



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ENFERMERÍA

CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN LA EFECTIVIDAD DE LA
FOTOTERAPIA EN NEONATOS CON HIPERBILIRUBINEMIA
HOSPITALIZADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

NURSING CARE IN THE EFFECTIVENESS OF PHOTOTHERAPY IN
NEONATES WITH HYPERBILIRUBINEMIA HOSPITALIZED IN THE
INTENSIVE CARE UNIT

**TRABAJO ACADEMICO PARA OPTAR POR EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN ENFERMERIA EN CUIDADOS INTENSIVOS
NEONATALES**

AUTORA:

LIC. ANDREA LYNETTE CRUZADO CUBAS

ASESOR (A):

MG. ROSSANA PASCUALA GONZALES DE LA CRUZ

LIMA – PERÚ

2021

ASESOR DE TRABAJO ACADÉMICO

ASESOR

Mg. Rossana Pascuala Gonzales de la Cruz

Departamento Académico de Enfermería

ORCID: 0000-0001-9178-4530

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, que me di la vida y la fortaleza necesaria para culminarlo y a mi familia que continuamente me apoyan con mis estudios, objetivos y metas.

AGRADECIMIENTO

Por el afecto, dedicación, cariño y cuidado que mis padres me brindaron en el transcurso de mi vida, les dedico esta monografía. Con el gran agradecimiento, este trabajo es para ellos.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

La autora no contó con fuentes de financiamiento, por lo tanto, se trató de un trabajo autofinanciado

Tabla de contenidos

Resumen

Abstract

I. Introducción.....	1
II. Objetivos	6
III. Métodos y materiales	7
IV. Resultados.....	8
V. Conclusiones.....	15
VI. Referencias bibliográficas	16

VII. Anexos

Resumen

El recién nacido es un ser expuesto a muchas afecciones por su aun débil organismo, una de ellas es la hiperbilirrubinemia, afección a situaciones físicas y/o afecciones graves. De darse esto, es inminente su ingreso a la UCIN, toda vez que, en algunos casos, la bilirrubina puede causar daño severo y permanente al sistema nervioso central, lo que requiere una intervención y cuidado inmediato para identificar tales afecciones y contrarrestarlas. Considerando esto, la presente monografía busca bibliográficamente el cuidado de la enfermera en la efectividad de la fototerapia en neonatos con hiperbilirrubinemia hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos. Para lo cual, fue oportuno realizar un análisis metodológico cualitativo de revisión bibliográfica sistemática en revistas indexadas, repositorios y sitios web con publicaciones no mayores a los seis años de antigüedad. Entre las fuentes más resaltantes que se analizaron están Scielo, Intramed, Elsevier, Revista portales Medicos.Com y otras revistas de habla hispana. El análisis se sustenta en un total de 42 artículos de revistas y repositorios con carácter mayormente cualitativo que cuantitativo. Así también se usaron documentos de respaldo pero que no cumplieron los criterios de inclusión. Se concluye que quedó demostrado que los cuidados con responsabilidad, atienden el aseguramiento de una entrega de irradiación eficaz, vigilar tanto la protección como el cuidado de sus ojos, piel, monitorear la termorregulación, hidratar, procurar la eliminación, apoya la interacción madre-infante y atiende el aspecto emocional de los padres y familiares por la situación de salud del niño.

Palabras claves: Hiperbilirrubinemia, ictericia, efectividad de fototerapia, cuidado de enfermería.

Abstract

The newborn is a being exposed to many conditions due to his still weak organism, one of them is hyperbilirubinemia, affection to physical situations and/or serious conditions. If this occurs, admission to the NICU is imminent, since, in some cases, bilirubin can cause severe and permanent damage to the central nervous system, which requires immediate intervention and care to identify such conditions and counteract them. The present monograph searches bibliographically analytics the care of the nurse in the effectiveness of phototherapy in neonates with hyperbilirubinemia hospitalized in the intensive care unit. For which, it was to carry out a qualitative methodological analysis of systematic bibliographic review in indexed journals, repositories and websites with publications no older than six years old. Among the most outstanding sources that were analyzed are Scielo, Intramed, Elsevier, Medicals Portals Magazine and other Spanish-speaking magazines. The analysis based on a total of 42 articles from journals and repositories, mostly qualitative more than quantitative. Supporting documents were also used but did not meet the inclusion criteria. It is concluded that care with responsibility, contributes to the assurance of an effective delivery of irradiation, monitor both the protection and care of their eyes, skin, monitor thermoregulation, hydrate, seek elimination, support mother-infant interaction and attend to the emotional aspect of parents and relatives due to the child's health situation.

Keywords: Hyperbilirubinemia, jaundice, effectiveness of phototherapy, nursing care.

I. INTRODUCCIÓN

La presencia de hiperbilirrubinemia en un recién nacido ha venido siendo observada por diversos estudios de la salud cada vez es un proceso patológico y fisiológico que se presenta con más frecuencia en el 50 y hasta en el 70% en los neonatos durante los primeros días de haber nacido (1). Esta afección puede estar relacionada a situaciones físicas hasta por afecciones graves; sin embargo, la que con mayor frecuencia se presenta es la hiperbilirrubinemia secundaria no conjugada a la maduración de la enzima hepática uridianofofosfato y glucuroniltransferasa (UDP-GT) (2).

Esta complicación patológica, debe detectarse dentro de las primeras horas después del nacimiento y reevaluarse previamente al alta médica; de tal manera que se pueda evaluar los niveles de bilirrubina durante las primeras 72 horas de vida, junto con los factores de riesgo que pudiera haber presentado los neonatos con ictericia al nacer (3). Estos factores son; los nacimientos prematuros, infección, lactancia materna, incompatibilidad sanguínea (ABO o Rh), asfixia, cefalohematoma, déficit de glucosa, fosfato deshidrogenasa, así como las variantes genéticas que llevan a la afectación de la actividad glucuroniltransferasa (1).

Dadas estas condiciones, es inminente el ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), toda vez que, en algunos casos, la bilirrubina puede causar daño severo y permanente al sistema nervioso central, lo que requiere una intervención inmediata para identificar tales afecciones y prevenir complicaciones (4).

La Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, es un ambiente destinado a reducir la tasa de mortalidad. Lugar preparado con estrategias adecuadas para mejorar el estado de salud del neonato y garantizar a corto plazo su desarrollo psicomotor para evitar posibles secuelas. Es importante señalar que el principal objetivo de las UCIN es el desarrollo motor, por lo que la estrategia básica que se ha desarrollado es la creación de la unidad de estimulación temprana, área hospitalaria para neonatos de alto riesgo (5).

El tratamiento para este problema patógeno es el uso de la fototerapia; técnica que se utiliza para tratar la hiperbilirrubinemia de nacidos empleando luz ultravioleta. Su aplicación temprana disminuye la necesidad emplear la técnica más agresiva como es la exanguinotransfusión, a su vez disminuye el riesgo de provocar complicaciones importantes (6).

Este procedimiento es el más efectivo seguro para transformar la bilirrubina que se encuentra presente en los capilares y el espacio intersticial. El modo en que actúa este tratamiento es que, la bilirrubina absorbe la luz para convertirse en productos polarizados hidrosolubles excretados por heces y orina del recién nacido, sin que interfieran con la conjugación en el hígado, lo que produce tres reacciones fotoquímicas como lo son: La Isomerización estructural; la fotoisomerización y la fotooxidación (7).

Según, los informes de investigación documental, la efectividad de este tratamiento se basa en dos aristas. La primera esta referenciada a la preparación de los materiales y equipos; pues resulta necesario revisar las luces con regularidad y comprobar si su tiempo de uso excede el tiempo recomendado. Cuando el equipo

de terapia de luz se usa durante mucho tiempo, la intensidad de la luz que pueden proporcionar se reducirá considerablemente (1).

La efectividad también depende de la vigilancia y protección del recién nacido. En este contexto, el profesional de enfermería, juega un rol muy importante, pues como se sabe, la fototerapia, se trata de una técnica que se utiliza dentro de la unidad de neonatología, donde la enfermera designada como responsable, debe de conocer los cuidados que debe practicar al neonato que se encuentra sometido al tratamiento, al igual que sobre las posibles contraindicaciones y complicaciones que pueden derivarse de este procedimiento (1, 8).

Como bien se sabe, desde el plano deontológico, la enfermera por naturaleza profesional, está preparada para ejercer el cuidado dentro de parámetros basados en acciones intersubjetivas y transpersonales para mejorar, preservar y proteger a la humanidad, para lo cual, debe de otorgar las respuestas oportunas y necesarias para que pueda encontrar el significado de la enfermedad, dolor, sufrimiento y existencia, de tal manera que pueda conseguir el autoconocimiento, el autocontrol y por ende la auto curación (9). En la unidad de cuidados intensivos, la enfermera aumenta su desempeño siguiendo rigurosas pautas clínicas basadas en los más altos estándares de calidad, por lo que estas situaciones pueden ser un estrés constante a la hora de trabajar (10).

Específicamente en la unidad de cuidados intensivos neonatales, y en relación a la efectividad de la fototerapia, la labor de este profesional es asegurar la efectividad de la fototerapia en los recién nacidos, al tiempo de que reduzcan las complicaciones que tal procedimiento pudiera causar; por lo que, se trata de

garantizar que la irradiación aplicada sea efectiva dentro de estos cuidados, razón por la cual, ha de verificarse la cantidad de horas en que es usada esta unidad; luego ubicar la fototerapia lo más próxima posible al neonato, como de 10 a 30 cm (7).

Se debe recordar que, cuando se aplica sobre una incubadora, es menester subir y mantener en forma horizontal el soporte del colchón; igualmente, que el centro de luz esté dirigida al tronco del niño; también que rodee la fototerapia con cobertores blancos y/o papel de aluminio con lo cual se incremente el poder reflectante; de igual modo, no colocar objetos sobre la incubadora y, por último, realizar cambios de postura, esto es, de cúbito prono y supino cada tres horas. (8)

Duran et al, en su artículo de revisión señalan que la efectividad de la fototerapia señala que, desde la protección y vigilancia, es importante la protección ocular. El largo tratamiento con luz, podría ocasionar daños en la retina, por lo tanto, uno de estos cuidados es asegurarse que los ojos del neonato se cubran con un paño oscuro. También señala que se debe asegurar la protección genital ya que debido a una dermatitis primaria o al desarrollo del carcinoma genital de células escamosas puede afectar la calidad de vida del recién nacido (1).

Por otro lado, en un estudio de caso desarrollado por Correa y García en el año 2018, enmarcaron el proceso de intervención del enfermero en seis etapas. El caso fue de un recién nacido con diagnóstico de RNPT 33 SDG + Hiperbilirrubinemia RH + Sepsis temprana. Como primera fase de esta intervención, se hizo una valoración de conductas en base a las cinco necesidades fisiológicas como son, la oxigenación, nutrición, eliminación (excreción), actividad y reposo, y finalmente la protección. Como segundo valoro los estímulos (Focales, contextuales y

residuales); posteriormente procede otorgar un diagnóstico desde su posición como enfermero para posteriormente establecer objetivos, luego intervenir (enfocado en los estímulos o en el mecanismo de afrontamiento) y finalmente como sexto paso, se evalúa la eficacia de la intervención (11).

En líneas generales, la enfermera es un componente esencial en el trato para el neonato icterico. En diversos países, diferentes organismos y sistemas de salud implementan guías internacionales para ejercer una práctica eficiente; pues según diversos estudios, los protocolos para el manejo de esta patología realizados por las enfermeras, han logrado mejorar significativamente los resultados respecto al tiempo y duración del tratamiento de la fototerapia. Es preciso señalar que dentro de las técnicas que realiza la enfermera en este entorno tenemos al masaje abdominal y al uso correcto del sistema luminoso. También toma importancia asegurarse que no se interrumpa la lactancia para asegurar el bienestar y desarrollo del recién nacido (12).

Después de lo analizado anteriormente, resulta de mucha importancia conocer de cerca los protocolos existentes para que el personal de enfermería realice eficientemente el cuidado en recién nacidos con tratamiento de fototerapia. Pues de esta manera se podrá contribuir con evitar este problema que para muchos es un tema de salud pública que afecta significativamente a un estado.

De este modo, el estudio también implica que se cumpla con el objetivo de la enfermería en cuanto a los cuidados, el cual no es otro que ayudar a los enfermos hospitalizados y a sus familias, para prevenir y afrontar las enfermedades y sufrimientos, ayudándoles en sus adversidades mediante cuidados con calidad

humana (relación transpersonal), que traspasen las barreras actuales para que atender la salud sea cada vez más humana y menos, buscando con lo dicho demostrar la importancia que revisten los cuidados de enfermería en la efectividad de la fototerapia para los neonatos con hiperbilirrubinemia. A partir de lo anteriormente analizado nace la pregunta de investigación ¿Cómo es el cuidado en la efectividad de la fototerapia en neonatos con hiperbilirrubinemia hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos?

II. OBJETIVOS

Objetivo general:

Analizar el cuidado de la enfermera en la efectividad de la fototerapia en neonatos con hiperbilirrubinemia hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos.

Objetivos específicos:

Describir el tratamiento de la fototerapia en neonatos con hiperbilirrubinemia hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos.

Analizar los cuidados de enfermería en la efectividad de la fototerapia en neonatos con hiperbilirrubinemia hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos.

III. MÉTODOS Y MATERIALES

Considerando que este estudio monográfico corresponde a un análisis bibliográfico, se menoscabo literatura con un máximo de 6 años de antigüedad. De 42, artículos, se han considerado solo 17, de los cuales dan respuesta a nuestro objetivo. Se indagaron revistas indexadas y repositorios de los cuales. Se escogieron cinco artículos (29%) para referenciar la efectividad del proceso de fototerapia y ocho (47%) fue el sustento de los cuidados de la enfermera que inciden en la efectividad del tratamiento. El 24% de artículos restantes obedecieron a indagaciones generales que contribuyeron a sustentar algunos conocimientos sobre la hiperbilirrubinemia.

Tabla 1.

Número de artículos seleccionados según repositorio y/o revistas científicas.

Fuente	Descartados			Seleccionados	Total
	Antigüedad	Sin año ni autor	Soporte secundario		
Scielo	4	0	2	3	9
Intramed	1	0	0	4	5
Elsevier	3	2	2	4	11
Repositorios	7	0	1	2	10
Revista portales médicos	1	1	1	4	7
Totales	16	3	6	17	42

Fuente/Elaboración: Propia

IV. RESULTADOS

4.1. Efectividad de la fototerapia en neonatos con hiperbilirrubinemia

En relación al análisis para desarrollar los objetivos específicos y considerando la bibliografía iniciaremos describiendo las características de la fototerapia en neonatos con hiperbilirrubinemia hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos.

– El neonato con hiperbilirrubinemia

De los estudios bibliográficos se entiende que los recién nacidos son muy sensibles a las variaciones y eventos fisiológicos como la ictericia, fenómeno patológico que se presenta en el recién nacido el primer día de vida. Por ende, están sujetos a enfermedades patológicas como la ictericia.

Esta anomalía originada por el incremento sérico de bilirrubina (hiperbilirrubinemia) se manifiesta como una coloración amarilla de la piel y los ojos. Este daño sucede cuando la bilirrubina llega a tener una concentración de 2-3 mg/dL (34-51 micromol/L) y en la cara con alrededor de 4-5 mg/dL (68-86 micromol/L). Si se llegara a tener concentraciones más altas, esta afección de ictericia avanzara en dirección cefálico-caudal y empieza a originarse en el ombligo con aproximadamente 15 mg/dL (258 micromol/L) y en los pies con 20 mg/dL (340 micromol/L) (13).

– El tratamiento de fototerapia y su efectividad

Para evaluar la efectividad de los tratamientos de fototerapia, se analizó bibliografía desde el año 2015 y como punto de partida se encontró el artículo de

revisión donde en base a 28 artículos mexicanos, determinaron que la evidencia científica da por más efectivo el tratamiento de fototerapia con luz Led, pues en la práctica se evidencio que controla mejor la bilirrubina que cualquier otro tratamiento, pues las comparaciones estadísticas determinaron una diferencia de medias de -0.43 , IC 95%: -1.91 a 1.05 h. Este autor concluye que las sábanas blancas son influyentes significativos para incrementar esta efectividad de la luz Led, y señala también que es oportuno retirar el pañal del recién nacido tan luego la bilirrubina haya incrementado.

Por otro lado, en Colombia evaluaron la efectividad de tratamiento de fototerapia con mallas Led contra el tratamiento de fototerapia convencional en Colombia. Estos investigadores en un estudio longitudinal analizaron 78 neonatos con pesos mayores a los 2000g. Este experimento permitió al recién nacido aplicar la terapia con luz Led con una manta y su bolsa de dormir frente a otro con terapia ambulatoria. Los análisis científicos del experimento determinaron que el método con mallas Led genero un significativo descenso de bilirrubina en mg/dl/h, controlando por ictericia de aparición temprana (<36 h). El tratamiento convencional y con aplicación de solo una manta también evidencio un descenso de bilirrubina y en mayores proporciones. En conclusión, la efectividad de la aplicación de luz Led es más efectiva que la convencional, pues se evidencio una reducción ligera de $0,03$ mg/dl/h, con IC95%de $-0,04$ a $0,09$.

Por esta misma línea en el Perú analizaron la eficacia del tratamiento con led contra el tratamiento convencional a partir de una revisión literaria de artículos de España, Brasil, México, La India y Malasia. Del número total de artículos

analizados, el 30% de los estudios mostró que la terapia con LED fue más eficaz en el tratamiento de la hiperbilirrubinemia que la terapia de luz tradicional, teniendo como factores más influyentes la edad, el nivel de bilirrubina, el uso de sábanas blancas y el tiempo de exposición de tratamiento (14).

Es oportuno mencionar que el tratamiento con mayor efectividad para combatir la ictericia neonatal es el tratamiento con luz Led, en Perú por el año 2016 Morales, et al, desarrollo un equipo que consta de una fuente de luz azul, que con distribución lumínica uniforme en todo el cuerpo del recién nacido e interconectado a un sistema de control, garantiza el nivel de irradiación constante mientras dure el tratamiento.

“Esto representa a un método predictivo no invasivo que determinara el nivel de bilirrubina en el neonato y una interfaz programable que permite sugerir el tipo tratamiento más efectivo. Se incluyen pruebas de riesgo eléctrico según el estándar IEC 60601-1 para equipamiento médico” (15)

De esta revisión bibliográfica, se pudo evidenciar que el tratamiento con luz Led ha sido el más efectivo para la reducción de hiperbilirrubinemia. Este análisis corresponde a bibliografía que aborda mundialmente el tema, países como España, México, Colombia y Perú, el análisis tanto bibliográfico como; sin embargo, en estudios experimentales, concluyen que tanto la fototerapia con Led y la convencional redujeron en similares proporciones la bilirrubina, es decir no se encontraron evidencias para concluir en la existencia de diferencias entre estos dos tratamientos. Cabe señalar que de cierto análisis comparativo entre la fototerapia solo con luz Led incluso es mucho más eficiente que la fototerapia con aplicación de sulfato de Zinc.

4.2. El cuidado de la enfermera en la efectividad de la fototerapia en neonatos con hiperbilirrubinemia

Esta sección describe el segundo objetivo de estudio y básicamente se busca un entendimiento del cuidado de la enfermera en este procedimiento de control de la ictericia. Antes de iniciar, el desarrollo de la participación de la enfermera, es importante conocer que el tratamiento dependerá de las características de cada caso, la tasa de aumento de bilirrubina y la salud general del recién nacido. Debido a que la mayoría de los casos son ictericia física, no se requiere hospitalización y se toman nuevas medidas para mantener al bebé sano e hidratado para aumentar la frecuencia de la defecación, lo que reducirá la secreción de bilirrubina (16).

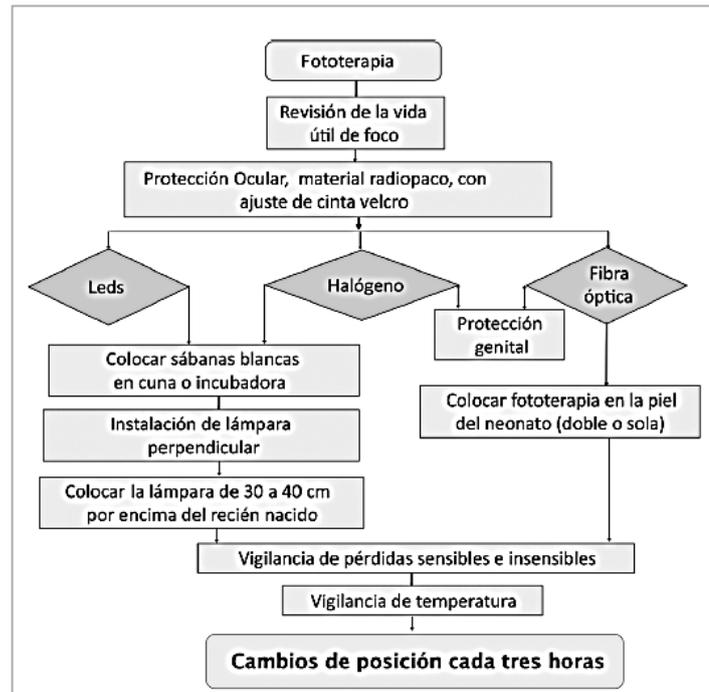
Dentro de los cuidados de enfermería, se encuentra la atención neonatal, la cual involucra cubrir las diversas necesidades de salud que presentan los niños y niñas al nacer, tal como es el caso de la presencia de hiperbilirrubinemia (1). A partir de ello, los informes de la literatura evidencian una serie de guías y protocolos que muchos países desarrollan para controlar el problema generado por la hiperbilirrubinemia.

Como anteriormente se pudo explicar, desde la bibliografía de Duran y García; la efectividad de la fototerapia se basa en los parámetros asociados a los equipos y su efectividad y también en la vigilancia y cuidado que se le otorga al neonato. En este artículo, se propone un algoritmo con mayor participación de la enfermera, pues desde el entendimiento de la escena profesional de enfermería, su participación se encuentra generalizada, pues no solo se involucra en el cuidado del neonato sino también en el cumplimiento de los parámetros que se requieren para

optimizar los equipos y en el cuidado propiamente dicho de neonato durante este procedimiento.

Figura 1.

Algoritmo de intervención efectiva de fototerapia



Específicamente desde el cuidado propiamente dicho, la enfermera tiene la capacidad de garantizar que la irradiación aplicada sea efectiva dentro de estos cuidados, razón por la cual, ha de verificarse la cantidad de horas en que es usada esta unidad; luego ubicar la fototerapia lo más próxima posible al neonato, como de 10 a 30 cm. Es importante recordar que, cuando se aplica sobre una incubadora, es menester subir y mantener en forma horizontal el soporte del colchón; igualmente, que el centro de luz esté dirigida al tronco del niño; también que rodee la fototerapia con cobertores blancos y/o papel de aluminio con lo cual se incremente el poder reflectante; de igual modo, no colocar objetos sobre la incubadora y, por último, realizar cambios de postura, esto es, de cúbito prono y supino cada tres horas (14).

Otros de los aspectos que se consideran de mucha importancia es el proteger y cuidar los ojos del niño; hacer evaluación de la exposición de la piel; controlar la temperatura del cuerpo; que se favorezca la integridad cutánea; cuidar de una ingesta adecuada; estrechar el vínculo paterno filial; hacer evaluación para cuando aparezca signos de alteración neurológica; valorar la coloración del neonato; se proteja de la luz con paños verdes a los niños que estén cercanos; efectuar determinaciones analíticas que han sido pautadas; apagar la fototerapia cuando se lleve a cabo extracción de sangre con la cual se determinen los niveles de bilirrubina, considerando que la luz de la fototerapia pudiera falsear los resultados (16).

En términos generales, la literatura pone en evidencia las siguientes acciones que debe realizar la enfermera para contribuir con la eficacia de la fototerapia:

1. Explicarles a los padres el procedimiento de la fototerapia.
2. Ofrecerles apoyo emocional dándoles información que se adapte a sus necesidades, comprensión y preocupaciones.
3. Verificar el equipo antes de ser usado.
4. En el caso de requerir incubadora, considerar la distancia entre la lámpara y la cubierta de esta de mínimamente 5 a 8 cm.
5. Asegurar la protección de ojos y su pañal.
6. En caso de exanguinotransfusión retirar el pañal (Buscar mayor exposición para aumentar la dosificación).

De manera específica, estos cuidados involucran acciones como las de monitorear continuamente el recién nacido para controlar de forma constante el procedimiento; cuidados de la piel: Hacer higiene diaria, así como vigilar

erupciones; cambiarle frecuentemente el pañal; controlar la temperatura de sus axilas, al igual que mantener una temperatura en la habitación adecuada; cambiar la postura del neonato cada 3 horas para variar y aumentar la superficie corporal que se expone a la luz; interrumpir lo menos posible la fototerapia durante la alimentación u otros procedimientos (17, 16).

De igual modo, se debe hacer control de la diuresis y heces; controlar los posibles efectos secundarios, así como complicaciones que se presenten durante la fototerapia; solo interrumpir la fototerapia por orden médica (si se suspende el tratamiento y el nivel de bilirrubina se eleva ligeramente se puede dar el fenómeno del rebote); al retirar la lámpara se procede inmediatamente a limpiarla con un paño colmado de desinfectante sin alcohol sin que líquido alguno caiga sobre la lámpara; no tomar el color de piel del recién nacido como guía sino que se debe medir la concentración de bilirrubina cada 12 a 24 horas en sangre; por último, luego de iniciar el tratamiento de fototerapia, el descenso más relevante de bilirrubinemia se da entre las 4 a las 6 primeras horas (11).

V. CONCLUSIONES

- La presencia de hiperbilirrubinemia es un proceso patológico y fisiológico que se presenta con más frecuencia hasta en el 70% de los neonatos durante los primeros días de haber nacido y se deben evaluar los niveles de bilirrubina durante las primeras 72 horas de vida, junto con los factores de riesgo que pudiera haber presentado los neonatos con ictericia al nacer.
- La fototerapia es el tratamiento más potente para esta afección y es una técnica que se utiliza para tratar la hiperbilirrubinemia de nacidos empleando luz ultravioleta. Su aplicación temprana disminuye la necesidad emplear la técnica más agresiva como es la exanguinotransfusión.
- La efectividad de este tratamiento se basa en dos aristas. La primera esta referenciada a la preparación de los materiales y equipos; y también depende de la vigilancia y protección del recién nacido. En este contexto, el profesional de enfermería, juega un rol muy importante, pues como se sabe, la fototerapia, se trata de una técnica que se utiliza dentro de la unidad de neonatología.
- El cuidado de la enfermera otorga la seguridad de un tratamiento eficaz, garantizando que la irradiación aplicada sea efectiva dentro de estos cuidados, razón por la cual, ha de verificarse la cantidad de horas en que es usada esta unidad; luego ubicar la fototerapia lo más próxima posible al neonato, como de 10 a 30 cm.
- Los cuidados involucran acciones de monitoreo continuo al recién nacido, control constante del procedimiento; cuidados de la piel, cambio de pañal; control de temperatura, postura del neonato cada 3 horas, asegurar la exposición corporal adecuada; interrumpir lo menos posible la fototerapia durante la alimentación u otros procedimientos.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Durán M, García JA, Sánchez A. Efectividad de la fototerapia en la hiperbilirrubinemia neonatal. *Enfermería Univ.* 2015;12(1):41–5.
2. Lopez, S, Morise, S, Ramonet, M, Perez, R, Nucifora, S, Ciocca, M et al. Consenso de hiperbilirrubinemia del primer trimestre de la vida. *Argent Pediatr* [Internet]. 2020;118(1):1–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2020.S12>
3. Rodríguez-García R, Rodríguez-Silva R. Prevención de Hiperbilirrubinemia Neonatal y los Rayos Solares. *Boletín Clínico Hosp Infant del Estado Son.* 2016;33(1):32–7.
4. Ararat NL, Arriagada JP, Bravo UT. Guías de práctica clínica unidad de paciente crítico neonatal. *Sustain* [Internet]. 2020;4(1):1–9. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/mdl-20203177951%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0887-9%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0884-z%0Ahttps://doi.org/10.1080/13669877.2020.1758193%0Ahttp://serisc.org/journals/index.php/IJAST/article>
5. Barboza J. Implicancias de la UCI Neonatal en el neurodesarrollo de recién nacido. *IntraMed* [Internet]. 2018;5(December):1. Available from: https://www.researchgate.net/publication/315825741_Implicancias_de_la_UCI_Neonatal_en_el_neurodesarrollo_de_recien_nacido
6. Hamam AN, Asín VJ, Coscollar EI, López SE, Lafuente UR. No Title. *Rev Sanit Investig.* 2020;23(2):8–15.
7. Castaño PJ, Sánchez MM. Cuidados y procedimientos neonatal fototerapia. *Rev Cient Enferm* [Internet]. 2017; N° 14(1989–6409):60–83. Available from: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/72070/3/RECIEN_14_03.pdf
8. Jara VF, Rodríguez VS, Espina, Rodríguez M del R. Cuidados enfermeros

- del recién nacido en tratamiento con fototerapia. *Rev Electrónica Portales Medicos* [Internet]. 2017;23(2):1–12. Available from: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/recien-nacido-tratamiento-fototerapia/>
9. De Arco-Canoles ODC, Suarez-Calle ZK. Rol de los profesionales de enfermería. *Univ y Salud*. 2018;20(2):171.
 10. Pérez, Niculcar P. Carga de trabajo de enfermería en la unidad de cuidados intensivos de adultos. Revisión sistemática. *Rev Científica enfermería* [Internet]. 2018;15(93):17. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6442671>
 11. Correa-Valenzuela SE, García-Campos ML. Proceso enfermero a recién nacido con hiperbilirrubinemia basado en el modelo de adaptación de Roy. *Enfermería Univ*. 2015;12(4):226–34.
 12. García Méndez C. Ictericia Neonatal y Cuidados de. *Univ Cantab* [Internet]. 2020;1–26. Available from: [https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/19934/GARCIA MENDEZ%20 CARMEN.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Los cuidados al neonato con,pronta recuperación y alta hospitalaria.](https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/19934/GARCIA%20MENDEZ%20CARMEN.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Los cuidados al neonato con,pronta recuperación y alta hospitalaria.)
 13. Quiroz CD, Puelma JG. Hiperbilirrubinemia neonatal. *Rev Chil Pediatr*. 1979;50(3):6–14.
 14. Ellizca MK, Ucharima HC. Eficacia de la fototerapia led comparado con la fototerapia convencional para acelerar la reducción de los niveles de bilirrubina en neonatosconictericia. *Repos Univ Norbert Wiener*. 2017;41.
 15. Licla PM, Laura BE, Dávila AC. Desarrollo de un equipo de fototerapia para la ictericia neonatal, basado en un algoritmo para el tratamiento y un método predictivo para la detección del nivel de bilirrubina. *Rev Peru para la Investig Matern Perinat*. 2016;5(2):37–41.
 16. Santafé LS. Cuidados de enfermería en la fototerapia del recién nacido con ictericia. *Rev Electrónica PortalesMedicos.com*. 2020; XV (14):5–13.
 17. Moya QM. Competencias de enfermería en la atención del neonato bajo

tratamiento de fototerapia, unidad de cuidados intensivos neonatales [Internet]. Vol. 1. Universidad Mayor De San Andrés; 2019. Available from: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/24452/TE-1632.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

VII. ANEXOS

FICHA RAE № 01

TITULO	Efectividad de la fototerapia en la hiperbilirrubinemia neonatal
AUTOR	Durán, M.; García, J. y Sánchez, A.
AÑO	2015
FUENTE	https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-universitaria-400-pdf-S1665706315000214
OBJETIVO	Identificar las mejores evidencias para mejorar el uso y la efectividad de la fototerapia en el tratamiento de en la hiperbilirrubinemia neonatal
RESULTADOS	<p>La fototerapia con Luz Led tiene mayor eficacia en el control de bilirrubina sobre la fototerapia de halógeno y fibra óptica.</p> <p>Alrededor de la cuna de calor, la presencia de sábanas blancas aumenta la eficacia de la fototerapia.</p>
CONCLUSIONES	<p>La fototerapia con mayor efectividad es la emplea luz LED.</p> <p>Considerando que las sábanas blancas aumentan la efectividad de la fototerapia, es oportuno retirar el pañal cuando se haya incrementado la bilirrubina</p>

FICHA RAE Nº 02

TITULO	Consenso de hiperbilirrubinemia del primer trimestre de la vida
AUTOR	Lopez, S, Morise, S, Ramonet, M, Perez, R, Nucifora, S, Ciocca, M et al.
AÑO	2020
FUENTE	https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_consenso-de-hiperbilirrubinemia-del-primer-trimestre-de-la-vida-99.pdf
OBJETIVO	Realizar un consenso sobre la atención de la hiperbilirrubinemia en el primer trimestre del vida
RESULTADOS	La hiperbilirrubinemia conjugada (colestasis) refleja una disfunción hepática en la mayoría de los casos, cuyas consecuencias son alteraciones del flujo biliar secundarias a anormalidades estructurales o moleculares del hígado y/o del tracto biliar
CONCLUSIONES	La etiología de la hiperbilirrubinemia del primer trimestre debe determinarse con urgencia, ya que, en muchos casos, el tratamiento instituido de modo precoz puede modificar sustancialmente la evolución de la enfermedad o salvar la vida del paciente

FICHA RAE Nº 03

TITULO	Prevención de Hiperbilirrubinemia Neonatal y los Rayos Solares.
AUTOR	Rodríguez R, Rodríguez-S.
AÑO	2016
FUENTE	https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=68291
OBJETIVO	Analizar bibliografía de prevención de hiperbilirrubinemia
RESULTADOS	Se ha reconocido que el vidrio estándar filtra los rayos UVB, pero los rayos UVA, luz visible y la radiación infrarroja siguen transmitiéndose.
CONCLUSIONES	La eficacia del estudio fue de 92%. Los efectos adversos fueron leves y ocurrieron en 85 ocasiones: 24 niños tuvieron hipotermia y 61 con hipertermia (38°C a 39°C). Se concluyó que la fototerapia con luz solar filtrada es un tratamiento novedoso, que es seguro y eficaz en lugares donde no se disponga de fototerapia convencional.

FICHA RAE N° 04

TITULO	Guías de práctica clínica unidad de paciente crítico neonatal
AUTOR	Hospital San Juan de Dios, La Serena
AÑO	2020
FUENTE	http://www.manuelosses.cl/BNN/gpc/Guias%20Neonatalogia%202020.Hospital%20La%20Serena%200.oficial...pdf
OBJETIVO	Presentar protocolos de atención a neonatos con fototerapia.
RESULTADOS	Elaboración de guías de orientación, eminentemente prácticas, para el manejo de recién nacidos hospitalizados
CONCLUSIONES	No aplica.

FICHA RAE № 05

TITULO	Implicancias de la UCI Neonatal en el Neuro desarrollo de recién nacido
AUTOR	Barboza J.
AÑO	2018
FUENTE	https://www.researchgate.net/publication/315825741_Implicancias_de_la_UCI_Neonatal_en_el_neurodesarrollo_de_recien_nacido
OBJETIVO	Reconocer los aspectos principales incapacitantes que forman parte del entorno de recién nacido en la Unidad de Cuidados Intensivos.
RESULTADOS	El mantenimiento de la postura es una estrategia para permitir la adecuación psicomotriz, cuyo fin es simular la estancia en el ambiente intrauterino.
CONCLUSIONES	Es importante tener en cuenta las repercusiones irreversibles que tiene el “descuido” y la “desatención” ante la posición adecuada y el manejo del ambiente - entorno en el recién nacido, cuyas secuelas neurológicas incapacitan no sólo al niño, sino a la familia

FICHA RAE № 06

TITULO	Factores de riesgo asociados a hiperbilirrubinemia neonatal
AUTOR	Caicedo D, Corella P, Miranda M y Chávez K
AÑO	2020
FUENTE	https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/515/774
OBJETIVO	Consultar y describir cuáles son los factores de riesgo asociados a HBR Neonatal aún vigentes
RESULTADOS	Desde la última recomendación emitida por la Academia Estadounidense de Pediatría hace 10 años, en octubre de 2004 se publicó una nueva recomendación sobre el manejo de la hiperbilirrubinemia en recién nacidos y la prevención de sus efectos neurológicos.
CONCLUSIONES	La ictericia neonatal se considera la más importante y debe evaluarse de forma periódica, teniendo en cuenta los signos vitales en la valoración diaria del recién nacido, así como los factores de riesgo que conducen al desarrollo de hiperbilirrubinemia grave. Determina la bilirrubina sérica total asociada al nomograma por hora y, en última instancia, estos datos determinan el comportamiento y el tratamiento correctos para evitar la morbimortalidad asociada a esta afección.

FICHA RAE № 07

TITULO	Cuidados enfermeros del recién nacido en tratamiento con fototerapia
AUTOR	Jara VF, Rodríguez VS, Espina, Rodríguez M del R
AÑO	2017
FUENTE	https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/recien-nacido-tratamiento-fototerapia/
OBJETIVO	Describir los Cuidados enfermeros del recién nacido en tratamiento con fototerapia
RESULTADOS	Los cuidados son esenciales para la alimentación, postura, termorregulación, eliminación y en la relación con sus padres
CONCLUSIONES	La fototerapia es una técnica terapéutica indicada para el recién nacido con problemas de ictericia o hiperbilirrubinemia, que se produce por un aumento de la bilirrubina indirecta. Desde la Enfermería es necesario conocer sus beneficios, sus complicaciones, sus mecanismos de acción y los cuidados necesarios a prestar al recién nacido con este tratamiento.

FICHA RAE № 08

TITULO	Protocolo de enfermería para fototerapia neonatal. Revista científica de enfermería
AUTOR	Castaño P.; Sánchez M.
AÑO	2020
FUENTE	https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/72070/3/RECIEN_14_03.pdf
OBJETIVO	Determinar la evidencia disponible en el manejo de fototerapia para el tratamiento de ictericia neonatal para construir un protocolo de enfermería.
RESULTADOS	Desarrollo de un protocolo de enfermería para niños mayores de 35 semanas de edad gestacional tratados con fototerapia, basado en la evidencia de la revisión de la literatura y acordado por todo el personal de enfermería de la unidad
CONCLUSIONES	El cuidado de enfermería es importante para el mantenimiento y el éxito del proceso de fototerapia. Un protocolo acordado, reduce la variabilidad en la práctica y puede mejorar los resultados de fototerapia en neonatos con hiperbilirrubinemia no conjugada

FICHA RAE N° 09

TITULO	Cuidados de enfermería en la fototerapia del recién nacido con ictericia.
AUTOR	Santafé S y Cabrero G
AÑO	2020
FUENTE	https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/cuidados-de-enfermeria-en-la-fototerapia-del-recien-nacido-con-ictericia/
OBJETIVO	Evaluar las características del cuidado en enfermería en la fototerapia del recién nacido con ictericia
RESULTADOS	La medición rápida de la concentración de bilirrubina se realiza mediante un medidor de bilirrubina transcutáneo, que utiliza la reflexión espectral de múltiples longitudes de onda de la superficie de la piel para determinar la bilirrubina venosa. Sin embargo, este método no es confiable para niños que reciben fototerapia o niños con piel más oscura, porque los parámetros no se pueden determinar con precisión.
CONCLUSIONES	La ictericia neonatal es una patología que afecta a la mayoría de los recién nacidos. Por tanto, la detección precoz es fundamental para evitar complicaciones provocadas por la neurotoxicidad, como el kernicterus (el daño cerebral puede provocar parálisis, problemas de visión, hipoacusia y discapacidad intelectual), evitando así el riesgo de muerte neonatal.

FICHA RAE Nº 10

TITULO	Carga de trabajo de enfermería en la unidad de cuidados intensivos de adultos. Revisión sistemática
AUTOR	Pérez P
AÑO	2017
FUENTE	https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6442671.pdf
OBJETIVO	Describir la influencia de la carga de trabajo de enfermería en los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos.
RESULTADOS	En la revisión se incluyeron setenta y tres estudios. La mayoría analiza los factores de riesgo y las consecuencias de una elevada carga de trabajo, como el incremento de la mortalidad y las infecciones nosocomiales
CONCLUSIONES	Una alta carga de trabajo de enfermería aumenta las tasas de mortalidad, la aparición de infecciones nosocomiales y el riesgo de eventos adversos. Una correcta adecuación del ratio enfermera-paciente se relaciona con mejores resultados en los pacientes y mejora la tasa de supervivencia

FICHA RAE № 11

TITULO	Hiperbilirrubinemia neonatal
AUTOR	Correa S y García M
AÑO	2017
FUENTE	https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-universitaria-400-articulo-proceso-enfermero-recien-nacido-con-S1665706315000627
OBJETIVO	Proceso enfermero a recién nacido con hiperbilirrubinemia basado en el modelo de adaptación de Roy
RESULTADOS	<p>La hiperbilirrubinemia pudiera ser inofensiva, esto es, no perjudicial, sin embargo, esto depende la causa que la generó, así como del grado en que aumenta.</p> <p>Los neonatos a término que están sanos, se pudiera considerarse como máximo de preocupación una concentración > 18 mg/dL (> 308 mcmmol/L)</p>
CONCLUSIONES	La efectividad de este tratamiento se basa en dos aristas. La primera esta referenciada a la preparación de los materiales y equipos; y también depende de la vigilancia y protección del recién nacido. En este contexto, el profesional de enfermería, juega un rol muy importante, pues como se sabe, la fototerapia, se trata de una técnica que se utiliza dentro de la unidad de neonatología

FICHA RAE № 12

TITULO	Ictericia neonatal y cuidados de enfermería
AUTOR	García C
AÑO	2020
FUENTE	https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/19934/GARCIA%20MENDEZ%2C%20CARMEN.pdf?sequence=1&isAllowed=y
OBJETIVO	synthesize the information found after the realization of a bibliographic search in different data bases, such as Pubmed, Scopus, Dialnet or Web of Science
RESULTADOS	Se encontró bibliografía sobre diferentes conceptos relevantes acerca de la ictericia del recién nacido, como la fisiología y etiologías más frecuentes o los diferentes métodos de medición de bilirrubina, así como los tratamientos para la hiperbilirrubinemia más utilizados a nivel global.
CONCLUSIONES	Se evidencian las principales funciones y cuidados a llevar a cabo por parte del personal de enfermería durante la hospitalización de un recién nacido con hiperbilirrubinemia, como el mantenimiento de la lactancia materna y el vínculo entre padres y recién nacido, la realización de masaje abdominal o los cuidados relacionados con la fototerapia.

FICHA RAE Nº 13

TITULO	Hiperbilirrubinemia neonatal
AUTOR	Dysart K
AÑO	2018
FUENTE	https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/pediatr%C3%ADa/trastornos-metab%C3%B3licos-electrol%C3%ADticos-y-t%C3%B3xicos-en-reci%C3%A9n-nacidos/hiperbilirrubinemia-neonatal
OBJETIVO	Analizar la teoría sobre la ictericia en recién nacidos
RESULTADOS	<p>La hiperbilirrubinemia pudiera ser inofensiva, esto es, no perjudicial, sin embargo, esto depende la causa que la generó, así como del grado en que aumenta.</p> <p>Los neonatos a término que están sanos, se pudiera considerarse como máximo de preocupación una concentración > 18 mg/dL (> 308 mcmol/L)</p>
CONCLUSIONES	La hiperbilirrubinemia ante cualquier etiología debe ser de preocupación, desde el momento en que el nivel es lo suficientemente alto, tomando en cuenta que ese umbral de preocupación varía según la edad, el grado de prematurez y el estado de salud

FICHA RAE № 14

TITULO	Eficacia de la fototerapia led comparado con la fototerapia convencional para acelerar la reducción de los niveles de bilirrubina en neonatos con ictericia
AUTOR	Ellizca M, Ucharima C
AÑO	2017
FUENTE	http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1304/TITULO%20-%20Ucharima%20Hualleca%2c%20%20Cintha%20Jackelin.pdf?sequence=1&isAllowed=y
OBJETIVO	Sistematizar la evidencia sobre la eficacia de la fototerapia convencional comparada con la fototerapia LED para reducir los niveles de bilirrubina en el neonato con ictericia
RESULTADOS	Del total de artículos analizados el 30% de los estudios tratados, demuestran que la fototerapia LED fue significativamente más eficaz en el tratamiento de la hiperbilirrubinemia, frente a la fototerapia convencional y el 70% muestran que no existe diferencia significativa en la utilización de la fototerapia LED y Convencional en la reducción de la bilirrubina,
CONCLUSIONES	Se evidenció en las investigaciones revisadas que 3 demuestran que la fototerapia LED es más eficaz que la fototerapia convencional para la disminución de la bilirrubina en neonatos y 7 estudios demuestran que no existe diferencia significativa en la disminución de la bilirrubina entre ambas fototerapias

FICHA RAE № 15

TITULO	Desarrollo de un equipo de fototerapia para la ictericia neonatal, basado en un algoritmo para el tratamiento y un método predictivo para la detección del nivel de bilirrubina
AUTOR	Licla P, Laura B, Dávila A
AÑO	2017
FUENTE	https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/64
OBJETIVO	Decremento con herramientas de innovación el nivel anormal de bilirrubina en la sangre y así situarlo en niveles de bajo riesgo
RESULTADOS	Se realizó el diseño y la elaboración de un equipo de fototerapia de bajo costo para el tratamiento de la hiperbilirrubinemia en recién nacidos que requieran este tipo de terapia de acuerdo a los niveles de bilirrubina presentados.
CONCLUSIONES	Se diseñó una fuente de luz azul, que ofrece una distribución lumínica uniforme en toda la superficie del neonato; un sistema de control que garantiza el nivel de irradiancia constante a lo largo del tratamiento, un método predictivo no invasivo para determinar el nivel de bilirrubina en el neonato

FICHA RAE № 16

TITULO	Competencias de enfermería en la atención del neonato bajo tratamiento de fototerapia, unidad de cuidados intensivos neonatales
AUTOR	Moya M
AÑO	2019
FUENTE	https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/24452/TE-1632.pdf?sequence=1&isAllowed=y
OBJETIVO	Determinar las Competencias de enfermería en la Atención del Neonato bajo tratamiento de Fototerapia, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, Hospital Juan XXIII,
RESULTADOS	El 83% tiene formación académica a nivel licenciatura, 42% del personal tiene un nivel de competencia cognitiva buena y el 58% corresponde a un nivel regular. El 50% del personal de enfermería no cumple con el procedimiento sistemático de atención al neonato con fototerapia, el otro 50% cumple con las competencias técnicas
CONCLUSIONES	Las competencias de enfermería suponen conocimientos y habilidades esenciales para poder brindar cuidados de calidad. La capacitación continua y la elaboración de protocolos coadyuvaran en la atención del neonato, bajo tratamiento de fototerapia.