



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**  
FACULTAD DE ENFERMERÍA

**CUMPLIMIENTO DE LA GUIA DE INTERVENCIÓN DE  
ENFERMERÍA EN FOTOTERAPIA EN EL NEONATO CON  
ICTERICIA**

**TRABAJO ACADEMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS  
NEONATALES**

**AUTORES:**           Lic. CHILO ALDANA SILVANA KATY  
  
                              Lic. CHUQUIN DE LA CRUZ CARMEN ROSALI  
  
                              Lic. MENDOZA CRUZ FLOR DEL ROCIO

**LIMA – PERÚ**

**2016**

---

ELENA SABINA TAM PHUN  
Asesora

## INDICE

<b>RESUMEN</b>	
<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:.....	4
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO .....	4
1.4 FACTIBILIDAD Y VIABILIDAD.....	5
<b>CAPITULO II: PROPOSITO Y OBJETIVOS</b>	
2.1 PROPOSITO.....	6
2.2 OBJETIVOS .....	6
<b>CAPITULO III: MARCO TEORICO</b>	
3.1 ANTECEDENTES.....	7
3.2 BASE TEORICA.....	8
<b>CAPITULO IV: MATERIAL Y MÉTODO</b>	
4.1 DISEÑO DE ESTUDIO.....	12
4.2 AREA DE ESTUDIO.....	12
4.3 POBLACION.....	12
4.4 MUESTRA.....	12
4.5 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS..	13
4.6 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS.....	13
4.7 PLAN DE TABULACION Y ANALISIS .....	14
<b>CAPITULO V: CONSIDERACIONES ETICAS Y ADMINISTRATIVAS</b>	
5.1 CONSIDERACIONES ETICAS.....	15
5.2 CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS.....	15
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>18</b>
<b>ANEXOS</b>	

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar el cumplimiento de la guía de intervención de enfermería en fototerapia en el neonato con ictericia. **Material y métodos:** El estudio será de tipo observacional, de diseño descriptivo, de corte transversal. La muestra: Comprende 52 enfermeras que laboren en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Guillermo Almenara; quienes firmarán el consentimiento informado, considerando los criterios de selección. Recolección de datos, se utilizará un Check List. de la guía de intervención de enfermería en fototerapia, que será validada por juicio de expertos. Tabulación y análisis: Los datos serán codificados y luego ingresados a una base de datos creada en el programa estadístico EPI INFO versión 7.0 y para su análisis se obtendrán tablas de distribución de frecuencias de dicha variable, según su escala de clasificación

*Palabras claves: Guía de intervención de enfermería, Ictericia neonatal, Fototerapia, Cuidado de enfermería.*

## INTRODUCCION

La ictericia es una condición clínica muy frecuente en el neonato, y se caracteriza por la coloración amarillenta de piel y mucosas; se observa cuando la bilirrubinemia sobrepasa la cifra de 5 mg/dL. Afecta aproximadamente al 60-70% de esta población. Sus causas son múltiples y puede caracterizarse por ser: fisiológica cuando aparece entre el 2° a 7° día de vida y patológica en las primeras 24 horas de vida (1).

La ictericia es una de las principales causas de morbilidad en el neonato, solo un 6% presenta una ictericia patológica. En el Perú es el principal motivo de consulta externa neonatal y alta tasa de incidencia siendo las provincias de Lima y Callao el 48% del total de casos reportados (2). Por ello, que su manejo y abordaje es indispensable para el bienestar neonatal.

Los principales tratamientos comprenden a la fototerapia, tratamiento farmacológico y el recambio sanguíneo. La fototerapia es la medida terapéutica de elección que consiste en la exposición del cuerpo del RN a una luz ultravioleta, se aplica en forma profiláctica y terapéutica, cuyo objetivo es disminuir los niveles de bilirrubina y mantenerlo dentro del límite seguro (3); utilizada ya sea de forma convencional o intensiva, hace uso de la luz azul, para su eficacia existe una relación directa entre la Calidad del espectro de luz de la fuente luminosa usada, intensidad de la luz, distancia entre la luz y la piel del neonato y la superficie corporal expuesta.

Siendo la fototerapia el pilar fundamental en el manejo de la ictericia neonatal, para garantizar su eficacia requiere de los cuidados de enfermería, la cual esta direccionada por una guía de intervención en fototerapia, herramienta que incluye todas las acciones que el profesional de enfermería ejecutara en la administración del tratamiento como: la entrega de irradiación eficaz, maximizar la exposición de la piel, proveer protección ocular y cuidado ocular, cuidado de la piel, monitorización de la termorregulación, mantenimiento de la hidratación adecuada, promoción de la eliminación y apoyar a la interacción materno-infantil, etc.

En la actualidad en los establecimientos de salud se ha observado una tendencia creciente de neonatos hospitalizados por ictericia realidad no ajena al servicio de

neonatología del Hospital Guillermo Almenara, donde hace uso de la fototerapia como tratamiento electivo, intervención terapéutica administrada por el profesional de enfermería, quien dirige sus intervenciones para asegurar la eficacia del tratamiento y prevenir las complicaciones de la misma. Las cuales tienen base científica y práctica plasmada en una guía de intervención validada por la institución.

Sin embargo, se ha observado en el personal de enfermería que existe variabilidad en la realización del procedimiento de fototerapia, lo cual conlleva a incrementar el tiempo de exposición al tratamiento, riesgo de complicaciones u otros que alteran el bienestar del neonato. Por ello, esta situación incentiva a realizar el presente trabajo de investigación para conocer el cumplimiento de la Guía de Intervención de Enfermería en Fototerapia del Neonato con Ictericia.

A partir de los resultados obtenidos se establecerán medidas y acciones necesarias para fortalecer y lograr el cumplimiento de la guía en su totalidad, cuyo objetivo es estandarizar los cuidados de enfermería en la administración de fototerapia para brindar una atención oportuna, de calidad y eficaz orientadas al bienestar del neonato; el cual quedará como evidencia o modelo para futuras investigaciones.

## **CAPITULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La ictericia es el síndrome clínico más frecuente en el neonato, se caracteriza por la coloración amarillenta de piel y mucosas ocasionada por el incremento de bilirrubina sérica (>5mg/dl). Afecta entre el 60 o 70% de los recién nacidos a término y 80-90% de recién nacidos pretermino durante la primera semana de vida (1). Los principales tratamientos para la ictericia comprenden a la fototerapia, tratamiento farmacológico y el recambio sanguíneo, su manejo oportuno es de importancia para evitar el incremento excesivo de la bilirrubina que produce daño grave y permanente en el sistema nervioso central (3).

La fototerapia es la medida terapéutica de elección para la ictericia neonatal, transforma la bilirrubina que está presente en los capilares y en el espacio intersticial, a través de los mecanismos de fotoisomerización y fotooxidación, produciendo derivados conjugados solubles que se eliminan por el riñón y por el aparato digestivo (4). Es relativamente de bajo costo y evita las complicaciones de un procedimiento invasivo como la exanguinotransfusión. Consiste en la colocación de una luz azul a una distancia de 30-40 cm de la superficie corporal desnuda del recién nacido previa colocación de gafas radiopacas, se aplica de forma convencional o intensiva. Su eficacia está influenciada por la edad gestacional, peso al nacer, y edad postnatal del niño, como también la etiología de la ictericia y la emisión espectral e intensidad (dosis) de la luz, superficie expuesta de la piel y su efecto terapéutico.

Los cuidados de enfermería son el pilar fundamental para asegurar la eficacia de la fototerapia y minimizar las complicaciones de la misma. Para ello las enfermeras deben conocer sus beneficios, mecanismos de acción, las complicaciones y cuidados de enfermería que requieren los neonatos cuando son expuestos a este tratamiento, las cuales están direccionadas a través de una guía de intervención (5).

Actualmente en todos los niveles de atención hospitalaria se ha observado una tendencia creciente de neonatos hospitalizados por ictericia. En el Perú es la primera causa de consulta externa neonatal (22.1%) y de mayor tasa de incidencia 48% de los casos reportados de las DISAS de Lima y Callao en el año 2004 (2). En el servicio de neonatología del Hospital Guillermo Almenara para el manejo del neonato icterico

hace uso de la fototerapia, donde el profesional de enfermería aplica sus cuidados a través de una guía de intervención validada por la institución; esta herramienta con base científica y práctica orienta la ejecución de intervenciones en la administración de fototerapia.

No obstante, se ha observado en el personal de enfermería que existe variabilidad en el cumplimiento de la guía de intervención en fototerapia, lo cual conlleva a incrementar el tiempo de exposición al tratamiento, riesgo de complicaciones u otros que alteran el bienestar del neonato.

Ante esta problemática, nos motiva a conocer el cumplimiento de la guía de intervención en fototerapia por el personal de enfermería, y a partir de ello establecer las medidas y acciones para estandarizar y protocolizar los cuidados del neonato con ictericia.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:**

¿Cuál es el cumplimiento de la guía de intervención de enfermería en fototerapia en el neonato con ictericia del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen Enero – Diciembre 2017?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

Los cuidados de enfermería requieren de conocimiento científico y práctico que se plasman en una guía de intervención, herramienta fundamental para el manejo del neonato enfermo. Siendo la ictericia neonatal el problema de salud más frecuente cuyo tratamiento de elección es la fototerapia, intervención fundamental para evitar daños y lesiones al sistema nervioso central, requiere el cumplimiento de una guía de intervención para mejorar su eficacia y prevenir las complicaciones. Por ello, se hace trascendente estudiar el cumplimiento de esta guía por el personal de enfermería, con el fin de evidenciar la calidad de atención brindada al neonato con ictericia; y a partir de ello establecer guías y/o protocolos en el manejo de esta patología.

#### **1.4 FACTIBILIDAD Y VIABILIDAD**

El proyecto de investigación, contara con el apoyo de la Dirección de Investigación, el Comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen. Las investigadoras asumirán la totalidad de los gastos en cuanto al material y equipo que pueda ser necesario para el desarrollo de la investigación.

## **CAPITULO II: PROPOSITO Y OBJETIVOS**

### **2.1 PROPOSITO**

El estudio planteado proporcionará información útil sobre el cumplimiento de la guía de intervención de enfermería en fototerapia en el neonato con ictericia, a partir de ello establecer medidas y acciones para estandarizar los cuidados y generar beneficios en el bienestar del neonato como: disminución del tiempo de exposición al tratamiento, reinstaurar precozmente el vínculo madre e hijo así como la lactancia materna directa, evitar las complicaciones y secuelas neurológicas, entre otros.

### **2.2 OBJETIVOS**

**OBJETIVO GENERAL:** Determinar el cumplimiento de la guía de intervención de enfermería en fototerapia en el neonato con ictericia del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el 2017.

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar el cumplimiento de la guía de intervención de enfermería antes de la administración de fototerapia en el neonato con ictericia.
- Identificar el cumplimiento de la guía de intervención de enfermería durante la administración de fototerapia en el neonato con ictericia.
- Identificar el cumplimiento de la guía de intervención de enfermería después de la administración de fototerapia en el neonato con ictericia.

## CAPITULO III: MARCO TEORICO

### 3.1 ANTECEDENTES

Para el estudio se revisó literaturas en buscadores como PRIMO, REDALYC, MEDLINE, SCIELO entre otros, encontrándose la variable de estudio enfocada al personal de medicina y enfermería, las cuales se presentan a continuación:

En la investigación titulada “Análisis de la variabilidad de la práctica asistencial a través de una vía clínica para la ictericia neonatal”, publicada en el 2016, en España; concluyeron que la distribución del tiempo de fototerapia varía con diversos factores es así que ha menor tiempo de fototerapia, menor estancia hospitalaria, menor número de controles de bilirrubina sérica total (BST) enviadas a laboratorio, menor número de deposiciones totales y menor nivel de BST. La distribución del nivel de BST al ingreso varía reflejándose que ha menor nivel de BST al ingreso, menor edad presenta el paciente, y se aplica fototerapia simple continua. A mayor nivel de BST se aplica fototerapia intensiva. Los pacientes que recibieron solo fototerapia doble continua, precisaron menor tiempo de fototerapia. Se observa variabilidad en la práctica clínica. El protocolo de actuación se estructura sin dificultad con la colaboración de todo el personal de enfermería y está preparado para su implantación (7).

La investigación titulada “Conocimiento, actitud y práctica en fototerapia entre profesionales de enfermería de hospitales de enseñanza”, realizada en el 2012, en Brasil. Los resultados del estudio apuntan a la necesidad de implementar actividades que permitan un equilibrio entre el conocimiento, actitudes y práctica de los profesionales de enfermería acerca de la fototerapia (8).

El estudio titulado “Cuidados al recién nacido en fototerapia: conocimiento del personal de enfermería”, realizado en el 2010, en Brasil: concluyen que a mayor conocimiento del personal de enfermería sobre la atención relacionada con el recién nacido en la fototerapia y equipo utilizado proporciona una mayor calidad de la atención, resultados más rápidos y eficaces y el reconocimiento del trabajo de enfermería en la atención (9).

Finalmente en la investigación titulada “El uso de la fototerapia en el recién nacido: evaluación de la práctica clínica”, estudio realizado en el 2004, en Brasil, después de

entrevistar a 89 profesionales de la salud entre médicos y enfermeras, concluyeron que los resultados sugieren que no existe un consenso entre los profesionales de la salud sobre el uso de la fototerapia, y algunas prácticas adoptadas rutinariamente puede disminuir la eficacia tratamiento (10).

Se espera que el estudio quede como precedente a investigaciones posteriores.

### **3.2 BASE TEORICA**

En enfermería el concepto de autocuidado fue introducido por medio de *la teoría del déficit de autocuidado de Orem*, lo cual generó profundas alteraciones en la práctica profesional tradicional. Para esta autora define el autocuidado como la práctica de actividades que los individuos realizan personalmente en favor de sí mismos para mantenerla vida, la salud y el bienestar (11).

El proceso de enfermería es organizado de tal forma que el paciente con competencia limitada puede ser adaptado a un sistema en el cual el enfermero, asume la responsabilidad de decidir y actuar por su cuidado. Dichos sistemas son: De compensación total, cuando el agente es incapaz de decidir y de actuar; De compensación parcial, cuando las decisiones y acciones son tomadas con la colaboración del agente; y De apoyo educativo, cuando el agente necesita de asistencia para tomar una decisión, modificar un comportamiento o adquirir conocimiento y habilidad (11).

El autocuidado pocas veces se menciona en la literatura pediátrica, quizá por el hecho de que los niños son vistos, con frecuencia, como dependientes y sus habilidades de autocuidado no son tenidas en cuenta o son percibidas como insignificantes.

Los recién nacidos son totalmente dependientes de los otros para su protección, bienestar y nutrición; incluso los hospitalizados en una unidad de cuidados intensivos neonatales en donde con frecuencia son entubados, medicados o movilizados, y se restringe su capacidad de respuesta verbal (llanto) o comportamental, son capaces de motivar las acciones que los profesionales de enfermería deben ejecutar en su favor. En esta etapa el recién nacido de alto riesgo, antes considerado inviable, consiguen sobrevivir; la atención, frecuentemente, está dirigida a los aspectos fisiológicos del niño, y poder evitar complicaciones con el tratamiento administrado.

La *ictericia neonatal* es el síndrome más frecuente de la Neonatología. Su incidencia tiene íntima relación con la edad gestacional, patologías asociadas, tipo de alimentación, raza y áreas geográficas (12). Mediante la clínica se observara la coloración amarillenta de piel y mucosas ocasionada por el depósito de bilirrubina, que progresara de forma céfalo – caudal hasta las extremidades, lo que será útil para la valoración del grado de ictericia (3).

La ictericia fisiológica es muy frecuente en RNT 60% y RNPT 80%, se va a caracterizar por ser monosintomatica y no presentar factores de riesgo, aparece entre el segundo y séptimo día de vida y es de presentación fugaz, serológicamente se tendrá una bilirrubinemia inferior a 12,9 mg/dL si recibe lactancia artificial o a 15 mg/dL si recibe lactancia materna, con predominio indirecto (3). La ictericia fisiológica es relacionada con la lactancia materna y puede ser dividida en dos: Ictericia de inicio precoz o por falta de leche materna y la ictericia de inicio tardío causada por leche materna; esta última se encuentra en controversia pues algunos estudios indican que la leche materna contiene mayor cantidad de ácidos grasos libres que inhiben la glucoronil transferasa encargada de la excreción dela bilirrubina. (13)

Una ictericia es patológica en aproximadamente 6% de los recién nacidos, ellos presentan factores de riesgo: enfermedad hemolítica, asfixia, letargo significativo, inestabilidad térmica, sepsis, acidosis o albúmina < 3g/dl<sup>21</sup>. Siendo importante la valoración clínica de parámetros como: inicio de la ictericia en las primeras 24 horas de vida, incremento de la bilirrubina sérica en más de 5 mg/dl/día, bilirrubina total mayor a 15 mg/dl y bilirrubina total mayor a 25 mg/dl considerando a esta última como una ictericia severa; esta valoración orientaran el tratamiento de elección (3).

La complicación más importante de la ictericia severa es la encefalopatía bilirrubinica o kernicterus, se produce cuando la bilirrubina no conjugada sobrepasa la capacidad de unión a la albumina y cruza libremente la barrera hematoencefalica, llegando a depositarse en el cerebro, ocasionando desde letargia, hipotonía, succión débil, convulsiones, apnea y hasta la muerte; los neonatos que logran sobrevivir presentan secuelas que se empiezan a observar a partir del año de vida como perdida de la audición, parálisis de la mirada, displasia del esmalte dentario y grado variable de retardo mental (3).

Como tratamiento de elección para la ictericia se encuentra *la fototerapia* que tiene como objetivo reducir o evitar que aumente la concentración de bilirrubina no conjugada que se encuentra en los capilares y el espacio intersticial (4). Se administra en forma de luz con espectro de onda azul (460 – 490 nm), la bilirrubina absorbe la luz y se produce reacciones fotoquímicas (foto-oxidación e isomerización), que reducen su peso molecular, y lo transforma en un isómero no neurotóxico, logrando ser eliminado por la orina, heces y bilis; de manera independiente sin llegar a metabolizarse por el hígado (5).

Se clasifica por la forma de administración en: Fototerapia simple continua, cuando permanece encendida las 24h del día; Fototerapia simple intermitente, consiste en mantener al neonato durante 4h con la fototerapia encendida y 4h con ella apagada; y Fototerapia intensiva doble o triple, basada en introducir dos o tres fototerapias y el uso de la manta de fibra óptica que emitirá luz con espectro azul y se colocara por debajo del neonato, recibiendo una irradiación en 360° de forma continua (6).

Se cuenta con protocolos establecidos por la Sociedad Americana de Pediatría para la administración de fototerapia, el cual va a depender del nivel de bilirrubina total, edad gestacional al nacer, tiempo de vida y estado clínico del neonato (14).

La complicación clínica más significativa de la fototerapia es el Síndrome del bebe Bronceado, que es una condición médica donde se encuentra elevada la bilirrubina directa y el neonato adopta una coloración grisácea - marrón que desaparece al suspender el tratamiento y corregir la alteración bioquímica; otra complicación es la asociada al antifaz que incluyen apnea (antifaces desplazados que obstruyen la nariz), abrasión de la córnea, conductos lacrimales bloqueados, y conjuntivitis (6).

Es el profesional de enfermería quien realza la eficacia de la fototerapia a través de los cuidados responsables antes, durante y después de su aplicación, que incluyen el asegurar la entrega de irradiación eficaz, el maximizar la exposición de la piel, proveer protección y cuidado ocular, cuidado de la piel, monitorización de la termorregulación, mantenimiento de la hidratación adecuada, promoción de la eliminación y apoyar a la interacción materno-infantil (6).

## OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES
Guía de intervención de enfermería en fototerapia	Es una herramienta con base teórica y práctica que establece las intervenciones en la aplicación de fototerapia en el neonato icterico.	Antes de la administración de fototerapia	Son todas las intervenciones que desempeña el personal de enfermería antes de la administración de fototerapia.	Indicaciones <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corresponde</li> <li>• No corresponde</li> </ul> Personal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Completo</li> <li>• Incompleto</li> </ul> Material <ul style="list-style-type: none"> <li>• Completo</li> <li>• Incompleto</li> </ul>
		Durante la administración de fototerapia	Son todas las intervenciones que desempeña el personal de enfermería durante la administración de fototerapia.	Procedimiento <ul style="list-style-type: none"> <li>• Completo</li> <li>• Incompleto</li> </ul> Formas de aplicación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuada</li> <li>• Inadecuada</li> </ul> Cuidados de enfermería <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuados</li> <li>• Inadecuados</li> </ul>
		Después de la administración de fototerapia	Son todas las intervenciones que desempeña el personal de enfermería después de la administración de fototerapia.	Complicaciones <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presente</li> <li>• Ausente</li> </ul> Registro <ul style="list-style-type: none"> <li>• Completo</li> <li>• Incompleto</li> </ul> Anotaciones de enfermería <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuado</li> <li>• Inadecuado</li> </ul>

## **CAPITULO IV: MATERIAL Y MÉTODO**

### **4.1 DISEÑO DE ESTUDIO**

La investigación es de diseño descriptivo de corte transversal. Se realizará de Enero a Diciembre del año 2017.

### **4.2 AREA DE ESTUDIO**

El estudio se realizará en el servicio de Neonatología que incluye las áreas de cuidados intensivos, intermedios, patología o sala de hospitalización del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen Red Asistencial de Essalud de Nivel IV, departamento de Lima.

### **4.3 POBLACION**

La población de estudio del proyecto estará conformada por la totalidad de enfermeras que laboran en turnos rotativos en el servicio de neonatología. Siendo conformado por 60 enfermeras. (Fuente: Oficina de Personal Essalud 2016). Que cumplirán con los siguientes criterios de selección:

#### **Criterios de Inclusión:**

- Licenciadas en enfermería que laboran en el servicio de neonatología con una antigüedad mínima de 6 meses.
- Licenciadas de enfermería que firman el consentimiento informado (Anexo 1).

#### **Criterios de Exclusión:**

- Licenciadas de enfermería que se encuentran de vacaciones y licencia.
- Licenciadas de enfermería que desempeñan labor administrativo.

### **4.4 MUESTRA**

La muestra estará constituida por 52 enfermeras que laboren en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. (Anexo 2)

#### **4.5 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para la recolección de datos se aplicará como técnica la observación no participativa e indirecta a las enfermeras y la observación de los registros en el kardex y la historia clínica del neonato. Se utilizará como instrumento una guía de observación titulada “Lista de Chequeo de la Guía de Intervención de Enfermería en Fototerapia del Neonato Ictérico” (Anexo 3) que se compone de dos partes.

La primera parte identificará los datos del profesional de enfermería y estará conformado por cinco ítems: Sexo, edad, tiempo de servicio, especialidad en neonatología y sub unidad o área de trabajo.

La segunda parte contemplará todos los cuidados de enfermería antes, durante y después de la aplicación de la fototerapia, está estructurada en 9 indicadores las cuales serán evaluadas en tres momentos. El primer momento denominado “Antes de la aplicación de fototerapia” evaluará los indicadores: Indicaciones, personal y material; el segundo momento denominado “Durante la aplicación de fototerapia” evaluará los indicadores: Procedimientos, formas de aplicación de la fototerapia y cuidados de enfermería; el último momento denominado “Después de la aplicación de la fototerapia” evaluará los indicadores: Complicaciones, registro y anotaciones de enfermería.

La validación del instrumento será sometido a juicio de expertos, para ello se contará con la participación de 8 profesionales especialistas en el tema: 2 médicos y 6 enfermeras. Para determinar la validez del instrumento se llevará a cabo la prueba binomial y para obtener la confiabilidad se puede utilizar Kuder Richardson, Alfa de Cronbach o Shapiro.

#### **4.6 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

Obtenida la autorización de la Dirección de Investigación y del Comité de Ética Institucional y de la Institución de salud. Se recolectaran los datos de la siguiente manera:

Primer momento

Se coordinara con la jefatura de enfermería para informar sobre la investigación a realizar, metodología a emplear y el cronograma de recolección de datos.

Se identificará a los sujetos de estudio que cumplan los criterios de selección. Se les informará sobre el estudio, metodología de participación, consentimiento informado y firma antes de su participación.

Con apoyo de la coordinadora del servicio de neonatología, se identificarán a los neonatos en tratamiento de fototerapia, estableciéndose las áreas y el personal de enfermería responsable de la aplicación de la intervención, Para la verificación de los sujetos de estudio se utilizará la programación del personal de turno.

Segundo momento

Se registrarán datos de la enfermera en la ficha de registro, posteriormente se aplicará la guía de observación de intervención de enfermería antes, durante y después de la aplicación de la fototerapia, verificando el cumplimiento de los criterios establecidos en cada dimensión con un check. Durante la aplicación se considerará dos aspectos fundamentales: la instalación y los cuidados durante la administración de la fototerapia.

Las investigadoras recolectarán los datos de lunes a domingo.

#### **4.7 PLAN DE TABULACION Y ANALISIS**

Los datos serán codificados y luego ingresados a una base de datos creada en el programa estadístico EPI INFO versión 7.0 para su análisis.

Para determinar el cumplimiento de la guía de intervención de enfermería en fototerapia en el neonato con ictericia del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el 2017, se obtendrán tablas de distribución de frecuencias de dicha variable, según su escala de clasificación (Cumple, No cumple).

Para identificar y evaluar las características de la guía de intervención de enfermería en fototerapia, se obtendrán tablas de distribución de frecuencias según los indicadores de dicha variable.

Los resultados serán presentados en tablas y gráficos estadísticos.

## **CAPITULO V: CONSIDERACIONES ETICAS Y ADMINISTRATIVAS**

### **5.1 CONSIDERACIONES ETICAS**

En el presente estudio se tendrá las siguientes consideraciones:

**Autonomía**, se informará a las enfermeras del servicio de neonatología del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen sobre el propósito, metodología del estudio, y consentimiento informado para que autoricen su participación en el estudio.

**Beneficencia**, se socializará los resultados del estudio con la jefa y las enfermeras del servicio, para que a partir de ello puedan desarrollar estrategias para fortalecer el cumplimiento de la Guía de Intervención de Enfermería en Fototerapia del Neonato con Ictericia.

**No maleficencia**, la evaluación a las enfermeras será de forma anónima, los resultados del estudio no tendrán repercusión en su desempeño laboral. Así mismo los datos serán utilizados únicamente para el estudio.

**Justicia**, se respetará los derechos del personal de enfermería y se aplicará los criterios de selección a todo el personal sin discriminación.

### **5.2 CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS**

Investigadoras:

Chilo Aldana Silvana Katy

Chuquín De la Cruz Carmen Rosalí

Mendoza Cruz Flor del Rocio

Asesora: Elena Sabina Tam Phun

Coordinación: se solicitará autorización de la Dirección de Investigación, Comité de Ética Institucional e Institución de Salud.

Financiamiento: autofinanciado.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

N	ACTIVIDADES	AÑO 2017											
		MESES											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	Revisión del proyecto	X											
2	Validación del instrumento diseñado		X										
3	Recolección de datos			X	X	X	X	X	X				
4	Tabulación y análisis de datos									X	X		
5	Discusión										X		
5	Conclusiones y recomendaciones											X	
6	Informe final												X

## PRESUPUESTO

RECURSOS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO NUEVOS SOLES	COSTO TOTAL NUEVOS SOLES
<b>Hojas bond</b>	4 millares	30.00	120.00
<b>Impresión</b>	1500 hojas	0.10	150.00
<b>Lapiceros</b>	20 unidades	1.00	20.00
<b>Lápices</b>	20 unidades	0.50	10.00
<b>Borrador</b>	6 unidades	0.50	3.00
<b>Engrapador</b>	3 unidades	8.00	24.00
<b>Grapas</b>	2 cajitas	3.00	6.00
<b>Calculadora</b>	3 unidades	15.00	45.00
<b>Archivador</b>	4 unidades	10.00	40.00
<b>Tablero de plástico</b>	6 unidades 3 unidades	8.00 5.00	48.00 15.00
<b>Perforador</b>	6 unidades	3.00	18.00
<b>Resaltador</b>	6 unidades	2.00	12.00
<b>Marcador indeleble</b>	4 unidades 6 unidades	---- 40.00	230.00 240.00
<b>Libros Empastado del proyecto</b>	6 unidades 500 horas	30.00 1.00	180.00 500.00
<b>USB 8GB</b>	300 min	0.50	150.00
<b>Internet Llamadas telefónicas</b>			
	200	5.00	1000.00
<b>Pasajes (3 personas)</b>			400.00
<b>Imprevistos</b>	-----	-----	
<b>TOTAL</b>			<b>3211.00</b>

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. J. Tapia, A. Gonzales. Neonatología. Tercera edición, Santiago de Chile 2011. P 588-601
2. Ministerio de Salud del Perú. “Guía Técnica: Guía Práctica Clínica para la Atención del Recién Nacido con Ictericia”. Citado el 2016 – 02 -22, Lima – Perú 2006. Disponible en:  
<http://www.minsa.gob.pe/dgsp/documentos/Guias/RM1041-2006%20RN%20sano%20y%20enfermo.pdf>
3. E. Mazi. Actualización de la Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría 2005; 44 (1): 26 – 35. Disponible en:  
[www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v44n1/v44n1a07.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v44n1/v44n1a07.pdf)
4. R. Ossorio, N. Martín, C. Sánchez, C. Martínez, J. Ribera. “Protocolo de Fototerapia en el Neonato”. Centro Hospitalario Universitario de Albacete. España 2011; citado el 2016-02-22. Disponible en:  
<http://www.chospab.es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/c13f1ae823520e0ba6350e11a5fae8d6.pdf>
5. J. Maisels, A. McDonagh. “Fototerapia para la Ictericia Neonatal”. Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá, citado el 2016-02-21; Vol. 27, N°. 3, 2008, pp. 100-111. Disponible en:  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91227302>
6. M. Herrera, A. Monteagudo, M. Tapiador, V. Valiente. “Fototerapia”. Hospital General Universitario de Ciudad Real. España 2012. Citado el 2016-08-19. Disponible en:  
[http://www.enfermeriadeciudadreal.com/articulo\\_imprimir.asp?idarticulo=57&accion=](http://www.enfermeriadeciudadreal.com/articulo_imprimir.asp?idarticulo=57&accion=)
7. M. Castaño. “análisis de la variabilidad de la práctica asistencial a través de una vía clínica para la ictericia neonatal”. Universidad de Alicante. España 2016. Citado el 2016-08-19. Disponible en:  
[https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/54335/1/tesis\\_castano\\_pico.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/54335/1/tesis_castano_pico.pdf)
8. S. Cavalcanti; I. Chagas; T. Duque, “Conocimiento, actitud y práctica en fototerapia entre profesionales de enfermería de hospitales de enseñanza”.

- [Revista Brasileira de Enfermagem](#). Brasil 2012. Citado el 2016-08-19.  
Disponible en:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672012000100005&lng=pt&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672012000100005&lng=pt&nrm=iso&tlng=en)
9. N. Gomes, J. Teixeira, E. Barichello. “Cuidado al Recién Nacido en Fototerapia: Conocimiento del Personal de Enfermería”. Revista Electrónica de Enfermería. Brasil 2010. Citado el 2016-08-19. Disponible en: <https://www.fen.ufg.br/revista/>
  10. A. Vieira; C. Mendonza; M. de Carvalho; M. Lopes. “El uso de la fototerapia en el recién nacido: evaluación de la práctica clínica”. [Revista Brasileña de la Madre y el Niño](#). Brasil 2004. Citado el 2016-08-19. Disponible en:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-38292004000400004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292004000400004)
  11. N. Guerrero. “Aplicación de la Teoría del Déficit del Autocuidado de Orem en la Atención al Recién Nacido”. Revista investigación y educación en enfermería. Colombia 2000. Citado el 2016-08-19. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105218294005>
  12. J. M. Rodríguez, J. Figueras. “Ictericia neonatal”. AEP, citado el 2016-02-22; Cap. 38. Disponible en:  
<https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/38.pdf>
  13. Universidad Cayetano Heredia. “Curso de Lactancia Materna: Ictericia y Lactancia Materna”. EAHS, citado el 2016-03-25. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/ehas/pediatria/lactancia%20materna/Clase%2010%20-%2010.htm>
  14. American Academy of Pediatrics, Provisional Committee for Quality Improvement and Subcommittee on Hyperbilirubinemia. “Management of Hyperbilirubinemia in the Newborn Infant 35 or More Weeks of Gestation”. Pediatrics, citado el 2016-02-22; Vol. 114; 297. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/114/1/297.full.html>

## ANEXO 1

### Consentimiento para participar en un estudio de investigación

---

—  
Instituciones : Universidad Peruana Cayetano Heredia - UPCH  
Investigadores: Silvana Chilo, Carmen Chuquin, Flor Mendoza.  
Título: Cumplimiento de la Guía de Intervención de Enfermería en  
Fototerapia en el Neonato con Ictericia

---

#### **Propósito del Estudio:**

La estamos invitando a participar de un estudio titulado: “Cumplimiento de la Guía de Intervención de Enfermería en Fototerapia en el Neonato con Ictericia”. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia con el fin de determinar el cumplimiento de la guía de intervención de enfermería en fototerapia en el neonato con ictericia del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en el 2017.

#### **Procedimientos:**

A las enfermeras que participaran en este estudio.

1. Se aplicará la “Lista de chequeo de la Guía de intervención de enfermería del tratamiento de fototerapia en el neonato con ictericia”.
2. Se procesaran los datos y se socializaran los resultados en el servicio de neonatología.

#### **Riesgos:**

No se prevén riesgos por participar en esta fase del estudio.

#### **Beneficios:**

Al final del estudio recibirá de manera personal los resultados de la evaluación que se le realizo; así mismo se le proporcionara una copia de la Guía de Intervención de enfermería del tratamiento de fototerapia en el neonato con ictericia.

#### **Costos e incentivos**

Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de colaborar y mejorar los protocolos de tratamiento para la ictericia neonatal.

#### **Confidencialidad:**

Nosotros guardaremos la información del personal de enfermería con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará

ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

**Uso de la información obtenida:**

El uso de la información obtenida nos permitirá socializarlo con el personal de enfermería y la jefatura correspondiente, para que puedan protocolizar los cuidados en la administración de la fototerapia al neonato con ictericia.

Además la información de los resultados será guardada y usada posteriormente para estudios de investigación relacionados, y se contara con el permiso del Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

**Derechos del paciente:**

Usted decide si participa en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio.

Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia al Telf.: 01-3190000 anexo 2271.

Consentimiento

**CONSENTIMIENTO**

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas pueden pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

\_\_\_\_\_  
*Licenciada (o) en enfermería*

Nombre:

DNI:

\_\_\_\_\_  
*Fecha*

\_\_\_\_\_  
*Investigador*

Nombre:

DNI:

\_\_\_\_\_  
*Fecha*

## ANEXO 2

### CALCULO DE LA MUESTRA DE ESTUDIO

El procedimiento de cálculo se presenta a continuación:

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot (1-p)}{e^2 \cdot (N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot (1-p)}$$

Dónde:

P: proporción de enfermeras que cumplen con la guía de intervención de enfermería en fototerapia en el neonato con ictericia (no se conoce),  $p=0.5$

Q:  $p-1$ ,  $q=0.5$

Z: Factor de confianza (95%),  $Z=1.96$

E: Error de estimación (5%),  $E=0.05$

N: Población,  $N=60$

Reemplazando datos:

$$n = \frac{60 \cdot 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{0.05^2 \cdot (60-1) + 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5} = 52$$

**ANEXO 3:**

**LISTA DE CHEQUEO DE LA GUIA DE INTERVENCION DE ENFERMERIA EN FOTOTERAPIA DEL NEONATO ICTERICO**

Código: \_\_\_\_\_

**INTRODUCCION**

La investigación tiene como objetivo determinar el cumplimiento de la guía de intervención de enfermería en fototerapia en el recién nacido a término; para lo cual esta ficha permitirá la recolección de datos del personal de enfermería que labora en la institución y aplica el procedimiento de fototerapia.

**INSTRUCCIONES:** Leer atentamente y registrar los datos solicitados con responsabilidad; evitar hacer borrones y enmendaduras.

**A. DATOS DEL PPROFESIONAL DE ENFERMERIA**

Sexo: M ( ) F ( )

Edad:

Tiempo de Servicio: .....

Especialidad: UCI NEONATAL SI ( ) NO ( )

NEONATOLOGIA SI ( ) NO ( )

OTRO ( ) Especifique .....

Sub unidad o área:.....

**B. LISTA DE CHEQUEO DE LA GUIA DE INTERVENCION DE ENFERMERIA EN FOTOTERAPIA EN EL NEONATO CON ICTERICIA**

MOMENTOS	INTERVENCIONES	CUMPLIMIENTO	
		SI	NO
ANTES	INDICACIONES		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisa la historia clínica del neonato: exámenes de laboratorio (valores de bilirrubina según edad gestacional),</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisa y efectúa las indicaciones médicas.</li> </ul>		
	PERSONAL		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciada en enfermería</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal técnico</li> </ul>		
	MATERIAL		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidad de fototerapia: lámparas con tubos fluorescentes de luz azul y soporte</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lentes</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pañal</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cobertores blancos o papel metálico</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantas de fibra óptica</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incubadora</li> </ul>		
<b>DURANTE</b>	<b>PROCEDIMIENTO:</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavado de manos</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación del paciente:</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- desnuda al neonato dejar solo en pañal.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protección ocular: coloca suavemente las gafas cerciorándose que los ojos están cerrados, ajustar las gafas sin ejercer demasiada presión.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación del material:</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprueba el perfecto asiento de la unidad en el soporte.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conecta el cable a la red</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pulsa los interruptores azules para conectar la iluminación.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprueba el número de horas de funcionamiento de los tubos, no deben sobrepasar las 1000 horas.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando se ponen sobre la incubadora, es necesario dejar un espacio de 5-8 cm de la lámpara y el techo de la incubadora</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regula la temperatura de la incubadora para evitar el sobrecalentamiento del RN</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coloca alrededor un cobertor blanco.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si se utiliza sobre una cuna se debe mantener una distancia máxima de separación de 30 cm entre el borde inferior de la FT y el paciente.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si se utilizara la manta de fibra óptica</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conecta el cable a la red</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Forra la almohadilla de la fibra óptica y parte del cable con una cubierta protectora asegurando su ajuste</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Enciende el interruptor</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprueba el número de horas de funcionamiento, no debe sobrepasar las 800 horas de funcionamiento</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Coloque el lado luminoso de la almohadilla en contacto con el niño, ajustar el selector de intensidad variable de la luminosidad.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retiro del equipo</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipo de fototerapia:</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apaga interruptores</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desconectar de la red</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Retira cobertores</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpia con paños de detergente enzimático, vigilando que no penetre en el interior ningún líquido durante la limpieza.</li> </ul>		
	- Manta de fibra óptica:		
	- Apaga el interruptor		
	- Desconecta de la red.		
	- Deja enfriar por lo menos 10 minutos antes de mover.		
	- Retira la cubierta de almohadilla		
	- Limpia con un paño con detergente enzimático tanto el exterior de la unidad como la almohadilla		
	<b>FORMAS DE APLICACIÓN</b>		
	• Fototerapia Simple		
	- Radiación de 8-10 uW/cm <sup>2</sup> /nm.		
	- Uso de lámparas con tubos de luz azul rodeados de un cobertor blanco		
	- Distancia de 30-40 cm		
	- Neonato desnudo manteniendo el pañal.		
	• Fototerapia Intensiva		
	- Radiación >30 uW/cm <sup>2</sup> /nm.		
	- Uso de lámparas con tubos fluorescentes (6 tubos de luz azul) rodeados con un cobertor blanco		
	- Distancia de 20 cm de la lámpara al neonato.		
	- Cubre la incubadora o cuna con papel de aluminio o telas blancas.		
	- Añade una manta de fibra óptica debajo del niño		
	<b>CUIDADOS DE ENFERMERÍA:</b>		
	- Garantiza una irradiación efectiva:		
	- Verifica el número de horas de uso de las unidades de fototerapia.		
	- Sitúa la fototerapia lo más cerca del niño (20-40 cm), cuando se aplica sobre una incubadora se debe elevar y mantener en horizontal el soporte de colchón.		
	- Dirige el centro de la luz al tronco del RN.		
	- Rodea la fototerapia con cobertores blancos para aumentar el poder reflectante.		
	- Evita colocar objetos sobre la incubadora.		
	- Realiza cambios posturales cada 3 horas.		
	- Protección y cuidados de los ojos		
	- Coloca suavemente las gafas sin ejercer demasiada presión y Comprueba		

	periódicamente su correcta colocación para evitar riesgos y/o daño.		
	- Retira las gafas cada 3 horas coincidiendo con la alimentación con el fin de facilitar el parpadeo.		
	- Valora si existe signos de conjuntivitis y reducir la deprivación sensorial.		
	- Lava los ojos con suero fisiológico por turno.		
	- Cambia las gafas cuando sea necesario.		
	- Evaluar la exposición de la piel		
	- Desnuda al niño, solo conserva el pañal.		
	- Control de la temperatura corporal		
	- Vigila la temperatura del RN.		
	- Baja la temperatura de la incubadora si es necesario		
	- Comprueba que la incubadora tiene un nivel de humedad alto para limitar las pérdidas insensibles.		
	- Favorecer la integridad cutánea:		
	- Evita exponer lesiones cutáneas a la fototerapia.		
	- Realiza una Limpieza exhaustiva de la zona perianal		
	- No aplica sustancias oleosas durante el tratamiento con fototerapia.		
	- Asegurar una ingesta adecuada:		
	- Favorece la lactancia materna: ayuda en la madre en la técnica de amamantamiento,		
	- Verifica que el niño toma la cantidad pautada en la lactancia artificial.		
	- Reforzar el vínculo paterno filial.		
	- Apoya y calma a los padres, explicándoles en que consiste el tratamiento.		
	- Favorece el contacto físico		
	- Integra a los padres en los cuidados habituales cambio de pañales, colocación de gafas.		
	- Apaga la fototerapia durante la visita si los niveles de bilirrubina no son elevados.		
	- Proporciona gafas oscuras o solicita a los padres que lleven consigo, en el caso de que no se pueda interrumpir la fototerapia.		
	- Al alta recomienda a los padres que observen si el niño se pone más amarillo o deja de comer.		

	- Evalúa signos de alteración neurológica: succión deficiente, hipotonía, letargia.		
	- Valora la coloración del RN: evalúa al neonato desnudo, con una iluminación adecuada y presionando la piel.		
	- Realiza las determinaciones analíticas: hemograma, grupo RH, coombs, BT- BF.		
	• Apaga la fototerapia al realizar la extracción de sangre para determinar los niveles de bilirrubina, la luz de fototerapia puede falsear los resultados.		
<b>DESPUES</b>	<b>COMPLICACIONES</b>		
	• Valora la presencia de complicaciones:		
	- Síndrome del bebe bronceado.		
	- Erupciones eritematosas		
	- Alteraciones de la temperatura: hipotermia e hipertermia.		
	- Deshidratación por aumento de las pérdidas insensibles		
	• Si el neonato presentara alguna complicación : Comunica y lo registra en las anotaciones de enfermería		
	<b>REGISTRO</b>		
	• Registra el procedimiento en el kardex de enfermería: hora de inicio y supresión del tratamiento, tipo de fototerapia, ingesta, número e deposiciones y su aspecto, cambio postural, lavado de ojos, extracciones, registro de procedimientos.		
	<b>ANOTACIONES DE ENFERMERÍA:</b>		
• Efectúa el registro escrito: considera el Proceso de atención de enfermería- SOAPIE.			
• El registro consta de: fecha, hora, contenido, firma.			

## ANEXO 4

### GUIA DE INTERVENCION DE ENFERMERIA EN FOTOTERAPIA

(Validado por el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen a través de la Oficina de Capacitación, Investigación y Docencia. Respaldo en la Guía de Práctica Clínica para la Atención del Recién Nacido aprobado según Resolución Ministerial N°1041-2006/MINSA)

#### 1. INTRODUCCION

La ictericia es el signo clínico más frecuente que afecta al neonato, se caracteriza por la coloración amarillenta de piel y mucosas, a consecuencia del aumento de bilirrubina sérica ( $>5$  mg/dL)<sup>1</sup>. Puede detectarse blanqueando la piel mediante la presión con el dedo, lo que pone de manifiesto el color subyacente de piel y tejido subcutáneo. La ictericia se observa en primer lugar en la cara y luego progresa de forma caudal hacia el tronco y extremidades. La progresión cefalocaudal puede ser útil para la valoración del grado de ictericia. La ictericia fisiológica es una situación muy frecuente (60% de recién nacidos) en el neonato a término, y se caracteriza por ser monosintomática, fugaz (2° a 7° día), leve (bilirrubinemia inferior a 12,9 mg/dL si recibe lactancia artificial o a 15 mg/dL si recibe lactancia materna), y de predominio indirecto. Una ictericia será patológica (6% de recién nacidos) cuando se inicie en las primeras 24 horas, se acompañe de otros síntomas, la bilirrubina aumente más de 5 mg/dL diarios, sobrepase los límites definidos para ictericia fisiológica, la fracción directa sea superior a 2 mg/dL o dure más de una semana en el RN a término (excepto si recibe lactancia materna, en cuyo caso puede durar tres semanas o más) o más de dos semanas en el pretérmino.

La acumulación excesiva de bilirrubina en el organismo del neonato produce daño grave y toxicidad ocasionando secuelas neurológicas permanentes (kernicterus), que se debe prevenir manteniendo los niveles sanguíneos de bilirrubina dentro de los límites seguros. La fototerapia es el tratamiento de elección para los neonatos con ictericia, además se emplea como profilaxis en los grandes prematuros.

Esta guía quiere dar a conocer y sentar las bases de un procedimiento tan habitual en las unidades de neonatología. Estableciendo las intervenciones a efectuar en la administración de fototerapia partiendo que los cuidados de enfermería son fundamentales para mejorar la eficacia y prevenir las complicaciones del tratamiento.

## 1. OBJETIVOS

- Unificar los criterios de actuación cuando se aplica fototerapia
- Proporcionar cuidados de calidad.
- Minimizar las reacciones adversas en la administración de fototerapia y supositorio.
- Mantener una concentración de bilirrubina sérica por debajo del nivel asociado a encefalopatía.
- Disponer de una base que facilite la integración del personal que se incorpore a la unidad

## 2. DEFINICIÓN:

La fototerapia es una medida terapéutica utilizada en el tratamiento de la ictericia neonatal. Es la administración de luz sobre la piel del neonato, transformando la bilirrubina que está presente en los capilares y el espacio intersticial mediante procesos de fotooxidación y fotoisomeración. Su efecto terapéutico está relacionado a diversas características y/o condiciones.

Los factores que intervienen en su eficacia son: a) Tipo de luz (blanca, azul, verde) la más efectiva es la azul que tiene una potencia máxima de 425-475nm, esta luz penetra bien en la piel y es absorbida al máximo por la bilirrubina. b) La intensidad de la luz o irradiación. c) Distancia a la que se sitúa el RN. d) Área de superficie expuesta. e) Tiempo de exposición.

### 2.1 Indicaciones:

Todos los neonatos ingresados al servicio de Neonatología con hiperbilirrubinemia que requieran tratamiento con fototerapia.

La administración de fototerapia depende de las cifras de bilirrubina, pero también de la edad de vida, de la edad gestacional al nacer y del estado clínico del niño.

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

#### 2.2 Personal:

- Licenciada en enfermería
- Personal técnico.

#### 2.3 Material:

- Unidad de fototerapia: lámparas con tubos fluorescentes de luz azul y soporte
- Lentes
- Pañal
- Cobertores blancos o papel metálico
- Mantas de fibra óptica
- Incubadora

#### 2.4 Procedimiento:

- Lavado de manos
- Preparación del paciente:
  - Desnudar al neonato, dejar solo el pañal.

- Protección ocular: colocar suavemente las gafas cerciorándose que los ojos están cerrados, ajustar las gafas sin ejercer demasiada presión.
- Preparación del material:
  - Comprobar el perfecto asiento de la unidad en el soporte, conectar el cable a la red, pulsar los interruptores azules para conectar la iluminación, comprobar el número de horas de funcionamiento de los tubos, no deben sobrepasar las 1000 horas.
  - Cuando se ponen sobre la incubadora, es necesario dejar un espacio de 5-8 cm de la lámpara y el techo de la incubadora, para que no se genere un calor excesivo. Es conveniente disminuir la temperatura de ésta para evitar el sobrecalentamiento del RN. Colocar alrededor un cobertor blanco.
  - Si se utiliza sobre una cuna se debe mantener una distancia máxima de separación de 30 cm entre el borde inferior de la FT y el paciente. Con el fin de evitar la pérdida de calor y aumentar la eficacia de la luz se rodea la unidad de fototerapia y la cuna con un cobertor, teniendo la precaución de no tapar las rejillas de ventilación de la unidad.
  - Si se utilizara la manta de fibra óptica se conectará el cable a la red, forrar la almohadilla de la fibra óptica y parte del cable con una cubierta protectora asegurando su ajuste, encender el interruptor, comprobar el número de horas de funcionamiento, no debe sobrepasar las 800 horas de funcionamiento, colocar el lado luminoso de la almohadilla en contacto con el niño, ajustar el selector de intensidad variable de la luminosidad.
- Retiro del equipo
  - Equipo de fototerapia: apagar interruptores, desconectar de la red, retirar cobertores, limpiar con paños de detergente enzimático,

vigilar que no penetre en el interior ningún líquido durante la limpieza.

- Manta de fibra óptica: apagar interruptor, desconectar de la red, dejar de enfriar por lo menos 10 minutos antes de mover. Retirar la cubierta de almohadilla, limpiar con un paño con detergente enzimático tanto el exterior de la unidad como la almohadilla.

## 2.5 Formas de aplicación de la fototerapia:

- Fototerapia Simple, radiación 8-10 uW/cm<sup>2</sup>/nm. Se usan lámparas con tubos de luz azul rodeados de un cobertor blanco, el niño se desnuda manteniendo el pañal.
- Fototerapia Intensiva, radiación >30 uW/cm<sup>2</sup>/nm. Se usan lámparas con tubos fluorescentes (6 tubos de luz azul) rodeados con un cobertor blanco, se reduce la distancia de la lámpara lo máximo posible. Se cubre la incubadora o cuna con papel de aluminio o telas blancas y se añade una manta de fibra óptica debajo del niño

## 2.6 Cuidados de enfermería:

El cuidado de enfermería tiene como objetivo asegurar la efectividad de la fototerapia y reducir las complicaciones.

- Garantizar una irradiación efectiva:
  - Verificar el número de horas de uso de las unidades de fototerapia.
  - Situar la fototerapia lo más cerca del niño (20-40 cm), cuando se aplica sobre una incubadora se debe elevar mantener en horizontal el soporte de colchón.
  - Dirigir el centro de la luz al tronco del RN.
  - Rodear la fototerapia con cobertores blancos para aumentar el poder reflectante, no colocar objetos sobre la incubadora.
  - Realizar cambios posturales cada 3 horas.
- Protección y cuidados de los ojos
  - Colocar suavemente las gafas sin ejercer demasiada presión.

- Comprobar periódicamente su correcta colocación con el fin de evitar riesgos, lesiones retinianas y apnea obstructiva o asfixia si se tapan las fosas nasales.
- Retirar las gafas cada 3 horas coincidiendo con la alimentación con el fin de facilitar el parpadeo.
- Valorar si existe signos de conjuntivitis y reducir la deprivación sensorial.
- Lavar los ojos con suero fisiológico por turno, cambiar las gafas cuando sea necesario.
- Evaluar la exposición de la piel
  - Desnudar al niño, solo conservar el pañal.
- Control de la temperatura corporal
  - Vigilar la temperatura del RN.
  - Bajar la temperatura de la incubadora si es necesario
  - Comprobar que la incubadora tiene un nivel de humedad alto para limitar las pérdidas insensibles.
- Favorecer la integridad cutánea:
  - Evitar exponer lesiones cutáneas a la fototerapia.
  - Limpieza exhaustiva de la zona perianal
  - No aplicar sustancias oleosas durante el tratamiento con fototerapia.
- Asegurar una ingesta adecuada:
  - Favorecer la lactancia materna: ayudar en la madre en la técnica de amamantamiento, incrementar la frecuencia de la toma mínima 8 tomas al día.
  - Verificar que el niño toma la cantidad pautada en la lactancia artificial, no es necesario suplementar con agua, si el niño no está deshidratado.
- Reforzar el vínculo paterno filial.
  - Apoyar y calmar a los padres, explicarles en que consiste el tratamiento.
  - Favorecer el contacto físico

- Integrarlos en los cuidados habituales cambio de pañales, colocación de gafas.
- Apagar la fototerapia durante la visita si los niveles de bilirrubina no son elevados.
- Proporcionar gafas oscuras o solicitar al padre que lleve consigo en el caso de que no se pueda interrumpir la fototerapia.
- Al alta recomendar a los padres que observen si el niño se pone más amarillo o deja de comer.
- Evaluar signos de alteración neurológica: succión deficiente, hipotonía, letargia.
- Valoración de la coloración del RN: evaluar al neonato desnudo, con una iluminación adecuada y presionando la piel.
- Realizar las determinaciones analíticas: hemograma, grupo RH, coombs, BT- BF.
- Apagar la fototerapia al realizar la extracción de sangre para determinar los niveles de bilirrubina, la luz de fototerapia puede falsear los resultados.

## 2.7 Complicaciones:

- Erupciones eritematosas
- Alteraciones de la temperatura: hipotermia e hipertermia
- Deshidratación por aumento de las pérdidas insensibles
- Síndrome del niño bronceado

## 2.8 Registro

Se registra en el kardex de enfermería: hora de inicio y supresión del tratamiento, tipo de fototerapia, ingesta, número e deposiciones y su aspecto, cambio postural, lavado de ojos, extracciones, registro de procedimientos.

## 2.9 Anotaciones de Enfermería:

El personal responsable efectuara el registro escrito acerca de las observaciones del paciente, tomando en cuenta su estado físico, mental y social así como la evolución de la enfermedad y sus cuidados. Durante la redacción se considerará el Proceso de atención de enfermería- SOAPIE.

Sus componentes son:

- Fecha y hora
- Contenido
- Firma