



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA “SAN VICENTE DE PAÚL”**

TÍTULO:

**CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN NEONATOS CON HIPERBILIRRUBINEMIA
POR INCOMPATIBILIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
NEONATALES DEL HOSPITAL DE NIÑOS “DR. ROBERTO GILBERT
ELIZALDE” DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL DESDE 01 DE DICIEMBRE
DEL 2013 AL 30 DE ABRIL DEL 2014.**

AUTORA:

PLÚAS TOMALÁ BETTY RAQUEL

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

TUTORA:

LIC. MUÑOZ ROCA OLGA ESP.

Guayaquil, Ecuador

2014



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA “SAN VICENTE DE PAÚL”**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **BETTY RAQUEL PLÚAS TOMALÁ**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **LICENCIADA EN ENFERMERÍA**.

TUTORA

LIC. OLGA MUÑOZ ROCA ESP.

Primer Revisor

LIC. CRISTINA GONZÁLEZ OSORIO

Segundo Revisor

LIC. MIRIAM MUÑOZ

DIRECTOR DE LA CARRERA

LIC. ANGELA MENDOZA VINCES MGS.

Guayaquil, a los 16 días del mes de Junio del año 2014



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA “SAN VICENTE DE PAÚL”**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **BETTY RAQUEL PLÚAS TOMALÁ**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN NEONATOS CON HIPERBILIRRUBINEMIA POR INCOMPATIBILIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL DE NIÑOS “DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE” DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL DESDE 01 DE DICIEMBRE DEL 2013 AL 30 DE ABRIL DEL 2014**, previa a la obtención del Título **de LICENCIADA DE ENFERMERÍA**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros. Conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 16 días del mes de Junio del año 2014

BETTY RAQUEL PLÚAS TOMALÁ



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA “SAN VICENTE DE PAÚL”**

AUTORIZACIÓN

Yo, **BETTY RAQUEL PLÚAS TOMALÁ**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN NEONATOS CON HIPERBILIRRUBINEMIA POR INCOMPATIBILIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL DE NIÑOS “DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE” DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL DESDE 01 DE DICIEMBRE DEL 2013 AL 30 DE ABRIL DEL 2014**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 16 días del mes de Junio del año 2014

LA AUTORA:

BETTY RAQUEL PLÚAS TOMALÁ

AGRADECIMIENTO

A Dios, mi todo, por revestirme de humildad, salud, sabiduría, inteligencia, y permitirme lograr lo que tanto he anhelado durante todos estos años de estudio y esfuerzo, y también por llenarme de paciencia y amor al prójimo, a los pacientes y a toda persona que a mí acudió.

A mis hijos Joselyne Raquel y Antonio Isaac, que siempre estuvieron ahí, para ayudarme, darme apoyo en todos los trabajos que realice camino a lo que hoy ya es una realidad, a mi esposo también.

Además agradezco a mis hermanas, hermanos, sobrinas y sobrinos, que de una y muchas maneras me apoyaron y ayudaron en éste recorrido para culminar mi carrera.

A la tutora de tesis la Lic. Olga Muñoz Roca, por su paciencia y ayuda incondicional, gracias a la bondad de su corazón que supo darme esperanza de que si lo lograría.

BETTY RAQUEL PLÚAS TOMALÁ

DEDICATORIA

A mis padres Pedro Ignacio Plúas y Luz María Tomalá, que aunque no estén conmigo aquí en ésta vida, sé que ellos estarán muy orgullosos de mí, desde el lugar donde Dios los tenga, y tuve la confianza y seguridad que ellos siempre estuvieron junto a mí para darme las fuerzas que necesite para llegar y sé que nunca me dejaran sola en todos los pasos que todavía me faltan por dar.

BETTY RAQUEL PLÚAS TOMALÁ

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

PROFESOR DELEGADO

PROFESOR DELEGADO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERIA “SAN VICENTE DE PAUL”**

CALIFICACIÓN FINAL

ÍNDICE GENERAL

	Págs.
CERTIFICACIÓN.....	I
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD.....	II
AUTORIZACIÓN.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
DEDICATORIA.....	V
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN.....	VI
CALIFICACIÓN.....	VII
INDICE GENERAL.....	VIII
RESUMEN.....	XI
ABSTRACT.....	XII
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

RAZONES QUE MOTIVARON EL ESTUDIO.....	3
JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	3
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
OBJETO DE ESTUDIO.....	6
ANTECEDENTES DE ESTUDIO.....	6
CONTEXTUALIZACIÓN EN TIEMPO Y ESPACIO.....	10
OBJETIVO GENERAL.....	11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO	
NEONATO: DEFINICIÓN.....	12
BILIRRUBINA: DEFINICIÓN.....	13
METABOLISMO DE LA BILIRRUBINA.....	14
ICTERICIA NEONATAL.....	15
ICTERICIA FISIOLÓGICA.....	16
ICTERICIA PATOLÓGICA.....	17
CONSIDERACIONES GENERALES DEL NEONATO CON HIPERBILIRRUBINEMIA.....	18
FISIOPATOLOGÍA DE LA HIPERBILIRRUBINEMIA.....	19
HIPERBILIRRUBINEMIA CONJUGADA (directa).....	20
CAUSAS DE LA HIPERBILIRRUBINEMIA CONJUGADA.....	22
TRATAMIENTO.....	24
HIPERBILIRRUBINEMIA NO CONJUGADA (indirecta).....	25
CAUSAS DE LA HIPERBILIRRUBINEMIA NO CONJUGADA.....	26
TRATAMIENTO.....	29
TOXICIDAD DE LA BILIRRUBINA.....	33
SECUELAS.....	35
DETERMINACIÓN DE LA BILIRRUBINA.....	35
VALORES SÉRICO DE BILIRRUBINA, PERFIL HEPÁTICO.....	37
INCOMPATIBILIDAD POR ABO DE MADRE A HIJO.....	38
ANTECEDENTES.....	39
ESCALA DE KRAMER.....	41
USO DE LA FOTOTERAPIA.....	42
COMPLICACIONES POR EL USO DE LA FOTOTERAPIA.....	45
TEORÍA DE ENFERMERÍA.....	46
MARCO LEGAL.....	58

CAPÍTULO III

METODOLÒGIA.....	59
OPERACIONALIZACIÒN DE VARIABLES.....	60
REPRESENTACIÒN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	62
CONCLUSIONES.....	72
RECOMENDACIONES.....	73
BIBLIOGRAFÍA.....	74
GLOSARIO.....	77
ANEXOS.....	80

RESUMEN

“Es natural que todo lo concerniente al estado clínico de un recién nacido afecte a la madre y a la familia, si el neonato presenta alguna alteración fisiológica o patológica, será de gran impacto emocional en el núcleo familiar y durante su estancia hospitalaria, más aún si es en una unidad de cuidados intensivos, donde el neonato por el cambio a la vida extrauterina le provoca estrés, el mismo que pueda terminar con una muerte precoz. Este trabajo de titulación dejara una Guía de Cuidados, con el fin de mejorar la calidad de atención en los neonatos hospitalizados con hiperbilirrubinemia por incompatibilidad cuyo **Objetivo** es Determinar los cuidados de enfermería en neonatos con hiperbilirrubinemia por incompatibilidad en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde, de la Junta de Beneficencia de Guayaquil. La hiperbilirrubinemia se presenta en los neonatos a término en un 60%, y en prematuros en un 80%, consideramos hiperbilirrubinemia neonatal cuando el nivel de bilirrubina total es mayor o igual a 5mg/dl en un neonato menor de 28 días. La incompatibilidad ABO y Rh se diagnóstica fácilmente con la comparación de los tipos sanguíneos de la madre y del neonato siendo su tratamiento dependiendo de los valores totales de bilirrubina, que pueden ser desde la aplicación de fototerapia hasta la ex – sanguino – transfusión, la **Metodología** que se utilizo es analítica y co-relacional porque me permitió obtener los datos, establecer comparaciones y análisis que fueron demostrados por medio de gráficos”. [1]

PALABRAS CLAVES: Neonatos, Guía, Cuidados, Hiperbilirrubinemia.

¹ Plúas Tomalá, B. R. (2014). Cuidados de Enfermería en neonatos con hiperbilirrubinemia por incompatibilidad en la unidad de cuidados intensivos neonatales del hospital de niños "Dr. Roberto Gilbert Elizalde" de la ciudad de Guayaquil desde 01 de Diciembre del 2013 al 30 de abril de.

ABSTRACT

"It is natural that all matters concerning the medical condition of a newborn affect the mother and family, if the infant has any physiological or pathological alteration, will be of great emotional impact on the family unit and during their hospital stay, especially if is an intensive care unit where the infant by switching to extrauterine life causes you stress, you can end it early death. This left a job qualification Care Guide, in order to improve the quality of care in hospitalized infants with hyperbilirubinemia incompatibility whose goal is to determine nursing care in neonates with hyperbilirubinemia due to incompatibility in the Neonatal Intensive Care Unit of Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde, of Guayaquil Welfare Board. Hyperbilirubinemia occurs in term infants by 60% and 80% preterm, neonatal hyperbilirubinemia when we consider the level of total bilirubin is greater than or equal to 5mg/dl in less than 28 days neonate. The ABO and Rh incompatibility is easily compared with diagnostic blood types of the mother and newborn being treatment depending on the total bilirubin values, which range from the application of phototherapy to the ex-Sanguine-transfusion Methodology that was used is analytical and co-relational because it allowed me to get the data, comparisons and analysis were shown by means of graphs. "

KEYWORDS: Infants, Guide, Care, hyperbilirubinemia.

INTRODUCCIÓN

Según la Asociación Española de pediatría, aproximadamente del 60 al 70% de los neonatos a término y el 80% o más de los prematuros presentará hiperbilirrubinemia neonatal en mayor o menor grado, según comunicaciones recientes, el Kernícterus sigue presentándose en la clínica. Es así como en Chile, Argentina, Colombia, México se presentan casos similares, siendo el motivo más común de ingresos hospitalarios la hiperbilirrubinemia no conjugada. Existen poco más de una decena de artículos que analicen la relación entre hiperbilirrubinemia neonatal y resultados neurológicos.

El subcomité de hiperbilirrubinemia neonatal de la Academia Americana de Pediatría, considera que valores de bilirrubina total superiores a 20 mg/dl pueden originar trastornos en el neuro-desarrollo a corto plazo (un año), aunque no existen evidencias que demuestren dicha afirmación en seguimientos a largo plazo (siete años), la metodología utilizada fue analítica y co-relacional, porque me permite obtener los datos que pueden ser comparados y demostrados por gráficos, cuyo resultado es la obtención del título profesional como Licenciada en Enfermería, el tema escogido lo hice, gracias a que me encontraba realizando el Internado Rotativo, en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital de niños "Dr. Roberto Gilbert Elizalde" de la ciudad de Guayaquil, pude observar que no cuentan con una guía de cuidados para la atención de neonatos con Hiperbilirrubinemia por incompatibilidad.

El personal de enfermería profesional como parte del equipo de salud, conoce los cuidados específicos que se otorgan al recién nacido con ésta patología, entonces conociendo esto, considero que se debe establecer una guía que les permita tomar decisiones eficaces y rápidas, con el propósito de proveer los cuidados al recién nacido, y garantizar una atención con calidad y calidez en el neonato con hiperbilirrubinemia.

El personal de enfermería debe saber los valores normales de la bilirrubina en neonatos y poder establecer el tratamiento adecuado que deba recibir, según la Escala de Kramer, para evitar anormalidades futuras.

El desconocimiento de la enfermera agravara la atención en el recién nacido, pero si ella tiene una guía establecida en el área podría evitar complicaciones en el recién nacido, además puede dar los cuidados necesarios, y ésta guía también le servirá para tomar las precauciones respectivas en el uso de la lámpara de fototerapia, con la finalidad de bajar los niveles de bilirrubina, cabe mencionar que las consecuencias del mal manejo de éste tratamiento, puede ser la ceguera del recién nacido, por no cubrir de forma adecuada los ojos mientras recibe ésta luz, también puede ocasionar irritaciones cutáneas.

En éste estudio se dará a conocer cuidados específicos con la finalidad de que se ponga en práctica en los neonatos con hiperbilirrubinemia hospitalizados en ésta unidad de cuidados intensivos”.^[2]

² Plúas Tomalá, B. R. (2014). Cuidados de Enfermería en neonatos con hiperbilirrubinemia por incompatibilidad en la unidad de cuidados intensivos neonatales del hospital de niños "Dr. Roberto Gilbert Elizalde" de la ciudad de Guayaquil desde 01 de Diciembre del 2013 al 30 de abril de.7

CAPÍTULO I

RAZONES QUE MOTIVARON EL ESTUDIO

El motivo por el cual realice éste trabajo investigativo, es que durante mi internado rotativo pude observar que los cuidados que se aplicaban al neonato con diagnóstico con hiperbilirrubinemia no eran los adecuados según la escala de Kramer, por lo cual fue una preocupación y a la vez formaba parte del equipo de salud en la unidad de cuidados intensivos neonatales del hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, además es un requisito para la obtención del título profesional de Licenciada en Enfermería, como también se convierte en un legado para las futuras generaciones estudiantiles en el área investigativa.

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

“La hiperbilirrubinemia neonatal es un problema frecuente que se presenta principalmente en los primeros días de vida, se denomina ictericia cuando los niveles de bilirrubina total sérica están aumentados por influencia de diversos factores como incompatibilidad de grupo sanguíneo, Factor Rh, sexo, gestación, alimentación.

Es una de las primeras 19 causas de mortalidad en la terapia intensiva neonatal del hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, que produce complicaciones tan severas como encefalopatía nuclear (Encefalopatía por exceso de bilirrubina), dejando como secuelas retraso mental y en casos más severos parálisis cerebral infantil.

La ictericia neonatal varía ampliamente entre diversas instituciones debido a diferencias raciales, condiciones hemolíticas o las prácticas de amamantamiento.

Para evitar el aumento progresivo de la bilirrubina total es necesario el empleo de tratamientos oportunos que pare el aumento de bilirrubina indirecta utilizando la fototerapia, farmacológico y hasta la ex-sanguíneo-transfusión.

Para la realización de éste estudio conté con la autorización del director del hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, y con el personal encargado de proporcionar los datos estadísticos, y la libertad de realizar el test de conocimiento al personal de enfermería sobre los cuidados brindados al neonato con hiperbilirrubinemia.

Cuento además con el tiempo y un presupuesto propio para correr con los gastos que genere ésta investigación.

La información que requerí la obtuve a través de recopilación de textos especializados, páginas electrónicas, revistas científicas, manuales de enfermería, guías prácticas”.^[3]

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

“El hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil, es un hospital especializado que trata muchas patologías, entre la cual está la hiperbilirrubinemia neonatal, la que se ha convertido en una patología importante para realizar un estudio y verificar que conocimiento tiene el personal de enfermería y que cuidados se debe aplicar, por lo cual es importante ésta investigación, ya que de ésta forma dejo constancia de mi trabajo de titulación en forma de protocolos de cuidados dirigidos a los neonatos, para orientar de una mejor manera con mi investigación al personal de enfermería.

³ Plúas Tomalá, B. R. (2014). Cuidados de Enfermería en neonatos con hiperbilirrubinemia por incompatibilidad en la unidad de cuidados intensivos neonatales del hospital de niños "Dr. Roberto Gilbert Elizalde" de la ciudad de Guayaquil desde 01 de Diciembre del 2013 al 30 de abril de.

Para evaluar el presente trabajo de titulación, emplearemos los siguientes criterios como parámetros de referencia que debe tener:

DELIMITADO: Consideramos que está debidamente delimitado en el espacio geográfico correcto, para un adecuado aislamiento y tratamiento que pueda satisfacer las necesidades inmediatas del número de pacientes con esta patología que acuden a la unidad de cuidados intensivos neonatales.

EVIDENTE: El trabajo de titulación se caracteriza por ser evidente, debido a que, durante mis horas laborables como interna de enfermería en ésta unidad, he sido testigo de ingresos de neonatos con hiperbilirrubinemia por incompatibilidad, entonces considero que hay una muestra considerable de pacientes que será objeto de mi investigación.

RELEVANTE: Considero que mi aporte para la sociedad es muy relevante, por su acelerado crecimiento y porque afecta a la población, ya que las parejas que tienen hijos en común, no tienen conocimiento sobre las complicaciones y consecuencias de que tengas grupos sanguíneos diferentes.

ORIGINAL: Sin lugar a dudas podríamos decir que éste estudio es original e interesante, considerando que el tema por ende sus causas y consecuencias son de interés para los padres, ya que siempre buscan la salud de su hijo.

FACTIBLE: Es factible porque en la UCIN se presentan muchos casos de ésta patología, cuento con la aprobación del jefe de la unidad, para realizar mi estudio investigativo, y así lograr el objetivo general expuesto anteriormente”.

[4]

⁴ Plúas Tomalá, B. R. (2014). Cuidados de Enfermería en neonatos con hiperbilirrubinemia por incompatibilidad en la unidad de cuidados intensivos neonatales del hospital de niños

OBJETO DE ESTUDIO

Mi objeto de estudio lo determinan los neonatos con hiperbilirrubinemia por incompatibilidad, ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del "Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde", de la Junta de Beneficencia de la ciudad de Guayaquil, desde 01 de Diciembre del 2013 al 30 de Abril del 2014.

ANTECEDENTES DE ESTUDIO

"Aproximadamente el 65% de los recién nacidos desarrolla ictericia clínicamente evidente en la primera semana de vida (Maiseis 1992). En la mayoría de los casos, la ictericia resulta del aumento de la producción y la disminución de la excreción de bilirrubina que se produce en todos los recién nacidos (ictericia "fisiológica"). Sin embargo, en algunos lactantes, la ictericia se debe a una enfermedad subyacente significativa como una infección, hemólisis o un error congénito del metabolismo (ictericia "patológica"). Si la hiperbilirrubinemia es principalmente no conjugada y si excede la capacidad de transporte de la albúmina, la fracción libre puede cruzar la barrera hematoencefálica y tener un efecto neurotóxico directo sobre el cerebro. Esto puede causar una encefalopatía neonatal que puede tener secuelas significativas del neurodesarrollo.

La ingesta calórica afecta el metabolismo de la bilirrubina (Barrett 1971). El efecto del momento de la introducción de la alimentación enteral sobre la ictericia neonatal es bien reconocido. A comienzos del siglo XX, Goodhart y Cols recomendaron la alimentación temprana de lactantes con bajo peso al

"Dr. Roberto Gilbert Elizalde" de la ciudad de Guayaquil desde 01 de Diciembre del 2013 al 30 de abril de.

nacer como un tratamiento para la ictericia neonatal (Goodhart 1913). Posteriormente, se demostró que la implementación temprana de la alimentación enteral disminuye la gravedad y la duración de la ictericia neonatal (Wharton 1965; Wennberg 1966). Esto se debe a una reducción del tiempo de tránsito intestinal, que produce una disminución de la circulación enterohepática de la bilirrubina (Wennberg 1966), y también puede estar relacionada con el efecto del balance de nitrógeno positivo sobre la conjugación hepática de la bilirrubina”.^[5]

Cuando hablamos de antecedentes de estudio de una patología, siempre buscamos datos de cómo se ha manifestado, a través del metabolismo propio del organismo de cada neonato, como lo explica el estudio de varios autores en ésta revisión bibliográfica, nos revela el comportamiento de la bilirrubina y sus efectos neurotóxicos en el desarrollo del neonato, debido a la elevación de los niveles séricos de bilirrubina. En el siguiente estudio adicional comentaremos también sobre la bilirrubina no conjugada y ciertos tratamientos a seguir.

“La hiperbilirrubinemia no conjugada es un problema común durante el período neonatal, que ocurre entre el 30% y el 50% de los recién nacidos a término. (Kivlahan 1984). Es la causa más común de reingresos hospitalarios después del alta hospitalaria temprana de recién nacidos a

Término (Catz 1995). Es más común en prematuros que en recién nacidos a término, principalmente por un retraso de la expresión de la glucuroniltransferasa, enzima que conjuga la bilirrubina (Gartner 1994). Existen muchas patologías que causan un aumento en el nivel de bilirrubina no conjugada en recién nacidos, que se pueden agrupar en trastornos hemolíticos y no hemolíticos. Bajo ciertas circunstancias, la bilirrubina no conjugada puede

⁵ Faber BM, M. J. (2008). *Nutrición intravenosa temprana para la prevención de ictericia neonatal*. Oxford: Biblioteca Cochrane Plus

ser tóxica para el sistema nervioso central, provocando encefalopatía y deficiencias neurológicas (Gourley 1997). Los factores que influyen en la toxicidad bilirrubínica en las células cerebrales de recién nacidos con complejos y no se conocen completamente; incluyen aquellos que afectan la concentración de albúmina sérica y aquellos que afectan la unión de la bilirrubina en el cerebro y la vulnerabilidad de las células cerebrales a los efectos tóxicos de la bilirrubina. No se sabe a qué concentración de bilirrubina o bajo qué circunstancias es significativo el riesgo de daño cerebral o cuándo el riesgo de daño excede el riesgo de tratamiento (AAP 1994). Actualmente, los tratamientos estándares para la hiperbilirrubinemia incluyen la fototerapia y la ex sanguino-transfusión. El objetivo de éstos tratamientos es reducir los altos niveles de bilirrubina no conjugada o prevenir el desarrollo de dichos aumentos, y por lo general se inician en diferentes niveles de bilirrubina en diferentes categorías de lactantes, según las recomendaciones de los especialistas (AAP 1994, Gartner 1994)". ^[6]

En éste estudio los autores tratan de denotar el daño cerebral en prematuros y en neonatos con niveles séricos altos de bilirrubina, pero también nos muestra los diferentes tipos de tratamientos que se ponen en práctica dependiendo de los valores de bilirrubina, que éstos pueden ser desde la fototerapia y hasta la ex sanguino-transfusión. A continuación revisaremos una discusión del mismo tema.

“El objetivo del tratamiento de la hiperbilirrubinemia no conjugada es la prevención de una encefalopatía neonatal, que ha sido denominada de varias

6

(s.f.). Obtenido de <http://www.update-software.com/BCP/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD004207>

maneras: Kernícterus, encefalopatía bilirrubínica y disfunción neurológica inducida por la bilirrubina (BIND) (del inglés “bilirubin-induced neurologic dysfunction”) (Johnson 2002). El objetivo a largo plazo del tratamiento de la hiperbilirrubinemia neonatal no conjugada es evitar las secuelas del neurodesarrollo que puede provocar la toxicidad de la bilirrubina en el sistema nervioso inmaduro. El tratamiento moderno de la hiperbilirrubinemia neonatal no conjugada consiste en la fototerapia y, en casos de elevaciones extremas de la bilirrubina no conjugada, es la ex sanguino-transfusión. La fototerapia está ampliamente disponible y se ha usado durante muchos años.

En ésta revisión se han resumido los resultados de tres ensayos en los que se usó metaloporfirina para tratar recién nacidos con niveles entre moderados y altos de bilirrubina plasmática. Los resultados informados en los tres ensayos fueron resultados intermedios a corto plazo y no se dispone de resultados que consideren el estado del neurodesarrollo a largo plazo de los lactantes de los grupos de tratamiento y de control.

Los lactantes tratados con metaloporfirina parecieron tener beneficios a corto plazo comparados con los controles, que incluyeron un máximo inferior del nivel de bilirrubina plasmática en un estudio, una menor frecuencia de hiperbilirrubinemia grave en un estudio, una disminución de la necesidad de fototerapia, menos mediciones de bilirrubina y una duración más corta de la internación. Hubo una marcada heterogeneidad en la estimación de la diferencia de riesgo para la hiperbilirrubinemia grave en los tres estudios. Probablemente esto fue el resultado de las diferencias de criterios para la implementación de la fototerapia en los grupos de control. En Kappas 1995^a y Kappas 1995^b la fototerapia se implementó en todos los controles al momento del reclutamiento mientras que en Martínez 1999 solamente se implementó cuando el nivel de bilirrubina era de 19,5 mg/dl”.^[7]

⁷ (s.f.). Obtenido de <http://www.update-software.com/BCP/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD004207>

CONTEXTUALIZACIÓN EN TIEMPO Y ESPACIO

El trabajo investigativo fue realizado en el tiempo en que se planteó, desde 01 de Diciembre/2013 al 30 de Abril/2014, en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, del Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, de la Junta de Beneficencia de la ciudad de Guayaquil, que tiene una capacidad para ingresar a neonatos, en 22 termo-cunas abiertas y 7 incubadoras, cuenta con una sala general y dos de aislamiento.

Cuenta con un equipo de salud:

- ✓ 1 Médico Jefe de la Unidad
- ✓ 6 Médicos Pediatras - Neonatólogos tratantes
- ✓ 9 Médicos Residentes
- ✓ 1 Licenciada Jefe de la Unidad
- ✓ 21 Licenciadas de Enfermería
- ✓ 5 Internas de Enfermería
- ✓ 16 Auxiliares de Enfermería
- ✓ 1 Secretaria
- ✓ 2 Auxiliares de servicios varios

OBJETIVO GENERAL

- ✓ Determinar los cuidados de enfermería en neonatos con hiperbilirrubinemia por incompatibilidad, en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del “Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde”, de la ciudad de Guayaquil, desde 01 de Diciembre del 2013 al 30 de Abril del 2014.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Aplicar un test para evidenciar el nivel de conocimiento del personal de enfermería que labora en la UCIN del “Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde”.
- ✓ Establecer los cuidados específicos de enfermería en pacientes neonatales con hiperbilirrubinemia por incompatibilidad, en la Unidad.
- ✓ Proponer la elaboración de protocolos de atención de enfermería en neonatos con hiperbilirrubinemia por incompatibilidad, en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del “Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde”.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Qué factores están asociados a la hiperbilirrubinemia en neonatos?

¿Qué tipos de cuidados se deben dar a los neonatos con esta patología?

¿Cuál es el conocimiento que tienen los padres en cuanto a los cuidados del neonato en casa luego de que le dan el alta médica?

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

NEONATO

DEFINICIÓN:

La define a neonato o recién nacido como “producto de la concepción hasta 28 días de nacido”. [8]

Clasificación del neonato según edad y peso

La clasificación está basada en dos parámetros: la edad gestacional y el peso.

Según la edad gestacional se clasifican en:

- ✓ Pre término: Menos de 37 semanas de edad gestacional
- ✓ A término: La edad gestacional está entre 38-42 semanas
- ✓ Post-término: Superior a las 42 semanas de gestación

Según su peso:

- ✓ Recién nacido con bajo peso para la edad gestacional
- ✓ Recién nacido con peso adecuado a la edad gestacional
- ✓ Recién nacido con peso elevado para la edad gestacional

Características del recién nacido:

FÍSICAS: Antropométricas

PESO: En los varones está entre 3.200-3.500 Kg, en las mujeres entre 3.000-3.250 Kg

En los primeros días luego de su nacimiento es normal que se produzca una disminución fisiológica de peso, a causa de la pérdida de agua que sufre todo nacido, y puede llegar a perder hasta un 10% de su peso total, posterior a ésta pérdida hay una ganancia diaria de hasta 25-30 gr.

TALLA: Va entre 46-52 cm

El peso y la talla están considerados por factores genéticos y ambientales.

⁸ Manuel Gómez- Gómez, C. D.-B.-G. (Enero- Febrero de 2012). Clasificación de los niños recién nacidos. Recuperado el 5 de Abril de 2013, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2012/sp121g.pdf>

PERÍMETROS: Perímetro cefálico 33 cm, en 1 o 2,5 cm de diferencia sugiere patología (microcefalia o hidrocefalia). El Perímetro torácico más o menos 32 cm, 1-2 cm inferior al craneal, y el perímetro abdominal más o menos entre 30-32 cm.

BILIRRUBINA

DEFINICIÓN:

“La bilirrubina está presente en el suero, es el resultado de un equilibrio entre el paso (a la sangre) de la bilirrubina recién formada y la eliminación de éste pigmento por el sistema hepatobiliar”. [9]

En el siguiente concepto escrito por Robbins y Cotran, podemos denotar el tanto por ciento de cómo se produce la bilirrubina en el organismo, entonces ellos dicen que:

“La bilirrubina es el producto final de la degradación del hemo. La mayoría de la producción diaria (0,2-0,3g, 85%) procede de la degradación de los eritrocitos senescentes por el sistema mononuclear fagocítico, especialmente en el bazo, hígado y médula ósea. La mayor parte del resto (15%) de la bilirrubina procede del ciclo metabólico del hemo y las hemo-proteínas en el hígado y de la destrucción prematura de los precursores de los eritrocitos en la médula ósea”. [10]

⁹ Daniel S Pratt, M. M. (2012). ESTUDIO DEL PACIENTE: Bilirrubina. En Harrison, Principios de la Medicina Interna (Vol. I, pág. 268).

¹⁰ VINAY KUMAR, M. M., ABUL K. ABBAS, M., NELSON FAUSTO, M., & JON C. ASTER, M. P. (2012). *Patología estructural y funcional, Robbins y Cotran* (Octava ed.). Barcelona, España: Elsevier.

METABOLISMO DE LA BILIRRUBINA

“La bilirrubina es un pigmento tetrapilórico que se produce durante la degradación del grupo hemo o hem, entre el 70% y 80% de bilirrubina que se forman cada día se procede a la degradación de la hemoglobina de los eritrocitos envejecidos y el resto proviene de la destrucción prematura de las células eritroides en la médula ósea.

La bilirrubina se forma en las células retículo endoteliales, como principal órgano el bazo y el hígado; la primera reacción está catalizada por la enzima hemo oxigenasa que da como producto final a la biliverdina, monóxido de carbono y hierro; la segunda reacción catalizada por la enzima del citosol reductasa de biliverdina, reduce el puente metileno centra de la biliverdina y la convierte en bilirrubina.

Ésta bilirrubina es insoluble en agua, porque posee un fuerte enlace hidrogénico interno de las fracciones hidrosolubles de la bilirrubina y los grupos carboxilo de ácido propiónico.

Para que la bilirrubina pueda ser transportada por la sangre debe ser soluble, gracias a su unión no covalente reversible a la albúmina. La bilirrubina no conjugada ligada a la albúmina es transportada hasta el hígado donde los hepatocitos los captan pero a la albúmina.

Dentro del hepatocito, la albúmina no conjugada se liga a las proteínas citosólica ligandina o a la transferasa B de glutatión S.

En el retículo endoplásmico la bilirrubina se solubiliza al conjugarse con el ácido glucurónico, los conjugados de bilirrubina se difunden desde el retículo endoplásmico hasta la membrana canalicular.

La bilirrubina conjugada que se excreta en la bilis pasa después al duodeno y a la parte proximal del intestino delgado y no se absorbe en la mucosa intestinal, y al llegar al íleon distal y colon se convierte por hidrólisis en bilirrubina no conjugada por acción de las glucuronidasas beta bacterianas que formarán un

grupo de tetrapirroles llamados urobilinógenos. Estos productos se eliminarán en la heces entre un 80 y 90%; el restante de los urobilinógenos se absorberá pasivamente por la vena porta y vuelve a eliminarse por el hígado, solo una pequeña cantidad del urobilinógeno reabsorbido, no será captada por el hígado y se filtrará en el glomérulo renal y se eliminará en la orina”.^[11]

ICTERICIA NEONATAL

“La ictericia significa tinte amarillento de los tejidos corporales, entre otros de la piel y de los tejidos profundos. La causa habitual de la ictericia es la gran cantidad de bilirrubina, tanto no conjugada como conjugada, de los líquidos extracelulares. La concentración plasmática normal de bilirrubina, casi exclusivamente en forma no conjugada, alcanza 0,5 mg/dL de plasma por término medio. En algunos estados anómalos, el valor puede aumentar hasta 40 mg/dL, en su mayor parte de bilirrubina conjugada. La piel empieza a denotar la ictericia cuando la concentración aumenta hasta tres veces el valor normal, es decir, por encima de 1,5 mg/d”.^[12]

En ésta primera parte hablamos de la concentración plasmática de bilirrubina, según Guyton y Hall, pero en el siguiente párrafo Robbins y Cotran, nos demuestra que la ictericia puede ser fisiológica.

“La maquinaria hepática responsable de la conjugación y excreción de la bilirrubina no madura plenamente hasta las 2 semanas de vida, por lo que

¹¹ Daniel S. Pratt, M. M. (2012). *SÍNTESIS Y METABOLISMO DE LA BILIRRUBINA*. Harrison, *Principios de la Medicina Interna* (Vol. I).

¹²HALL, & GUYTON. (2011). *Tratado de Fisiología médica* (DECIMOSEGUNDA ed.). Elsevier.

prácticamente todos los recién nacidos desarrollan una hiperbilirrubinemia no conjugada leve y transitoria que se conoce como ictericia neonatal o ictericia fisiológica del recién nacido, que se exacerba por la lactancia materna como consecuencia de las enzimas de la leche materna que desconjugan la bilirrubina. No obstante, la ictericia mantenida del recién nacido es anormal". [13]

ICTERICIA FISIOLÓGICA

"La ictericia fisiológica es una situación muy frecuente (60% en recién nacidos) en el neonato a término y se caracteriza por ser monosintomática, fugaz (2° al 7° día), leve (bilirrubinemia inferior a 12,9 mg/dL si recibe lactancia artificial o a 15 mg/dL si recibe lactancia materna), y de predominio indirecta". [14]

También hemos encontrado otro concepto que nos dice: es cuando el tinte icterico aparece en el neonato después de las primeras 24 horas de vida, y puede llegar hasta por sobre el pecho, en un paciente sin factores de riesgo. Prácticamente a todos los neonatos se les presenta una hiperbilirrubinemia no conjugada leve y transitoria que se conoce como ictericia neonatal o ictericia fisiológica del recién nacido, que puede convertirse en patológica a causa de factores como la lactancia materna, como consecuencia de las enzimas que contiene la leche materna, que ésta desconjugan la bilirrubina.

¹³VINAY KUMAR, M. M., ABUL K. ABBAS, M., NELSON FAUSTO, M., & JON C. ASTER, M. P. (2012). *Patología estructural y funcional, Robbins y Cotran* (Octava ed.). Barcelona, España: Elsevier.

¹⁴ Rodríguez Miguelez, J. M., & Figueras Alay, J. (2008). *Protocolos, Diagnóstico-Terapeuticos de la AEP, Neonatología*. España.

ICTERICIA PATOLÓGICA

“Se presentan en pacientes con factores de riesgo: lactancia materna, Prematuridad, incompatibilidad (ABO o Rh), infección, cefalohematoma, asfixia, déficit de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa. También los niveles referidos en los diagramas en la zona II o mayor”. ^[15]

Según Castellano y Sánchez ciertos factores de riesgos, pueden ser la causa para que se presente ictericia neonatal, pero hay niveles que se toman en cuenta para considerar su gravedad, entonces tenemos que Rodríguez y Figueras nos dice que.

“Una ictericia será patológica (6% de los recién nacidos) cuando se inicie en las primeras 24 horas, se acompañe de otros síntomas, la bilirrubina aumente más de 15 mg/dL diarios, sobrepase los límites definidos para ictericia fisiológica. La fracción directa sea superior a 2 mg/dL o dure más de una semana en el recién nacido a término (excepto si recibe lactancia materna, en cuyo caso puede durar tres semanas o más) o más de dos semanas en el pretérmino”. ^[16]

¹⁵ Castallo, M. J., & Sánchez, M. (Mayo de 2011). Hiperbilirrubinemia neonatal, Revisión de la situación actual. *Revista Científica de Enfermería*(2), 3.

¹⁶ Rodríguez Miguelez, J. M., & Figueras Alay, J. (2008). *Protocolos, Diagnóstico-Terapeúticos de la AEP, Neonatología*. España.

CONSIDERACIONES GENERALES DEL NEONATO CON HIPERBILIRRUBINEAMIA

“La hiperbilirrubinemia puede deberse a: 1) formación excesiva de bilirrubina; 2) disminución de la captación, conjugación o eliminación de bilirrubina; o 3) regurgitación de la bilirrubina conjugada o no conjugada, por los hepatocitos o por los conductos biliares lesionados. El aumento de la bilirrubina no conjugada en el suero se puede deber a producción excesiva, a un déficit de la captación, o a la falta de conjugación de la bilirrubina.”^[17]

Entonces podemos decir que la hiperbilirrubinemia se presenta a consecuencia de muchos factores congénitos del recién nacido, relacionados principalmente con su función hepática, pero según otros autores en ésta revista la hiperbilirrubinemia se presenta de ésta forma, y considera que:

“La hiperbilirrubinemia se presenta en los recién nacidos a término casi en un 60%, en los recién nacidos prematuros en un 80%. Consideramos hiperbilirrubinemia neonatal cuando el nivel de bilirrubina sérica total es mayor o igual a 5mg/dL, en un recién nacido menor de 28 días.

En algunos países desarrollados la incompatibilidad de grupo es la causa más frecuente de ictericia temprana severa seguida por la incompatibilidad de (ABO o Rh), pero ésta última es la causante principal de una exsanguinotransfusión. Un número de factores epidemiológicos relacionados con ictericia neonatal han sido revisados.

¹⁷ Daniel S. Pratt, M. M. (2012). *SÍNTESIS Y METABOLISMO DE LA BILIRRUBINA*. Harrison, *Principios de la Medicina Interna* (Vol. I).

Algunos relacionados con incremento de la bilirrubina son:

- ✓ Sexo masculino
- ✓ Peso bajo al nacimiento
- ✓ Prematurez
- ✓ Ciertas razas (asiáticos, griegos e indios)
- ✓ Ruptura prematura de membranas
- ✓ Anormal pérdida anormal de peso
- ✓ Demora en el paso de meconio
- ✓ Lactancia materna
- ✓ Infección neonatal".^[18]

FISIOPATOLOGÍA DE LA HIPERBILIRRUBINEMIA

“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 con el consecuente incremento de la circulación entero-hepática. Finalmente, al nacimiento el neonato está expuesto a diferentes traumas que resultan en hematomas o sangrados que aumentan la formación de bilirrubina y además ya no existe la dependencia fetal de la placenta.

La mayoría de la bilirrubina deriva e 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

¹⁸ Castallo, M. J., & Sánchez, M. (Mayo de 2011). Hiperbilirrubinemia neonatal, Revisión de la situación actual. *Revista Científica de Enfermería*(2), 6-7.

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. 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”.^[19]

En éste estudio encontramos una clasificación de la hiperbilirrubinemia, que está elaborada en diferentes aspectos de las enfermedades.

HIPERBILIRRUBINEMIA CONJUGADA (DIRECTA)

“Se la define como una concentración de bilirrubina conjugada de >1,5 a 2 mg/dL o más de 10 a 20% de la bilirrubina sérica total TSB). Es el marcador bioquímico de la colestasis, y un signo de la disfunción hepatobiliar. La bilirrubina conjugada es hidrosoluble.

INCIDENCIA: La hiperbilirrubinemia conjugada afecta casi a 1 de cada 2.500 neonatos y es menos común que la no conjugada.

FISIOPATOLOGÍA: La producción normal de bilis incluye dos procesos principales: la absorción de ácido biliar por parte de los hepatocitos de la sangre y la excreción de bilis hacia los canalículos biliares. En recién nacidos sanos, los procesos celulares que regulan el flujo de bilis son inmaduros y no funcionan al nivel de un adulto normal, lo que los hace susceptibles a la colestasis.

¹⁹ (s.f.). Obtenido de

[http://www.osecac.org.ar/documentos/guias_medicas/GPC%202008/Pediatria/Ped-52%](http://www.osecac.org.ar/documentos/guias_medicas/GPC%202008/Pediatria/Ped-52%20)

FACTORES DE RIESGOS: En neonatos con infecciones, septicemia, hepatitis, incompatibilidad ABO, trisomía 21 y en uso de nutrición parenteral total (NPT)". ^[20]

Además de estas patologías encontradas en ésta literatura, podemos citar otras encontradas en la guía de práctica clínica.

“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". ^[21]

Ya hemos mencionado muchas patologías que se asocian a la hiperbilirrubinemia conjugada o directa, pero encontramos otras causas que también son válidas de reflejarlas para nuestro estudio.

²⁰ Lacy Gomella, T., Douglas, M., Cunningham, & Ejal, F. (2011). *Neonatología; Tratamiento, procedimientos, problemas durante la guardia, enfermedades y fármacos*. México: Mc. Graw Hill Laange.

²¹(s.f.). Obtenido de <http://www.scribd.com/doc/7350512/12/Toxicidad-de-la-bilirrubina>

CAUSAS DE LA HIPERBILIRRUBINEMIA CONJUGADA

“Se puede presentar con ictericia clínica prolongada, junto con heces pálidas (acólicas), y orina oscura, a causa de las diferentes enfermedades:

Enfermedad biliar extrahepática:

- ✓ Atresia biliar
- ✓ Quiste biliar
- ✓ Estenosis del conducto biliar
- ✓ Perforación espontánea del conducto biliar
- ✓ Colelitiasis
- ✓ Neoplasmas

Enfermedad biliar intrahepática:

- ✓ Escasez de conducto biliar intrahepático
- ✓ Colestasis intrahepática progresiva
- ✓ Bilis espesa

También existen causas etiológicas como: infecciosas, familiares, metabólicas, tóxicas, cromosómicas, vasculares”. [22]

DIAGNÓSTICO

“Los diagnósticos o evaluación más comunes de la hiperbilirrubinemia conjugada, puede ser extensa por tal motivo debe ser individualizada para establecer un diagnóstico eficiente y adecuado.

A. ESTUDIOS DE LABORATORIO:

1. Niveles de bilirrubina (total y directa). Inicialmente es importante en un neonato con ictericia persistente es la determinación de los niveles séricos fraccionados de bilirrubina, y ésta de la define como bilirrubina

²² Lacy Gomella, T., Douglas, M., Cunningham, & Ejal, F. (2011). *Neonatología; Tratamiento, procedimientos, problemas durante la guardia, enfermedades y fármacos*. México: Mc. Graw Hill Laange.

conjugada o de reacción directa con >20% del nivel total de bilirrubina.

2. Enzimas hepáticas. Aspartato transaminasa sérica (AST) y alanina transaminasa sérica (ALT) son indicadores sensibles de inflamación hepatocelular, pero no son específicos ni tienen un valor pronóstico, pueden ser útiles en el seguimiento de la enfermedad. La fosfatasa alcalina no es específica debido a que se encuentra en el hígado, riñón y huesos.
3. El tiempo de protrombina y el tiempo parcial de tromboplastina pueden ser indicadores más confiables de la función sintética del hígado.
4. Hemograma completo, cultivos de sangre, proteínas, y orina, se deben realizar para detectar algún dato clínico de infección.
5. Niveles séricos de colesterol, triglicéridos, éstos pueden ayudar en el tratamiento nutricional y valoración de la insuficiencia hepática y la albúmina que es un indicador a largo plazo de la función hepática.
6. Niveles de amonio, ante la sospecha de una insuficiencia hepática.
7. Niveles séricos de glucosa, ante la posibilidad de una hipoglucemia.
8. TORCH y cultivos de orina, para identificar una infección viral o la medición de anticuerpos IgM.
9. ESTUDIOS RADIOLÓGICOS (radiografía torácica, ultrasonografía, exploración hepatobiliar, colangiopancreatografía retrógrada endoscópica).
10. Otros estudios: biopsia hepática percutánea, es el procedimiento más efectivo en la evaluación de la colestasis neonatal".^[23]

²³ Lacy Gomella, T., Douglas, M., Cunningham, & Ejal, F. (2011). *Neonatología; Tratamiento, procedimientos, problemas durante la guardia, enfermedades y fármacos*. México: Mc. Graw Hill Laange.

TRATAMIENTO

“TRATAMIENTO MÉDICO: En general, el tratamiento de basa en la manipulación dietética y el soporte con vitaminas liposolubles.

- a) FÓRMULA ESPECIAL: De preferencia será una fórmula elemental que contenga triglicéridos de cadena mediana debido a que se absorban mejor sin importar la concentración de ácidos biliares.
- b) TRIGLICÉRIDOS DE CADENA MEDIANA (MCT): Los triglicéridos de cadena larga se absorben de manera desfavorable en ausencia de sales biliares suficientes, por tal motivo los neonatos con colestasis suelen requerir una dieta que incluya MCT, los cuales pueden absorberse sin la acción de las sales biliares, y a neonatos en la lactancia con colestasis se les deben dar MCT complementarios.
- c) COMPLEMENTACIÓN VITAMÍNICA: Se necesita complementarlos con vitaminas A, D, E y K.
- d) RESTRICCIONES DIETÉTICAS: Retirar la galactosa y la fructosa de la dieta puede prevenir manifestaciones de galactosemia e intolerancia a la fructosa.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO:

- a) EL ÁCIDO URSODESOXICÓLICO: es un ácido biliar di hidroxilo que existe de forma natural y que puede ayudar en la colestasis.
- b) FENOBARBITAL: Su acción implica el aumento en el flujo biliar y la inducción de enzimas hepáticas.
- c) LA COLESTIRAMINA: Ésta une los ácidos biliares en el lumen intestinal, disminuyendo así la circulación enterohepática de ácidos biliares”. [24]

²⁴ Lacy Gomella, T., Douglas, M., Cunningham, & Ejal, F. (2011). *Neonatología; Tratamiento, procedimientos, problemas durante la guardia, enfermedades y fármacos*. México: Mc. Graw Hill Laange.

HIPERBILIRRUBINEMIA NO CONJUGADA (INDIRECTA)

“Se da cuando la producción de bilirrubina excede en índice de eliminación, entonces resulta un aumento en la bilirrubina sérica total, llamado hiperbilirrubinemia.

Los estados patológicos de la hiperbilirrubinemia pueden alcanzar un altísimo nivel, que llevan a la toxicidad, provocando Kernícterus, y finalmente daño neurológico permanente, o incluso la muerte.

INCIDENCIA: La hiperbilirrubinemia neonatal es un problema común, el 60 a 70% de neonatos a término y 80% en pretérmino desarrollan ictericia en la primera semana de vida, ésta es más elevada en poblaciones que viven en altitudes más altas. La incidencia también varía según la etnia, siendo la más baja en la raza negra y más alta en personas originarias del este de Asia, y en indígenas estadounidenses.

FISIOPATOLOGÍA: En neonatos a término completo se desarrolla una elevación fisiológica progresiva de bilirrubina sérica no conjugada a un pico medio de 5 a 6 mg/dL entre las 60 y 72 horas de edad. En neonatos prematuros las concentraciones se presentan con un pico medio más alto de hasta 10 a 12 mg/dl en el quinto día de vida. Hay estudios que indican o sugieren que el pico típico para la TSB es de casi 8 a 9 mg/dL.

FACTORES DE RIESGO: A neonatos con enfermedad hemolítica isoimmune, asfixia, letargia significativa, inestabilidad de la temperatura, septicemia, acidosis, sexo masculino, prematuridad límite (35 a 38 semanas)”.

[25]

²⁵ Lacy Gomella, T., Douglas, M., Cunningham, & Ejal, F. (2011). *Neonatología; Tratamiento, procedimientos, problemas durante la guardia, enfermedades y fármacos*. México: Mc. Graw Hill Laange.

Existen otros factores de riesgos en la hiperbilirrubinemia no conjugada o indirecta que nombramos a continuación.

“Hiperbilirrubinemia Indirecta:

1. Ictericia fisiológica del recién nacido
2. Ictericia asociada a la 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”. [26]

CAUSAS DE LA HIPERBILIRRUBINEMIA NO CONJUGADA

“Las causas más comunes en ésta patología pueden ser:

- ✓ Ictericia fisiológica prolongada
- ✓ Incompatibilidad de grupo sanguíneo O Rh
- ✓ Reabsorción de sangre extravascular (cefalohematoma)
- ✓ Sépsis bacteriana
- ✓ Ictericia por leche materna suministrada en forma adecuada
- ✓ Atresia biliar
- ✓ Policitemias
- ✓ Anemias
- ✓ Hemoglobinopatías

²⁶ (s.f.). Obtenido de

http://www.osecac.org.ar/documentos/guias_medicas/GPC%202008/Pediatria/Ped-52%20Hiperbilirrubinemia%20Neonatal_v0-11.pdf

POR DESORDENES METABÓLICOS:

- ✓ Hipotiroidismo
- ✓ Galactosemia
- ✓ Diabetes materna
- ✓ Hipoglucemia

Trastornos de la depuración de la bilirrubina

- ✓ El síndrome de Crigler-Najar, tipo I: es una enfermedad autosómica recesiva poco común caracterizada por una ausencia casi completa de actividad hepática, por lo general la TSB es $> 20\text{mg/dl}$. El tratamiento consta de una exsanguinotransfusión poco después del nacimiento, seguido por fototerapia diaria de 12 a 24 horas, y tal vez el trasplante de hígado en un futuro. La complementación con calcio hace que la fototerapia sea más eficiente. La TSB no responde al tratamiento con fenobarbital.
- ✓ El síndrome de Crigler-Najjar, tipo II: es más común que el tipo I, y por lo general es benigno, ocurre como una herencia autosómica recesiva y dominante, rara vez excede los 20mg/dl y se disminuye con la administración de fenobarbital.
- ✓ El Síndrome de Gilbert, se caracteriza por una hiperbilirrubinemia no conjugada leve y de por vida en ausencia de hemólisis o evidencia de enfermedad hepática. En neonatos se han demostrado que portan un marcador genético para el síndrome de Gilbert tienen una elevación y duración más rápida de la ictericia neonatal, lo cual trae posibles complicaciones de encefalopatía por bilirrubina.
- ✓ El síndrome de Lucey-Driscoll, conocido como hiperbilirrubinemia neonatal familiar transitoria, suelen alcanzar concentraciones de TSB más o menos 20 mg/dL .

TRASTORNOS METABÓLICOS Y ENDOCRINOS

- ✓ Galactosemia: por lo general los neonatos con ésta patología presentan otros signos y síntomas como mala alimentación, vómito y letargia. La hiperbilirrubinemia durante la primera semana de vida es casi siempre no conjugada, y después en su gran mayoría se vuelve conjugada en la segunda semana, esto refleja el desarrollo de una enfermedad hepática.
- ✓ Hipotiroidismo: Los recién nacidos diagnosticados con hipotiroidismo de hasta el 10% se encuentran con ictericia prolongada. La hiperbilirrubinemia detectada temprana se la ha reportado como el único signo que se presenta en el hipotiroidismo congénito. El tratamiento con hormona tiroidea mejora la hiperbilirrubinemia”.^[27]

DIAGNÓSTICO

- ✓ “ESTUDIOS BÁSICOS DE LABORATORIO
 - a) Bilirrubina sérica total: Para determinar el nivel de TSB en los neonatos con ictericia dentro de las primeras 24 horas de vida, siendo que la aparición temprana casi siempre se la relaciona con un proceso patológico.
 - b) Debemos obtener el nivel total de bilirrubina y la fracción directa, la bilirrubina indirecta se deriva sustrayendo la fracción directa de la TSB. Todos los niveles de bilirrubina se deben interpretar basándose en la edad del recién nacido en horas.
 - c) La incompatibilidad ABO y Rh se diagnóstica fácilmente con la comparación de los tipo sanguíneos de la madre y del neonato.

²⁷ Lacy Gomella, T., Douglas, M., Cunningham, & Ejal, F. (2011). *Neonatología; Tratamiento, procedimientos, problemas durante la guardia, enfermedades y fármacos*. México: Mc. Graw Hill Laange.

- d) Del cordón umbilical se tomara la muestra de rutina para el tipo sanguíneo.
- e) La prueba de Coombs, también se toma del cordón umbilical, con ésta, podemos detectar anticuerpos unidos a las superficies de los glóbulos rojos, suele ser positiva en la enfermedad hemolítica.
- f) Se necesita un hemograma completo, para detectar la presencia de anemia, la Policitemias aumenta el riesgo de ictericia exagerada.
- g) Valorar y evaluar la morfología de los glóbulos blanco, que nos puedan indicar o sugerir infección (leucopenia, neutropenia, trombocitopenia)
- h) Una elevación de los reticulocitos sugiere una enfermedad hemolítica, también pueden elevarse en casos de hemorragia oculta”.^[28]

TRATAMIENTO

“En lo general se utilizan tres métodos de tratamiento para disminuir el nivel de bilirrubina no conjugada: la transfusión de intercambio, la fototerapia y el tratamiento farmacológico. Los médicos establecerán sus criterios para el tratamiento más adecuado, según la edad de gestación, el peso, la edad posnatal y el estado clínico del neonato con los estándares actuales de la práctica pediátrica.

- a) TRANSFUSIÓN DE INTERCAMBIO: Se utiliza cuando el riesgo de Kernícterus es significativo. El intercambio de doble volumen reemplaza 85% de los glóbulos rojos circulantes y disminuyendo el nivel de bilirrubina a la mitad del valor anterior del intercambio.

²⁸ Lacy Gomella, T., Douglas, M., Cunningham, & Ejal, F. (2011). *Neonatología; Tratamiento, procedimientos, problemas durante la guardia, enfermedades y fármacos*. México: Mc. Graw Hill Laange.

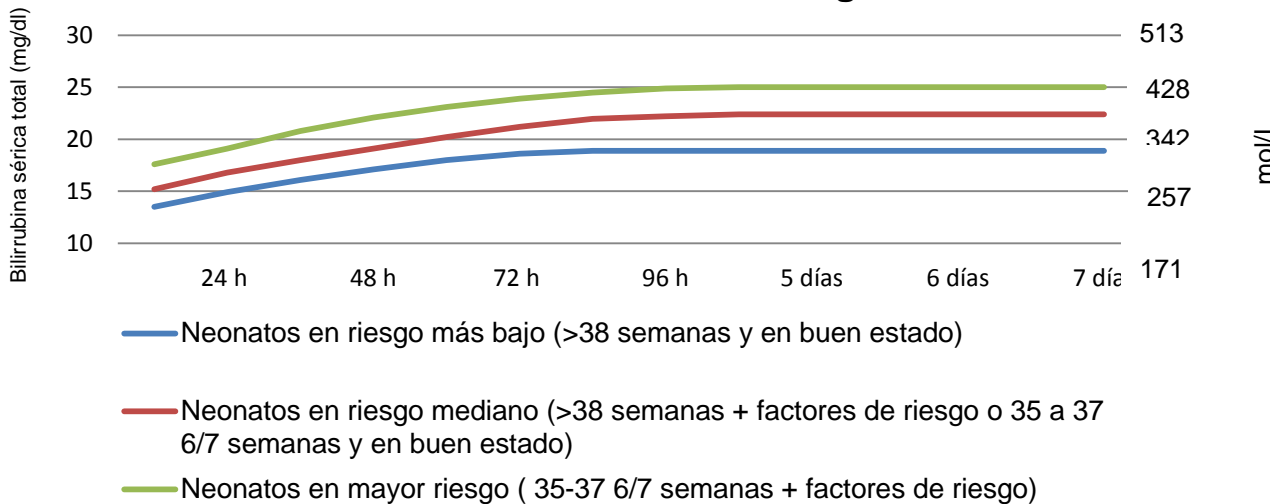
Debemos considerar la transfusión de intercambio en los siguientes casos:

1. Cuando exista evidencia de un proceso hemolítico en proceso y el nivel de TSB falla para disminuir de 1 a 2 mg/dL con 4 a 6 horas de fototerapia intensiva.
2. Cuando la velocidad de elevación indica que el nivel alcanzará los 25 mg/dL en 48 horas.
3. Cuando es alta la concentración de TSB y hay signos tempranos de encefalopatías por bilirrubinemia.
4. Cuando hay hemólisis y ésta produce anemia y eritroblastosis fetal

GUÍAS GENERALES:

1. En la generalidad se utiliza sangre O Rh (-) negativo, para la incompatibilidad ABO o Rh, si el neonato es tipo A o B y la madre es del mismo tipo, se utilizará sangre donadora del tipo específico Rh(-) negativo.
2. Siempre se debe realizar la prueba de compatibilidad de la sangre del donador con el suero de la madre.
3. Debemos calentar la sangre del donador a 37°C.
4. Siempre utilizaremos sangre fresca, que no pase más de cuatro días.
5. Si la TSB está en el nivel o se aproxima al nivel de intercambio, se debe enviar sangre para el tipo, enseguida y la prueba de compatibilidad cruzada. La sangre que se utilizará para el intercambio, será sangre entera modificada (glóbulos rojos y plasma), ya comparada de forma cruzada con la madre y compatible con el neonato.
6. Tomar en cuenta la infusión de gluconato de calcio durante la transfusión de intercambio, debido a que los citratos (conservador de sangre) ciernen el calcio.
7. Por último debemos obtener el consentimiento informado de los padres firmado.

Guía para la transfusión de intercambio en neonatos de 35 o más semanas de gestación



El rango en color azul nos refleja un bajo riesgo para la exsanguinotransfusión en un neonato con más de 38 semanas de gestación con un nivel de bilirrubina que no sobrepasa de 18mg/dl, de hasta 7 días de nacido, el color rojo nos indica que existe un riesgo mediano de exsanguinotransfusión, en un neonato con más de 38 semanas de gestación con un nivel de bilirrubina que no excede de 22mg/dl más diversos factores de riesgos, tenemos en un mayor riesgo de exsanguinotransfusión con un indicador de color rojo a neonatos que está con un nivel de 25mg/dl o más de bilirrubina hasta en un séptimo día de vida.

EFFECTOS ADVERSOS:

Se han reportado según un estudio de observación, un índice alto de eventos adversos, en la mayoría de éstos eventos son anormalidades de laboratorio asintomáticas, transitorias y tratables, como la trombocitopenia, hipocalcemia, y acidosis metabólica. La transfusión de intercambio no está libre de riesgos, por lo tanto, el procedimiento se lo debe hacer sólo después de que la fototerapia intensiva no ha dado resultados exitosos y el riesgo de encefalopatía por bilirrubinemia supera el riesgo del procedimiento.

b) FOTOTERAPIA:

1. Indicaciones: En su mayoría los neonatos con el nivel elevado de ictericia son tratados con fototerapia, cuando se piensa que los niveles de bilirrubina podrían entrar en un rango tóxico.

c) TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO: con

1. FENOBARBITAL: En dosis de 2,5 mg/Kg/día, afecta el metabolismo de la bilirrubina al aumentar la concentración de ligandina en las células hepáticas, aumentando la excreción de bilirrubina.
2. METALOPORFIRINAS: Inhibe la oxigenasa heme, la enzima que limita la velocidad del catabolismo del heme, al actuar como un inhibidor competitivo, la mataloporfirina disminuye la producción de bilirrubina. Se ha estudiado ampliamente que la mesoporfirina de estaño, que con una sola dosis reduce la necesidad de fototerapia y transfusión de intercambio.
3. ALBÚMINA: Su administración intravenosa puede ser útil debido a que un aumento en la reserva de albúmina proporciona más sitios de unión para la bilirrubina libre y, por lo tanto reduce la fracción no unida que puede proteger contra la toxicidad por bilirrubina.
4. GLOBULINA-y: Actúa disminuyendo la necesidad de transfusiones de intercambio en la inmunización ABO y Rh. Se recomienda dosis de 0.5 1 g/Kg durante 2 horas". ^[29]

²⁹ Lacy Gomella, T., Douglas, M., Cunningham, & Ejal, F. (2011). *Neonatología; Tratamiento, procedimientos, problemas durante la guardia, enfermedades y fármacos*. México: Mc. Graw Hill Laange.

“TOXICIDAD DE LA BILIRRUBINA

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

De ésta 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 Kernícterus (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 debe considerarse sospechoso de encefalopatía bilirrubínica hasta que se demuestre lo contrario.

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

- ✓ Confianza exagerada en la evaluación visual
- ✓ Apoyo insuficiente e incorrecto a la lactancia materna
- ✓ Falta de seguimiento y evaluación apropiada
- ✓ Desinterés del personal de salud

- ✓ Información inadecuada a los padres y no respuesta a sus preguntas
- ✓ Manejo de la ictericia neonatal considerada todavía como rutina
- ✓ Restar importancia a la ictericia presente en las primeras 24 horas
- ✓ No reconocer la ictericia clínica y documentar su severidad antes del alta
- ✓ No evaluar los factores de riesgo
- ✓ No diagnosticar las causas de hiperbilirrubinemia
- ✓ No aplicar estrategias preventivas para evitar la hiperbilirrubinemia
- ✓ No ofrecer tratamiento agresivo de la hiperbilirrubinemia severa”.^[30]

“La bilirrubina no conjugada en una concentración alta cruza la barrera hematoencefálica y penetra las células cerebrales, lo cual genera una disfunción neuronal y la muerte. No se alcanza a entender por completo el mecanismo exacto de la lesión celular inducida por la bilirrubina, sin embargo las concentraciones altas de bilirrubina no conjugada tienen efectos neurotóxicos sobre las membranas celulares y la homeostasis intracelular del calcio, por lo cual produce excitotoxicidad neuronal e insuficiencia de energía mitocondrial.

Los factores que determinan la toxicidad de la bilirrubina en las neuronas de los neonatos son complejos y no se entienden por completo”.

³⁰ (s.f.). Obtenido de

http://www.osecac.org.ar/documentos/guias_medicas/GPC%202008/Pediatria/Ped-52%20Hiperbilirrubinemia%20Neonatal_v0-11.pdf

SECUELAS

Hemos encontrado algunas secuelas importantes que debemos citarlas:

1. La encefalopatía aguda por bilirrubina: Es una encefalopatía que se presenta y cambia en tres fases clínicas durante varios días. Las principales características clínicas incluyen alteraciones en el nivel de conciencia, el tono y el movimiento, que están relacionada con la alimentación.
2. La encefalopatía crónica por bilirrubina: Es un trastorno neurológico que trae consecuencias graves de incapacidad, llamado Kernícterus, es causante de hasta 10% de muertes de recién nacidos.
3. “El KERNÍCTERUS es un tipo de daño cerebral que puede originarse cuando la sangre del bebe tiene niveles altos de bilirrubina. También puede causar parálisis cerebral atetósica y pérdida auditiva. El Kernícterus también origina problemas en la vista y los dientes y algunas veces pueden llevar a discapacidades intelectual. La detección de la ictericia puede prevenir el Kernícterus”.^[31]

DETERMINACIÓN DE LA BILIRRUBINA

“Los términos bilirrubina se reacción directa y de reacción indirecta de basan en el método de van den Bergh. Este análisis, o una variedad del mismo, todavía se usan en la mayor parte de los laboratorios de bioquímica clínica para medir la bilirrubina sérica. En este análisis, la bilirrubina se pone en contacto con el ácido diazosulfanílico, y se separa en dos azopigmentos de dipirrilmeteno bastante estables que tienen una absorción máxima a 540 nm, lo que permite su análisis por fotometría. La fracción directa es la que reacciona con el ácido diazosulfanílico sin necesidad de ninguna sustancia

³¹ Centro para el control y la prevención de enfermedades, Centro Nacional de Defectos Congénitos y Discapacidades del Desarrollo. (2011).

aceleradora, como el alcohol. Esta fracción directa es un índice aproximado de la bilirrubina conjugada del suero. La bilirrubina sérica total es la cantidad de este pigmento que reacciona después de añadir alcohol. La fracción indirecta es la diferencia entre bilirrubina total y la fracción directa y permite calcular la cantidad de bilirrubina no conjugada que contiene el suero. Medida por el método de van den Bergh, la concentración normal de bilirrubina sérica es de 17pmol/L (<1 mg/dl). Hasta 30% del total o 5.1 umol/L (0.3 mg/dl) pueden ser bilirrubina de reacción directa (conjugada). Las concentraciones séricas totales están entre 3.4 y 15.4 pmol/L (0.2 y 0.9 mg/dL) en 95% de la población normal". [32]

Según el método de van den Bergh, el más utilizado por los laboratorios clínicos, los niveles de bilirrubina oscilan para la bilirrubina total 0.0-1 mg/dL, y para la bilirrubina directa esta en 0.0-0.3 mg/dl, y dice que la diferencia entre las dos resulta la bilirrubina indirecta, éstas reaccionan ante diferentes tipos de ácidos, en el siguiente comentario de Fernández Rodríguez M, nos refiere sobre la valoración transcutánea.

“La determinación de bilirrubina se realiza en suero o mediante valoración transcutánea. En los casos de recién nacidos a término o casi término (>35s) con alta hospitalaria precoz (>36s), la valoración de la bilirrubina mediante la exploración física ha sido discordante. En éste grupo de neonatos, se puede producir un incremento de los niveles de bilirrubina tras el alta que puede requerir un reingreso”. [33]

³² Daniel S. Pratt, M. M. (2012). *SÍNTESIS Y METABOLISMO DE LA BILIRRUBINA*. Harrison, *Principios de la Medicina Interna* (Vol. I).

³³ . (s.f.). Obtenido de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2769385>

VALORES SÉRICOS NORMALES DE BILIRRUBINA

“Valores y medición de la bilirrubina por el método de Van den Bergh:

- ✓ Bilirrubina directa o conjugada = 0 – 0.3 mg/dl
- ✓ Bilirrubina total = <1 mg/dl”. [34]

PERFIL HEPÁTICO

“Valores normales del perfil hepático:

Albumina	3.5 - 5.5 g/dl
Bilirrubina total	0.3 – 1.3 mg/dl
Bilirrubina indirecta	0.2 – 0.9 mg/dl
Bilirrubina directa	0.1 – 0.4 mg/dl
Fosfatasa alcalina	33 – 96 U/L
Gamma glutamiltransferasa	9 – 58 U/L
Transaminasa glutámico – oxalacética (TGO)	12 – 38 U/L
Transaminasa glutámico – pirúvica (TGP)	7 – 41 U/L
Tiempo de protombina	12.7 – 15.4 x seg”. [35]

³⁴ Daniel S. Pratt, M. M. (2012). *SÍNTESIS Y METABOLISMO DE LA BILIRRUBINA*. Harrison, *Principios de la Medicina Interna* (Vol. I).

³⁵ (s.f.). Obtenido de <http://www.valoresnormales.com/perfil-hepático-hepatograma-hígado>.

INCOMPATIBILIDAD POR ABO DE MADRE A HIJO

“FENOBARBITAL PRENATAL PARA LA REDUCCIÓN DE LA ICTERICIA NEONATAL POSTERIOR A LA ISOINMUNIZACIÓN A LOS GLÓBULOS ROJOS”. [36]

“La sangre de la madre y del recién nacido no se mezclan normalmente durante el embarazo. Sin embargo, en ocasiones puede haber una filtración pequeña de sangre del recién nacido hacia la madre, lo que sucede con más frecuencia durante el trabajo de parto y el nacimiento, que durante el embarazo. Cuando los glóbulos rojos de la madre y del feto son incompatibles, y si la pérdida es grande, las células fetales pueden estimular la producción de anticuerpos en la madre, la cual se sensibiliza (isoinmunización). En un embarazo posterior, si nuevamente los glóbulos rojos de la madre y del feto son incompatibles, los glóbulos rojos de este último pueden ser destruidos cuando los anticuerpos de la madre cruzan la placenta y los atacan. El hígado del feto puede tener dificultades para metabolizar el subproducto (bilirrubina) de la destrucción de los glóbulos rojos, lo que provoca anemia e ictericia. Como el fenobarbital mejora la función del hígado, si se le administra a la madre antes del parto se podría reducir la cantidad de bilirrubina en el feto y disminuir así la ictericia. Lo anterior reduce la necesidad de fototerapia y transfusión de sangre en el recién nacido. Este fármaco tiene algunos efectos secundarios menores que es necesario evaluar. La revisión de los ensayos no encontró ensayos controlados aleatorios sobre la utilización de fenobarbital prenatal en madres isoinmunizadas”. [37]

Según ésta revisión Thomas JT, Muller P, Wilkinson C., nos sustenta en algunos ensayos, de cómo el uso del fenobarbital en la etapa prenatal, ayuda a reducir el grado de ictericia en el recién nacido, éste tratamiento profiláctico, se

³⁶ (s.f.). Obtenido de <http://www.fisterra.com/guias2/cochrane/AB005541-ES.htm>

³⁷ (s.f.). Obtenido de <http://www.fisterra.com/guias2/cochrane/AB005541-ES.htm>

lo hace en madres que son incompatibles, para así mejorar la función hepática del feto, también anotaremos algunos antecedentes sobre el comportamiento de los glóbulos rojos en el cuerpo humano.

ANTECEDENTES

“Los glóbulos rojos del cuerpo humano expresan diversos antígenos que se utilizan en el sistema de determinación del grupo sanguíneo ABO y en el sistema de tipificación del sistema Rhesus. La tipificación del sistema Rhesus consiste en tres antígenos específicos: C, D y E. El antígeno D es el que con mayor frecuencia se relaciona con la isoimmunización Rhesus. Con el transcurso de los años, se han descrito otros antígenos diferentes que también participan en la isoimmunización a los glóbulos rojos. Una mujer Rhesus negativo (sin antígeno D) que tiene una pareja Rhesus positivo (DD) homocigótica tendrá un feto que será Rhesus positivo (D) heterocigótico. Si la pareja es Rhesus positiva pero heterocigótica (Dd), el feto podría ser Rhesus negativo (sin antígenos D) o Rhesus positivo heterocigótico (Dd).

Habitualmente durante el curso del embarazo o en el nacimiento, los glóbulos rojos del feto pasan a la circulación materna. Si el grupo sanguíneo del recién nacido es Rh-D positivo, el sistema inmune de la madre Rhesus negativo puede producir anticuerpos contra los glóbulos rojos Rh-positivos del feto. En embarazos posteriores, estos anticuerpos contra los glóbulos rojos Rh-positivo podrían pasar al feto Rhesus positivo a través de la placenta y producir la destrucción de los glóbulos rojos fetales, lo que provoca anemia en el feto. Si la anemia es grave el feto podría presentar insuficiencia cardíaca, lo que causaría hidropesía fetal y con el tiempo la muerte.

Aproximadamente el 15% de las mujeres caucásicas son Rhesus negativo, mientras que casi el 8% de las afroestadounidenses y sólo el 2% de las asiáticas son Rhesus negativo. Entre la población caucásica, este hecho provoca que casi el 10% de las mujeres Rhesus negativo embarazada estén

afectadas por la isoinmunización a los glóbulos rojos. La prevención de la isoinmunización a los glóbulos rojos se ha facilitado con la administración profiláctica de anticuerpos Anti D a la madre después del parto y durante el embarazo de forma tal, que las células fetales que pasan a la circulación materna se destruyen antes de sensibilizar a la madre para producir anticuerpos. Además la monitorización de las madres en busca de sensibilización durante los embarazos, la vigilancia fetal y las exsanguinotransfusiones fetales intrauterinas han disminuido la mortalidad fetal (Gabbe 2002)".^[38]

Se entiende que los antígenos que determinan el grupo sanguíneo ABO y la tipificación sea sistema Rhesus contienen antígenos C, D,E, y el que mejor se relaciona es el D para la isoinmunización con los GR es el Rh. Se conoce que el transcurso del embarazo los GR del feto pasan a la circulación materna y si éstos son Rh(+) y si el de la madre es Rh(-), éstos producen anticuerpos contra los GR(+) del feto, por tal motivo se dice que en los futuros embarazos éstos antígenos (+) pasan al feto (+) a través de la placenta y se produce la destrucción de los glóbulos rojos del feto, ocasionando una anemia, que los puedes llevar a la muerte.

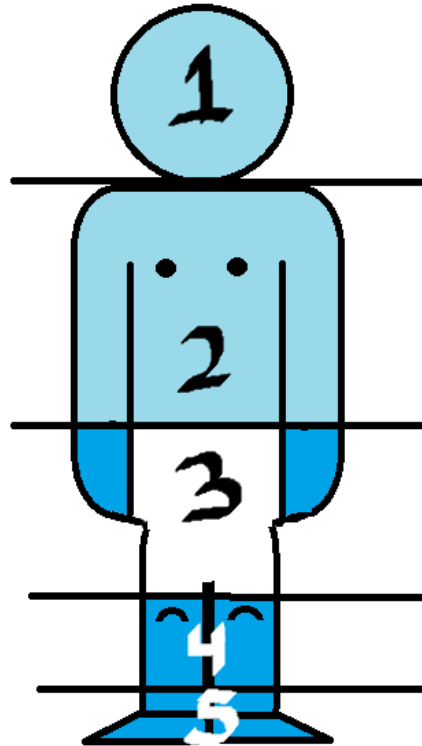
También encontramos en otra guía un comentario respecto a:

“La inmunización al sistema ABO es causa de hiperbilirrubinemia, en el recién nacido con madre con grupo sanguíneo O presentan un OR 2.9 para hiperbilirrubinemia severa”.^[39]

³⁸ (s.f.). Obtenido de <http://www.update-software.com/BCP/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD005541>

³⁹ (s.f.). Obtenido de <http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v44n1/v44n1a07.pdf>

“ESCALA DE KRAMER



Zona 1: Ictericia de la cabeza y cuello= <5mg/dl
Zona 2: Ictericia hasta el ombligo= 5-12 mg/dl
Zona 3: Ictericia hasta las rodillas= 8-16 mg/dl
Zona 4: Ictericia hasta los tobillos= 10-16 mg/dl
Zona 5: Ictericia plantar y palmar: >15 mg/dl

[40]

⁴⁰ Lomas, F., & Sastre, G. (2011). Hiperbilirrubinemia neonatal. *Guía de práctica clínica*, 9.

USO DE LA TOFOTERAPIA

FOTOTERAPIA: DEFINICIÓN

“Es una medida terapéutica utilizada en tratamiento de la hiperbilirrubinemia neonatal, La fototerapia transforma la bilirrubina que está presente en los capilares y en el espacio intersticial”.^[41]

La fototerapia en el tratamiento más utilizado para disminuir el exceso de bilirrubina que se le presenta al neonato, ya se dentro de las primeras 24 horas o se le presente después. Siempre previa valoración de acuerdo al valor de bilirrubina que tenga según análisis clínico, peso y días de nacido del neonato.

INDICACIONES PARA LA FOTOTERAPIA

“La administración de la fototerapia depende de las cifras de bilirrubina, pero también de la edad de vida, de la edad gestacional al nacer y del estado clínico del niño”.^[42]

RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO		RECIÉN NACIDO TÉRMINO	
PESO	FOTOTERAPIA	EDAD	FOTOTERAPIA
<1000gr	Profiláctica >24h	25-48 horas	12-15 mg/dl
1000-1300 gr	7-8 mg/dl	49-72 horas	15-17 mg/dl
1300-1500 gr	8-9 mg/dl	>72 horas	>17.5 mg/dl
1500-2000 gr	10-12 mg/dl		
2000-2500 gr	13-15 mg/dl		
>2500 gr	15-17 mg/dl		

⁴¹ Ossorio Martínez, R. M., Martín González, N., Sánchez González, C., Martínez, C., & Ribera Reboloso, J. (2011). Protocolos de Fototerapia en el Neonato.

⁴² Ossorio Martínez, R. M., Martín González, N., Sánchez González, C., Martínez, C., & Ribera Reboloso, J. (2011). Protocolos de Fototerapia en el Neonato.

En el recién nacido pretérmino antes de iniciar un tratamiento con fototerapia debemos valorar su estado general de salud, ya que por su misma condición, nace con sus órganos y funciones inmaduros, lo cual hace más compleja tratar su hiperbilirrubinemia, que ésta se la tratará recibiendo fototerapia, de acuerdo a valores de bilirrubina sérica total más el peso y por las horas de vida, que es fundamental para saber el nivel de riesgo, para poder prevenir incluso la exsanguinotransfusión.

En un artículo español nos hace referencia que:

“En los países desarrollados lo habitual en éstos casos es sumar unidades adicionales de fototerapia, pero en los países en vía de desarrollo esto no siempre es posible. Por tanto, es importante la búsqueda de métodos alternativos económicos que mejoren la eficacia de cada lámpara de fototerapia”.^[43]

UNIDAD DE FOTOTERAPIA

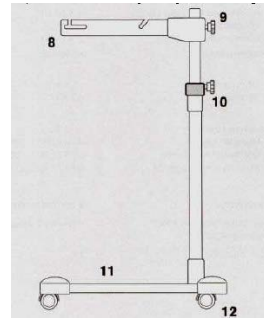
“Formada por 4 tubos de luz azul y 2 de luz blanca y una cobertura de plástico o escudo de plexiglás que protege al neonato en caso de rotura de los tubos y de la luz ultravioleta. Los de color azul se colocan en centro y los blancos en los laterales para reducir la aparición de cefaleas, náuseas y mareos en el personal sanitario”.^[44]

⁴³ Puebla Molina, S. F., & Aparicio Sánchez, J. L. (18 de 3 de 2007). En el tratamiento de la ictericia neonatal, el uso de cortinas blancas reflectantes de bajo coste alrededor de la zona de fototerapia incrementa significativamente la eficacia de ésta. España.

⁴⁴ Ossorio Martínez, R. M., Martín González, N., Sánchez González, C., Martínez, C., & Ribera Reboloso, J. (2011). Protocolos de Fototerapia en el Neonato.

SOPORTE: FOTOTERAPIA EN LA INCUBADORA

Que permiten ajustarse a la altura de la unidad de fototerapia, su inclinación 30° cuando sea necesario.



MANTA DE FIBRA ÓPTICA

“Son sistemas de fototerapia que constan de:

1. UNIDAD DE REFLECTOR: Con una bombilla alógena de tungsteno de alta intensidad y un filtro que asegura una luz azul de 400 a 500 nm y que bloquea el paso de la luz ultravioleta e infrarroja.
2. ALMOHADILLA LUMINOSA: Con un cable fibroóptico de 1,20m de largo”. [45]

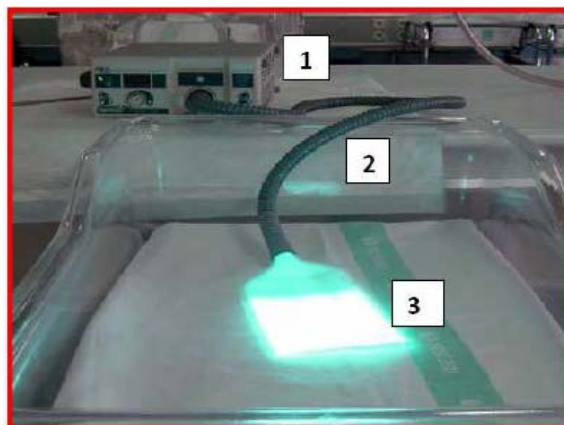


Figura 5: 1: unidad de reflector, 2: cable fibroóptico, 3: almohadilla luminosa.

⁴⁵ Ossorio Martínez, R. M., Martín González, N., Sánchez González, C., Martínez, C., & Ribera Reboloso, J. (2011). Protocolos de Fototerapia en el Neonato.

COMPLICACIONES POR EL USO DE LA FOTOTERAPIA

1. “Deposiciones diarreicas
2. Erupciones maculares eritematoso
3. Alteraciones de la temperatura: hipotermia, hipertermia”.^[46]

Otras complicaciones:

- ✓ “Aparición de heces fecales grises por intolerancia transitoria a la lactosa
- ✓ Aumento de las pérdida de agua por las heces fecales y la piel, hasta llegar a la deshidratación
- ✓ Rash cutáneo
- ✓ Sobrecalementamiento”.^[47]

También existen otras complicaciones por el mal uso de la lámpara de fototerapia, puede ocasionar ceguera en el neonato, si no se protegen bien los ojos, mientras recibe ésta luz, el daño se da en la retina, ya que los CONOS inmaduros del neonato, toman un tiempo de más o menos 3 meses en ver los colores.

⁴⁶ Ossorio Martínez, R. M., Martín González, N., Sánchez González, C., Martínez, C., & Ribera Reboloso, J. (2011). Protocolos de Fototerapia en el Neonato.

⁴⁷ Castro López, F. W., & Urbina Laza, O. (2007). Manual de enfermería en neonatología. 177, 178. La Habana: Ecimed, Ciencias Médicas.

TEORÍA DE ENFERMERÍA

PATRONES FUNCIONALES POR MARJORY GORDON

“MODELO DE CUIDADOS POR MARJORY GORDON: La enfermería tiene como misión principal la provisión de cuidados seguros y de calidad atendiendo a las necesidades de salud del individuo, familia y comunidad, identificando y potenciando el autocuidado en el continuo Salud-Enfermedad y abarcando los aspectos bio-psico-sociales del individuo y su entorno en todos los estudios de desarrollo y de maduración.

Por tanto, cuidar de forma integral a los pacientes ingresados y ambulatorios, informando tanto a él, como a sus familiares, sobre su proceso y el funcionamiento del hospital. Utilizando de manera eficiente las técnicas adecuadas, coordinando e integrando todos los recursos para el beneficio el paciente, su pronta recuperación o muerte digna”. [48]

La enfermera necesita organizar su trabajo y esto lo debe realizar, utilizando el PAE, (Proceso de Atención de Enfermería), siendo que la valoración del paciente debe ser la base para encontrar o detectar el problema, para así poder iniciar el proceso de mejoramiento de la salud o condición bio-psico-social del individuo. En este caso, para el estudio o trabajo se lo hará utilizando la valoración por patrones funcionales afectados en un neonato con hiperbilirrubinemia.

⁴⁸ (s.f.). Obtenido de :

<http://chguv.san.gva.es/Inicio/ServiciosCorporativos/AreaEnfermeria/Documents/2%20Modelo>

“Los patrones funcionales por Marjory Gordon:

1° PATRÓN PERCEPCIÓN MANEJO DE LA SALUD: Valora la percepción del usuario en relación con su estado de salud, las características del entorno, y las conductas para el cuidado de salud”. [49]

En éste patrón funcional podemos revisar como fue el desarrollo y los cuidados que la madre hizo durante su etapa de embarazo, debemos indagar, si ella se hizo los controles prenatales, cuántos fueron, que si el ginecólogo u obstetra le dio la orden de realizarse el examen para tipo sanguíneo, para ella y para el padre del hijo, que si le explicaron sobre las consecuencias en el bebe, de que si naciera con una incompatibilidad a grupo o factor Rh, y que si hay o no algún tratamiento, para prevenir complicaciones.

“PATRÓN NUTRICIONAL METABÓLICO: Valora los hábitos alimenticios y la ingesta de líquidos, ayuda a identificar las necesidades y los problemas metabólicos”. [50]

Nos hemos podido dar cuenta que éste patrón está alterado en un neonato con incompatibilidad, desde su función hepática hasta en su función digestiva, en sus primeras 24 horas, ya que al nacer con ictericia, y por su inmadurez hepática, presenta valores elevados de bilirrubina, debe permanecer en tratamiento con fototerapia y por ende su alimentación será interrumpida, o alterada.

2° “PATRÓN ELIMINACIÓN: Valora la capacidad del individuo para eliminar los desechos del organismo; al igual que los hábitos y costumbres para la eliminación”. [51]

⁴⁹ (s.f.). Obtenido de <http://www.buenastareas.com/ensayos/11-Patrones-Funcionales-Marjory-Gordon/48620499.html>

⁵⁰ (s.f.). Obtenido de <http://www.buenastareas.com/ensayos/11-Patrones-Funcionales-Marjory-Gordon/48620499.html>

También éste patrón se encuentra alterado, ya que el neonato al recibir tratamiento con lámpara de fototerapia, existe un riesgo de desequilibrio de la temperatura, además puede presentarse diarreas, deshidratación, entonces debemos tomar precauciones para evitar éstas anomalías.

3° “PATRÓN ACTIVIDAD EJERCICIO: Valora la capacidad del individuo para la actividad física y la satisfacción de necesidades, determinando el funcionamiento cardiaco, respiratorio y locomotor”.^[52]

Como todo recién nacido su actividad es mínima, siempre que sus necesidades básicas como de alimentación, higiene, estén satisfechas.

4° “PATRÓN SUEÑO DESCANSO: Valora los aspectos de relajación, sueño y descanso del usuario en cuanto a su calidad y cantidad”.^[53]

Si se tratara de un neonato prematuro, generalmente ellos la mayor parte del tiempo duermen, y debemos vigilar constantemente su sueño, y monitorizando sus signos vitales.

5° “PATRÓN COGNITIVO PERCEPTIVO: Valora la capacidad sensorial, la experiencia de la persona relacionada con el dolor y su respuesta a

⁵¹ (s.f.). Obtenido de <http://www.buenastareas.com/ensayos/11-Patrones-Funcionales-Marjory-Gordon/48620499.html>

⁵² (s.f.). Obtenido de <http://www.buenastareas.com/ensayos/11-Patrones-Funcionales-Marjory-Gordon/48620499.html>

⁵³ (s.f.). Obtenido de <http://www.buenastareas.com/ensayos/11-Patrones-Funcionales-Marjory-Gordon/48620499.html>

este, así como los procesos del pensamiento, memoria, habilidades para el aprendizaje y capacidad para la toma de decisiones”. [54]

A la madre del bebe, para tener un poco más claro cómo fue su percepción del dolor en los momentos del parto o cesárea, se le debe preguntar: ¿El dolor a causa de las contracciones fue soportable?, y si fue así, ¿cómo lo manejo?, y si tuvo la oportunidad de decidir: parto vaginal o una cesárea, y si lo hizo.

6° “PATRÓN AUTOPERCEPCIÓN AUTOCUIDADO: Valora la percepción de sí mismo tiene el individuo, según cuatro valores: imagen corporal, estimación propia, cumplimiento en el cometido e identidad personal”. [55]

7° “PATRÓN ROL RELACIONES: Valora las relaciones interpersonales, el rol familiar, laboral, social, etc. La capacidad para la comunicación”. [56]

El neonato que se le presenta incompatibilidad tiene alterado éste patrón, a consecuencia de que está interrumpida su lactancia materna, ya que debe permanecer el mayor tiempo bajo la lámpara de fototerapia, para poder bajar los niveles de bilirrubina, entonces en algunas de las tomas deben de ser con leche de fórmula, para garantizar que esté recibiendo la alimentación necesaria, o en algunos casos la lactancia materna es

⁵⁴ (s.f.). Obtenido de <http://www.buenastareas.com/ensayos/11-Patrones-Funcionales-Marjory-Gordon/48620499.html>

⁵⁵ (s.f.). Obtenido de <http://www.buenastareas.com/ensayos/11-Patrones-Funcionales-Marjory-Gordon/48620499.html>

⁵⁶ (s.f.). Obtenido de <http://www.buenastareas.com/ensayos/11-Patrones-Funcionales-Marjory-Gordon/48620499.html>

suspendida por orden médica, porque ésta ha sido la causante de la hiperbilirrubinemia.

- 8° “PATRÓN SEXUAL REPRODUCCIÓN: Valora la percepción de la feminidad y masculinidad, la capacidad para expresar la sexualidad, la capacidad para expresar la sexualidad y lograr relaciones interpersonales satisfactorias”.^[57]

Bueno en éste patrón solo podemos mencionar el sexo del neonato, si es femenino o masculino.

- 9° “PATRÓN ADAPTACIÓN TOLERANCIA AL ESTRÉS: Valora las respuestas ante situaciones de estrés y los mecanismos de adaptación utilizada para hacer frente al problema de salud”.^[58]

Siempre estará presente el riesgo de conducta desorganizada del bebe, debido al trance de estar hospitalizado, y de no poder permanecer junto a su madre todo el tiempo, debe recibir muchos tratamientos, y cambios en su vida extrauterina, provocando estrés en él.

- 10° “PATRÓN VALORES CREENCIAS: Valora el sistema de creencias del individuo”.^[59]

Se puede presentar una situación muy grave, y por consecuente alterarse éste patrón, desde el punto de la religión a la que pertenecen los padres, como por ejemplo que si son Testigos de Jehová, y si el neonato llegase a necesitar una ex –sanguino -transfusión, y se debe

⁵⁷ (s.f.). Obtenido de <http://www.buenastareas.com/ensayos/11-Patrones-Funcionales-Marjory-Gordon/48620499.html>

⁵⁸ (s.f.). Obtenido de <http://www.buenastareas.com/ensayos/11-Patrones-Funcionales-Marjory-Gordon/48620499.html>

⁵⁹ (s.f.). Obtenido de <http://www.buenastareas.com/ensayos/11-Patrones-Funcionales-Marjory-Gordon/48620499.html>

reemplazar su sangre, para poder salvarle la vida, ellos no lo permitirían, porque dentro de sus creencias, está la no transfusión de sangre, éstos casos alteran totalmente la salud del recién nacido.

DIAGNÓSTICOS Y ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA

Diagnóstico de Enfermería:

“ICTERICIA NEONATAL, relacionado con pérdida de peso anormal (> 7-8% en el neonato con lactancia materna; 15% en el neonato a término), el neonato tiene dificultad para hacer la transición a la vida extrauterina, edad del neonato de 1-7 días”. ^[60]

“ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA:

- ✓ Revisar el historial materno y del bebe para determinar factores de riesgo de hiperbilirrubinemia (incompatibilidad de Rh o ABO, policitemia, Sépsis, estado de prematuro y mala presentación).
- ✓ Solicitar niveles de bilirrubina, si procede, por protocolo o solicitud del facultativo principal.
- ✓ Informar de los valores de laboratorio al médico principal
- ✓ Explicar a la familia los procedimientos y cuidados de la fototerapia
- ✓ Aplicar parches para cubrir los ojos, evitando ejercer demasiada presión
- ✓ Retirar los parches cada 4 horas o cuando se apaguen las luces para el contacto y alimentación maternos
- ✓ Vigilar si en los ojos se produce edema, drenado, y su color
- ✓ Colocar las luces de fototerapia encima del bebé a una altura adecuada
- ✓ Comprobar la intensidad de las luces a diario

⁶⁰ Herdman, H., Heath, C., Lunney, M., Scroggins, L., & Vassalio, B. (2009-2011). *NANDA-I Nursing Diagnoses: Definitions & Classification*. (H. T. Herdman, Ed.) Barcelona, España: Elsevier España. S.L.

- ✓ Vigilar los signos vitales según protocolo
- ✓ Cambiar la posición del bebé cada 4 horas o según protocolo
- ✓ Controlar los niveles de bilirrubina según protocolo o solicitud del médico
- ✓ Evaluar el estado neurológico cada 4 horas o según protocolo
- ✓ Observar si hay signos de deshidratación (depresión de fontanelas, mala turgencia de la piel, pérdida de peso)
- ✓ Pesar a diario
- ✓ Forzar la ingesta de 8 comidas al día
- ✓ Animar a la familia a que participe en la terapia con luz
- ✓ Instruir a la familia acerca de la fototerapia en casa si es el caso”.^[61]

“ACCIONES DE ENFERMERÍA EN EL RECIÉN NACIDO CON ICTERICIA

- ✓ Evaluar tiempo de aparición, la intensidad y las manifestaciones del paciente, para identificar la posible causa, pues algunas entidades son más benignas que otras, por lo que resuelven solamente con fototerapia, otras es necesario la exsanguinotransfusión o el empleo de drogas inductoras enzimáticas
- ✓ Valorar la conducta terapéutica antes la hiperbilirrubinemia neonatal, según los niveles de bilirrubina en relación con la edad gestacional y el tiempo de aparición
- ✓ Observar la salud del paciente y la proporción en que aumenta la bilirrubina
- ✓ Realizar seguimiento continuo de las cifras de bilirrubina, se recomienda realizar exámenes de laboratorio periódicos según la intensidad de la ictericia, para descartar los conflictos Rh y ABO y si es necesario realizar otras pruebas para valorar la función hepática

⁶¹ McCloskey Dochterman, J., & Bulechek, G. M. (2007). *Nursing Interventions Classification (NIC)* (Cuarta ed.). Madrid, España: Elsevier España.

- ✓ Observar la conducta del niño y ejecutar decisiones oportunas, para evitar complicaciones mayores
- ✓ Realizar los cuidados al recién nacido que se somete al tratamiento mediante fototerapia
- ✓ Administrar al paciente abundantes líquidos para compensar las pérdidas insensibles, observar la coloración de las deposiciones
- ✓ Valorar los exámenes complementarios, para evaluar la bilirrubina en sangre”. [62]

“CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN UN RECIÉN NACIDO CON FOTOTERAPIA:

- ✓ Colocar al recién nacido desnudo en una fuente de calor radiante, para evitar el enfriamiento
- ✓ Colocar la lámpara a una distancia de 50 a 75 cm del RN, para evitar lesiones en la piel
- ✓ Cubrir los ojos para evitar daño ocular, ya que podemos provocar lesiones en la córnea por la intensidad de la luz e incluso puede quedar ciego
- ✓ Brindar abundantes líquidos para compensar las pérdidas insensibles
- ✓ Cambiar de posición al RN cada 2 horas con el objetivo de que la luz tome las partes del cuerpo
- ✓ Medir e interpretar la temperatura axilar cada 2 ó 4 horas, es muy frecuente que estos niños aumenten la temperatura corporal
- ✓ Renovar el cubre ojos cada 4 horas para evitar conjuntivitis
- ✓ Observar constantemente para evitar la obstrucción nasal con el cubre ojos

⁶² Castro López, F. W., & Urbina Laza, O. (2007). Manual de enfermería en neonatología. 177, 178. La Habana: Ecimed, Ciencias Médicas.

- ✓ Garantizar durante la toma de alimento el apego de la luz y quitar la venda de los ojos
- ✓ Observar coloración de las deposiciones, para descartar la intolerancia a la lactosa
- ✓ Realizar e interpretar exámenes complementarios, para evaluar la bilirrubina en sangre”. [63]

Diagnóstico de Enfermería:

“INTERRUPCIÓN DE LA LACTANCIA MATERNA, relacionado con Enfermedad del niño, prematuridad”. [64]

“ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA:

- ✓ Alimentación por biberón
- ✓ Apoyo emocional
- ✓ Asesoramiento en la lactancia
- ✓ Aumentar el afrontamiento
- ✓ Enseñanza: nutrición infantil
- ✓ Supresión de la lactancia
- ✓ Asesoramiento nutricional
- ✓ Planificación del alta”. [65]

⁶³ Castro López, F. W., & Urbina Laza, O. (2007). Manual de enfermería en neonatología. 177, 178. La Habana: Ecimed, Ciencias Médicas.

⁶⁴ Herdman, H., Heath, C., Lunney, M., Scroggins, L., & Vassalio, B. (2009-2011). *NANDA-I Nursing Diagnoses: Definitions & Classification*. (H. T. Herdman, Ed.) Barcelona, España: Elsevier España. S.L.

⁶⁵ McCloskey Dochterman, J., & Bulechek, G. M. (2007). *Nursing Interventions Classification (NIC)* (Cuarta ed.). Madrid, España: Elsevier España.

Diagnóstico de Enfermería:

“LACTANCIA MATERNA INEFICAZ, relacionado con anomalías del lactante, déficit de conocimiento, prematuridad, reflejo de succión débil del lactante”. [66]

“ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA:

- ✓ Apoyo emocional
- ✓ Asesoramiento en la lactancia materna
- ✓ Ayuda en la lactancia materna
- ✓ Cuidados de canguro (del niño prematuro)
- ✓ Enseñanza: individual
- ✓ Enseñanza: nutrición infantil
- ✓ Manejo de la nutrición
- ✓ Manejo del peso
- ✓ Alimentación por biberón”. [67]

Diagnóstico de Enfermería:

“RIESGO DE DESEQUILIBRIO DE LA TEMPERATURA CORPORAL, relacionado con Deshidratación, exposición a temperaturas ambientales externas, edades extremas, enfermedad que afecta a la regulación de la temperatura”. [68]

⁶⁶ Herdman, H., Heath, C., Lunney, M., Scroggins, L., & Vassalio, B. (2009-2011). *NANDA-I Nursing Diagnoses: Definitions & Classification*. (H. T. Herdman, Ed.) Barcelona, España: Elsevier España. S.L.

⁶⁷ McCloskey Dochterman, J., & Bulechek, G. M. (2007). *Nursing Interventions Classification (NIC)* (Cuarta ed.). Madrid, España: Elsevier España.

⁶⁸ Herdman, H., Heath, C., Lunney, M., Scroggins, L., & Vassalio, B. (2009-2011). *NANDA-I Nursing Diagnoses: Definitions & Classification*. (H. T. Herdman, Ed.) Barcelona, España: Elsevier España. S.L.

“ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA:

- ✓ Manejo ambiental: confort
- ✓ Manejo de líquidos
- ✓ Monitorización de los signos vitales
- ✓ Regulación de la temperatura
- ✓ Baño
- ✓ Manejo de la medicación
- ✓ Manejo de la nutrición
- ✓ Resucitación: neonato
- ✓ Vigilancia de la piel”. [69]

Diagnóstico de Enfermería:

“RIESGO DE LESIÓN, relacionado con factores externos humanos: nosocomiales, factores cognitivos; factores internos: perfil sanguíneo anormal (hiperbilirrubinemia)”. [70]

“ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA:

- ✓ Alimentación
- ✓ Cambio de posición
- ✓ Cuidados del catéter umbilical
- ✓ Cuidados en la fototerapia: neonato
- ✓ Identificación de riesgos
- ✓ Manejo ambiental
- ✓ Prevención de caídas
- ✓ Vigilancia: seguridad

⁶⁹ McCloskey Dochterman, J., & Bulechek, G. M. (2007). *Nursing Interventions Classification (NIC)* (Cuarta ed.). Madrid, España: Elsevier España.

⁷⁰ Herdman, H., Heath, C., Lunney, M., Scroggins, L., & Vassallo, B. (2009-2011). *NANDA-I Nursing Diagnoses: Definitions & Classification*. (H. T. Herdman, Ed.) Barcelona, España: Elsevier España. S.L.

- ✓ Manejo de medicación
- ✓ Monitorización neurológica”. [71]

Diagnóstico de Enfermería:

“Trastorno del patrón del sueño, relacionado con interrupciones (administración de terapias, control, pruebas de laboratorio, ruidos, sujeciones físicas)”. [72]

“ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA:

- ✓ Administración de medicación
- ✓ Fototerapia: regulación del biorritmo
- ✓ Manejo ambiental: confort
- ✓ Mejorar el sueño
- ✓ Baño
- ✓ Cambio de posición
- ✓ Cuidados de canguro (del niño prematuro)
- ✓ Manejo de la nutrición”. [73]

⁷¹ McCloskey Dochterman, J., & Bulechek, G. M. (2007). *Nursing Interventions Classification (NIC)* (Cuarta ed.). Madrid, España: Elsevier España.

⁷² Herdman, H., Heath, C., Lunney, M., Scroggins, L., & Vassalio, B. (2009-2011). *NANDA-I Nursing Diagnoses: Definitions & Classification*. (H. T. Herdman, Ed.) Barcelona, España: Elsevier España. S.L.

⁷³ McCloskey Dochterman, J., & Bulechek, G. M. (2007). *Nursing Interventions Classification (NIC)* (Cuarta ed.). Madrid, España: Elsevier España.

MARCO LEGAL

“Derechos de supervivencia

Art. 20.- Derecho a la vida.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a la vida desde su concepción. Es obligación del Estado, la sociedad y la familia asegurar por todos los medios a su alcance, su supervivencia y desarrollo.

Se prohíben los experimentos y manipulaciones médicas y genéticas desde la fecundación del óvulo hasta el nacimiento de niños, niñas y adolescentes; y la utilización de cualquier técnica o práctica que ponga en peligro su vida o afecte su integridad o desarrollo integral”. [74]

“Mejorar la calidad de vida de la población

Buscar condiciones para la vida satisfactoria y saludable de todas las personas, familias y colectividades respetando su diversidad. Fortalecemos la capacidad pública y social para lograr y una atención equilibrada, sostenible y creativa de las necesidades de ciudadanas y ciudadanos y reducir la mortalidad infantil primario”. [75]

74

(s.f.). Obtenido de http://www.oei.es/quipu/ecuador/Cod_ninez.pdf

⁷⁵ *Plan Nacional para el buen vivir*. (Segunda edición ed.). (2009-2013). Quito, Ecuador.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

TIPO DE METODOLOGÍA

La metodología es: Analítica y Co-relacional, porque nos permite tener los datos en forma comparativa, demostrados con gráficos.

La investigación se la hará según los autores del Manual para el desarrollo de personal de salud, E.B. Pineda, E.L. de Alvarado, F.H. será de Canales, basados en PREGUNTAS REACTIVAS.

AREA DE ESTUDIO

Se desarrollará en el Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), de la Junta de Beneficencia de Guayaquil.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Fue descriptivo y observacional, por que se evidenció que el personal de enfermería poco aplica la escala de Kramer en el proceso de atención de enfermería.

TRANSVERSAL

Por que se realizó en cinco meses desde 01 Diciembre del 2013 hasta el 30 Abril del 2014

POBLACIÓN

Se consideró a los neonatos hospitalizados en la UCIN.

UNIVERSO

Son todas las enfermeras de la institución: 200 enfermeras.

MUESTRA

Las enfermeras de la unidad de cuidados intensivos neonatales que son 21.

TÈCNICA

Se realizó un test de conocimiento con 10 preguntas reactivas al personal profesional de enfermería que laboran en la unidad, sobre los cuidados que deben dar a los neonatos que ingresaron a ésta unidad, con diagnóstico de hiperbilirrubinemia por incompatibilidad.

VARIABLES

1. Neonatos
2. Hiperbilirrubinemia
3. Incompatibilidad
4. Cuidados de enfermería

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

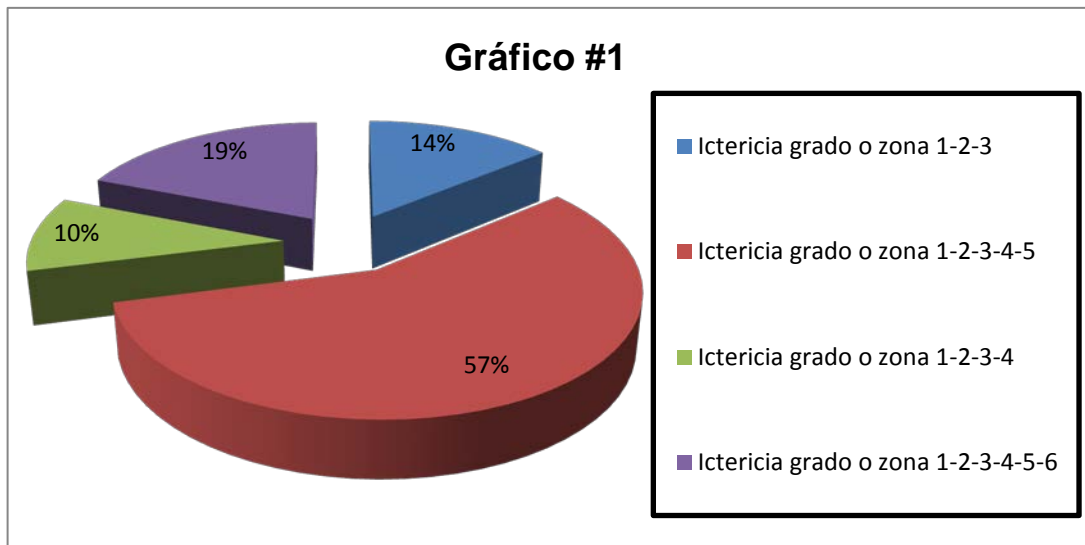
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR
NEONATOS	Se lo define como: Producto de la concepción, hasta 28 días después de nacido.	Sexo Peso Edad	Masculino, Femenino 3,500 gr aprox. 0-28 días
HIPERBILIRRUBI NEMIA	Se la define como: la presencia de color amarillo de la piel y de los tejidos corporales y profundos, a causa de	Ictericia fisiológica: Después de las 24 horas de nacido.	Bilirrubina inferior a <5mg/dl.

	una concentración de bilirrubina.	Ictericia patológica: cuando se inicie en las primeras 24horas.	Bilirrubina superior a >5mg/dl.
INCOMPATIBILIDAD	Es una enfermedad producida por anticuerpos maternos IgG anti A y anti B, no existe sensibilidad previa. Es más frecuente en el primer hijo, más benigna que la provoca por Rh, y su evolución menos aguda y más corta.	Grupo Sanguíneo Factor Rh	ABO Positivo Negativo
CUIDADOS DE ENFERMERÍA	La acción encaminada a hacer algo por alguien que no puede desempeñar por sí mismo sus actividades básicas.	Patrones Funcionales Alterados	Percepción Manejo- salud, Nutricional- metabólico, Eliminación, Actividad - ejercicio, sueño- descanso, Rol- Relaciones, Valores- creencias

REPRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

Conocimiento del personal de enfermería sobre el nivel de hiperbilirrubinemia en niños hospitalizados en la UCIN del hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde.

¿Cuáles son los niveles de hiperbilirrubinemia según la escala de Kramer?

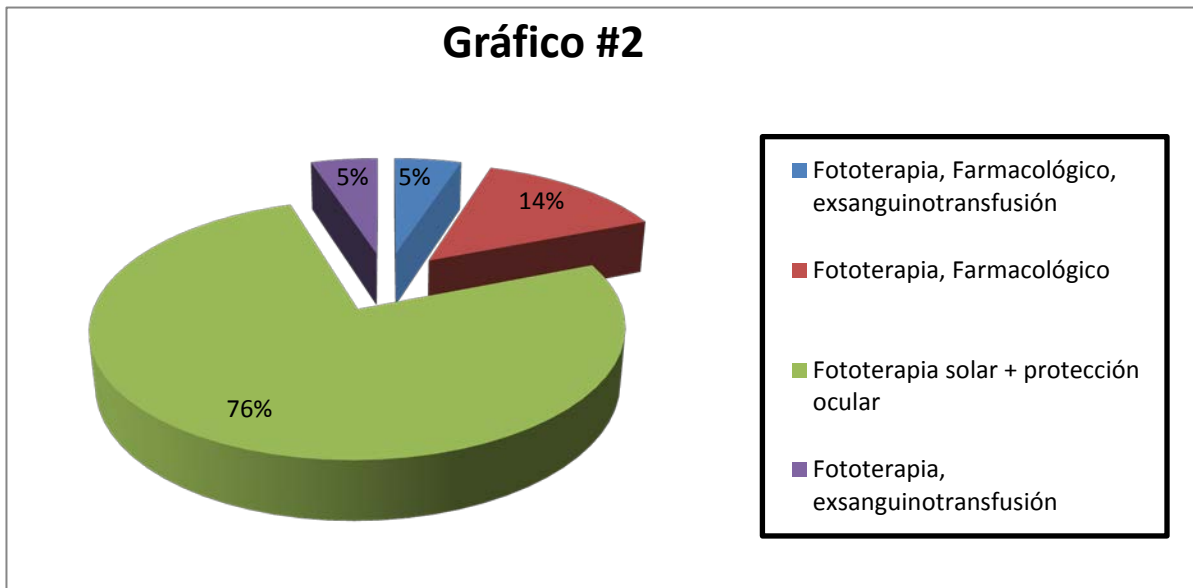


FUENTE: Test para evidenciar el conocimiento del personal de Enfermería sobre los cuidados que se le deben dar al neonato con hiperbilirrubinemia.

ELABORACIÓN: Betty Plúas Tomalá

ANÁLISIS: Se aprecia que de 21 enfermeras encuestadas, 12 conocen sobre los niveles de la escala de Kramer, que mide la zona o grado de ictericia de 1-5, la cual nos sirve para valorar el porcentaje de tinte icterico presente en el cuerpo del neonato, que representan el 57%, y 9 enfermeras restante lo desconoce, que representan el 43%.

Si el valor de la bilirrubina en el neonato es <5mg/dl ¿Cuál será el tratamiento adecuado?

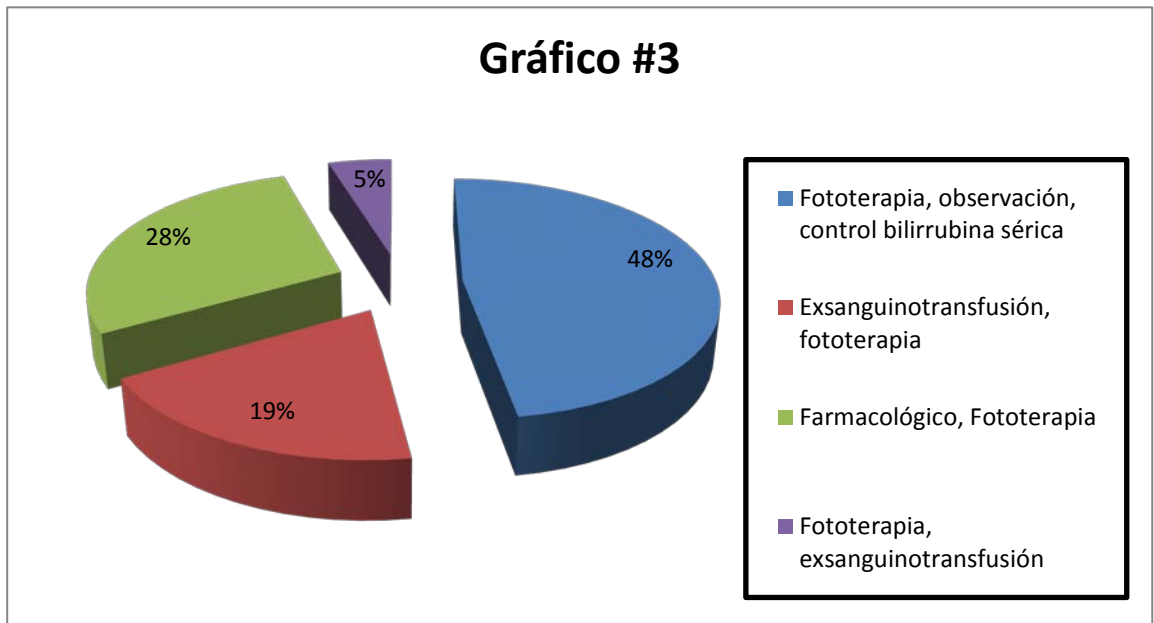


FUENTE: Test para evidenciar el conocimiento del personal de Enfermería sobre los cuidados que se le deben dar al neonato con hiperbilirrubinemia.

ELABORACIÓN: Betty Plúas Tomalá

ANÁLISIS: En el gráfico se observa que de 21 enfermeras, 16 si tienen conocimiento sobre el tratamiento adecuado cuando el valor sérico de bilirrubina es <5mg/dl, que es la fototerapia solar más protección ocular, que representan el 76%, frente a 5 enfermeras que tienen dudas, las cuales representan el 24% restante.

Si el valor de la bilirrubina en el neonato es 5-10mg/dl ¿Cuál será el tratamiento adecuado?

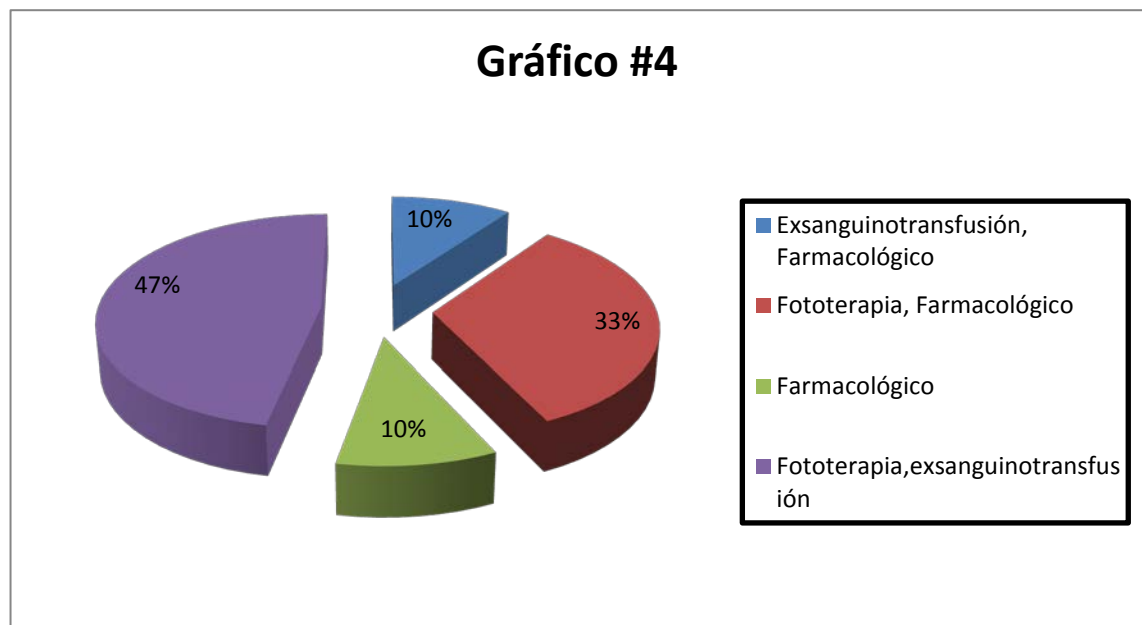


FUENTE: Test para evidenciar el conocimiento del personal de Enfermería sobre los cuidados que se le deben dar al neonato con hiperbilirrubinemia.

ELABORACIÓN: Betty Plúas Tomalá

ANÁLISIS: De las enfermeras encuestadas que fueron 21, se pudo evidenciar que 10 enfermeras, sabían lo que se debe hacer cuando el valor de la bilirrubina oscila entre 5-10mg/dl, que consiste en colocarle la fototerapia, la observación y el control de la bilirrubina sérica, representadas por el 48%, y las 11 enfermeras dieron respuestas erróneas, respecto al tratamiento adecuado, representadas por el 52%.

Si el valor de la bilirrubina en el neonato es 11-15mg/dl ¿Cuál será el tratamiento adecuado?

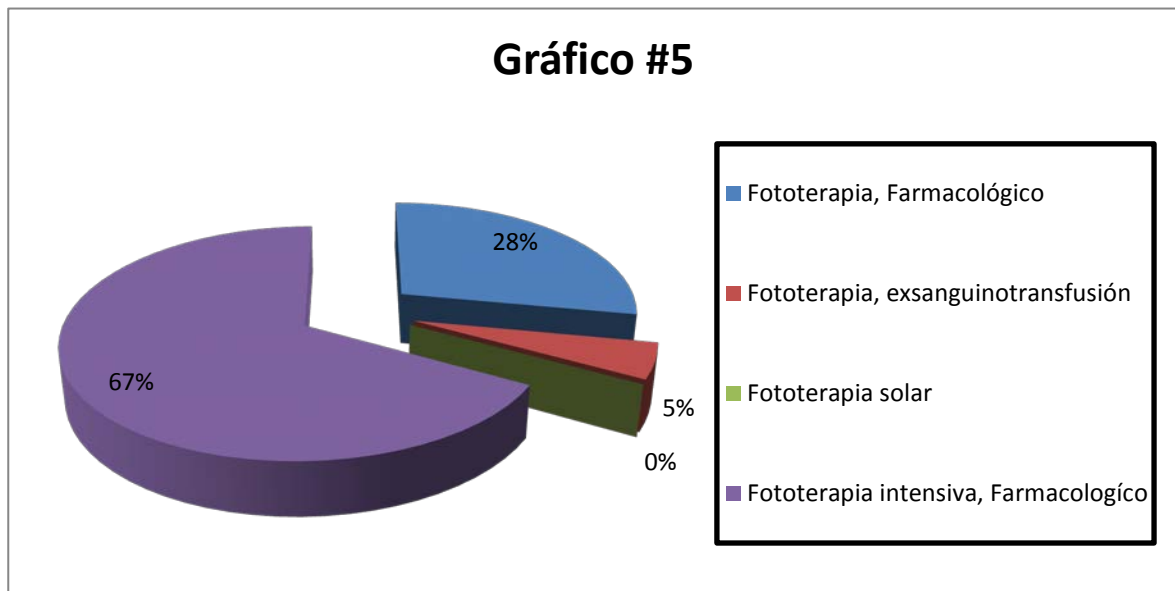


FUENTE: Test para evidenciar el conocimiento del personal de Enfermería sobre los cuidados que se le deben dar al neonato con hiperbilirrubinemia.

ELABORACIÓN: Betty Plúas Tomalá

ANÁLISIS: Este gráfico nos demuestra que la totalidad de enfermeras que eran 21, 7 contestaron acertadamente a la pregunta # 4 que nos indican que se debe hacer cuando el nivel de bilirrubina se encuentra entre 11-15mg/dl, siendo la respuesta el uso de fototerapia y farmacológico, representadas con el 33%, y que las 14 enfermeras no tenía conocimiento, representadas con el 67%.

Si el valor de la bilirrubina en el neonato es 16-19mg/dl ¿Cuál será el tratamiento adecuado?

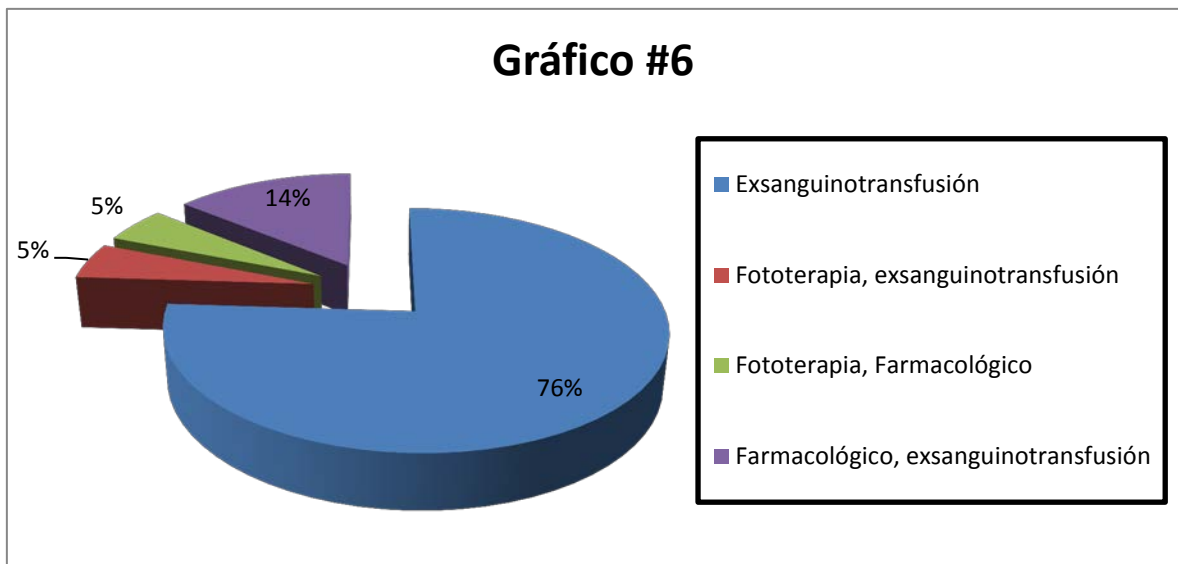


FUENTE: Test para evidenciar el conocimiento del personal de Enfermería sobre los cuidados que se le deben dar al neonato con hiperbilirrubinemia.

ELABORACIÓN: Betty Plúas Tomalá

ANÁLISIS: Se Observa que de las 21 enfermeras encuestadas, 14 si conocen el tratamiento correcto de la aplicación de la fototerapia intensiva y farmacológico en neonatos con bilirrubina entre 16-19mg/dl, que representa el 67%, y 7 enfermeras lo desconocen, que representan el 33%.

Si el valor de la bilirrubina en el neonato es >20mg/dl ¿Cuál será el tratamiento adecuado?

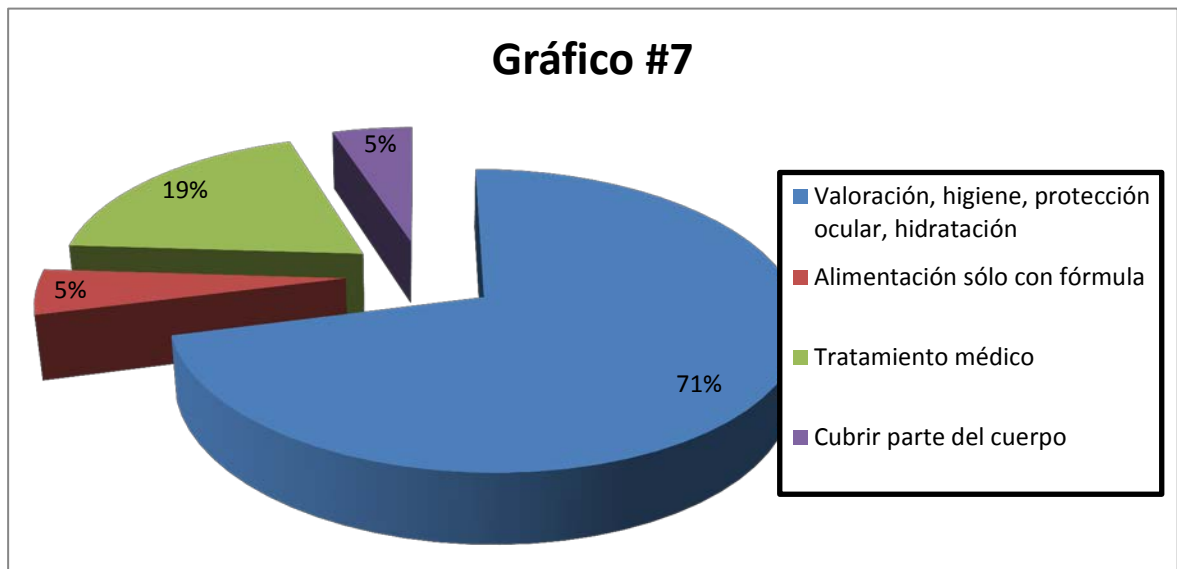


FUENTE: Test para evidenciar el conocimiento del personal de Enfermería sobre los cuidados que se le deben dar al neonato con hiperbilirrubinemia.

ELABORACIÓN: Betty Plúas Tomalá

ANÁLISIS: De 21 enfermeras encuestadas, 16 enfermeras, sabían que la ex-sanguino-transfusión es el procedimiento correcto, que se debe seguir cuando el valor de la bilirrubina es >20mg/dl, representadas por el 76%, mientras que 7 enfermeras estuvo en lo incorrecto al responder el test, representado por el 24%.

Indique lo correcto con respecto a los cuidados de enfermería a seguir en el uso de la lámpara de fototerapia

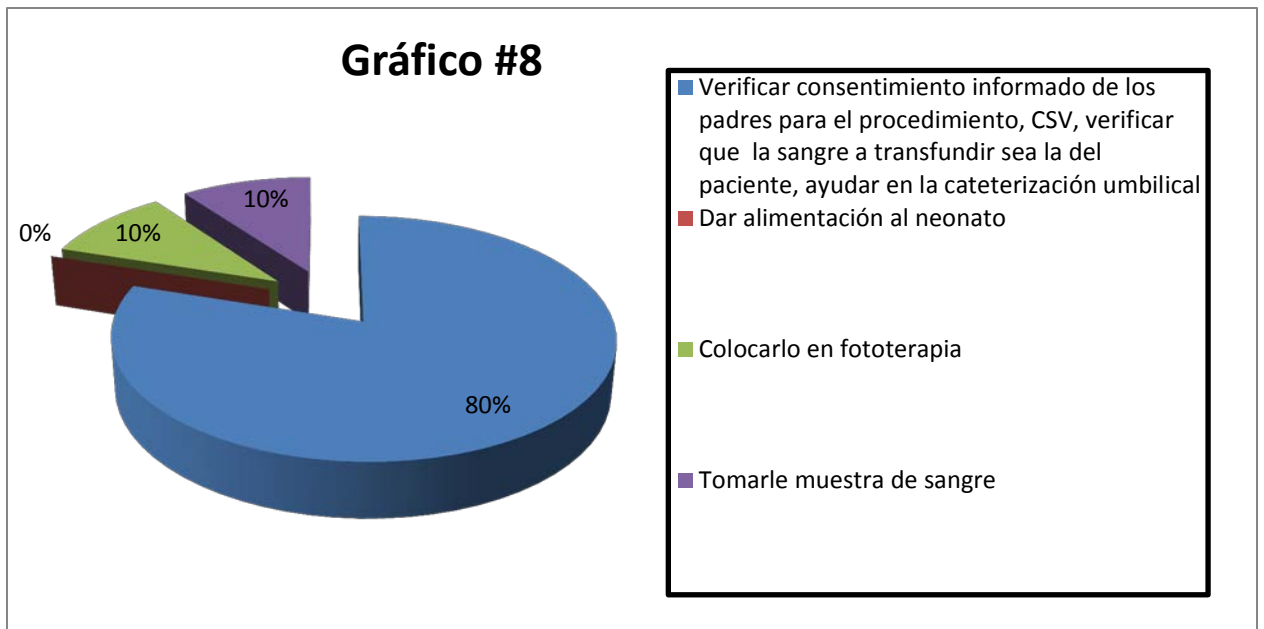


FUENTE: Test para evidenciar el conocimiento del personal de Enfermería sobre los cuidados que se le deben dar al neonato con hiperbilirrubinemia.

ELABORACIÓN: Betty Plúas Tomalá

ANÁLISIS: De 21 enfermeras encuestadas, 15 de ellas tienen conocimiento de los cuidados que se debe aplicar cuando al neonato está recibiendo fototerapia, teniendo muy presente que el más importante es la protección ocular, representadas por el 71%, en relación con 6 enfermeras, que no lo saben, representadas por el 29%.

Indique los cuidados de enfermería en la ex-sanguino-transfusión

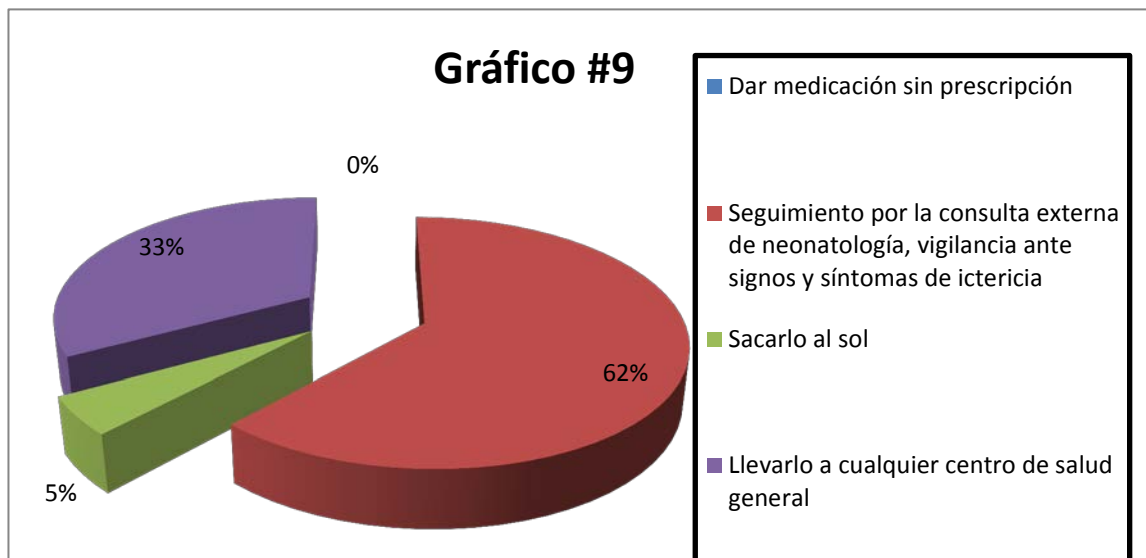


FUENTE: Test para evidenciar el conocimiento del personal de enfermería sobre los cuidados que se le deben dar al neonato con hiperbilirrubinemia.

ELABORACIÓN: Betty Plúas Tomalá

ANÁLISIS: Se realizó un test a 21 enfermeras, de las cuales 17, tienen conocimiento de los cuidados que se deben dar en el procedimiento de la ex-sanguino-transfusión, siendo vital conocer que la sangre a ser transfundida sea del paciente correcto, representadas con el 80%, frente a 4 enfermeras, que no tienen claro los lineamientos a seguir, representadas por el 20%.

Indique a la madre los cuidados post-alta para el neonato con hiperbilirrubinemia.

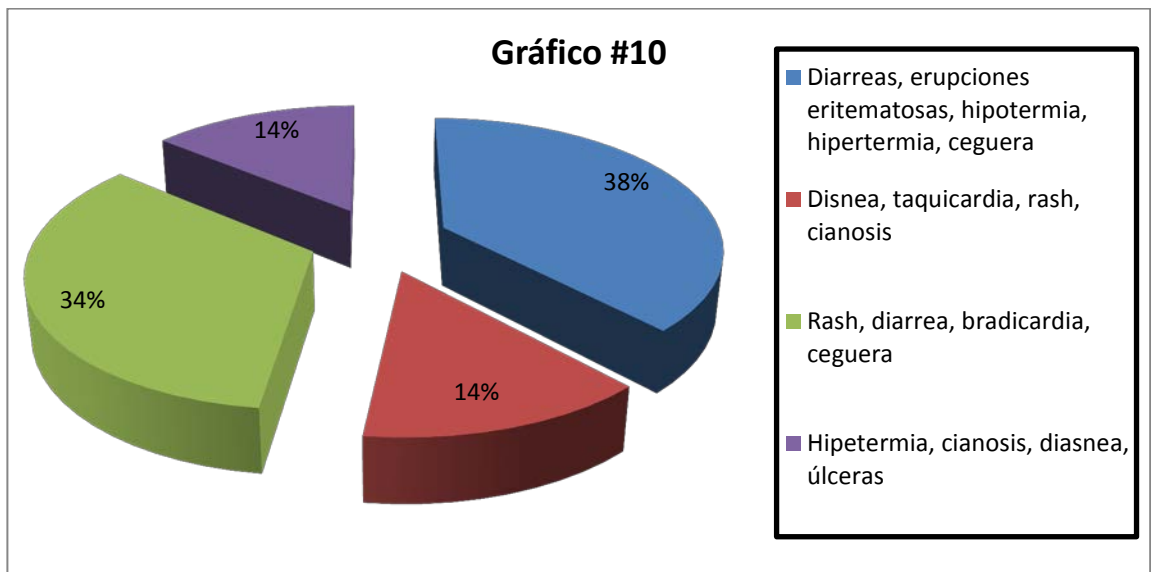


FUENTE: Test para evidenciar el conocimiento del personal de Enfermería sobre los cuidados que se le deben dar al neonato con hiperbilirrubinemia.

ELABORACIÓN: Betty Plúas Tomalá

ANÁLISIS: Observamos que de las 21 enfermeras encuestadas, 13, conocen las indicaciones post-alta, que se le dan a la madre para evitar el reingreso al hospital, y entre las más importantes son el seguimiento por la consulta externa, vigilancia de signos de ictericia, representadas por el 62%, frente a 8 enfermeras que desconocían las indicaciones, representadas por el 38%.

¿Cuáles son las complicaciones por el mal manejo de la fototerapia?



FUENTE: Test para evidenciar el conocimiento del personal de Enfermería sobre los cuidados que se le deben dar al neonato con hiperbilirrubinemia.

ELABORACIÓN: Betty Plúas Tomalá

ANÁLISIS: En ésta pregunta del análisis nos damos cuenta que las respuestas tuvieron similares porcentajes, observando que de 21 enfermeras, 8 tenían pleno conocimiento de las complicaciones por el mal manejo de la fototerapia como son: diarreas, erupciones eritematosa, hipotermia, hipertermia, representadas por 38%, y que las 13 enfermeras restante respondieron incorrectamente, debido a que las complicaciones se asemejan a otras patologías, representadas por 62%.

CONCLUSIONES

Concluimos que existe un déficit mínimo de conocimiento en el personal de enfermería sobre los niveles de hiperbilirrubinemia según la escala de Kramer.

Que el personal de enfermería en un porcentaje alto, tiene conocimiento sobre el tratamiento adecuado en el neonato con un nivel de bilirrubina $<5\text{mg/dl}$.

Se observó que hay un porcentaje promedio de las enfermeras que no tienen conocimiento sobre el tratamiento más adecuado a seguir cuando los niveles séricos de bilirrubina en el recién nacido es $>5\text{mg/dl}$.

Que el personal de enfermería tiene conocimiento del manejo correcto en el uso de la lámpara de fototerapia en el neonato con hiperbilirrubinemia, y que hay un número de enfermeras que necesitan una actualización sobre el tema.

Algunas enfermeras tienen conocimiento de los cuidados aplicados en el procedimiento de ex-sanguino-transfusión, conocen los lineamientos a seguir.

Por la falta de las indicaciones a la madre en el post-alta de su hijo, éstos reingresan, y en condiciones clínicas críticas, a falta de una información correcta acerca de los cuidados apropiados en casa.

Podemos verificar que cierto personal de enfermería conoce las complicaciones por el mal uso de la lámpara de fototerapia en los recién nacidos con hiperbilirrubinemia, frente a un alto porcentaje, que no tiene claro todas las complicaciones que atentan contra la salud del neonato.

RECOMENDACIONES

- El neonato está clasificado como un paciente inmunodeprimido, por tal motivo necesita de cuidados especiales, que se le deben brindar en la unidad de cuidados intensivos neonatales, a continuación damos unas recomendaciones para el personal de enfermería y padres de los neonatos.
- El personal de enfermería debe valorar y confirmar datos junto al médico sobre los niveles de ictericia que se presenta en el cuerpo del neonato.
- Ya que un gran porcentaje de enfermeras tienen conocimiento sobre el tratamiento adecuado, cuando la ictericia está en un rango aceptable, pero para el resto del personal y en general se recomendaría actualizar conocimientos.
- Las enfermeras ponen en práctica ciertos conocimientos sobre el uso de la lámpara de fototerapia, pero debemos sugerir al departamento de docencia que realicen actualización continua en lo referente al uso correcto de la fototerapia.
- Es fundamental que el personal de enfermería oriente (auto-eduque) a la madre en el post-alta, de su hijo, para así evitar su reingreso, lo debe hacer si es posible por escrito por medio de trípticos, los pasos a seguir en lo referente al cuidado en el hogar, ya que de eso dependerá completar su tratamiento y evitar futuras complicaciones.
- Es prioritario conocer el buen uso de la lámpara de fototerapia, para así evitar caer en errores que provocarían daños irreversibles en el neonato,

y para ello recomendamos poner en práctica los protocolos en cuidados de enfermería con la finalidad de brindarle y garantizarle una pronta recuperación y evitar complicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

Plúas Tomalá, B. R. (2014). Cuidados de Enfermería en neonatos con hiperbilirrubinemia por incompatibilidad en la unidad de cuidados intensivos neonatales del hospital de niños "Dr. Roberto Gilbert Elizalde" de la ciudad de Guayaquil desde 01 de Diciembre del 2013 al 30 de abril de.

Faber BM, M. J. (2008). *Nutrición intravenosa temprana para la prevención de ictericia neonatal*. Oxford: Biblioteca Cochrane Plus
(s.f.). Obtenido de <http://www.update-software.com/BCP/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD004207>

(s.f.). Obtenido de <http://www.update-software.com/BCP/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD004207>

Manuel Gómez- Gómez, C. D.-B.-G. (Enero- Febrero de 2012). *Clasificación de los niños recién nacidos*. Recuperado el 5 de Abril de 2013, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2012/sp121g.pdf>

Daniel S Pratt, M. M. (2012). ESTUDIO DEL PACIENTE: Bilirrubina. En Harrison, Principios de la Medicina Interna (Vol. I, pág. 268).

VINAY KUMAR, M. M., ABUL K. ABBAS, M., NELSON FAUSTO, M., & JON C. ASTER, M. P. (2012). *Patología estructural y funcional, Robbins y Cotran* (Octava ed.). Barcelona, España: Elsevier.

HALL, & GUYTON. (2011). *Tratado de Fisiología médica* (DECIMOSEGUNDA ed.). Elsevier.

VINAY KUMAR, M. M., ABUL K. ABBAS, M., NELSON FAUSTO, M., & JON C. ASTER, M. P. (2012). *Patología estructural y funcional, Robbins y Cotran* (Octava ed.). Barcelona, España: Elsevier.

Rodríguez Miguelez, J. M., & Figueras Alay, J. (2008). *Protocolos, Diagnóstico-Terapeúticos de la AEP, Neonatología*. España.

Castallo, M. J., & Sánchez, M. (Mayo de 2011). Hiperbilirrubinemia neonatal, Revisión de la situación actual. *Revista Científica de Enfermería*(2), 3.

Daniel S. Pratt, M. M. (2012). SÍNTESIS Y METABOLISMO DE LA BILIRRUBINA. Harrison, Principios de la Medicina Interna (Vol. I).

Castallo, M. J., & Sánchez, M. (Mayo de 2011). Hiperbilirrubinemia neonatal, Revisión de la situación actual. *Revista Científica de Enfermería*(2), 6-7.

Lacy Gomella, T., Douglas, M., Cunningham, & Ejal, F. (2011). *Neonatología; Tratamiento, procedimientos, problemas durante la guardia, enfermedades y fármacos*. México: Mc. Graw Hill Laange.

(s.f.). Obtenido de http://www.osecac.org.ar/documentos/guias_medicas/GPC%202008/Pediatria/Ped-52%20Hiperbilirrubinemia%20Neonatal_v0-11.pdf

Centro para el control y la prevención de enfermedades, Centro Nacional de Defectos Congénitos y Discapacidades del Desarrollo. (2011).

Daniel S. Pratt, M. M. (2012). SÍNTESIS Y METABOLISMO DE LA BILIRRUBINA. Harrison, Principios de la Medicina Interna (Vol. I).

(s.f.). Obtenido de <http://www.valoresnormales.com/perfil-hepático-hepatograma-hígado>.

(s.f.). Obtenido de <http://www.scribd.com/doc/7350512/12/Toxicidad-de-la-bilirrubina>

(s.f.). Obtenido de http://www.osecac.org.ar/documentos/guias_medicas/GPC%202008/Pediatria/Ped-52%20Hiperbilirrubinemia%20Neonatal_v0-11.pdf

(s.f.). Obtenido de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2769385>

(s.f.). Obtenido de <http://www.fisterra.com/guias2/cochrane/AB005541-ES.htm>

(s.f.). Obtenido de <http://www.update-software.com/BCP/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD005541>

(s.f.). Obtenido de <http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v44n1/v44n1a07.pdf>

(s.f.). Obtenido de <http://chguv.san.gva.es/Inicio/ServiciosCorporativos/AreaEnfermeria/Documents/2%20Modelo>

(s.f.). Obtenido de <http://www.buenastareas.com/ensayos/11-Patrones-Funcionales-Marjory-Gordon/48620499.html>

(s.f.). Obtenido de <http://www.svggo.es/sites/default/files/Enfermedad%20hemol%C3%ADtica%20perinatal.pdf>

Ossorio Martínez, R. M., Martín González, N., Sánchez González, C., Martínez, C., & Ribera Reboloso, J. (2011). Protocolos de Fototerapia en el Neonato.

Puebla Molina, S. F., & Aparicio Sánchez, J. L. (18 de 3 de 2007). En el tratamiento de la ictericia neonatal, el uso de cortinas blancas reflectantes de bajo coste alrededor de la zona de fototerapia incrementa significativamente la eficacia de ésta. España.

Castro López, F. W., & Urbina Laza, O. (2007). Manual de enfermería en neonatología. 177, 178. La Habana: Ecimed, Ciencias Médicas.

(s.f.). Obtenido de <http://www.buenastareas.com/ensayos/marjory-gordon/327199.html>

Herdman, H., Heath, C., Lunney, M., Scroggins, L., & Vassalio, B. (2009-2011). *NANDA-I Nursing Diagnoses: Definitions & Classification*. (H. T. Herdman, Ed.) Barcelona, España: Elsevier España. S.L.

McCloskey Dochterman, J., & Bulechek, G. M. (2007). *Nursing Interventions Classification (NIC)* (Cuarta ed.). Madrid, España: Elsevier España.

Montenegro, E. C. (2007). *Cuidados de enfermería*.

(s.f.). Obtenido de http://www.uam.es/personal_pdi/ciencias/genhum/default.htm

Gárriz, J., & Gispert, C. d. (2009). *Diccionario de Medicina Océano Mosby*. Barcelona, España: Océano.

(s.f.). Obtenido de <http://www.svggo.es/sites/default/files/Enfermedad%20hemol%C3%ADtica%20perinatal.pdf>

(s.f.). Obtenido de <http://pequelia.es/36896/la-enfermedad-de-rhesus/>

(s.f.). Obtenido de http://www.oei.es/quipu/ecuador/Cod_ninez.pdf
Plan Nacional para el buen vivir. (Segunda edición ed.). (2009-2013). Quito, Ecuador.

GLOSARIO

ANTÍGENO

“Sustancia, generalmente proteica, que da lugar a la formación de un anticuerpo con el que reacciona específicamente”.^[76]

HETEROCIGÓTICO

“Individuo o célula que tiene dos alelos distintos del mismo gen en los cromosomas homólogos en las especies diploide”.^[77]

HIDROPESÍA

“Acumulo excesivo de líquido acuoso y claro en un tejido o cavidad, como puedes ser una articulación, un folículo de De Graaf, la trompa de Falopio, el

⁷⁶ Montenegro, E. C. (2007). *Cuidados de enfermería*.

⁷⁷ (s.f.). Obtenido de http://www.uam.es/personal_pdi/ciencias/genhum/default.htm

oído medio o la vesícula biliar. En algunos trastornos, como la talasemia neonatal o la sensibilización materno fetal, el hídrops, afecta todo el cuerpo”. [78]

HOMOCIGÓTICA

“Que tiene dos genes idénticos en el mismo locus de los cromosomas homólogos. Los homocigotos para un determinado carácter lo son porque han heredado dos genes idénticos, uno paterno y otro materno, para ese carácter. Los homocigotos para una alteración genética recesiva, como la drepanocitemia, padecen la enfermedad clínica y sus descendientes tienen un 100% de probabilidades de heredar el gen de la enfermedad V. también heterocigoto”. [79]

ISOINMUNIZACIÓN

“Desarrollo de anticuerpos hacia un antígeno presente en otros individuos de la misma especie, pero ausente en el individuo. El principal anticuerpo implicado en la mayoría de casos de enfermedad hemolítica perinatal es el anti D”. [80]

MUJERES CAUCÁSICAS

Mujeres cuya tonalidad de piel es muy clara o blanca y es asociado a las poblaciones de origen europeo.

⁷⁸ Gárriz, J., & Gispert, C. d. (2009). *Diccionario de Medicina Océano Mosby*. Barcelona, España: Océano.

⁷⁹(s.f.). Obtenido de <http://www.svg.es/sites/default/files/Enfermedad%20hemol%C3%ADtica%20perinatal.pdf>

⁸⁰ (s.f.). Obtenido de <http://www.svg.es/sites/default/files/Enfermedad%20hemol%C3%ADtica%20perinatal.pdf>

POLICITEMIA

“Aumento del número de eritrocitos en sangre periférica por encima de las cifras normales. Puede ser secundaria a una enfermedad pulmonar o cardíaca o a la estancia prolongada en zonas de altitud elevada”.^[81]

RHESUS

“La incompatibilidad Rh, también conocida como enfermedad Rhesus, aparece cuando un bebe es concebido por una mujer Rh negativo y un hombre Rh positivo, en determinado casos el feto hereda el factor positivo de su padre, algo que puede provocar algunas complicaciones en un segundo embarazo”.^[82]

⁸¹ Gárriz, J., & Gispert, C. d. (2009). *Diccionario de Medicina Océano Mosby*. Barcelona, España: Océano.

⁸² (s.f.). Obtenido de <http://pequelia.es/36896/la-enfermedad-de-rhesus/>

ANEXOS

TEST PARA EVIDENCIAR EL CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA SOBRE LOS CUIDADOS QUE SE LE DEBEN DAR AL NEONATO CON HIPERBILIRRUBINEMIA, SE LO HARÁ POR MEDIO DE PREGUNTAS REACTIVAS.

- 1) ¿Cuáles son los niveles de hiperbilirrubinemia según la escala de Kramer?**
 - a) Ictericia grado o zona 1-2-3
 - b) Ictericia grado o zona 1-2-3-4-5
 - c) Ictericia grado o zona 1-2-3-4
 - d) Ictericia grado o zona 1-2-3-4-5-6

- 2) Si el valor de la bilirrubina en el neonato es <5 mg/dL ¿Cuál será el tratamiento adecuado?**
 - a) Fototerapia, Farmacológico, exsanguinotransfusión
 - b) Fototerapia, Farmacológico
 - c) Fototerapia solar + protección ocular
 - d) Fototerapia, exsanguinotransfusión

- 3) Si el valor de la bilirrubina en el neonato es de 5-10 mg/dl ¿Cuál será el tratamiento adecuado?**
 - a) Fototerapia, observación, control bilirrubina sérica
 - b) Exsanguinotransfusión, fototerapia
 - c) Farmacológico, Fototerapia
 - d) Fototerapia, exsanguinotransfusión

- 4) Si el valor de la bilirrubina en el neonato es 11-15 mg/dl ¿Cuál será el tratamiento adecuado?**
 - a) Exsanguinotransfusión, Farmacológico
 - b) Fototerapia, Farmacológico

- c) Farmacológico
- d) Fototerapia, exsanguinotransfusión

5) Si el valor de la bilirrubina en el neonato es de 16-19 mg/dl ¿Cuál será el tratamiento adecuado?

- a) Fototerapia, Farmacológico
- b) Fototerapia, exsanguinotransfusión
- c) Fototerapia solar
- d) Fototerapia intensiva, Farmacológico

6) Si el valor de la bilirrubina en el neonato es >20 mg/dL ¿Cuál será el tratamiento adecuado?

- a) Exsanguinotransfusión
- b) Fototerapia, exsanguinotransfusión
- c) Fototerapia, Farmacológico
- d) Farmacológico, exsanguinotransfusión

7) Indique lo correcto con respecto a los cuidados de enfermería a seguir en el uso de la lampara de fototerapia

- a) Valoración, higiene, protección ocular, Hidratación
- b) alimentación solo con leche de fórmula
- c) Tratamiento médico
- d) Cubrir parte del cuerpo

8) Indique los cuidados de enfermería en la ex-sanguino-transfusión

- a) Verificar consentimiento informado de los padres para el procedimiento, CSV, verificar que la sangre a transfundir sea la del paciente, ayudar en la cateterización umbilical.
- b) Dar alimentación al neonato

- c) Colocar en fototerapia
- d) Tomarle muestra de sangre

9) Indique a la madre los cuidados post- alta para el neonato con hiperbilirrubinemia

- a) Dar medicación sin prescripción
- b) Seguimiento por la consulta externa de neonatología, vigilancia ante signos y síntomas de ictericia
- c) Sacarlo al sol
- d) Llevarlo a cualquier centro de salud general

10) ¿Cuáles son las complicaciones por el mal manejo de la fototerapia?

- a) Diarreas, erupciones eritematosas, hipotermia, hipertermia, ceguera
- b) Disnea, taquicardia, rash, cianosis
- c) Rash, diarrea, bradicardia, ceguera
- d) Hipertermia, cianosis, disnea, úlceras

UNIVERSIDAD CATÓLICA
GUAYAQUIL

MARZO 24

31 MAR 2014

FIRMA: Rita

HORA: 13h25

DR. ROBERTO GILBERT E.
SECRETARIA DE DOCENCIA
RECIBIDO

31 MAR 2014

FIRMA: [Signature]

HORA: 10h40

DOCTOR

Dr. Enrique Valenzuela Baquerizo
DIRECTOR HOSPITAL ROBERTO GILBERT ELIZALDE
JUNTA DE BENEFICENCIA DE GUAYAQUIL

En su despacho.-

De mis consideraciones:

La suscrita Directora de la Carrera de Enfermería "San Vicente de Paul" de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, conoedora de su espíritu de colaboración en lo que a Docencia se refiere, se permite solicitar a Usted, la autorización para que la estudiante **PLUAS TOMALÁ BETTY RAQUEL**, quien se encuentra realizando el trabajo de titulación con el tema **"GUIA DE CUIDADOS DE ENFERMERIA EN NEONATOS CON HIPERBILIRRUBINEMIA POR INCOMPETIBILIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL DEL NIÑO DE ROBERTO GILBERT ELIZALDE DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL DESDE EL 1 DE DICIEMBRE 2013 AL 30 DE ABRIL 2014"**. realice la encuesta en la institución que Usted dirige.

Agradeciendo a la presente, aprovecho la oportunidad para reiterarle mis agradecimientos.

Atentamente

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
Carrera de Enfermería "San Vicente de Paul"

[Signature]
L.cda. Angela Mendoza Vincés
DIRECTORA (E)
CARRERA DE ENFERMERIA

Cc: Archivo

AM/Fátima

ENFERMERIA

edu.ec
01-3671

TEL: 2200286
011817

Ecuador



HOSPITAL DE NIÑOS
DR. ROBERTO GILBERTE.

Desarrollo Humano

Quil, 02 de Diciembre 2013

d@ Compañer@,

bre de la gran familia que formamos en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilberte, te damos la más cordial bienvenida y te felicitamos porque desde hoy formas parte de las Instituciones de mayor referencia a nivel nacional que brinda un servicio integral al niño y su familia.

Por esto que necesitamos gente como usted, que con su profesionalismo, paciencia, calma y consideración, puedan atender con calidad y calidez inspirando y deleitando en todo a nuestra gente. Para nosotros este es el tipo de trabajo que deja huellas y que el fruto de este esfuerzo sea la sonrisa de un niño y su familia.

Estos seguros que su estancia en el Hospital será una grata y enriquecedora experiencia, no olvides que tus oportunidades para tu desarrollo y crecimiento profesional/personal se dan de acuerdo a tu desempeño.

Esperamos por colaborar con nosotros y nuevamente BIENVENID@.

“...Lo esencial es invisible a los ojos...”
Antoine de Saint-Exupéry – El Principito

Atentamente,

Parra V.
Desarrollo Humano



UNIVERSIDAD CATÓLICA
SANTAGO DE GUAYAQUIL



Registro No. CQR-1497



CARRERA
DE
ENFERMERIA

www.ucsg.edu.ec
Teléfono 09-01-4671

Teléfonos:
06952 - 2200286
Ext. 1818 - 11817

Guayaquil-Ecuador

Mayo 24

LICENCIADA
OLGA MUÑOZ
DOCENTE
CARRERA DE ENFERMERIA
En su despacho.-

De mis consideraciones:

La Dirección de la Carrera de Enfermería "San Vicente de Paul" le comunica a Usted que ha sido designado como Tutor del trabajo de titulación de la SRTA. PLUAS TOMALA BETTY, con el tema "CUIDADOS DE ENFERMERIA EN NEONATOS CON HIPERBILIRRUBINEMIA POR INCOMPATIBILIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL DEL NIÑO DE ROBERTO GILBERT ELIZALDE DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL DESDE EL 1 DE DICIEMBRE 2013 AL 30 DE ABRIL 2014."

Agradeciendo a la presente, aprovecho la oportunidad para reiterarle mis agradecimientos.

Particular que comunico a Usted para los fines pertinentes.

Atentamente

Lcda. Angela Mendoza Vincas
DIRECTORA (E)
CARRERA DE ENFERMERIA

AM/Fátima

01 de Mayo 2014



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA: "SAN VICENTE DE PAUL"

Guayaquil, 14 de Mayo del 2014

LIC. ANGELA MENDOZA VINCES MGS.

DIRECTORA DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA UCSG

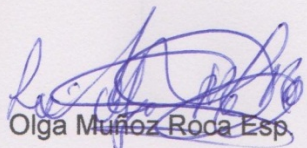
Ciudad.

En su despacho:

Comunico a usted, que la alumna BETTY RAQUEL PLÚAS TOMALÁ con número de identidad 0912151339, finalizó el proceso de revisión del Trabajo de Titulación cuyo tema es: CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN NEONATOS CON HIPERBILIRRUBINEMIA POR INCOMPATIBILIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL DE NIÑOS "DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE" DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL" DESDE 01 DE DICIEMBRE DEL 2013 AL 30 DE ABRIL DEL 2014, dando paso al primer lector.

Agradezco de antemano la atención prestada a mi solicitud.

Atentamente,


Lic. Olga Muñoz Roca Esp.

Coordinadora – Docente



Registro No. CQR-1497



CARRERA DE ENFERMERIA

www.ucsg.edu.ec
Teléfono 09-01-4671

Teléfonos:
952 - 2200286
1818 - 11817

Guayaquil-Ecuador

09 de Mayo 2014

LICENCIADA
CRISTINA GONZALEZ
CARRERA DE ENFERMERIA
En su despacho.-

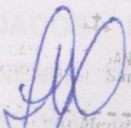
De mis consideraciones:

La Dirección de la Carrera de Enfermería "San Vicente de Paul" le comunica a Usted que ha sido designada como primer Lector del trabajo de titulación de la Srta. PLUAS TOMALA BETTY, con el tema CUIDADOS DE ENFERMERIA EN NEONATOS CON HIPERBILIRRUBINEMIA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL DEL NIÑO DE ROBERTO GILBERT ELIZALDE DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL DESDE EL 1 DE DICIEMBRE 2013 AL 30 DE ABRIL 2014.

Agradeciendo a la presente, aprovecho la oportunidad para reiterarle mis agradecimientos.

Particular que comunico a Usted para los fines pertinentes.

Atentamente


Lcda. Angela Mendoza Vincés
DIRECTORA (E)
CARRERA DE ENFERMERIA

AM/Fátima

*Recibí conforme
14/05/2014
Lcda. Fátima*

LCD. CRISTINA GONZALEZ OSORIO MORALES

Coordinadora - Docente

05 JUN 2014

RECIBIDO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
Carrera de Enfermería "San Vicente de Paúl"

Guayaquil, Junio 06 del 2014

LCDA. ÁNGELA MENDOZA VINCES, MGS.

DIRECTORA DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA UCSG

Ciudad

En su despacho:

Comunico que la alumna **BETTY PLÚAS TOMALA** con número de identidad N°0912151339 finalizó el proceso de revisión del Trabajo de Titulación cuyo tema es: **CUIDADOS EN ENFERMERÍA EN NEONATOS CON HIPERBILIRRUBINEMIA POR INCOMPATIBILIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL DE NIÑOS "DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE" DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL DESDE 01 DE DICIEMBRE DEL 2013 AL 30 DE ABRIL DEL 2014.** Dando paso al Segundo Lector.

Agradezco de antemano la atención prestada a mi solicitud.

Atentamente

LCDA. CRISTINA GONZALES OSORIO MGS.

Coordinadora – Docente



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
Carrera de Enfermería "San Vicente de Paúl"

06 JUN 2014

HORA

Fátima

15h26

RECIBIDO



UNIVERSIDAD CATÓLICA
SANTIAGO DE GUAYAQUIL



Certificado No CQR-1497



www.ucsg.edu.ec
Teléfono 09-01-4671

Teléfonos:
06952 - 2200286
Ext. 1818 - 11817

Guayaquil-Ecuador

LICENCIADA
MIRIAM MUÑOZ
DOCENTE
CARRERA DE ENFERMERIA
En su despacho.-

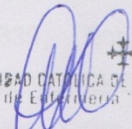
De mis consideraciones:

La Dirección de la Carrera de Enfermería "San Vicente de Paul" le comunica a Usted que ha sido designada como segundo lector del trabajo de titulación de la SRTA. PLUA TOMALA BETTY, con el tema "CUIDADOS EN ENFERMERIA EN NEONATOS CON HIPERBILIRRUBINEMIA POR INCOMPATIBILIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL DESDE 01 DE DICIEMBRE DEL 2013 AL 30 DE ABRIL DEL 2014"

Agradeciendo a la presente, aprovecho la oportunidad para reiterarle mis agradecimientos.

Particular que comunico a Usted para los fines pertinentes.

Atentamente


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
Carrera de Enfermería "San Vicente de Paul"

Lcda. Angela Mendoza Vines
DIRECTORA (E)
CARRERA DE ENFERMERIA

AM/Fátima

Lcda. Fátima



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
Carrera de Enfermería "San Vicente de Paúl"

Guayaquil, Junio 09 del 2014

LCDA. ÁNGELA MENDOZA VINCES MGS.

DIRECTORA DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA UCSG

Ciudad

En su despacho:

Comunico que la alumna **BETTY RAQUEL PLUAS TOMALA** con número de identidad N°0912151339, finalizó el proceso de revisión del Trabajo de Titulación cuyo tema es: **CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN NEONATOS CON HIPERBILIRRUBINEMIA POR INCOMPATIBILIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL DE NIÑOS "DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE" DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL DESDE 01 DE DICIEMBRE DEL 2013 AL 30 DE ABRIL DEL 2014.** Dando paso a los trámites correspondientes.

Agradezco de antemano la atención prestada a mi solicitud.

Atentamente

LCDA. MIRIAM MUÑOZ

