Pontificia Universidad Católica del Ecuador | SEDE ESMERALDAS

CARRERA DE ENFERMERÍA

TESIS DE GRADO

INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA DURANTE LA FOTOTERAPIA EN NEONATOS CON ICTERICIA

PREVIO AL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA

LINEA DE INVESTIGACIÓN

SALUD INTEGRAL, DETERMINACIÓN SOCIAL Y DESARROLLO HUMANO

AUTORA

BUSTOS COTERA MARCELA LILIBETH

ASESOR

MGT. PINEDA ANDREA

ESMERALDAS, 2022

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Trabajo de Tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el reglamento de grado de PUCE – Esmeraldas, previo a la obtención de título licenciada en Enfermería.

Presidente del tribunal de graduación

Lector 2

Director de tesis

Directora de la escuela

Fecha……..

AUTORÍA

Yo, **Marcela Lilibeth Bustos Cotera** con CI: **0802702969** declaro que la presente investigación enmarcada en el actual trabajo de tesis es absolutamente original autentica y personal.

En virtud que el contenido de esta investigación es de exhaustiva responsabilidad legal y académica del autor/a y de la PUCE – Esmeraldas.



Firmado electrónicamente por:
MARCELA LILIBETH BUSTOS COTERA

Marcela Lilibeth Bustos Cotera

C.I. **0802702969**

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo investigativo a mis padres Marcela y Víctor, que me brindaron su apoyo incondicional en cada momento, a mi hermano y familiares, por la confianza puesta sobre mí, especialmente en el inicio de mis estudios académicos, convirtiéndose en ese soporte de fuerza y motivación enseñándome a desafiar las adversidades dentro de mi formación.; Y en especial a mi hija Sofía que ha sido mi mayor inspiración dentro de este largo proceso.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a DIOS por darme vida, porque su amor y misericordia no tienen fin porque siempre ha estado conmigo, guiándome en cada momento dándome fortaleza para salir adelante; porque sin él no soy nada.

De manera muy especial a mis padres Marcela y Víctor porque siempre me apoyaron en todo momento brindándome esa confianza y motivación para seguir adelante y en especial en lo económico, a mi hija por ser mi mayor motivo de inspiración y superación para culminar mis estudios y llegar a ser un ejemplo para ella, a mi hermano por confiar siempre en mi; sin ellos no hubiera logrado este objetivo,

Expreso mi más sincero agradecimiento a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas, a cada uno de sus docentes y personal que influyeron sobre mi formación académica universitaria, motivándome a ser una mejor persona cada día. A mi tutora de tesis Andrea Pineda y a mi tutora académica Karina Coronel por el tiempo, paciencia y dedicación que me brindaron como guía para realizar este trabajo de investigación

INDICE

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN i

AUTORÍA ii

DEDICATORIA iii

AGRADECIMIENTO iv

RESUMEN viii

INTRODUCCIÓN 1

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 3

Formulación del Problema 5

Justificación 5

Objetivos 6

CAPITULO I 7

MARCO TEÓRICO 7

1.1. Desarrollo del tema 7

1.2. Antecedentes 11

1.3. Bases legales 14

CAPITULO II 17

METODOLOGIA 17

2.1. Tipo de estudio 17

2.2. Conceptualización y Operacionalización de variables 17

CAPITULO III 19

RESULTADOS 19

CONCLUSIÓN 25

RECOMENDACIONES 26

Referencias 27

CAPITULO IV 32

ANEXO 32

a) Cronograma 32

b) Operacionalización de variables 33

c) Ficha Bibliográfica 36

INDICE DE TABLAS

- **Tabla 1A Cuidados de enfermería en neonatos con Ictericia 19**
- **Tabla 1 B Cuidados de enfermería en neonatos con Ictericia 19**
- **Tabla 2 Factores que influyen en la ejecución de los cuidados de la fototerapia 21**
- **Factores que influyen en la ejecución de los cuidados de la fototerapia 21**
- **Tabla 3 A Complicaciones en el tratamiento de ictericia neonatal 22**
- **Tabla 3 B Complicaciones en el tratamiento de ictericia neonatal 22**
- **Complicaciones en el tratamiento de ictericia neonatal 22**

RESUMEN

Introducción

La ictericia en neonatos se manifiesta por la pigmentación amarilla de la dermis y mucosas esta se origina por el grado séricos en la bilirrubina; superior a los 5mg/dl. Esta se presenta por un cuadro de inmadurez hepática, caracterizado por ser mono sintomático en recién nacidos entre el 2do – 4to día, entendiéndose como ictericia fisiológica y en otros casos hiperproducción de bilirrubina secundaria por un aumente más de 5 mg/dl, presente durante las primeras 24 hora, identificándose como ictericia patológica. **Objetivo:** Describir las intervenciones de enfermería que guardan relación con el procedimiento de fototerapia en neonatos con ictericia y con ello los procedimientos esenciales de enfermería en la fototerapia y las complicaciones en sus cuidados. **Metodología:** Se seleccionaron 40 artículos indexados de los últimos 5 años por medio de los motores de búsqueda de investigación biomédica como, Google Académico, Scielo, PubMed y Dialnet.

Resultados: mediante la exploración sistemática de la fuente de datos bibliográficos; Pub-Med, google Académico, Scielo y Dialnet permitieron identificar las intervenciones que ejecuta en las unidades de salud, el profesional de enfermería; durante los últimos cinco años no ha existido ningún tipo de variación dentro de la aplicación de su protocolo. Los resultados obtenidos permitieron identificar que la principal causa de ingreso hospitalario al área de neonatología es por presentar ictericia neonatal donde el tratamiento de fototerapia es uno de los procedimientos más utilizados en la atención de esta patología; donde se aplican los cuidados y protocolos tales como; garantizar la irradiación efectiva, protección y cuidados de ojos-genitales, control de la temperatura corporal, asegurar una ingesta adecuada, y reforzar el vínculo paterno. Reduciendo los niveles de morbilidad causados por esta afección.

Palabras clave: Fototerapia, Neonatos, procedimientos de enfermería, Neonatología, bilirrubina.

ABSTRACT

Introduction

Neonatal Jaundice in neonates is manifested by yellow pigmentation of the dermis and mucous membranes, this is caused by the serum level of bilirubin; higher than 5mg/dl. This is presented by a picture of hepatic immaturity, characterized by being monosymptomatic in newborns between the 2nd - 4th day, understood as physiological jaundice and in other cases hyperproduction of bilirubin secondary to an increase of more than 5 mg/dl, present during the first 24 hours, identifying as pathological jaundice. **Objective:** To describe the nursing interventions that are related to the phototherapy procedure in neonates with jaundice and thus the essential nursing procedures in phototherapy and the complications in their care. **Methodology:** 40 indexed articles from the last 5 years were selected through biomedical research search engines such as Google Scholar, Scielo, PubMed and Dialnet.

Results: through the systematic exploration of the bibliographic data source; Pub-Med, Google Scholar, Scielo and Dialnet allowed to identify the interventions carried out in the health units, the nursing professional; during the last five years there has been no type of variation within the application of its protocol. The results obtained allowed us to identify that the main cause of hospital admission to the neonatology area is due to neonatal jaundice where phototherapy treatment is one of the most used procedures in the care of this pathology; where the care and protocols are applied such as; guarantee effective irradiation, protection and care of eyes-genitals, control of body temperature, ensure adequate intake, and strengthen the paternal bond. Reducing the levels of morbidity caused by this condition.

Keywords: Phototherapy, Neonates, nursing procedures, Neonatology, bilirubin.

INTRODUCCIÓN

Ictericia es la manifestación amarilla presente en la dermis y mucosas donde los grados séricos de bilirrubina se encuentran elevados a los 5mg/dl (1). Esta manifestación clínica se caracteriza en los neonatos por el pigmento amarillo en la piel, las esclera, y otros tejidos debido a la acumulación de la bilirrubina, sin especificar una relación característica de causa y efecto (2,3).

Esta patología es muy frecuente en recién nacidos al elevarse los niveles de bilirrubina sérica; denominándola como ictericia neonatal. Siendo esta el origen común de ingreso hospitalario de niños dentro de sus primeros días de vida; se estima que aproximadamente entre 60% de neonatos a término y el 80% de neonatos pre término manifiestan esta patología (3). Esta alteración guarda relación con las semanas de gestación, enfermedades asociadas, raza, sector geográfico y el tipo de dieta (4).

La ictericia es un signo muy frecuente que puede presentarse en un 60% en neonatos sanos del cual no requiere de algún tratamiento; Sin embargo, el 8% al 11% presentan ictericia los nacidos entre la semana 34 y 37 de gestación, siendo un riesgo de afectación neurológica por la Hiperbilirrubinemia severa debido a las alteraciones de la bilirrubina libre (1).

En esta patología se considera que hasta el 80% de los recién nacidos prematuros desarrollan ictericia, denominada ictericia fisiológica porque su sistema nervioso se encuentran la inmadurez de la barrera hematoencefálica por los niveles bajos de bilirrubina. Y el 60 % de neonatos a término se presenta entre el segundo y cuarto día de vida, esta también puede aparecer antes de las 36 horas de nacido, considerándose una causa de riesgo.

La Hiperbilirrubinemia neonatal es el resultado de alteraciones metabólicas por la acumulación de bilirrubina y por diversos factores como el aumento de bilirrubina sérica entre el segundo día de nacido y luego comenzara a reducirse (2).

Por lo tanto, conocer esta patología que afecta a los recién nacidos es de suma importancia; mediante la detención temprana y de esta forma aplicar las técnicas necesarias de cuidados de enfermería en las complicaciones por ictericia como; encefalopatía bilirrubinica aguda y kernicterus ocasionando déficit cognitivo, sordera y alteraciones en crecimiento a largo plazo.

Por consiguiente, el presente proyecto de investigación de revisión sistemática resalta la importancia de la atención primaria y complicaciones en la ictericia neonatal con el objetivo de disminuir los riesgos para la salud e incluso disminuir la morbilidad en los recién nacidos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Ictericia o hiperbilirrubinemia, es un depósito de bilirrubina en sangre superior a 5 mg/dL, siendo una complicación frecuente en los recién nacidos (RN). Según algunos investigadores, Alrededor del 60 % de los bebes nacidos a término y el 80 % de los bebés prematuros desarrollan esta patología después del nacimiento en la primera semana de nacido (5). La enfermedad se manifiesta por el color amarilla de la dermis y otros órganos. Causado por la acumulación de bilirrubina.

La ictericia ocurre en el 15,6% de los bebes nacidos en los Estados Unidos, el 50-60% de los prematuros y el 80% de los prematuros en Colombia, el 60-70% y el 100% de los prematuros en Argentina. En Europa, la prevalencia de hiperbilirrubinemia neonatal fue del 59% en Suecia, 28,5% en Roma, 11% en Portugal y en Grecia6%. El acaecimiento de hiperbilirrubinemia neonatal fue de 39,7/1000 en Pakistán y de 1,4/100 000 partos prematuros o prematuros tardíos en Dinamarca. La incidencia en España fue de 1,93/10.000 en 2007 y 1,69/10.000 en 2009. En Estado Unidos, la incidencia de hiperbilirrubinemia grave es de 7,1/100 000. En Ecuador aproximadamente 50 – 60% de los RN la presenta (6).

Siendo este un problema muy común a nivel mundial, los países latinoamericanos tienen una proporción similar cerca del 60% de recién nacidos a término y del 80% de nacimientos prematuros (7).

Los factores de riesgo para recién nacidos con hiperbilirrubinemia incluyen "edad materna, presencia de diabetes mellitus gestacional, medicamentos maternos (oxitocina), semana gestacional, etnia, tiempo de manifestación, ictericia en hermanos, antecedentes neonatales (policitemia, riesgo de infección), dieta, antecedentes de pérdida de peso. Antecedentes de hematomas (cefalohematomas o caput hemorrágico) o fracturas (callo de fractura en clavícula). Presencia de coluria/acolia (8).

Es importante profundizar en esta patología que afecta a los recién nacidos por complicaciones como la encefalopatía bilirrubinica; trastornos neurológicos que ocurren

en algunos recién nacidos con ictericia severa; debido a los niveles elevados de bilirrubina.

La encefalopatía aguda por bilirrubina del recién nacido se presenta cuando los grados de neurotóxicos de bilirrubina sobre pasan los 20 mg/dL, esta se divide en tres periodos: el periodo inicial es reversible y se manifiesta como letargo, hipotonía, succión débil y llanto fuerte. Si no se lleva un tratamiento, se alcanzan estadios intermedios con deterioro creciente de la conciencia (coma), hipertonía, fiebre, y en estadios avanzados el Recién Nacido llega al estado vegetativo, fluctuaciones del tono, hipotonía, alteraciones visuales, convulsiones, y apnea. En las etapas intermedias y tardías, existe una tasa de mortalidad del 10 % y un riesgo de progresión evolución a *kernicterus* del 70 % (9).

En Ecuador, la ictericia neonatal es considerada el segundo origen de morbilidad en edad inferior de 1 año, con una tasa de incidencia reportada de 7.440 casos, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Censos (10).

Por ende es de suma importancia conocer de dicha patología para ser detectada a tiempo; ya que en la actualidad Existen diferentes tratamientos para la ictericia del recién nacido, aunque solo dos de ellos son los más utilizados y habituales: la fototerapia o la luminoterapia y la Exanguino transfusión, otros métodos se encuentran en proceso de estudio en investigación (11).

Vale mencionar que los cuidados de enfermería cumplen un rol importante en la aplicación correcta en los tratamientos como fototerapia y exanguineotransfusión, ya que dichos tratamientos han demostrado la disminución los niveles de bilirrubina, permitiendo que no se manifieste como una complicación; reduciendo los daños cerebrales de la ictericia avanzada. Siendo punto clave la formación del personal de enfermería ya que este ayudará a la monitorización y vigilancia en reacción adversa que llegue a presentar el neonato, logrando una rápida recuperación y disminución en las complicaciones en su salud.

Formulación del Problema

¿De qué manera influyen los cuidados de enfermería relacionada con la atención al neonato con ictericia tratado con fototerapia, en la aparición de complicaciones?

Justificación

La ictericia es una de las complicaciones frecuentes de morbilidad en neonatos según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos del año 2019. En Ecuador es considerada como el segundo origen de morbilidad en menores de 1 año de edad con una tasa de 7.440 que han presentado ictericia; requiriendo atención y cuidados directos por parte del personal médico y enfermería, ya que en aquellos pacientes los niveles séricos de bilirrubina son muy elevados y estos pueden presentarse como una complicación en los neonatos.

El abordaje de este proyecto de investigación es identificar las intervenciones de Enfermería durante la fototerapia en neonatos con ictericia; de este modo se resalta la importancia de la investigación ya que mediante la revisión sistemática existen estudios previos sobre los cuidados y métodos de enfermería en el tratamiento que se presentan en la ictericia neonatal con fototerapia. Donde el profesional de la salud podrá distinguir los métodos empleados en la intervención del tratamiento ante dicha problemática; la cual permitirá la pronta recuperación de los neonatos en el abordaje intrahospitalario, reduciendo las posibles complicaciones; puesto que, debido a un diagnóstico y manejo deficientes, puede generar complicaciones de salud en el recién nacido, como la encefalopatía bilirrubínica o kernícterus.

Objetivos

Objetivo General

Describir las intervenciones de enfermería en el tratamiento de fototerapia en neonatos con ictericia.

Objetivos Específicos

1. Describir los cuidados esenciales de enfermería en la fototerapia.
2. Determinar los factores que influyen en la ejecución de los cuidados en la fototerapia.
3. Identificar los riesgos en la fototerapia por la ejecución de los cuidados de enfermería.

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

1.1.Desarrollo del tema

1.1.1. Ictericia

La ictericia neonatal, que en su mayoría es una patología fisiológica, causada por el predominio indirecto de la hiperbilirrubinemia debido a la inmadurez del hígado y la excreción excesiva de bilirrubina, es una enfermedad benigna auto limitada que generalmente se resuelve al mes de nacido. Esta manifestación clínica es más común en la etapa neonatal y es el motivo frecuente de reingreso a la unidad de neonatología para recibir tratamiento como fototerapia y en algunos casos, exanguineotransfusión en las dos primeras semanas de vida (12).

1.1.2. Fisiopatología de la ictericia neonatal

Para comprender el desarrollo de la ictericia neonatal, es necesario comprender su proceso, la etapa de formación de la bilirrubina, el transporte del plasma a los hepatocitos, el transporte a las vías biliares y finalmente la eliminación del organismo. La bilirrubina no conjugada, también conocida como (indirecta), es el producto final del catabolismo de la hemoglobina, se presenta principalmente por la degradación de los glóbulos rojos, por lo que la mayor proporción de la bilirrubina se une a las moléculas de albúmina circulantes, que son transportadas por el cuerpo a través de la sangre y luego se metaboliza. En el hígado y desde la vesícula biliar hasta los intestinos, donde finalmente se excreta en las heces (13).

1.1.3. Tipos de ictericia neonatal

- **La ictericia fisiológica** se asocia con hiperbilirrubinemia no conjugada leve, que se presenta en casi todos los neonatos y se rectifica a mínimas semanas del nacimiento. Esta alteración es presentada por el aumento de bilirrubina, la baja excreción y el incremento entero hepática en la circulación. El nivel máximo de

bilirrubina total en suero en la ictericia fisiológica suele ser de 5 a 6 mg/dl (86 a 103 umol/l), ocurre en las primeras horas de vida entre las 72 y las 96 y no debe aumentar de 17 a 18 mg/dl (291 umol/dl). hasta 308 μmol/l). Los niveles más altos de bilirrubinemia no conjugada son anormales y pueden presentarse en varias condiciones inusuales (2).

- **Ictericia Patológica**

  - La ictericia se presenta dentro de las primeras 24 horas posterior de la primera semana posparto o persiste durante > 2 semanas
  - Aumento de bilirrubina sérica resultado > 5 mg/dL/día (> 86 micromol/L/día)
  - Bilirrubina total > 18 mg/dL (> 308 micromol/L/día)
  - Un bebé nacido con signos o síntomas de una patología grave

La causa más común de hiperbilirrubinemia indirecta es la sobreproducción. Los trastornos hemolíticos resultan de un trastorno inmunitario (como la incompatibilidad ABO o Rh) o un defecto congénito en la membrana de los glóbulos rojos (como la esferocitosis hereditaria), una deficiencia enzimática como la glucosa-6-fosfato deshidrogenasa [G6PD] o hemoglobinopatía (2).

- **Ictericia por amamantamiento**

Uno de cada seis recién nacidos que son amamantados desarrolla ictericia por amamantamiento en la primera semana de vida. La lactancia materna incrementa la circulación entero hepática de bilirrubina en algunos lactantes con ingesta reducida de leche y baja ingesta calórica. Además, el incremento de la circulación entero hepática puede estar asociado con una reducción en el número de bacilos intestinales que convierten la bilirrubina en metabolito no absorbible (12).

- **Ictericia por leche materna**

Surge después de los primeros 5-7 días de nacidos y finaliza en unas 2 semanas. Se cree que esto es causado por la concentración de betaglucuronidasa en la

lactancia materna, lo que conduce a una mayor des conjugación y reabsorción de bilirrubina (12).

- **Incompatibilidad de grupo sanguíneo o factor Rh.** Este tipo de ictericia ocurre cuando el tipo de sangre del recién nacido es diferente al de la madre porque el recién nacido produce anticuerpos que destruyen los glóbulos rojos, lo que provoca que la bilirrubina se acumule en la sangre (12).

1.1.4. Fisiopatología de la hiperbilirrubinemia

En su mayoría la bilirrubina se produce cuando la sangre se descompone en bilirrubina no conjugada. La bilirrubina no conjugada se moviliza al hígado junto con la albúmina en la sangre, donde los hepatocitos la captan y la enzima uridindifosfoglucuronato glucuronosiltransferasa (UGT) la conjuga con ácido glucurónico, haciéndola soluble en agua. La bilirrubina se evacua en la bilis hacia el duodeno. En los adultos, las bacterias intestinales disminuyen la presencia de la bilirrubina conjugada a urobilina, que luego se excreta. Sin embargo, hay menos bacilos en el tracto gastrointestinal de los neonatos, se reduce menos bilirrubina a urobilina y se elimina. También contienen la enzima beta-glucuronidasa, que descompone la bilirrubina. La bilirrubina no conjugada ahora se puede reabsorber y reciclar a la circulación. Este suceso se denomina circulación entero hepática de bilirrubina (12).

1.1.5. Tratamiento

- **Fototerapia.**

Es el procedimiento inicial en todos los casos, incluso cuando está indicada la exanguineotransfusión, mientras se prepara para esta. El máximo efecto de la fototerapia se produce durante las primeras 24-48 horas y cuanto mayor son las cifras de partida. Entre las dificultades de la fototerapia, se encuentran: las deposiciones liquidas, el incremento de pérdidas insensibles (pueden llegar a un 40% en los bebes a término, y al 80% en los prematuros) y la consiguiente deshidratación. El descenso esperable con fototerapia normal es de un 10-20% y

el 30-40%. De la cifra inicial en las primeras 24 horas, con tratamiento de fototerapia intensiva (5)**.**

Puede estar indicado en enfermedad hemolítica severa y en combinación con fototerapia. El grado de hemólisis se reduce, por lo que se requiere una exanguineotransfusión. El régimen más común es de 1 g/kg el primer día, seguido de 0,5 g/kg/día los dos días siguientes, según sea necesario (5).

- **Exanguino transfusión.**

Esta técnica se puede utilizar cuando el nivel de bilirrubina es muy alto y hay riesgo de encefalopatía y otras medidas han fallado. Esto implica el reemplazo completo de sangre, generalmente a través del cordón umbilical, lo más fresca posible y el doble que un recién nacido. Los electrolitos, el hematocrito y la bilirrubina deben controlarse durante este proceso. Las complicaciones pueden incluir: trastornos electrolíticos, sobrecarga de líquidos, infección, mayor riesgo de enterocolitis, trombocitopenia (5).

1.1.6. Roles de enfermería

Las enfermeras son responsables del cuidado del Neonato, el tratamiento establecido y la evaluación de los posibles efectos secundarios, la interacción con los padres y las extracciones de sangre, y deben poder interpretar los resultados de las pruebas, evaluar al RN y tomar decisiones sobre qué tipo de fototerapia es más efectiva y así reducir las consecuencias de la hiperbilirrubinemia en los recién nacidos (14).

1.1.7. Actividades de Enfermería

- Proporciona una exposición efectiva.
- Exposición adecuadamente de la piel.
- Los niños deben estar desnudos, tener protección en los ojos y de los genitales.
- Monitoreo de temperatura cada 6 horas.
- Monitorizar las deposiciones y la eliminación de ingesta.
- Aumenta la eficacia de la fototerapia y permite evitar o minimizar complicaciones.
- Apoyo a los padres (15).

Tratamiento farmacológico

Administración de fenobarbital, quelantes, seroalbúmina, gammaglobulina endovenosa o mesoporfiria de estaño (14).

1.2.Antecedentes

Castaño et.AL 2017 En su investigación ***"Protocolo de Enfermería para fototerapia neonatal"***. Los protocolos y cuidados de enfermería aplicados de forma coherente, son importantes para el manejo exitoso en el tratamiento y así mejorar los resultados de la fototerapia y minimizar las complicaciones del recién nacido con hiperbilirrubinemia (16).

Hamam et.AL 2020 En su estudio ***"Cuidados en enfermería en neonatos con fototerapia".*** Fototerapia es una técnica ampliamente empleada en el cuidado neonatal. Es un tratamiento seguro, efectivo y que requiere pocas o ninguna complicación. Sin embargo, es importante capacitar al personal de salud y saber cómo hacerlo de manera segura. En los centros de salud durante los últimos años el movimiento de humanización ha propiciado mejoras y cambios en esta práctica para crear equipos portátiles más convenientes para el tratamiento del recién nacido, facilitando el vínculo con los familiares y la lactancia (17).

Sandoval et. Al 2018 En su investigación ***"Conocimientos del profesional de Enfermería en cuidados al recién nacido en fototerapia"*** el conocimiento en el tratamiento de fototerapia por parte del personal enfermero es el, 97.1% tenían el conocimiento del manejo del tratamiento, asimismo, 68.6% conocen la técnica que se aplica acorde al tipo de fototerapia, el 31.4% que desconoce, y el 54% tiene conocimiento de las complicaciones que se pueden manifestar: infección retiniana y aumento del flujo sanguíneo, eritema, síndrome del niño bronceado e hipo o hipertermia entre otras, el 46% lo desconoce (18).

Vásquez et. Al 2020 ***"Factores de riesgo asociados a exanguineotransfusión por ictericia neonatal en un hospital universitario: estudio de casos y controles"*** Se manifiesta que las complicaciones comunes; en la ictericia neonatal es el kernicterus. Esta es una lesión cerebral que sucede cuando cruza un obstáculo de bilirrubina no conjugada por niveles altos. También puede ocasionar pérdida auditiva y parálisis cerebral por un diagnóstico y tratamiento oportuno (19).

Díaz et. Al 2018 ***"Incidencia y características clínicas de neonatos con hiperbilirrubinemia del Hospital General José María Velasco Ibarra, Ecuador"*** en el estudio que involucró a 63 neonatos; denoto que el uso del tratamiento de fototerapia presenta una validez superior al 85 %. Donde este enfoque ayuda a reducir y prevenir los grados dañinos de bilirrubina en los bebes, una actividad que involucra directamente al personal de Enfermería (20).

García 2020 en su investigación "***Ictericia neonatal y cuidados de Enfermería***" los procedimientos de enfermería en el procedimiento con fototerapia garantiza la eficacia del mismo, donde el profesional debe contar con conocimientos básicos y correctos para la disminución de complicaciones que pueden presentarse en el recién nacido donde sus principales método consiste: reforzar el vínculo entre padre e hijo, garantizar la correcta transferencia de la leche materna al recién nacido, realizar controles de peso y diuresis del cada 24 horas en los RN, cambios posturales, cuidados oculares y genitales (21).

Cristóbal 2021 en su investigación ***"cuidados de enfermería en complicaciones de la ictericia neonatal en el área de neonatología del hospital básico Dr. Rafael Serrano López, la libertad"*** Se identificó que el 88% de los neonatos ingresados al área de neonatología recibieron tratamiento por fototerapia donde el 100% del personal carece de conocimiento en el tratamiento empleado en casos de exanguineotransfusión patología convirtiéndose en una complicación donde puede ocasionar daños y secuelas en los recién nacidos, donde se resalta la importancia de actualización de conocimientos (22).

Sánchez et. Al 2022 en su investigación **"*Protocolo fototerapia en el neonato*"** menciona La competencia de enfermería es una combinación de conocimientos, habilidades, comportamientos, actitudes, habilidades y motivación para lograr un desempeño adecuado y oportuno en una variedad de situaciones. La fototerapia es un método ampliamente utilizado para reducir los niveles de bilirrubina en los bebes en el área de neonatología. Pero para que

este procedimiento se lleve a cabo se debe contar con los materiales necesarios para la intervención en estos pacientes tales como la intervención humana, materiales y equipo (23).

Delgado et. Al 2020 en su estudio ***"Prevalencia de morbilidad neonatal"*** Se anotó cada uno de los factores de riesgo predominantes para la morbilidad neonatal, entre los cuales tuvimos; ruptura prematura de membranas, maternidad adolescente, parto prematuro, falta de controles prenatales o de rutina, bajo nivel socioeconómico y falta de educación. Entre las morbilidades neonatales en nuestro trabajo identificadas en este estudio se encuentra una alta incidencia de síndrome de dificultad respiratoria, seguida de ictericia neonatal y sepsis neonatal, que también ocurrieron pero con menor frecuencia (24).

Pico et. Al 2019 en su investigación ***"Causas de ictericia en recién nacidos en el Hospital Provincial Verdi Cevallos Balda de Portoviejo"*** la ictericia se ha considerado un síntoma de enfermedad desde la antigüedad y ahora es muy común, especialmente en lugares con poca accesibilidad y atención médica. Una de las causas más comunes de ictericia: lactancia materna, bebes nacidos antes de las 37 semanas de gestación, diabetes gestacional, bajo peso al nacer, céfalo hematoma (25).

Peinado et. AL 2018 en su estudio ***"Síndrome del bebe bronceado, una complicación impredecible de la fototerapia"*** El cuadro clínico del bebe bronceado es una complicación que se manifiesta durante el tratamiento de fototerapia que por lo general es un sindrome que se atenúa con la suspensión del tratamiento de fototerapia y no deja secuelas a largo plazo (26).

1.3.Bases legales

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

- **Art. 32:** La salud es un derecho garantizado por el Estado, cuyo ejercicio está relacionado con el ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, a la alimentación, a la educación, a la buena forma física, al trabajo, a la seguridad social, a un medio ambiente sano y otros derechos que garantizan una buena vida.

  El Estado garantiza este derecho a través de políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y no exclusivo a programas, actividades y servicios que promuevan y brinden atención integral en salud sexual y reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de igualdad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficacia, eficacia, cautela y estudios de bioética, teniendo en cuenta los enfoques de género y generacional (27).

LEY ORGANICA DE SALUD

- **CAPITULO I Del derecho a la salud y su protección Art. 3**: La salud es un proceso de completa salud física, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedades. Estos son derechos humanos inalienables, indivisibles, inalienables, inalienables, cuya protección y garantía; el estado es responsable; de la sociedad, la familia y los individuos se unen para crear ambientes y estilo de vida saludable. El resultado de un proceso interactivo colectivo (28).

- Art. 10.- Las personas del Sistema Nacional de Salud adoptarán políticas, programas y normas de atención integral y de calidad que incluyan actividades de promoción, prevención, restauración, restauración y cuidados paliativos ligeros para la salud individual y colectiva, coherentes con los principios y enfoques establecido en el articulo1 de esta acción (28).

- **Art. 15.-** La Oficina Nacional de Salud, en cooperación con otras autoridades e instituciones públicas, implementará programas para prevenir, valorar, tratar y restablecer los trastornos del crecimiento y desarrollo (28).

- **De los derechos, garantías y deberes Art. 42.-** El Estado asegura el derecho a la salud, el cual se fortalece y protege desarrollando la alimentación, la provisión de saneamiento de servicios básicos, la creación de un ambiente saludable en la familia, el trabajo y la sociedad, y el acceso ininterrumpido y de largo plazo en los locales. acceso a las unidades de salud sobre los principios de igualdad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia (29).

LEY DE MATERNIDAD GRATUITA Y ATENCIÓN A LA INFANCIA

La Ley N. 129, que reforma a la Ley de Maternidad Gratuita, se añadió al artículo de la Ley de Atención al Niño de tal manera que se brinda recursos para la atención de las madres embarazadas, el parto y el puerperio, sino que también incluyen a los lactantes, niños o niñas menores de cinco años, llegando así a las poblaciones más vulnerables (30).

Artículo 43 - Los programas y actividades de salud pública están disponibles para todos de forma gratuita. Los servicios de salud pública se brindarán a quienes los necesiten. No hay razón para rechazar la atención de emergencia en un lugar público o en privado. (31)

NORMATIVA ESAMYN, 2016

Capítulo II de los componentes para certificarse

Sección 3, componente parto y puerperio

Art. 15.- Los trabajadores de la salud que entren en contacto con las madres y los bebés utilizarán herramientas estandarizadas de estratificación de riesgos y seguirán las pautas del Departamento de Salud sobre el manejo de las complicaciones maternas y de los bebés que ponen en peligro la vida.

a) Capacitar a los profesionales de la salud para implementar herramientas estandarizadas de estratificación del riesgo y manejar las complicaciones maternas y neonatales potencialmente mortales para modificar la efectividad de la atención y reducir la atención de la madre.

b) Garantizar la formación adecuada y continua del personal médico; habilidades de primeros auxilios en emergencia obstétrica y neonatología (32).

CAPITULO II

METODOLOGIA

2.1. Tipo de estudio

Se realizó a cabo una exploración bibliográfica sobre fototerapia en pacientes recién nacidos. Las fuentes de datos consultadas en la búsqueda: Pub-Med, google Académico, Scielo y Dialnet Google. Para ello se utilizaron inicialmente las palabras clave: ictericia neonatal, hiperbilirrubinemia, cuidados en la ictericia neonatal; A medida que la investigación avanzaba se realizó una nueva búsqueda añadiendo nuevas palabras como son: fototerapia, cuidados de enfermería, complicaciones en el tratamiento de ictericia y tratamiento.

- **Criterios de inclusión**

  La búsqueda se utilizó todos los artículos publicados entre 2017-2022, anexados aquellos publicados en inglés y en español. En la fase de búsqueda se realizó entre los meses de marzo - octubre de 2022, siendo finalmente un total de 40 artículos los que se analizaron.

- **Criterios de exclusión**

  Tras una detallada y cuidadosa selección de las diversas publicaciones encontradas, decidimos excluir del trabajo aquellas publicaciones que no tuvieran relación con el tema tratado y aquellas que carecieran de la documentación científica necesaria.

- **Delimitación espacio/temporal del estudio**

  Área de neonatología

- **Tipo de investigación**

  Revisión sistemática

2.2. Conceptualización y Operacionalización de variables

1. **Fototerapia:** un método utilizado en la unidad neonatal para reducir la bilirrubina en los recién nacidos

2. **Neonatos:** recién nacido que tiene 28 días o menos desde su nacimiento, bien sea por parto natural o por cesárea programada.
3. **Procedimientos:** conjunto de acciones o técnicas que se realizan todas igualmente, para obtener resultados favorables dentro de la atención hospitalaria.
4. **Atención de enfermería:** un enfoque sistemático para garantizar un cuidado humano eficaz, centrado en lograr el resultado deseado, mediante un modelo científico efectuado por un profesional de enfermería.
5. **Neonatología:** rama de la medicina que incluye el aprendizaje y el manejo de los bebés en las primeras horas de vida.
6. **Bilirrubina: Es** la eliminación de hemoglobina de los glóbulos rojos reciclados dando como resultado la pigmentación biliar de color amarillo anaranjado de dicha degradación que se produce en el bazo. Más tarde la bilirrubina se conjuga en el hígado. Estos pigmentos se almacenan en la vesícula biliar, formando parte de la bilis.

CAPITULO III

RESULTADOS

Resultados 1

- *Tabla 1*A Cuidados de enfermería en neonatos con Ictericia

CUIDADOS DE ENFERMERIA	
• Monitorización de la integridad de la piel y la alimentación • Cambios posturales • Mantener la exposición a la luz • Cuidado ocular • Monitorización de la temperatura corporal	• Distancia de las luces • Verificar el correcto funcionamiento de los focos • Controles analíticos • Valoración de la aparición de signos de alarmas compatibles con alteración neurológica presente • Soporte emocional a los padres
Fuente: protocolo de fototerapia en neonatos (33)	

- ***Tabla 1 B Cuidados de enfermería en neonatos con Ictericia***

CUIDADOS DE ENFERMERIA
Garantizar una luminoterapia efectiva
Controlar el número de horas en la fototerapia
Verificar los (10 – 30 cm) que la fototerapias este frente al niño
Centrar y dirigir la radiación al cuerpo del RN.
Para aumentar el poder reflectante; Cubrir con colcha blancos y/o papel de aluminio.
Sobre la incubadora No colocar objetos
Ejecutar cambios posturales cada 3 horas. (decúbito prono y supino)
Protección y cuidado de los ojos
Poner las gafas de protección ocular sin ejercer demasiada presión.
Limpiar las vistas con suero fisiológico.
Cambiar las gafas cuando sea necesario.
Control de la temperatura corporal
Monitorizar la termorregulación del RN.
Regular la incubadora en casos necesario por temperatura
Favorecer la integridad cutánea

Evitar mostrar lesiones dérmicas en la fototerapia.
Limpieza minuciosa de la zona perineal.
No aplicar ungüentos durante la fototerapia.
Asegurar una ingesta adecuada
Promover la lactancia materna exclusiva
Verificar la toma artificial adecuada según la dieta.
No suplementar con suero glucosado
Reforzar el vínculo paterno filial
Informar del tratamiento establecido a los padres.
Realizar contacto físico con método canguro.
Realizar los cuidados como cambio de pañal, colocación de gafas.
Suspender el tratamiento de fototerapia durante la visita, si el grado de bilirrubina es leve
Recomendar a los padres si observan pigmentaciones amarillentas posteriores al alta.
Fuente: *Ictericia neonatal y cuidados de Enfermería* (21)

Cuidados de Enfermería en Neonatos con Ictericia

Castaño et.AL (16). Manifiesta que los protocolos y cuidados de enfermería aplicados de forma coherente, son importantes para el manejo exitoso en el tratamiento y así mejorar los resultados de la fototerapia y minimizar las complicaciones del recién nacido con hiperbilirrubinemia por otro lado en la investigación de García 2020 (21). El tratamiento y los cuidados de enfermería en la fototerapia ha garantizado la eficacia del mismo donde se aplican los conocimientos básicos y correctos, utilizando métodos como: reforzar el vínculo entre padre e hijo, garantizar la correcta transferencia de la leche materna al recién nacido, realizar controles de peso y diuresis cada 24 horas en los RN, cambios posturales, cuidados oculares y genitales. Por lo tanto, la fototerapia es una técnica ampliamente utilizada en el cuidado neonatal. Siendo esta un tratamiento seguro, efectivo y que requiere pocas o ninguna complicación. Sin embargo, es importante capacitar al personal de salud y saber cómo hacerlo de manera segura (17). Garantizando el tratamiento y cuidado idóneo durante la estadía hospitalaria en pacientes con ictérica neonatal.

Resultado 2

- ***Tabla 2 Factores que influyen en la ejecución de los cuidados de la fototerapia***

Humanos	**Materiales**	**Equipos**
Enfermeras	Gasas	Equipo de Fototerapia
Auxiliares de Enfermería	Suero Fisiológico	Gafas protectora
Médicos Especialistas	esparadrapo	Cúpula térmica
		Termómetro
Fuente: "Protocolo fototerapia en el neonato" *(23).*		

Factores que influyen en la ejecución de los cuidados de la fototerapia

García (21). En su investigación los protocolos de enfermería en el tratamiento con fototerapia garantiza la eficacia del mismo, donde el profesional debe contar con conocimientos básicos y correctos para la disminución de complicaciones que pueden presentarse en el recién nacido donde sus principales método consiste: reforzar el vínculo entre padre e hijo, garantizar la correcta transferencia de la leche materna al recién nacido, realizar controles de peso y diuresis del cada 24 horas en los RN, cambios posturales, cuidados oculares y genitales a lo contrario del estudio de Sánchez et. Al (23).en su investigación menciona La competencia de enfermería es una combinación de conocimientos, habilidades, comportamientos, actitudes, habilidades y motivación para lograr un desempeño adecuado y oportuno en una variedad de situaciones. La fototerapia es un método ampliamente utilizado en neonatología para reducir los niveles de bilirrubina en los recién nacidos. Pero para que este procedimiento se lleve a cabo se debe contar con los materiales necesarios para la intervención en estos pacientes tales como la intervención humana, materiales y equipo. Por ello es necesario que las unidades de neonatología cuenten con los recursos necesarios para la intervención de los neonatos que presente ictericia neonatal y cuente también con el equipo correspondiente para la intervención.

Resultado 3

- ***Tabla 3 A Complicaciones en el tratamiento de ictericia neonatal***

COMPLICACIONES FRECUENTES	
Deposiciones diarreicas	Deshidratación por la perdidas diarreicas
Erupciones eritematosas	Síndrome del niño bronceado
Alteraciones de la temperatura	Alteración del vínculo padre a hijo

Fuente: Protocolo de fototerapia en neonatos (33)

- ***Tabla 3 B Complicaciones en el tratamiento de ictericia neonatal***

- ✓ Deposiciones diarreicas
- ✓ Complicaciones de la regulación temporal: hipertermia, hipotermia.
- ✓ Erupciones maculares eritematosas.
- ✓ Incremento de las pérdidas insensibles; diarrea.(Deshidratación)
- ✓ Pigmentación marrón grisácea oscura de la piel por Síndrome del niño bronceado
- ✓ Efectividad del apego padres-hijo.
- ✓ Hiponatremia, quemaduras, Conjuntivitis, hipocalcemia,.

Fuente: **Manual de Procedimientos de Enfermería en las Unidades Neonatales** (34)

Complicaciones en el tratamiento de ictericia neonatal

Sandoval et. Al (18). Dentro de su investigación los conocimientos del enfermero en el procedimiento de iluminoterapia en neonatos, 97.1% tenían el conocimiento del manejo del tratamiento, asimismo, 68.6% conocen la técnica que se aplica acorde al tipo de fototerapia, el 31.4% que desconoce, y el 54% tiene conocimiento de las complicaciones que se pueden manifestar como: infección retiniana, eritema, y, síndrome del niño bronceado, aumento del flujo sanguíneo e hipo o hipertermia entre otras, el 46% lo desconoce. Pero en el estudio realizado por Vásquez et. Al (19).menciona que una de las

complicaciones más comunes; la causa de la ictericia neonatal es el kernicterus. Esta es una lesión cerebral que sucede cuando cruza un obstáculo de bilirrubina no conjugada por niveles altos. También puede ocasionar pérdida auditiva y parálisis cerebral por un diagnóstico y tratamiento oportuno. En el estudio de Delgado et. Al (24).Se anotó cada uno de los factores de riesgo predominantes para la morbilidad neonatal, entre los cuales tuvimos; ruptura prematura de membranas, maternidad adolescente, parto prematuro, falta de controles prenatales o de rutina, bajo nivel socioeconómico y falta de educación. Entre las morbilidades neonatales en nuestro trabajo identificadas en este estudio se encuentra una alta incidencia de síndrome de dificultad respiratoria, seguida de ictericia neonatal y sepsis neonatal, que también ocurrieron, pero con menor frecuencia. De lo cual podemos denotar que existen ciertas complicaciones que al no ser detectadas y tratadas a tiempo pueden ocasionar complicaciones en los neonatos, ocasionando mayor estadía hospitalaria, complicaciones a nivel neurológico e incluso la mortalidad de estos pacientes.

DISCUSIÓN

En el análisis de los resultados encontrados del rol de enfermería manifiesta que es una disciplina donde el objeto de estudio es el cuidado integral de una persona en las diferentes etapas de la vida. Donde se brinda una atención holística especialmente importante en situaciones de emergencia porque puede marcar la diferencia. la recuperación de las diferentes personas que cuidan, por ejemplo, la población infantil, especialmente en el período neonatal, cuando su inestabilidad es aún mayor.

En cuanto al cuidado que desempeña en la atención de pacientes con ictericia neonatal; el profesional de enfermería en el estudio realizado por Castaño et al. Y el estudio de García et al. En los cuidados dirigidos por el profesional de enfermería hay una coincidencia donde se señala la búsqueda de potencializar las capacidades que ayuda a mejorar el bienestar del paciente. Donde se lleva un registro de la integridad de la dermis, hidratación, de la y la dieta, cambios posturales, maximización de la exhibición a la luz, cuidados oculares, control de la temperatura corporal, controles analíticos, y soporte familiar.

Como profesional de la salud la enfermera, juega un papel importante en el cuidado de los pacientes; uno de los actores clave en la aplicación de varios tratamientos de fototerapia, la prescripción de medicamentos recetados, el apoyo a los padres del RN, el manejo de los síntomas del RN y la prevención y/o detección temprana de las complicaciones que pueden surgir después del tratamiento

Otro de los resultados del estudio fue las complicaciones que se manifiestan en el tratamiento de ictericia neonatal según el estudio realizado por Sandoval et. Al y Sánchez et. a las complicaciones más frecuente son deposiciones liquidas, Erupciones eritematosas, Alteraciones de la temperatura, Deshidratación por las pérdidas diarreicas, Síndrome del niño bronceado, Alteración del vínculo padre a hijo. Donde se evidencia que estas complicaciones pueden presentarse en la mayor parte de los pacientes. Pero según el estudio de Peinado et al. Dentro de las complicaciones el cuadro clínico del niño bronceado es una complicación impredecible del tratamiento de fototerapia donde manifiesta que el cuadro es leve y se resuelve cuando se suspende la fototerapia; por lo general, no dura más allá de la etapa neonatal y no tiene consecuencias a largo tiempo. Pero, su presencia es un evento absoluto para continuar con la fototerapia. Donde el Diagnostico precoz y el tratamiento adecuado se resuelve sin complicaciones siguiendo cada uno de los protocolos vigentes dentro del cuidado del recién nacidos con ictericia.

En los resultados encontrados de los Factores que influyen en la ejecución de los cuidados de la fototerapia no se encontró mayor evidencia pero dentro del estudio realizado por Osorio et al. Protocolo de fototerapia en Neonatos se evidencio que existen tres determinantes que influye para para que no exista un adecuado cuidado en el tratamiento de la fototerapia, en la que destaca los factores: profesional de enfermería, auxiliar de enfermería y médicos; materiales, gasas, suero fisiológico, esparadrapos; Equipos, equipo de fototerapia, gafas protectoras, cúpulas térmicas, y termómetro siendo estos los principales factores que permite el buen desempeño del cuidado en el tratamiento de la fototerapia

CONCLUSIÓN

Los estudios de cuidados de Enfermería a neonatos con hiperbilirrubinemia ingresados a las unidades de cuidados neonatales, mencionan los procedimientos que realizan el profesional en la atención, de estos pacientes lo cual se busca que el profesional brinde cuidados íntegros de calidad y calidez que ayuden el pronto restablecimiento de la salud e integración familiar.

Donde se debe tener en cuenta la promoción y prevención de salud, brindando un control prenatal oportuno, tales como; exámenes de laboratorio, valoración de la piel fomentación de la lactancia materna, control de signos vitales, control de ingestas, que permita la pronta detención de la patología.

En su mayoría los artículos coinciden que, en el tratamiento de fototerapia, el profesional de enfermería incluye: protección ocular y genital, distancia de luz led, monitorizar la temperatura, valoración de la integridad de la dermis, movimientos posturales cada dos horas, no administrar cremas ni lociones, utilizar ropa de cuna blanca e interrumpir el menor tiempo posible la exposición a la luz del equipo de fototerapia.

Se debe tener en cuenta que durante el tratamiento de fototerapia pueden presentarse algunas complicaciones tales como; síndrome del niño bronceado, erupciones eritematosas, deposiciones diarreicas, cambios en la temperatura, deshidratación que pueden estar o no presente durante el tratamiento; siendo esencial el control recurrente del paciente llevando un control excautivo de la evolución del paciente.

Que para llevar a cabo una buena atención dentro del servicio de neonatología se debe considerar los factores humanos, equipos y materiales cumpliendo un papel trascendental para la recuperación del paciente y así evitar la morbilidad de casos con hiperbilirrubinemia.

Finalmente; dentro de esta investigación se considera significativo el soporte emocional que se brinda los padres de familia por parte del personal sanitario, para integrarlos a este

tratamiento, mediante la educación e información de los procedimientos ejecutados en él bebe, cumplir no solo con el rol asistencial del profesional de enfermería, sino además el educativo, siendo parte fundamental durante la atención hospitalaria.

RECOMENDACIONES

Profesionales de la salud

- Recibir capacitación periódica destinada al personal de salud en especial del área de neonatología sobre el cuidado y atención de los neonatos con ictericia y manejo de fototerapia; con lo que mejorará la calidad de cuidado del neonato.

Escuela de Enfermería

- A la escuela de enfermería de la pontificia universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas, fomentar el hábito de investigación para el desarrollo de nuevos estudios en el sector salud.

Unidades Hospitalarias

- Se recomienda a las entidades hospitalarias realizar estrategias de prevención y promoción, en las que se puede prever oportunamente el desarrollo de la patología, al personal de salud y la comunidad, a fin de disminuir las cifras a futuro de la patología.

Referencias

1. Mesquita,Mirta ; Casartelli, Marco. Hiperbilirrubinemia neonatal, encefalopatía bilirrubínica aguda y Kernicterus: La secuencia sigue vigente en el siglo XXI. 2017 Agosto; 42(2): p. 153-158.
2. Ñacari VM. Prevalencia de ictericia neonatal y factores asociados en recien nacidos a termino. Revista Medica Panacea. 2018 Agosto 25; 7(2): p. 63-68.
3. Rodriguez, Carlos;Rojas, Samuel; Ruiz ,Jose. PREVALENCIA DE ICTERICIA NEONATAL PATOLÓGICA EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE VALENCIA ESTADO CARABOBO. VENEZUELA. FEBRERO 2012 - ABRIL 2012. 2012 Octubre 12; 2(1): p. 38-43.
4. Causas de ictericia en recién nacidos en el Hospital Provincial Verdi Cevallos. 2019 Enero; 5(1).
5. Omeñaca, F; Gonzales, M. Ictericia neonatal. Pediatria Integral. 2014; 18(6): p. 367-374.
6. Castaño, María; Sanchez, Marian. HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL: REVISIÓN DE LA SITUACION ACTUAL. Revista Cientifica de eEnfermeria. 2011 Mayo; 2.
7. Carbonell Estrany; Botet Mussons;Figueras Aloy; Riu Godó. Estudio de los factores predictivos de la hiperbilirrubinemia en recién nacidos a término. ; 50(4).
8. F. Omeñaca Teres, M. González Gallardo. Ictericia neonatal. Pediatria Integral. 2014 Agosto; 6(18): p. 367-374.
9. MARTA HERNÁNDEZ CH.1, M. IGNACIA SCHMIDT C.2, ISIDRO HUETE L.3. Encefalopatía por Kernicterus. Serie clínica. SCIELO. 2013 Diciembre; 84(6).

10. INEC , CENSO INDEY. Registro Estadístico de Camas y Egresos Hospitalarios. BOLETIN TECNICO. QUITO: Gestión de Estadísticas Sociodemográficas en Base a Registros Administrativos, Dirección de Estadísticas Sociodemográficas; 2019. Report No.: N°-01-2020-ECEH.
11. A. M. Ictericia Neonatal. Pediatria Practica. 2011 Diciembre; 2: p. 1-80.
12. Dysart KC. Hiperbilirrubinemia neonatal. 2021 Marzo.
13. Carvajal CC. Bilirrubina: metabolismo, pruebas de laboratorio e hiperbilirrubinemia. SCIELO. 2019 Marzo.
14. Leticia Martínez González, María Plaza Carmona. La ictericia neonatal y su abordaje desde enfermeria. 2017 Junio.
15. Martínez, Leticia;Plaza Maria. la ictericia neonatal y su abordaje de Enfermería. Nuberos Cientifica. 2017 Junio.
16. Castaño Picó, María José; Sánchez Maciá, Miriam. PROTOCOLO DE ENFERMERÍA PARA FOTOTERAPIA. Revista científica de Enfermería. 2017 Diciembre; 14.
17. Hamam, Nadia; Asin, Jessica; Coscollar,Irene; Lopez, Emilio; Lafuente, Raquel. Cuidados en enfermería en neonatos con fototerapia. Revista Sanitaria de Investigación. 2020 Diciembre.
18. Paola Elizabeth , Verónica Benítez, Maritza Espericueta, Martha Ruiz, Lucia Magaña, Martha Ofelia Valle. Conocimientos del profesional de Enfermería en cuidados al recién. Salud y Bienestar Social. 2018 julio.Diciembre; 2(2).
19. Pablo Vásquez, Héctor Romero, Juan Pablo Álzate, Luis Hernando Riaño, María Mercedes Góngora, Ricardo Andrés Roa. Factores de riesgo asociados a exanguinotransfusión. 2020 Mayo-Junio; 87(3).

20. Cristóbal Ignacio Espinoza Díaz,Alex Patricio Morales Carrasco,Nadia Neida,Pedro David Méndez Cordero,Henrry Sebastián Córdova, Alexander Humberto Toscano Núñez,Edgar Israel Sánchez Centeno, Evelyn Carolina Vaca Rivadeneyra, Gabriela Patricia Gómez Félix. Incidencia y características clínicase neonatos con hiperbilirrubinemia del Hospital General José María Velasco Ibarra, Ecuador. 2019.
21. Carmen GM. ICTERICIA NEONATAL Y CUIDADOS DE. [Online].; 2020 [cited 2022 Noviembre 7.
22. Analy C. [Online].; 2021 [cited 2022 Noviembre 8.
23. Sanchéz Candida, Ossorio Rosa; Molina Diana; Martinez Consuelo. PROTOCOLO FOTOTERAPIA. 2022; 1(1).
24. Delgado doris; Bravo Delia; Placencia Miladys; Solorzano Sidar. [Online].; 2020 [cited 2022 Noviembre 08.
25. Pico Monserratte; Alarcon Fabiola; Alvarado Maria. Dialnet. [Online].; 2019 [cited 2022 Noviembre 8.
26. Penado Juan; Chacon Stefhania; Rodriguez Laura. Scielo. [Online].; 2018 [cited 2022 Noviembre 08. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572018000500015.
27. Ministerio, de salud publica. [Online].; 2012 [cited 2022 Octubre 14. Available from: https://www.salud.gob.ec/base-legal/.
28. LEY ORGANICA DE SALUD. 2015 Diciembre.
29. Mosquera M. Estudio de legislacion Ecuatoriana sobre la mujer, el niño y la familia. In.

30. NACIONAL HC. LEY DE MATERNIDAD GRATUITA Y ATENCION A LA INFANCIA. Reforma. ; 2014. Report No.: 349 de 05-sep.-2006.

31. niñez Aidl. [Online].; 2018 [cited 2022 Noviembre 08. Available from: https://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1732/SMI_ley_ecuador.pdf.

32. Ministerio dsP. NORMATIVA SANITARIA PARA LA CERTIFICACIÓN COMO AMIGOS DE LA MADRE Y EL NIÑO..

33. Osorio,Maria; Martines,Nienves; Sanches,Candida; Martines,Consuelo. Protocolo de fototerapia en el neonato. 2011 Febrero 7.

34. Lopez, Victoria;Martinez, Janeth; Martinez,Katerine;Pinson, Nanci. Saludcapital. [Online].; 2016 [cited 2021 Junio 12. Available from: www.saludcapital.gov.co/documents/manual_ucin.pdf.

35. Instituto MdsS. Diagnóstico y Tratamiento de la ictericia neonatal. In Social IMds..; 2019.

36. Maisels Jeffre; McDonagh Antony. FOTOTERAPIA PARA LA ICTERICIA NEONATAL. Revista del Hospital Materno Infantil Ramón. 2008; 27(3): p. 100-111.

37. Campo,Ana;Alonso, Rosa;Amador, Rafael; Belleste, Irka. Comparación de dos métodos diagnósticos de ictericia neonatal. Revista cubana de Pediatria. 2012; 84(1).

38. Rodriguez-Garcia,Roberto; Rodriguez-Silva,Roberto. Prevención de Hiperbilirrubinemia Neonatal y los rayos solares. Bol Clin Hosp Infant Edo Son. 2016; 33(1): p. 32-37.

39. Villareal, Jorge; Velez, Paola. Lámpara de fototerapia led de elaboracion propia y su uso para el tratamiento de ictericia, comaparada con otras tecnologias. MASKAY. 2020 Mayo; 10(1).

40. Salud OPdl. Guia para el manejo integral del recien nacido grave. 2015.

CAPITULO IV

ANEXO

a) Cronograma

N°	ACTIVIDADES	Julio-2020				Agosto-2020				Septiembre-2020				Mayo-2021				Junio-2021				Julio-2021				Ene-22/ Oct-22				Oct-22/Nov-22			
	SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Selección del tema																																
2	Aprobación del tema																																
3	Elaboración del anteproyecto																																
4	Disertación del anteproyecto																																
5	Elaboración de instrumentos																																
6	Aprobación de ficha Bibliográfica																																
8	Recolección de datos																																
9	Tabulación de datos																																
10	Entrega del primer borrador																																
11	Corrección del primer borrador																																
12	Entrega del segundo borrador																																
13	Corrección del segundo borrador																																
14	Entrega de la versión final																																
15	Disertación de tesis																																

b) Operacionalización de variables

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE						
INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA DURANTE LA FOTOTERAPIA EN NEONATOS CON ICTERICIA						
OBJETIVO	**VARIABLE**	**DEFINICION**	**DIMENSION**	**INDICADOR**	**ESCALA**	**TECNICA**
➢ **Identificar los riesgos durante la fototerapia por la inadecuada ejecución de los cuidados de enfermería.** ➢ **Especificar las posibles complicaciones durante la fototerapia.**	1. Riesgos 2. complicaciones	Son aquellas características que aumentan la probabilidad de sufrir una enfermedad.	Cuidados inapropiados	Ejecución inadecuada • Tiempo • Duración	1. Alteraciones de la temperatura • Hipertermia • Hipotermia 2. Erupciones Eritematosas 3. Síndrome del niño bronceado 4. Deposiciones diarreicas 5. Deshidratación	Revisión sistemática

➢ Describir los cuidados esenciales de enfermería durante la fototerapia.	Cuidados de enfermería	Son aquellas actividades desarrolladas por el profesional de enfermería	Protocolos	Cuidados	1. Garantizar la irradiación efectiva 2. Protección y cuidado de los ojos 3. Evaluar la exposición de la piel 4. Control de la temperatura corporal 5. Favorecer la integridad cutánea 6. Asegurar una ingesta adecuada 7. Valoración de la coloración del recién nacido 8. Realizar determinaciones analíticas	Revisión sistemática

1. Determinar los factores que influyen en la ejecución de los cuidados durante la fototerapia.	Factores	Son aquellas determinantes que ayudan a la buena ejecución de los cuidados de enfermería para los pacientes			1. Protectores oculares 2. equipo de fototerapia 3. Nidos	

c) Ficha Bibliográfica

Actor **Revista** **Año**	**País**	**Tipo de publicación**	**Objetivo de estudio**	**Resultado**	**Conclusión**
Martínez, L et al. **Dialnet-(fe can)** **2016**	España	Revisión Bibliográfica	Identificar los Riesgos en la fototerapia por la inadecuada ejecución de los cuidados de enfermería.	✓ Síndrome del bebé bronceado. ✓ Deposiciones más frecuentes, blandas o semilíquidas y verdosas con el aumento de las pérdidas insensibles. ✓ Orina oscura. ✓ Conjuntivitis. ✓ Daño a la córnea si no se aplica protección ocular.	Los cuidados de enfermería están dirigidos a preservar la vida del paciente en cada una de las etapas. Por ello es esencial que el profesional esté capacitado para la realización de los procesos de cuidado del neonato por lo que la observación exhaustiva del neonato se convierte en un elemento de importancia para brindar cuidados de
Peinado, J et al. **Google Académico (Biomédica)** **2018**	Colombia	Caso clínico		Síndrome del bebé bronceado	
Gómez, S et al. **Dialnet-**		Articulo		✓ Lesión retiniana. Irritación ocular. ✓ Conjuntivitis. ✓ Hipertermia/hipotermia.	

(Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud.) 2018				✓ Incremento del número de deposiciones. ✓ Diarrea. ✓ Eritema. ✓ Erupción cutánea. Distensión abdominal. Deshidratación. Síndrome del bebe bronceado. ✓ Alteración del vínculo padres-hijo.	enfermería en forma oportuna, y así evitar Complicaciones en el desarrollo del tratamiento con fototerapia.
Haman, N et al. Dialnet-(Revista sanitaria de investigación) 2020		Articulo	**Describir los cuidados esenciales de enfermería en la fototerapia.**	✓ Identificar al paciente. ✓ Revisar el funcionamiento de la misma comprobando que no ha superado el número máximo de horas de uso recomendado por el fabricante. ✓ Con el objetivo de maximizar la zona de exposición, se desnuda al bebé y se le coloca el pañal más pequeño posible. ✓ No colocar crema o loción en la piel del niño. ✓ Instalar nido térmico para evitar la hipotermia. ✓ La cuna se vestirá con sábanas blancas que servirán para aumentar la reflexión de la luz. ✓ Colocar antifaz ocular.	La fototerapia es una técnica muy utilizada en los servicios de neonatología. Es una terapia segura, efectiva y que requiere poca complejidad. Pese a ello es importante que el personal de enfermería esté capacitado y sepa cómo llevarla a cabo de manera segura cada una de las intervenciones para el

				✓ La lámpara deberá colocarse de manera horizontal al niño a una distancia entre 20 y 30 centímetros de su pecho, manteniendo la luz perpendicular. ✓ realizar cambios posturales cada tres horas, colocando al paciente en decúbito supino, lateral o prono, si su estado basal lo permite. ✓ La alimentación bien con lactancia materna o artificial, durante unos 20-30 minutos. ✓ controlar el nivel de hidratación del niño, comprobando su piel y las mucosas buscando signos de deshidratación. ✓ llevar un control estricto del peso, diuresis y constantes del paciente. ✓ Control periódico del nivel de bilirrubina en sangre de los pacientes.	desarrollo de las técnicas.
Gómez, S et al. **Dialnet-**		Articulo		✓ Control de la hidratación, de la integridad de la piel y la alimentación. ✓ Cambios posturales. ✓ Maximizar la exposición a la luz. ✓ Cuidado ocular.	

(Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud.) 2018				✓ Control de la temperatura corporal. ✓ Distancia de las luces. ✓ Verificar el correcto funcionamiento de los focos. ✓ Controles analíticos. ✓ Interrumpir el menor tiempo posible la fototerapia. ✓ Soporte emocional a los padres.	
López , V et al Google Academico- (Manual de Procedimientos de Enfermería en las Unidades Neonatales)2016	España	Documento		✓ Evaluar la aparición de signos de alteración neurológica: succión deficiente, hipertonía, hipotonía y letargia. ✓ Controlar cada cuatro horas la temperatura corporal. ✓ Cambiar cada dos horas de posición al neonato. ✓ Interrumpir el menor tiempo posible la fototerapia durante la alimentación u otros procedimientos. ✓ Apagar la lámpara durante la extracción de muestras de sangre. ✓ Retirar las gafas para estimulación visual-sensorial durante la alimentación, con el	

				fin de facilitar el parpadeo y valorar si hay secreción ocular. ✓ Vigilar los signos y los síntomas de deshidratación o de hipocalcemia. ✓ Hacer control de la diuresis. ✓ Observar las características de las deposiciones (más frecuentes y semilíquidas, y verdosas) y de la orina (más oscura, por llevar productos de degradación de la bilirrubina). • Controlar a diario el peso del neonato. • Comprobar que la humedad de incubadora sea alta, pues la fototerapia aumenta las pérdidas insensibles de un 30 a 50 % en el recién nacido	
Martínez, L et al. Dialnet-(fe can) 2016	España	Revisión Bibliográfica	Determinar los factores que influyen en la ejecución de los cuidados durante la fototerapia.	**Tipos de ictericia neonatal** **Hiperbilirrubinemia conjugada o directa:** Siempre es producida por una enfermedad hepatobiliar. Niveles	Existen distintos factores para el tratamiento óptimo de la fototerapia, en la que incluye como principal intervención conocer el diagnostico de estos pacientes para

				mayores de 1,5mg/dl y más del 10 % de la concentración sérica total. **Hiperbilirrubinemia no conjugada o indirecta:** Produce ictericias tanto fisiológicas como patológicas. Niveles superiores a 1,5mg/dl. **Hiperbilirrubinemia fisiológica:** Comienza pasadas las 24 horas de vida y desaparece entre el 7-8 día de vida del RN a término y a los 15 días en el prematuro. Los valores de bilirrubina no son mayores de 13	la ejecución del plan de cuidado Donde las intervenciones de enfermería durante el tratamiento de fototerapia están direccionadas confort y recuperación de la salud del neonato

				mg/dl en el RN a término o 15 mg/dl en el prematuro **Hiperbilirrubinemia patológica:** La causa de mayor relevancia por su frecuencia y grave-dad, es la enfermedad hemolítica por incompatibilidad RH que actualmente es menos frecuente ya que en el embarazo y postparto se administra sistemáticamente gammaglobulina anti-RH.	
Cataño, M et al.	España	Articulo		**Tipos de fototerapia**	

Google académico- (revista científica de enfermería) 2017				✓ **Fototerapia simple, estándar o convencional**: radiación 8-10 µW/cm2/nm, son lámparas con tubos fluorescentes, dos blancos y cuatro azules. ✓ **Fototerapia doble o intensiva:** radiación > 30 µW/cm2/nm, lámparas con seis tubos azules. **También pueden diferenciarse distintos tipos de fototerapia según las horas de exposición de la luz:** ✓ **Fototerapia intermitente:** presenta ciclos de exposición a la luz y ciclos de descanso. Normalmente se pautan 12 horas de exposición y 12 de descanso. Solamente la fototerapia simple o convencional puede aplicarse de manera intermitente8.	

				✓ **Fototerapia continua:** en la que la exposición a luz se realiza las 24 horas del día pausándola sólo en los momentos imprescindibles como son la toma alimenticia o los cambios de pañal.	