

La técnica de ET se realiza cuando los niveles de Bil son muy elevados y existe riesgo de encefalopatía y cuando han fracasado el resto de medidas, consiste en el recambio, generalmente por la vena umbilical con sangre total lo más fresca posible, de dos veces la volemia del neonato, durante el procedimiento se deberán realizar controles de electrolitos, hematocrito y Bil, Esto consigue eliminar la Bil vascular, eliminar los hematíes fijados con anticuerpos maternos, eliminar los anticuerpos libres en el suero.⁶

En incompatibilidad ABO, el concentrado de hematíes será grupo O, con factor Rh igual al del RN y el plasma isogrupo con el RN.¹⁵

Las ET se debe realizar cuando excede la curva según las tablas para edad gestacional y días de vida, cuando el neonato con Isoinmunización ABO con aumento de Bil mayor a 1.0 mg/dl/hora a pesar de FT y con signos clínicos de encefalopatía hiperbilirrubinémica.¹²

Índice de incremento de bilirrubina total (IB): este incremento peligroso de bilirrubinas si el IB es mayor a 0.5 mg/dl por hora.⁸ (ilustración 5).

La inmunoglobulina endovenosa a altas dosis no es una opción de manejo en la actualidad, sin embargo tiene el suficiente sustento bibliográfico para su uso como alternativa de manejo en la HBM por incompatibilidad ABO, en busca de disminuir la necesidad de llevar al RN a procedimientos invasivos como la ET.¹⁶

Conclusiones:

La aplicación de las normativas y protocolos estandarizados en nuestro sistema de salud nos indica que debemos realizar seguimiento de la mujer gestante, más aun si se tiene factores de riesgo que perjudiquen a la salud del feto, quien nos sugiere realizar en la primera consulta, que consta de algunos pasos que se deben realizar simultáneamente como, realizar una adecuada historia clínica, establecer los factores de riesgo a los que está sometida, antecedentes familiares de importancias. Realizar screening de laboratorio que incluya en especial grupo sanguíneo materno como paterno, elemental de orina, glucosa, principalmente, por lo cual la OMS recomienda que madres gestantes a realizar los controles prenatales, en un numero de 8 controles como mínimo durante el embarazo detectar enfermedades y complicaciones prenatales

Con diagnóstico adecuado debemos hacer uso de las normativas y protocolos aplicados por el sistema de salud que cuentan con herramientas para realizar un tratamiento eficaz, del tratamiento depender en gran parte la calidad de vida de estos niños en el futuro.

Al encontrarnos ante toxicidad por HBM esta, puede ser reversible y no dar manifestaciones o que estas sean muy inciertas y aparezcan tardíamente, Por lo que requiere de un control periódico en determinados aspectos del niño, como el caso de neuropatía auditiva en relación con la HBM muestra cambios en los resultados audiométricos con el tiempo y por eso es aconsejable un seguimiento un periodo de hasta 6 años, o inicio de su vida escolar.

Que a pesar de la elevación extrema de la Bil, se ha descartado secuelas en el sistema nervioso, a pesar de que paciente presentó kernicterus a pesar de que su tratamiento se realizó únicamente con FT, que respondió de manera adecuada.

El implemento de la estimulación temprana, como parte del tratamiento, que a pesar de no es un método curativo, aportado significativamente a una detención de la progresión de la secuelas producidas por la HBM neonatal.

La mayoría de los artículos coinciden sobre el tratamiento con FT que la degradación de la Bil depende de varios factores como, el tipo de luz utilizada, los niveles de Bil en el neonato, edad del neonato, tiempo de exposición y el inicio de la FT, ya que cuando se inicia en niveles muy altos de Bil el tratamiento se prolonga. Respecto a la protección de genitales debe ser de forma continua.

La perspectiva del paciente:

Padres refieren que al desconocer el tipo de sangre de su hija, y no tener asesoría alguno de los problemas de salud que tendrían con su hija por la incompatibilidad de grupo sanguínea a la que estaba expuesta, ya que al tener un parto domiciliario implicaba esta y más complicaciones, ellos se preocuparon cuando el color de su hija empezó a cambiar, ellos buscaron de forma inmediata al médico para que les ayuden con el problema que tenían con la RN, padres de la menor que a pesar de sus condiciones económicas explican que los médicos han hecho lo imposible para salvar a su hija y están agradecidos con el personal el hospital porque les han ayudado a resolver la enfermedad, ya que con los tratamientos, exámenes y seguimientos su hija ya no se ha vuelto a poner en las condiciones por la que fue ingresada, y esperan un desarrollo adecuado y un buen estilo de vida. Actualmente con toda la información recibida por parte de trabajo social y personal médico ahora está consciente que al saber que su esposo y ella tienen un tipo de sangre distinta en su próximo embarazo tendrá más cuidado.

Lista de abreviaciones:

HBM: hiperbilirrubinemia.

RN: Recién nacido.

ET: Exanguineotransfusión.

FT: Fototerapia

FTI: Fototerapia intensiva

Bil: Bilirrubina

BT: Bilirrubinas totales

IB: Índice de incremento de bilirrubina total

Contribuciones de los Autores:

María Jose Rodríguez: seguimiento del caso clínico, recopilación de datos, como exámenes de imagen, de laboratorio, acompañamiento al paciente en las valoración por neonatología como por neuropediatría.

Revisiones bibliográficas sobre los temas correspondientes.

Redacción del caso clínico.

Dr. Jaime López: tutorías sobre el tema direccionado al caso clínico.

Redacción del caso clínico

Asesorías sobre el caso clínico

Información de los autores:

Dr. Jaime Humberto López Álvarez Médico Pediatra, Docente de la cátedra de Pediatría en la Carrera de Medicina, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

María Jose Rodríguez Robles Estudiante de Pregrado de en la Carrera de Medicina, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

Agradecimientos

Agradecer a Dios por haberme guiado durante el camino de formación y darme la oportunidad de concluir mis estudios universitarios, así como la vocación de esta carrera, a mis padres mi pilar fundamental para seguir adelante, mis hermanos, familia, amigas compañeras de este proceso de formación, y personas especiales en mi corazón por estar junto a mí en todo momento, seres queridos que durante el camino de esta formación dejaron de estar físicamente pero me han acompañado durante todo este tiempo, que de una y otra manera han sido parte de este proceso en mi formación estudiantil.

A los padres de la paciente del presente caso clínico, ya que de maneja gentil y desinteresadamente prestaron la colaboración para realizar mi proyecto para la titulación de Medico General.

A mi tutor de caso clínico Dr. Jaime López, que este proyecto es el resultado del esfuerzo conjunto, quienes a lo largo de este tiempo han puesto a prueba sus capacidades, dedicación, y conocimientos en el desarrollo de este caso clínico, gracias a su paciencia y enseñanza, a todos los docentes que desde un inicio de nuestra carrera han contribuido con su conocimiento siendo fundamentales guías en nuestra formación, finalmente un eterno agradecimiento a la prestigiosa ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO, la cual abrió y abre sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como excelentes profesiones y personas de bien.

BIBLIOGRAFÍA

- S.E. Correa-Valenzuela, M.L. García-Campos. . (Diciembre 2015). *Proceso enfermero a recién nacido con hiperbilirrubinemia basado en el modelo de adaptación de Roy. Enfermería Universitaria*, 12, 2-3.
- Gómez García AB. (2000). *Ictericia neonatal. En Pediatría. T. 5. (143)*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Maheshwar A, Cario W. (2013). Trastornos del Aparato Digestivo. En Nelson tratado de pediatría. Vol. 1. 18th ed, (632 – 637). España: Elsevier.
- Meylin Hernández Castro, Tania Caridad Iglesias Castro, Helan Abascal González. (Agosto 2017). Isoinmunización ABO en recién nacidos en Pinar del Río. *SciELO*, 21, 2-3.
- M. Durána, J.A. García, A. Sánchez. (3 noviembre 2014). Efectividad de la fototerapia en la hiperbilirrubinemia neonatal. *Enfermería Universitaria*, 12, 3.
- F. Omeñaca Teres, M. González Gallardo. (2014). Ictericia Neonatal. En *PEDIATRIA INTEGRAL (368)*. ESPAÑA: Grupo docencia y MIR de la SEPEAP
- Nai Ming Lai, Azanna Ahmad Kamar, Yao Mun Choo, Juin Yee Kong, Ch in Fang Ngim. (2017). Fluid supplementation for neonatal unconjugated hyperbilirrubinaemia. *Cochrane*, 8, 3.
- MSP. (2008). Hiperbilirrubinemia. En *Componente Normativo Neonatal (133-139)*. ECUADOR: CONASA.
- Sánchez-Redondo Sánchez-Gabriel MD, Leante Castellanos JL, Benavente Fernández I, Pérez Muñuzuri A, Rite Gracia S, Ruiz Campillo CW, Sanz López E, Sánchez Luna M. (Noviembre 2017). Pautas para la prevención, detección y tratamiento de la hiperbilirrubinemia en recién nacidos de 35 semanas o más de gestación. *PubMed*, 87, 1.
- Cándido Corujo-Santana, Juan Carlos Falcón-González, Silvia Andrea Borkoski-Barreiro, Daniel Pérez-Plasencia y Ángel Ramos-Macías. (29 de enero de 2015). Relación entre hiperbilirrubinemia neonatal e hipoacusia neurosensorial. *ELSEVIER*, 66, 327

- Corujo-Santana C, Falcón-González JC, Borkoski-Barreiro SA, Pérez-Plasencia D, Ramos-Macías Á. (28 de enero de 2015). The relationship between neonatal hyperbilirubinemia and sensorineural hearing loss. PubMed, 66, 1
- Secretaria de salud de Honduras. (2016). *Ictericia. En protocolos para la atención durante la preconcepción, el embarazo, el parto, el puerperio y del neonato* (185-188). Honduras: gobierno de la Republica de Honduras
- Bolajoko O Olusanya, Tinuade A Ogunlesi, Praveen Kumar, Nem-Yun Boo, Iman F Iskander, Maria Fernanda B de Almeida, Yvonne E Vaucher, Tina M Slusher. (Abril 2015). *Management of late-preterm and term infants with hyperbilirubinaemia in resource-constrained settings*. NCBI, 15, 2.
- M. Durána, J.A. García, A. Sánchez. (Marzo 2015). *Efectividad de la fototerapia en la hiperbilirrubinemia neonatal*. SciELO, 12, 41-44.
- Juana María Guzmán, Inés Tofé y Elena Gómez. (01, Agosto 2017 *Exanguinotransfusión*. 8, 2-3.
- Yuli Andrea Arenas Rueda, Germán Lauro Pradilla Arenas. (2015). *Inmunoglobulina endovenosa como una opción en el manejo de la ictericia neonatal por incompatibilidad ABO*. Revista Médicas UIS, 28, 1.

ANEXOS

ANEXO A: hoja de consentimiento informado

Formulario de consentimiento Informado

Yo, María Córdova, doy mi consentimiento para información sobre **mi hija** o pupilo / mi pariente (círculo según el caso) que se publicará en alguna revista con fines médicos o de la ESPOCH.

Entiendo que la información se publicará sin mi / **mi hija** o pupilo del / de mi pariente (círculo como apropiado nombre) unida, pero que el anonimato completo no puede ser garantizada.

Entiendo que el texto y las imágenes o videos publicados en el artículo estarán disponibles gratuitamente en Internet y puede ser visto por el público en general.

Las imágenes, videos y texto también pueden aparecer en otros sitios web o en la impresión, puede ser traducido a otros idiomas o utilizado con fines educacionales.

Se me ha ofrecido la oportunidad de leer el manuscrito.

La firma de este formulario de consentimiento no quita mis derechos a la privacidad.

Nombre María Córdova

Fecha 30-10-2017

Firmado

Nombre del autor: María Jose Rodríguez Robles

Fecha 30-10-2017

Tabla 1. Valores de Bilirrubina durante la hospitalización.

DIA	INGRESO	1	2	3	4
BILIRRUBINA TOTAL	15:09 37.84 mg/dL 23:37 31.01 mg/dL	11:40 26.99 mg/dL 17:28 23.53 mg/dL	06:48 16.25 mg/dL	21:33 15.90 mg/dL	13:58 15.90 mg/dL
BILIRRUBINA DIRECTA	1.17 mg/dL 1.31 mg/dL	1.27 mg/dL			
BILIRRUBINA INDIRECTA	36.65 mg/dL 29.7 mg/dL	25.72 mg/dL			

Fuente: Historia Clínica de la paciente.

Tabla 2. Valores de Hematocrito, Hemoglobina, Glóbulos Rojos durante la hospitalización.

DIA	INGRESO	1	2	3	4	9
Hematocrito	15:09 35.5 %	11:40 27.0 % 17:28 33.0 %	06:48 34.0 %	21:33 29.0 %	13:58 36.4 %	29.9 %
Hemoglobina	11.70 g/ dL	8.91 g/ dL 17:28 10.90 g/ dL	11.32 g/ dL	9.60 g/ dL	12 g/ dL	10.10 g/ Dl
Glóbulos Rojos	3.14				3.17	2.76

Fuente: Historia Clínica de la paciente.

Tabla 3 Valor de la glicemia durante la hospitalización.

DIA DE HOSPITALIZACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VALOR DE GLICEMIA	-	-	-	-	86 mg/dL	128 mg/dL	104 mg/dL	-	76 mg/dL	-

Fuente: Historia Clínica de la paciente.

Ilustración 1. Clasificación de la ictericia según las zonas de Kramer.

ANEXO 1. ESTIMACIÓN VISUAL DE LA ICTERICIA

ZONA DE KRAMER	LOCALIZACIÓN	VALOR DE BBT (MG/DL)
1	Cara	4 – 8
2	Mitad superior del tronco	5 – 12
3	Abdomen	8 – 16
4	Porción proximal de extremidades	10 – 18
5	Palmas de manos y plantas de los pies	≥ 18



Fuente: Componente normativo neonatal 2008.

Ilustración 4. Tabla de fototerapia y exanguineotransfusión.

FOTOTERAPIA Y EXANGUINEOTRANSFUSIÓN PARA RN A TÉRMINO
(valores de Bilirrubina Total en mg/dl)

Condición de RN	RN Sano	RN con factores de riesgo*	RN Sano	RN con factores de riesgo*
Edad (horas)	Fototerapia	Fototerapia	Exanguineotrans.	Exanguineotrans.
Menos o igual a 24	10 – 19	7 - 17	Igual o mayor a 20	Igual o mayor a 18
25 – 48	12 – 19	10 - 19	Igual o mayor a 20	Igual o mayor a 20
49 – 72	15 – 24	12 - 19	Igual o mayor a 25	Igual o mayor a 20
Más de 72	17 – 24	12 - 19	Igual o mayor a 25	Igual o mayor a 20

Fuente: Componente normativo neonatal 2008.

Ilustración 5. Tabla del índice de hemólisis

Índice de hemólisis (IH): riesgo de hemólisis si el IH es mayor de 0.5 por hora en RNT o mayor de 0.25 mg/dl por hora en RNPR

$$IH = \frac{\text{Hematocrito inicial} - \text{Hematocrito final}}{\text{Número de horas}}$$

Índice de incremento de bilirrubina total (IB): incremento peligroso de bilirrubinas si el IB es mayor a 0.5 mg/dl por hora.

$$IB = \frac{\text{Bilirrubina total inicial} - \text{Bilirrubina total final}}{\text{Número de horas}}$$

De acuerdo a estos valores, decidirse por la fototerapia o la exanguineotransfusión. Se recomienda iniciar con fototerapia, realizar a las 6 horas una nueva evaluación de bilirrubina total y de la condición clínica del RN para tomar otra conducta.

Fuente: Componente normativo neonatal 2008.

DR. MARCELO ROMAN YEPEZ

NEUROLOGIA PEDIATRICA
HOSPITAL METROPOLITANO
Calle San Gabriel y Nicolás Arteta
TORRE MEDICA II Cons. 204
Telefax: 3220077
Quito - Ecuador

Quito, 06 de noviembre del 2017

INFORME MEDICO

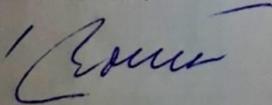
A QUIEN INTERESE:

CERTIFICO que la paciente YAUTIBU CORDOVA BRYTANI DAMARIS, enviada a evaluación neurológica por sospecha de Encefalopatía por hiperbilirrubinemia neonatal, no se refieren antecedentes familiares de interés. En el examen neurológico se encontró perímetro craneal 34.5 cm (P=25) relacionado tónico asimétrico positivo débil bilateral de predominio izquierdo, el resto del examen está dentro de los límites normales.

IMPRESIÓN DIAGNOSTICA: Alto riesgo por sospecha de encefalopatía por hiperbilirrubinemia. Se recomienda estimulación temprana, control en 2 meses con potenciales evocados auditivos y electroencefalograma.

Es todo cuanto puedo informar.

Atentamente,



Dr. Marcelo Román Yépez
NEUROLOGO INFANTIL
MSP: LIBRO 21 FOLIO 3 No 7
INH 1708-01129
GENESCYT 1041 R-10-2462

DR. MARCELO ROMAN

NEUROLOGIA INFANTIL Y ADOLESCENTES

Reporte de Electroencefalograma

HOSPITAL ANDINO **FUNDACIÓN SOCIAL ALEMANA ECUATORIANA**
SALUD Y VIDA PARA TODOS

HOSPITAL ANDINO
DEPARTAMENTO DE NEUROFISIOLOGÍA
INFORME DE ELECTROENCEFALOGAMA

PACIENTE: BRITHANY YAUTIBUG
EDAD: 1 MES
SEXO: FEMENINO
RAZA: MESTIZA
CED. IDENTIDAD: [REDACTED]

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS DE IMPORTANCIA:
[REDACTED]

MEDICACIÓN HABITUAL:
[REDACTED]

SE REALIZA REGISTRO ELECTROENCEFALOGRAFICO CON EQUIPO EEG 24 INTEGRATIVE MACHINE OF DIGITAL EEG TOPOGRAPHY, CON MONTAJE DE 24 CANALES MEDIANTE EL SISTEMA 10/20. CON PACIENTE EN VIGILIA, DURANTE UN TIEMPO DE 50 MINUTOS, SIGUIENDO PROTOCOLO INTERNACIONAL ESTANDARIZADO.

DURANTE EL REGISTRO SE OBSERVA UNA ACTIVIDAD DE BASE ORGANIZADA PARA LA EDAD DONDE EXISTE RITMO BETA CON UNA FRECUENCIA DE 13HZ Y UNA AMPLITUD DE 30MVOL, NO SE EVIDENCIA RITMO ALFA.

EXISTEN PAROXISMOS DE ONDAS LENTAS QUE APARECEN DE FORMA INDISTINTA EN DERIVACIONES DERECHAS E IZQUIERDAS SIN OBSERVARSE UN PATRÓN ESTRICTO, LOS MENCIONADOS PAROXISMOS SE PRESENTAN EN DERIVACIONES DEL HEMISFERIO CEREBRAL DERECHO EN UN NÚMERO DE 9 DURANTE TODO EL REGISTRO Y CON UNA DURACIÓN QUE VA DESDE 1 HASTA 5 SEGUNDOS, MIENTRAS QUE LA MISMA ACTIVIDAD SE PRESENTA EN DERIVACIONES IZQUIERDAS POR 3 OCASIONES CON UNA DURACIÓN ENTRE 1 Y 9 SEGUNDOS.

ARTEFACTOS DE MOVIMIENTO EN EL 10% DEL TRAZADO

CONCLUSIÓN:

EEG: ANORMAL CON PRESENCIA DE PAROXISMOS DE TIPO ONDAS LENTAS ALTERNATES EN AMBOS HEMISFERIOS CEREBRALES CON PREDOMINIO DE FRECUENCIA EN HEMISFERIO CEREBRAL DERECHO.

18/11/2017 16:30
Dr. Myriam De la Cruz Puebla
1715998687
Neuróloga

www.hospitalandino.org

HOSPITAL ANDINO
Pastaza y Manabí, Ciudadela 24 de Agosto
Pastaza - Ecuador
Teléfono: 003 3 2902
info@hospitalandino.org

Fuente: Historia Clínica.

Valoración del 5/01/2018 por Neuropediatría

h Hospital
Metropolitano

San Gabriel s/n y Nicolás Ar
Torre Médica II; Piso 2, Consultorio :
Telfs. 3220077 / 3998000 ext. 34
Quito - Ecuador

Dr. Marcelo Román Yépez
Neurología Pediátrica

INDICACIONES: Fecha: 5.01.18
Paciente: Brithany Yaukang

Agradecer a los padres:
- Estimulación multisensorial
- Estimulación auditiva oído
izquierdo.
Control en asit.

Dr. Marcelo Román Yépez
NEURÓLOGO INFANTIL
MPS: LIBRO. 21 FOLIO. 1 No. 7
INH: 17-08-01129 SE NECYTI: 1341R 10 2462

Firma

Fuente: Historia Clínica.