



**Universidad  
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CUIDADO ENFERMERO EN  
NEONATOLOGÍA**

**“EFECTIVIDAD DEL COLCHON TÉRMICO EN LA PREVENCIÓN DE LA  
HIPOTERMIA EN EL RECIÉN NACIDO PREMATURO O DE BAJO PESO AL  
NACER”**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN CUIDADO ENFERMERO EN NEONATOLOGÍA**

**PRESENTADO POR:  
LIC.ESPINOZA MENDOZA, JENIFER SOLANGE  
LIC. CORONEL NOA, ANNGIE JUDITH**

**ASESORA: MG.ÁVILA VARGAS-MACHUCA , JEANNETTE**

**LIMA – PERÚ**

**2020**

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo a Dios, por darnos sabiduría y fortaleza para continuar cuando hemos estado a punto de caer. A nuestros padres, por el apoyo incondicional y los consejos del día a día para culminar la especialidad; y con ello seguir creciendo profesionalmente como lo venimos haciendo.

## **AGRADECIMIENTO**

Muy agradecidas con la prestigiosa Universidad Norbert Wiener, a nuestra asesora por contribuir en nuestra formación de esta segunda especialidad, por volver a despertar en nosotras el interés en la investigación; y con ello contribuir a la mejora de nuestro trabajo en el día a día.

**ASESORA**

MG. ÁVILA VARGAS-MACHUCA, JEANNETTE

## **JURADO**

**Presidente: Dra. Maria Hilda Cardenas Cardenas**

**Secretario: Mg. Cesar Antonio Bonilla Asalde**

**Vocal: Mg. Maria Angelica Fuentes Siles**

# ÍNDICE

DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
ASESORA .....	IV
JURADO .....	V
ÍNDICE.....	VI
ÍNDICE DE TABLAS .....	VII
ABSTRACT.....	IX
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN.....	10
1.1 Planteamiento del problema .....	10
1.2. Formulación de la pregunta .....	14
1.3. Objetivo .....	14
CAPÍTULO II: MATERIALES Y METODOS .....	14
2.1 Diseño de estudio .....	15
2.2 Población y Muestra .....	15
2.3 Procedimiento de recolección de datos.....	15
2.4 Técnica de análisis .....	16
2.5 Aspectos éticos.....	16
CAPITULO III: RESULTADOS .....	
3.1 Tablas .....	18
CAPITULO IV: DISCUSIÓN .....	31
4.1.    Discusión .....	32
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	33
5.1. Conclusiones .....	33
5.2. Recomendaciones .....	34
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>36</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Tabla de estudios sobre la efectividad del colchon térmico en la prevención de la hipotermia en el recién nacido prematuro o de bajo peso al nacer.....	18
TABLA 2: Resumen de estudios sobre la efectividad del colchon térmico en la prevención de la hipotermia en el recién nacido prematuro o de bajo peso al nacer.....	29

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Analizar sistemáticamente las evidencias sobre la efectividad del colchon térmico en la prevención de la hipotermia en el recién nacido prematuro o de bajo peso al nacer. **MATERIAL Y MÉTODO:** Este estudio utiliza la revisión sistemática de 10 artículos acerca de la eficacia del colchon térmico en la prevención de la hipotermia en el recién nacido prematuro o de bajo peso al nacer, los cuales fueron hallados en las siguientes bases de datos: Pubmed, Scimedirect, Epistemonikos, Cochrane Plus, Medline, Dialnet, Scielo. Todos los artículos usados en esta revisión fueron analizados según la escala Grade para determinar su fuerza y calidad de evidencia. **RESULTADOS:** El 100% de artículos revisados son concluyentes. Sin embargo, algunos autores sugieren el uso de colchon térmico usado autónomamente y otros que sean combinado con alguna otra intervención pero siempre monitorizando la temperatura para prevenir hipertermias iatrogénicas. **CONCLUSIONES:** El 100% (10/10) de los artículos científicos de este estudio, evidencia que el uso del colchon térmico en los recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer; es efectivo para la prevención de la hipotermia. El uso del colchon térmico en simultaneo con la bolsa de polietileno, brinda calor al recién nacido prematuro o de bajo peso al nacer, logrando prevenir la hipotermia, pero se debe de realizar una monitorización continua para evitar las hipertermias iatrogénicas.

**Palabras Clave:** Colchon térmico, Hipotermia, Recién nacido bajo peso al nacer, Recién nacido prematuro.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To systematically analyze the evidence on the effectiveness of the thermal mattress in the prevention of hypothermia in the premature newborn or low birth weight. **MATERIAL AND METHOD:** This study uses the systematic review of 10 articles on the effectiveness of the thermal mattress in the prevention of hypothermia in the premature newborn or low birth weight, which were found in the following data bases: Pubmed, Sciencedirect, Epistemonikos, Cochrane Plus, Medline, Dialnet, Scielo. All the articles used in this review were analyzed according to the Grade scale to determine their strength and quality of evidence.

**RESULTS:** 100% of reviewed articles are conclusive. However, some authors suggest the use of a thermal mattress used autonomously and others that are combined with some other

Intervention but always monitoring the temperature to prevent iatrogenic hyperthermias. **CONCLUSIONS:** 100% (10/10) of the scientific articles of this study, evidence that the use of the thermal mattress in premature newborns and of low birth weight; It is effective for the prevention of hypothermia. The use of the thermal mattress simultaneously with the polyethylene bag provides heat to the premature newborn or low birth weight, managing to prevent hypothermia, but continuous monitoring should be performed to avoid iatrogenic hyperthermias.

**Keywords:** Thermal mattress, Hypothermia, Newborn under birth weight, Premature newborn.

# CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

## 1.1 Planteamiento del problema

Un embarazo que lleva su curso de manera normal, el nacimiento se da antes o a las 40 semanas de gestación. A pesar de que la madre lleve un control médico estricto de toda la gestación, los partos prematuros en la gran mayoría de casos no se pueden evitar. Los partos prematuros son aquellos que ocurren de manera fortuita por alguna enfermedad de la madre, alguna malformación del feto, alteración de la placenta, infección de la madre y/o embarazo gemelar; aunque también se pueden presentar partos prematuros inducidos o por cesárea que son considerados partos de emergencia por alguna razón médica estricta (1).

El recién nacido prematuro, es aquel que nace antes de las 37 semanas de embarazo, estos suelen presentar complicaciones médicas y más graves aún si la edad gestacional del recién nacido es menor a las 28 semanas (2).

Según las OMS, los recién nacidos prematuros se clasifican según la semana gestacional de nacimiento; los prematuros extremos son aquellos menores de 28 semanas, los muy prematuros son de 28 semanas a 31 semanas y prematuros moderados otardíos de 32 a 36 semanas. Los recién nacidos de bajo peso al nacer son los pequeños para la edad gestacional y con peso inferior a 2500 gramos; y estos recién nacido tienen una clasificación, bajo peso son los de 2500 gramos o menos, muy bajo peso al nacer aquellos de 1500 gramos o menos y extremadamente bajo peso al nacer son los de 1000 gramos o menos (3).

Actualmente, según la OMS en el informe de acción global sobre nacimientos prematuros, cada año 15 millones de recién nacidos en el mundo son prematuros y de estos un millón mueren poco después de nacer; ello a sido un problema muy grave para la salud pública, puesto que la mitad de los partos prematuros representan el 50% de muertes neonatales (4).

En America Latina, 35.000 niños y niñas fallecen por complicaciones de prematuridad. En los países subdesarrollados el 12% de bebés son prematuros y en los países desarrollados el 9% son prematuros; el problema de la prematuridad no distingue economía, tanto es así que Estados Unidos se encuentra en el puesto 6 a nivel mundial de nacimiento prematuros y Brasil en el puesto 10. Entre los países latinos, Brasil se encuentra en el primer puesto con mayor número de muertes por prematuridad con 9.000 cada año, seguido por México con 6.000 y Perú en el sexto puesto con 2.000. Entre las causas más recurrentes del parto prematuro están los embarazos múltiples, enfermedades crónicas en la madre como la diabetes e hipertensión, las infecciones, influencia genética, aunque en algunos casos no se identifica la causa (5).

En el Perú, el Ministerio de Salud (MINSA), informa que hasta el tercer trimestre del presente año se presentaron 330,037 nacimientos de los cuales 62% fueron espontáneos, por vía vaginal, y el 38% por cesárea. De todos los nacidos vivos el 6.8% (22,491 mil) nacieron prematuros, con edad gestacional menor a 37 semanas; de ellos el 3% (656) nació con menos de 28 semanas de gestación, el 10% (2,169) de 28 a 31 semanas de gestación y por último el 87% nació entre las 32 a 36 semanas de gestación. La región que presenta mayor porcentaje de prematuros es Lima con 33,3% (19,666) y Callao, Lambayeque, La Libertad, Piura y Loreto presentan porcentajes cerca al 5% (6).

Por otro lado, la región que presenta mayor porcentaje de recién nacidos prematuros extremos es Lima con 36%, seguido de Piura con 8.6%, mientras que la región de Lambayeque presenta el 7% de recién nacidos muy prematuros. Además de ello, se realizó un análisis sobre el peso del recién nacido; en donde se observó que el 87% de nacidos vivos tiene un peso entre 2500 y 3499 gramos, el 5.4% presenta a los recién nacidos con peso de 1500 a 2499 gramos y solo el 1% presenta peso menor a 1500 gramos (7).

Dentro de las causas más frecuentes para presentar un parto prematuro en el Perú, están los cuadros de anemia y la desnutrición de la madre, seguido de la edad materna que representa el 40% de las causas con madres muy jóvenes entre los 12 a 17 años. El 37% no tienen acceso a controles prenatales y agregado a ello padecen de infecciones vaginales o urinarias sin tratamiento, diabetes e hipertensión gestacional, cuadros de depresión (8).

En cuanto a la temperatura del recién nacido, que dentro de los parámetros normales debe de oscilar entre 36.5°C a 37.5°C; al momento del nacimiento se crea un cambio térmico brusco del intra a extrauterino que desafía la habilidad del recién nacido para mantener la termorregulación. Debido a la inmadurez de los órganos vitales, al peso y tamaño, los recién nacidos prematuros y/o de bajo peso al nacer son más vulnerables para presentar bajas temperaturas por lo que presentan una tasa metabólica en aumento no solo por el gasto de energía a causa del crecimiento, sino también a los requerimientos por tener menor superficie corporal. A la edad de 28 a 30 semanas de gestación, el recién nacido empieza aumentar la tasa metabólica en respuesta al frío, y los recién nacidos de 31 a 36 semanas aumentan la producción de calor, pero son más débiles debido a los depósitos muy bajos de glucosa y glucógeno (9,10).

El recién nacido presenta pérdida de calor por cuatro mecanismos los cuales son: conducción (por tener contacto con una superficie), convección (presentado por el aire ambiental), evaporación (por disipación del líquido amniótico en la piel del bebé) y radiación (por presencia de un objeto frío). Cuando se presenta la hipotermia con ello se produce el estrés por enfriamiento que conlleva al aumento de la bilirrubina en sangre y alteración en la circulación periférica; en aquel momento se pospone los procedimientos no vitales hasta que el recién nacido haya revitalizado la respiración y temperatura (11).

Dentro de las intervenciones para evitar hipotermias en el recién nacido están el uso de incubadoras, que es de uso común que ayudan a calentar al bebé y proporcionan humedad relativa; las cunas radiantes, ofrecen calor al bebé, es mas espaciosa para realizar otros tipos de procedimientos en el recién nacido, pero su uso debe de ser limitado por lo que no proporciona humedad relativa a menos que en su uso se adicione el colchon térmico; el colchon térmico es una intervención para poder mantener el ambiente térmico neutro en el bebe y mas aun en los recién nacidos de extremadamente bajo peso al nacer, otra gran alternativa de ellos es que se pueden usar alternados y/o con otras medidas que también ayuden a la termorregulación del recién nacido; las bolsas de plástico de polietileno, la gorras plásticas y el contacto piel a piel son otras intervenciones que son muy efectivas y ayudan en la prevención de la hipotermia en el recién nacido prematuro y de bajo peso al nacer (12,13).

En la actualidad, en el trabajo diario en las áreas neonatales hay un mayor numero de recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer y se llega al hacinamiento en la gran mayoría de casos lo que perjudica al recién nacido, puesto que no hay incubadoras para todo bebe que lo requiera, y conlleva a tomar otras medidas para prevenir la hipotermia en el bebé; haciendo énfasis en el colchon térmico se puede mencionar que es la intervención mas usada en la actualidad, con el colchon térmico puedo hacer uso de las cunas radiantes sin necesidad de exponer a mi recién nacido prematuro a bajas temperaturas, en los traslados intra y extrahospitalarios también se considerar el uso del colchon térmico por lo que la distancia del traslado puede ser muy larga y en el transcurso el bebe no puede estar expuesto a temperaturas ni bajas ni altas, es por ello también que el personal de enfermería debe de hacer mucho hincapié en la temperatura del recién nacido y debe ser monitorizada con mucha cautela, y por ultimo el colchon térmico ayudara que por mecanismo de conducción el bebe llegue a obtener una temperatura aceptable para evitar efectos nocivos.

El propósito de esta investigación determinar la efectividad del colchón térmico en la prevención de la hipotermia en el recién nacido prematuro y de bajo peso al nacer, y lograr estandarizar mediante protocolos los criterios y el uso del colchón térmico para así disminuir la incidencia de morbilidad, hipotermias hospitalarias y efectos nocivos en los recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer.

## 1.2. Formulación de la pregunta

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

<b>P: Paciente/Problema</b>	<b>I : Intervención</b>	<b>C: Intervención de Comparación</b>	<b>O: Outcome Resultados</b>
Recién nacido prematuro o de bajo peso al nacer	Uso del colchón térmico		Prevención de la hipotermia

¿Cuál es la efectividad del uso del colchón térmico para prevenir la hipotermia en el recién nacido prematuro o de bajo peso al nacer?

## 1.3. Objetivo

Analizar sistemáticamente las evidencias sobre la efectividad del colchón térmico en la prevención de la hipotermia en el recién nacido prematuro o de bajo peso al nacer.

## **CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS**

### **2.1 Diseño de estudio**

La revisión sistemática es un tipo de investigación es de método observacional y retrospectivo, los cuales esquematizan los resultados de diferentes textos acerca del tema que deseamos investigar. Así también, la indagación de la evidencia se ha realizado de modo organizado de acuerdo a nuestras perspectivas de selección, lo que ha generado un análisis crítico de las investigaciones y un resumen en base a la calidad metodológica de las mismas. Éste tipo de investigaciones son parte fundamental de la enfermería basada en evidencias debido a la minuciosa técnica empleada para identificar estudios de alta calidad los cuales nos permiten dar respuesta a las interrogantes del quehacer diario.

### **2.2 Población y Muestra**

La población de este estudio está conformada por la revisión bibliográfica de 26 artículos científicos, de los cuales 10 reunieron los criterios de selección para el desarrollo de nuestro estudio, los cuales fueron analizados y clasificados en las bases de datos científicos y que corresponden a artículos publicados en idioma español e inglés, teniendo como límite de antigüedad un periodo no mayor de diez años.

### **2.3 Procedimiento de recolección de datos**

La recopilación de referencias se llevó a cabo mediante estudios de investigación que tuvieron como materia principal el uso de colchon térmico para la prevención de la hipotermia en el recién nacido prematuro o de bajo peso al nacer. De éstas investigaciones halladas, se consideraron las más trascendentales de acuerdo al nivel y calidad de evidencia, así mismo se excluyeron los menos relevantes.

Se determinó la búsqueda con artículos científicos de texto completo. Además, se verificó los términos en los descriptores de ciencias de la salud (Decs) para poder mejorar el acceso a los artículos de revistas científicas, en

el caso de las investigaciones en inglés, se usaron palabras de búsqueda en ese idioma.

El algoritmo utilizado para la búsqueda sistemática de evidencias fue la siguiente:

Recien nacido AND perdida de calor AND hipotermia

Recien nacido AND prevencion AND hipotermia AND colchon térmico

Efectividad AND colchon térmico AND hipotermia

Efectividad AND perdida de calor AND colchon térmico

Bases de Datos: Pubmed, Sciencedirect, Epistemonikos, Cochrane Plus, Medline, Dialnet, Scielo.

## **2.4 Técnica de análisis**

La presente investigación está constituida por las tablas de resumen (Tablas N° 1 y N° 2) que contienen resultados relevantes de los artículos elegidos, analizándolos exhaustivamente para realizar la comparación de los aspectos concordantes, así como sus discrepancias, obteniendo como resultado una evaluación minuciosa en base a los criterios técnicos ya definidos y de esa manera determinar la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada uno.

Todos los datos relevantes de cada trabajo se resumieron en las tablas, en concreto en la Tabla 1 se recogieron en una primera parte los datos de la publicación y en la segunda el contenido. En la primera, se consignan: los autores, el año de publicación, el título de la investigación, la revista donde se encuentra la publicación, el volumen y el número. En la segunda, se considera el diseño de la investigación, el instrumento, aspectos éticos y los resultados de las investigaciones empleadas.

Así también, se efectuó una lectura exhaustiva de cada investigación en base a criterios técnicos ya establecidos para determinar la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación de acuerdo al sistema Grade.

## **2.5 Aspectos éticos**

El análisis de los artículos empleados en esta revisión se realizó bajo el amparo de las normas técnicas de bioética enfatizando el cumplimiento de principios éticos en su ejecución y respetando los estándares establecidos por la profesión de enfermería.

## CAPÍTULO III : RESULTADOS

### 3.1 Tablas

Tabla 1. Tabla de estudios sobre efectividad del colchon térmico en la prevención de la hipotermia en el recién nacido prematuro o de bajo peso al nacer.

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
McCall E, Alderdice F, Halliday H, Vohra S, Johnston L.	2018	Interventions to prevent hypothermia at birth in preterm and/or low birth weight infants. Intervenciones para prevenir la hipotermia al nacer en bebés prematuros y/o de bajo peso al nacer (14).	Cochrane Database of Systematic Reviews <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29431872">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29431872</a>  Reino Unido	Volumen 2  Número 12

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
<b>REVISIÓN SISTEMÁTICA</b>	Población: 25 estudios. Se dividió en 3 grupos: (1) 18 estudios usaron bolsa plástica, colchon térmico. (2) 3 estudios usaron incubadoras y cervocunas (3) 4 estudios combinaron múltiples intervenciones.	El estudio no refiere	Los estudios mencionan múltiples barreras de pérdidas de calor; entre ellos el colchon térmico es significativamente efectivo para la prevención de la hipotermia en el recién nacido en comparación con la atención de rutina, también puede ser usado conjuntamente con las cervocunas ya que transmitirá calor por mecanismo de conducción sin exponer al recién nacido a temperaturas muy bajas o altas.  A pesar de ello, se debe realizar monitorización continua para evitar la hipertermia iatrogénica en el recién nacido, mas aún cuando se usan múltiples intervenciones de manera simultánea.	Se mostró en los ensayos que el uso del colchon térmico en el recién nacido reduce el riesgo de hipotermia en comparación con la atención de rutina y/u otras intervenciones; ayuda a mantener al neonato normotérmico, pero se debe tener precaución con las hipertermias iatrogénicas.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Bhat S, Meng N, Kumar K, Nagesh K, Kawale A, Bhutani V	2015	Keeping babies warm: a non-inferiority trial of a conductive thermal mattress. Mantener a los bebés calientes: una prueba de no inferioridad de un colchón térmico conductivo (15).	Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a> India	Volumen 4 Número 100

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
<b>ENSAYO ALEATORIZADO CONTROLADO</b>	<p>Poblacion: 160 neonatos.</p> <p>Se dividió en 4 grupos.</p> <p>(1) En 48 neonatos se uso calentadores radiantes.</p> <p>(2) En 18 neonatos se uso mantas térmicas.</p> <p>(3) En 7 neonatos se uso cunas calentadas</p> <p>(4) En 7 neonatos se usocolchon térmico.</p>	El estudio no refiere	<p>Durante todo el estudio, antes durante y después se controló la temperatura axilar a todo recién nacido que fue parte de la población para lograr evidenciar la eficacia del colchon térmico.</p> <p>De todas las intervenciones aplicadas en el estudio, el uso de colchon térmico fue muy eficaz para evitar hipotermias en el recién nacido y calentó al neonato casi de inmediatamente por mecanismo de condición y mantuvo al recién nacido a largo plazo con temperatura neutra e incluso no se presentaron eventos adversos como hipertermias y quemaduras.</p>	Se mostró en el presente ensayo que el uso del colchon térmico a corto plazo en comparación de cuna radiante, mantas y/u otros modos; es más eficaz y ayuda a calentar al bebé de manera casi inmediata previendo la hipotermia en el recién nacido e incluso no se informan eventos adversos como la hipertermia y ayuda en la termorregulación del recién nacido a corto y largo plazo.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Mathew B, Lakshminrusimha S, Sengupta S, Carrion V .	2013	Randomized controlled trial of vinyl bags versus thermal mattress to prevent hypothermia in extremely low-gestacional-age infants. Ensayo controlado aleatorio de bolsas de vinilo versus colchón térmico para prevenir la hipotermia en lactantes de edad gestacional extremadamente baja (16).	American Journal of Perinatology <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Randomized+controlled+trial+of+vinyl+bags+versus+thermal+mattress+to+prevent+hypothermia+in+extremely+low-gestacional-age+infants">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Randomized+controlled+trial+of+vinyl+bags+versus+thermal+mattress+to+prevent+hypothermia+in+extremely+low-gestacional-age+infants</a> Estados Unidos	Volumen 4 Número 30

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
<b>ENSAYO CONTROLADO ALEATORIZADO</b>	Población: 41 neonatos. Se dividioen 3 grupos: (1) Un grupo de bolsas de vinilo. (2) Un grupo de colchon térmico. (3) Otro subgrupo de neonatos con bajo peso al nacer (peso <750gramos)	El ensayo no refiere	Del grupo de los neonatos a quienes se les coloco en colchon térmico para ayudar en la temperatura, estos recién nacido prematuros y de bajo peso quienes registraron altas temperaturas y ello los ayudo a tener un ambiente normotérmico y registraron temperaturas promedio de 35°C a 37.2°C.  En el subgrupo de neonatos con bajo peso al nacer (menor de 750gramos), en este grupo también se uso el colchon térmico por lo que son el grupo mas vulnerable y susceptible a la perdida de calor; al evaluar el registro de temperatura esta fue de un promedio de 35.°C y 36.4°C siendo esto la temperatura mas alta ante todas las intervenciones usadas en el ensayo.	Se evidencio en el presente ensayo, que el colchon térmico es efectivo para prevenir la hipotermia en el recién nacido de muy bajo peso en comparación al solo utilizar la bolsa de polietileno.El colchon térmico presenta mayor efectividad a cortoplazo en cuanto el alza térmica; se debe tener en cuenta también la temperatura ambiental y humedad a la que esta expuesta el recién nacido para que se pueda prevenir las perdidas de calor por los múltiples mecanismos.

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Chawla S, Amaram A, Gopal S, Natarajan G .	2011	Safety and efficacy of trans-warmer mattress for preterm neonates: results of a randomized controlled trial. Seguridad y eficacia del colchón transcalentador para recién nacidos prematuros: resultados de un ensayo controlado aleatorio (17).	JournalofPerinatologyhttps://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Safety+and+efficacy+of+trans-warmer+mattress+for+preterm+neonates%3A+results+of+a+randomized+controlled+trial+al Estados Unidos	Volumen 12 Número 31

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
<b>ENSAYO CONTROLADO ALEATORIZADO</b>	Población: 102 recién nacidos  Se dividió en 2 grupos:  (1) En 53 neonatos se realizoatencion de rutina y el uso colchon térmico. (2) En 49 neonatos se uso solo atencion de rutina.	Consentimiento de los padres	El grupo de neonatos en el que se uso el colchon térmico, resgistraron temperatura media de 36.2°C - 37°C, temperaturas mucho mas elevadas que el grupo de atención de rutina y la incidencia de hipotermia se reporta en el grupo de atención de rutina en un 34%.  El uso de colchon en los recién nacidos no reporto incidencias asociadas, ya sea hipertermias o quemaduras de algún tipo.  La hipotermia fue asociado al grupo de bajo peso al nacer que recibieron solo atención de rutina, por falta del uso del colchon térmico y el mal manejo de la temperatura ambiental.	La temperatura promedio de los recién nacidos en los que se usocolchon térmico fue significativamente mayor en comparación al uso de los cuidados de rutina; por ello se asocia la incidencia de hipotermia a la falta del uso del colchon térmico en los recién nacido de bajo peso al nacer.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
McCarthy L, Molloy E, Twomey A, Murphy J, O'Donnell C.	2013	A randomized trial of exothermic mattress for preterm newborns in polyethylene bags. Una prueba aleatoria de colchón exotérmico para recién nacidos prematuros en bolsas de polietileno (18).	Journal Pediatrics <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23776115">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23776115</a>  Irlanda	Volumen 1  Número 132

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
<b>ENSAYO CONTROLADO ALEATORIZADO</b>	<p>Población: 72 recién nacidos</p> <p>Se dividio en 2 grupos:</p> <p>(1) Grupo en donde se usocolchon térmico</p> <p>(2) Grupo en donde se uso la bolsa de polietileno conjuntamente con el colchon térmico.</p>	Comité de ética	<p>El Grupo de recién nacido de peso bajo al nacer en los que se uso el colchon térmico se reportouna temperatura promedio de 37°C en comparación al grupo en que se utilizo simultáneamente el colchon térmico y la bolsa de polietileno en donde registraron temperatura promedio de 37.4°C, esta ultima intervención debe de tener monitorización continua por el alza térmica muy brusca y de preferenciase debe de emplear el colchon térmico solo sin otra intervención en simulteano.</p> <p>Enambos grupos se debe de realizar monitorización continua de la temperatura para prevenir la hipertermia; se menciona también que el uso de bolsa de polietileno y colchontermico no debe usarse de manera simultaneapara evitar las hipertermias iatrogénicas en el recien nacido de bajo peso.</p>	En recien nacidos prematuros y de muy bajo peso al nacer, el uso de bolsa de polietileno con colchon provoca hipertermias; es por ello que en comparación de la bolsa de polietileno se recomienda el uso solo de colchon térmico que ayuda a mantener temperaturas dentro de los rangos normales en el recien nacido sin ocasionar efectos adversos.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Simon P, Dannaway D, Brillante B, Krous	2011	Thermal defense of extremely low gestational age newborns during resuscitation: exothermic mattresses vs polyethylene wrap  Defensa térmica de los recién nacidos en edad gestacional extremadamente baja durante la reanimación: colchones exotérmicos versus envoltura de polietileno (19).	Journal of Perinatology <a href="https://www.nature.com/articles/jp201056">https://www.nature.com/articles/jp201056</a>  Estados Unidos	Volumen 1  Numero 31

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
<b>ENSAYO CLINICO ALEATORIZADO</b>	Población: 36 neonatos.  Se dividieron en 2 grupos:  (1) Grupo donde se uso el colchon térmico. (2) Grupo donde se uso la envoltura de polietileno.	El estudio no refiere	En el grupo de colchon térmico, en el recién nacido de muy bajo peso al nacer se obtuvo temperaturas más altas con un promedio de 37°C en comparación del otro grupo donde se registro una temperatura promedio de 36.8°C.  De los neonatos que participaron en el ensayo; se evidencio solo un bebe con hipertermia siendo la temperatura de 37.6°C, siendo este neonato del grupo de colchon térmico.  El estudio nos menciona que se debe de tener en cuenta la monitorización continua de temperatura del recién nacido de muy bajo peso al nacer para así evitar las hipertermias.	Los colchones térmicos en comparación con las bolsas de polietileno mejoran la temperatura en el recién nacido de bajo peso al nacer, a pesar que la envoltura de polietileno también es efectiva; hubo mejores resultados usando solo el colchon térmico, lo que facilita evitar el estrés y descompensación del recién nacido; en el caso que se use simultáneamente el colchon térmico y la bolsa de polietileno debe de realizar un seguimiento continuo para evitar hipertermias.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Monzoy M, Rosas-Sumano A, Hernández P, Galicia-Flores L.	2010	Improving neonatal unit admission temperatures in preterm babies: exothermic mattresses, polythene bags or a traditional approach?  Mejora de las temperaturas de ingreso a la unidad neonatal en bebés prematuros: ¿colchones exotérmicos, bolsas de polietileno o un enfoque tradicional? (20).	Journal of Perinatology <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19641512">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19641512</a>  Reino Unido	Volumen 1 Numero 30

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
<b>ENSAYO CLINICO ALEATORIZADO</b>	Población: 375 recién nacidos.  Se dividió en 3 grupos:  (1) En 230 neonatos se usó los cuidados de rutina. (2) En 48 neonatos se utilizó bolsa de polietileno. (3) En 97 neonatos se usó	El estudio no refiere	En este estudio se reportó índices de hipotermia en todos los grupos, el grupo con mayor índice de hipotermia fue el grupo de cuidados de rutina con un 95% y el que obtuvo menos fue el grupo de colchón térmico con 43% de incidencia de hipotermia en el recién nacido prematuro y de bajo peso al nacer.  El 56% de los bebés que fueron expuestos al colchón térmico presentaron temperatura dentro de los rangos normales de 36.5°C a 37.5°C. El colchón térmico se puede usar conjuntamente con bolsa de polietileno pero se corre el riesgo de que los neonatos presenten hipertermias.	El uso de colchón térmico para recién nacidos prematuros y de muy bajo peso al nacer, ayudó a mantener la temperatura dentro de los rangos normales (eutérmico), y los recién nacidos no presentaron quemaduras ni hipertermias. Se puede usar el colchón térmico con las bolsas de polietileno, pero se debe de realizar monitorización continua de la temperatura por que los neonatos estarían en riesgo de presentar hipertermias.

el colchon térmico.

En los recién nacidos de bajo peso al nacer que se utilizó colchon térmico, no se presentaron quemaduras ni hipertermias.

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Almeida P, Chandley J, Davis J, Harrigan R.	2009	Use of the heated gel mattress and its impact on admission temperature of very low birth-weight infants. Usó del colchón gel calentado y su impacto en la temperatura de admisión de bebés con muy bajo peso al nacer (21).	Advances in Neonatal Care <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Use+of+the+heated+gel+mattress+and+its+impact+on+admission+temperature+of+very+low+birth-weight+infants">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Use+of+the+heated+gel+mattress+and+its+impact+on+admission+temperature+of+very+low+birth-weight+infants</a> Estados Unidos	Volumen 9 Número 1

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Éticos	Resultados	Conclusión
<b>ENSAYO CONTROLADO ALEATORIZADO</b>	Población: 75 neonatos.  Se dividió en dos grupos:  (1) En 40 neonatos se utilizó colchon térmico  (2) El grupo control fue conformado por 35 neonatos.	El estudio no refiere	El grupo de intervención donde se usó los colchones térmicos, los recién nacidos presentaron mayores temperaturas 37.3°C a comparación del grupo control 36.7°C, de esa manera se pudo prevenir la hipotermia en los recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer.  El grupo de control, presentó una incidencia de hipotermia del 77% por lo que no se usó en ellos el colchon térmico. A pesar de la alta incidencia de hipotermia en el grupo control, de toda la población de neonatos hubieron 2 de ellos que	Se puede evidenciar que el uso de colchon térmico ayuda en la alza térmica en el recién nacido de muy bajo peso al nacer, y que con ella se evita la hipotermia que genera un mayor estrés en el recién nacido.

presentaron hipertermias; uno en cada grupo con temperatura de 37.8°C.

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
McCarthy L, O'Donnell C.	2011	Warming preterm infants in the delivery room: polyethylene bags, exothermic mattresses or both?  Calentamiento de bebés prematuros en la sala de partos: ¿bolsas de polietileno, colchones exotérmicos o ambos? (22).	Nurturing the child  <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Warming+preterm+infants+in+the+delivery+room%3A+polyethylene+bags%2C+exothermic+mattresses+or+both%3F">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Warming+preterm+infants+in+the+delivery+room%3A+polyethylene+bags%2C+exothermic+mattresses+or+both%3F</a>  Irlanda	Volumen 12  Número 100

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
<b>ENSAYO CONTROLADO ALEATORIZADO</b>	Población: 45 recién nacidos  Se dividió en 3 grupos:  (1) En el grupo de incubadoras hubieron 2 neonatos.  (2) En el grupo de bolsa de polietileno hubieron 15	No refiere el estudio	En el grupo en donde se uso la bolsa de polietileno y el colchon térmico, los recién nacidos prematuros y de bajo peso presentaron una temperatura promedio de 37°C, estas temperaturas se van a obtener siempre y cuando al momento que el niño preamtuoro nazca se le introduzca en bolsa de polietileno y se le coloque sobre colchon térmico.  Durante el estudio se presento en algún momento 2 casos de hipertermia 37.9°C, para prevenir ello se debe tener monitorización continua en el	Se pudo evidenciar que el uso del colchon térmico además de las bolsas de polietileno son muy efectivas para mantener al recién nacido de bajo peso eutérmico, pero se debe de monitorizar continuamente para evitar eventos adversos como la hipertermia o quemaduras en el recién nacido prematuro y de bajo peso al nacer.

neonatos. recién nacido de muy bajo peso al nacer.  
 (3) En el grupo de colchon térmico  
 hubieron 28 neonatos.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Wilson E, Zeitlin J, Piedvache A, Misselwitz B	2018	Cohort study from 11 European countries highlighted differences in the use and efficacy of hypothermia prevention strategies after very preterm birth.  Un estudio de cohortes de 11 países europeos destacó las diferencias en el uso y la eficacia de las estrategias de prevención de la hipotermia después de un parto muy prematuro (23).	Acta Pediátrica <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29356061">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29356061</a>  Francia	Volumen 6  Numero 107

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
<b>ESTUDIO DE COHORTES</b>	Población: 5861 recién nacidos.	No refiere el estudio	En objetivo del presente estudio es la efectividad del uso de bolsas de plástico, gorras, colchones y envolturas.  Todos los neonatos nacidos en todas las unidades presentaron picos de hipotermia, es por ello que fueron sometidos a fuentes de calor o técnicas que ayudaran al alza térmica. Se observó una gran mejoría al emplear el colcho térmico en un 88.2%; pero se	Se mostró en el estudio que el uso del colchon térmico en comparación de las múltiples estrategias como las bolsa de plástico, gorras y/o envolturas, son más efectivo en la alza térmica a corto plazo en el recién nacido para prevenir las hipotermias.  Se debe tener precaución con las

---

presento un 4.8% de casos de hipertermia por falta de monitorización continua en el recién nacido prematuros. hipertermias iatrogénicas, por falta de monitorización continua.

Los neonato expuesto al colchon térmico presentaron alzas térmicas a corto plazo, lo que disminuye los efectos secundarios en el recién nacido prematuro que esta mucho tiempo expuesto a la hipotermia.

---

Tabla 2. Resumen de estudios sobre efectividad del colchon térmico en la prevención de la hipotermia en el recién nacido prematuro o de bajo peso al nacer.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p><b>Revisión sistemática</b></p> <p>Intervenciones para prevenir la hipotermia al nacer en bebés prematuros y/o de bajo peso al nacer</p>	<p>Se mostró en los ensayos que el uso del colchon térmico en el recién nacido reduce el riesgo de hipotermia en comparación con la atención de rutina y/u otras intervenciones; ayuda a mantener al neonato normotérmico, pero se debe tener precaución con las hipertermias iatrogénicas.</p>	Alta	Fuerte	Reino Unido
<p><b>Ensayo clínico aleatorizado</b></p> <p>Mantener a los bebés calientes: una prueba de no inferioridad de un colchón térmico conductivo.</p>	<p>Se mostró en el presente ensayo que el uso del colchon térmico a corto plazo en comparación de cuna radiante, mantas y/u otros modos; es más eficaz y ayuda a calentar al bebé de manera casi inmediata previendo la hipotermia en el recién nacido e incluso no se informan eventos adversos como la hipertermia y ayuda en la termorregulación del recién nacido a corto y largo plazo.</p>	Alta	Fuerte	India
<p><b>Ensayo clínico aleatorizado</b></p> <p>Ensayo controlado aleatorio de bolsas de vinilo versus colchón térmico para prevenir la hipotermia en lactantes de edad gestacional extremadamente baja.</p>	<p>Se evidenció en el presente ensayo, que el colchon térmico es efectivo para prevenir la hipotermia en el recién nacido de muy bajo peso en comparación al solo utilizar la bolsa de polietileno. El colchon térmico presenta mayor efectividad a corto plazo en cuanto al alza térmica; se debe tener en cuenta también la temperatura ambiental y humedad a la que está expuesta el recién nacido para que se pueda prevenir las pérdidas de calor por los múltiples mecanismos.</p>	Alta	Fuerte	Estados Unidos
<p><b>Ensayo controlado aleatorizado</b></p> <p>Seguridad y eficacia del colchón transcalentador para recién nacidos prematuros: resultados de un ensayo controlado aleatorio.</p>	<p>La temperatura promedio de los recién nacidos en los que se usó colchon térmico fue significativamente mayor en comparación al uso de los cuidados de rutina; por ello se asocia la incidencia de hipotermia a la falta del uso del colchon</p>	Alta	Fuerte	Estados Unidos

		térmico en los recién nacido de bajo peso al nacer.			
<b>Ensayo controlado aleatorizado</b>		En recién nacidos prematuros y de muy bajo peso al nacer, el uso de bolsa de polietileno con colchón provoca hipertermias; es por ello que en comparación de la bolsa de polietileno se recomienda el uso solo de colchón térmico que ayuda a mantener temperaturas dentro de los rangos normales en el recién nacido sin ocasionar efectos adversos.	Alta	Fuerte	Irlanda
<b>Ensayo clínico aleatorizado</b>		Los colchones térmicos en comparación con las bolsas de polietileno mejoran la temperatura en el recién nacido de bajo peso al nacer, a pesar que la envoltura de polietileno también es efectiva; hubo mejores resultados usando solo el colchón térmico, lo que facilita evitar el estrés y descompensación del recién nacido; en el caso que se use simultáneamente el colchón térmico y la bolsa de polietileno debe de realizar un seguimiento continuo para evitar hipertermias.	Alta	Fuerte	Estados Unidos
<b>Ensayo clínico aleatorizado</b>		El uso de colchón térmico para recién nacidos prematuros y de muy bajo peso al nacer, ayudo a mantener la temperatura dentro de los rangos normales (eutérmico), y los recién nacidos no presentaron quemaduras ni hipertermias. Se puede usar el colchón térmico con las bolsas de polietileno, pero se debe de realizar monitorización continua de la temperatura por que los neonatos estarían en riesgo de presentar hipertermias.	Alta	Fuerte	Reino Unido
<b>Ensayo clínico aleatorizado</b>		Se puede evidenciar que el uso de colchón térmico ayuda en la alza térmica en el recién nacido de muy bajo peso al nacer, y que con ella se	Alta	Fuerte	Estados Unidos
		Mejora de las temperaturas de ingreso a la unidad neonatal en bebés prematuros: ¿colchones exotérmicos, bolsas de polietileno o un enfoque tradicional?			
		Uso del colchón gel calentado y su impacto en			

---

la temperatura de admisión de bebés con muy bajo peso al nacer.

evita la hipotermia que genera un mayor estrés en el recién nacido.

---

**Ensayo clínico aleatorizado**

¿Calentamiento de bebés prematuros en la sala de partos: ¿bolsas de polietileno, colchones exotérmicos o ambos?

Se pudo evidenciar que el uso del colchon térmico además de las bolsas de polietileno son muy efectivas para mantener al recién nacido de bajo peso eutérmico, pero se debe de monitorizar continuamente para evitar eventos adversos como la hipertermia o quemaduras en el recién nacido prematuro y de bajo peso al nacer.

Alta

Fuerte

Irlanda

---

**Estudio de cohortes**

Un estudio de cohortes de 11 países europeos destacó las diferencias en el uso y la eficacia de las estrategias de prevención de la hipotermia después de un parto muy prematuro.

Se mostró en el estudio que el uso del colchon térmico en comparación de las múltiples estrategias como las bolsa de plástico, gorras y/o envolturas, son más efectivo en la alza térmica a corto plazo en el recién nacido para prevenir las hipotermias.

Se debe tener precaución con las hipertermias iatrogénicas, por falta de monitorización continua.

Moderada

Fuerte

Francia

---

## **CAPÍTULO IV : DISCUSIÓN**

### **4.1. DISCUSION**

Los 10 artículos científicos seleccionados para realizar la revisión sistemática sobre la efectividad del colchon térmico en la prevención de la hipotermia en el recién nacido prematuro y de bajo peso al nacer, son artículos científicos que se encuentran publicados en Pubmed, Sciencedirect, Epistemonikos, Cochrane Plus, Medline, Dialnet, Scielo y Elseiver, todas ellas corresponde a un diseño de estudio de revisión sistemática, ensayo controlado aleatorizado y estudio de cohorte. Los artículos científicos encontrados tienen diversa procedencia internacional de países como Estados Unidos (40%), Reino Unido (20%), Irlanda (20%), India (10%) y Francia (10%).

Analizando los artículos usados en el presente estudio, el 100% (n=10) de los artículos son de alta calidad según escala de GRADE, el 10% (n=1/10) es revisión sistemática, el 10% (n=1/10) es estudio de cohorte y en mayor número tenemos los ensayos controlados aleatorizados con el 80% (n=8/10).

En los estudios presentados por McCall. et al (14), Bhats. et al (15) y McCarthy L. et al (22) se evidenció que el colchón térmico es tan efectivo y maneja mejor los niveles de temperatura en el recién nacido en corto y largo plazo en comparación de múltiples técnicas usadas como cervocunas, incubadoras, mantas térmicas, bolsa de polietileno, entre otras para lograr la prevención de hipotermia en el recién nacido; pero se debe tener precaución con las hipotermias iatrogénicas y las quemaduras causadas por las envolturas de plástico.

De la misma manera se puede resaltar la investigación de Mathew B. et al (16), McCarthy L. et al (18), Simon P. et al (19) y Wilson E. et al (23), quienes dieron como resultado que el uso del colchón térmico es efectivo y rápido en la alza térmica del recién nacido prematuro en la prevención de la hipotermia en

comparación al solo utilizar la bolsa de polietileno, pero en los prematuros de bajo peso al nacer con menos de 750 gramos si se podría considerar el uso de bolsas de polietileno y colchón térmico monitorizando continuamente la temperatura para evitar las hipertermias. Así mismo, el uso del colchón térmico ayuda a evitar el estrés y descompensación del recién nacido manteniéndolo eutermico.

Sumando a los resultados encontrados se puede mencionar que la investigación de Chawla S. et al (17), Monzoy M. et al (20) y Almeida P. et al (21), quienes mencionan que el colchón térmico reduce significativamente los posibles casos de hipotermia en el recién nacido prematuro o de bajo peso al nacer, ayuda a mantener la temperatura dentro de los rangos normales (eutermico) en comparación de los cuidados de rutinas los cuales suelen ocasionar hipotermia en las primeras horas de vida y ayuda al alza térmica a largo plazo.

Al analizar los estudios presentados por los diversos autores los cuales están clasificados en comparación del colchón térmico con otros tratamientos convencionales, se puede deducir que la aplicación del colchón térmico en pacientes prematuros o de bajo peso al nacer es efectivo para la prevención de la hipotermia.

## **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

Los 10 artículos científicos seleccionados sobre la efectividad del colchon térmico en la prevención de la hipotermia en el recién nacido prematuro y de bajo peso al nacer, se encuentran publicados en la base de datos Pubmed, Scencedirect, Epistemonikos, Cochrane Plus, Medline, Dialnet, Scielo y Elseiver, todas responde a un diseño diseño de estudio de revisión sistemática, ensayo controlado aleatorizado y estudio de cohorte.

En los 10 artículos científicos de este estudio, se evidencia que el uso del colchon térmico en los recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer; es efectivo para la prevención de la hipotermia.

El uso del colchon térmico en simultaneo con la bolsa de polietileno, brinda calor al recién nacido prematuro y de bajo peso al nacer y logra prevenir la hipotermia, pero se debe de realizar una monitorización continua para evitar las hipertermias iatrogénicas.

El uso del colchón térmico es la mejor intervención para la prevención de la hipotermia en el recién nacido prematuro y de bajo peso al nacer en comparación de la atención de rutina; ya que casi de manera inmediata hay una alza térmica a diferencia de los cuidados de rutina los cuales suelen ocasionar hipotermia en las primeras horas de vida y ayudan al alza térmica pero a largo plazo.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

El Ministerio de Salud y los Servicios de Neonatología de todos los establecimientos de salud de los distintos niveles de atención, deberían protocolizar el uso de colchón térmico para lograr la prevención de la hipotermia en los recién nacidos prematuros o de bajo peso al nacer; así mismo, impartir capacitación para el personal especialista en el área de neonatología para que con ello se logre prevenir la mortalidad y morbilidad.

El personal de enfermería especialista en neonatología, debe realizar y difundir guías de atención al recién nacido prematuro y de bajo peso al nacer teniendo en cuenta el uso del colchón térmico, ya que son altamente efectivos, sencillos de usar, implementar y adaptables a todo medio limitado de recursos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mendoza TL, Claros BD, Mendoza TL, et al. Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2016 Ago [citado 2019 oct 12]; 81(4): 330-342. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262016000400012&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262016000400012&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262016000400012>.
2. Klaus M, Fanaroff A. Ambiente físico en: Cuidados del recién nacido de alto riesgo. 8 ed. México: McGraw Hill, 2013: 143-61
3. Organización Mundial de la Salud. Nacimientos Prematuros [sede web]. Ginebra – Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2018 [acceso 10 de octubre de 2019] [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
4. Organización Mundial de la Salud. Informe de acción global sobre nacimiento prematuro. [sede web]. Ginebra-Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2012 [acceso 13 de octubre de 2019] [Internet]. Disponible en: [https://www.who.int/pmnch/media/news/2012/born-too-soon\\_execsum\\_es.pdf?ua=1](https://www.who.int/pmnch/media/news/2012/born-too-soon_execsum_es.pdf?ua=1)
5. Organización Mundial de Salud. Incidencia mundial de partos prematuros. [sede web]. Ginebra-Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2010 [acceso 14 de octubre de 2019] [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/volumes/88/1/08-062554-ab/es/>

6. Ministerio de Salud. Sistema de Registro del Certificado de Nacido Vivo en Línea. Recién nacido prematuros [Internet]. Lima-Perú: MINSA; 2019 [actualizado en setiembre de 2019; acceso 20 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://webapp.minsa.gob.pe/dwcnv/dwterritorio.aspx>
7. Ministerio de Salud. Sistema de Registro del Certificado de Nacido Vivo en Línea. Recién nacido prematuros [Internet]. Lima-Perú: MINSA; 2019 [actualizado en setiembre de 2019; acceso 20 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://webapp.minsa.gob.pe/dwcnv/dwgestacional.aspx>
8. Ministerio de Salud. Boletín epidemiológico del Perú. Semana 38. [Internet]. Lima-Perú: MINSA; 2019 [actualizado en setiembre de 2019; acceso 20 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2019/38.pdf>
9. Gutiérrez A, Infante M, Jiménez M, Niño N. Regulación de la temperatura del recién nacido. Actual Enferm 2004; 7(4): 7-11.
10. Semana del Prematuro. Cuidados de Enfermería. Córdoba, Argentina: Clínica Regional Del Sud [Guía] [citado el 16 de octubre de 2019]. Disponible desde: <http://www.clinicaregionaldelsud.com/2016/11/semana-del-prematuro-cuidados-de-enfermeria/>
11. Quiroga A, Chattas G, Gil A, Ramirez M, Montes M, Iglesias A, Iglesias D, Plasencia J, et al. Guía de Práctica Clínica de Termorregulación en el Recién Nacido, Capítulo de Enfermería de SIBEN, 2010 Nov. SIBEN. Disponible en: [https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjVkbATooPQAhUIwWMKHdZ6B BYQFgggMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.sld.cu%2Fgalerias%2Fpdf%2Fsitios%2Fwilliamsoler%2Fconsenso\\_termoreg.pdf&usg=AFQjCN HzkgIir8VPIGE7qa\\_AJi4thllyXQ&sig2=rhLNwROGIImPTzwnV4TKd6w](https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjVkbATooPQAhUIwWMKHdZ6B BYQFgggMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.sld.cu%2Fgalerias%2Fpdf%2Fsitios%2Fwilliamsoler%2Fconsenso_termoreg.pdf&usg=AFQjCN HzkgIir8VPIGE7qa_AJi4thllyXQ&sig2=rhLNwROGIImPTzwnV4TKd6w)

12. Organización Mundial de la Salud. Intervenciones para prevenir la hipotermia al momento del parto en prematuros o neonatos de bajo peso al nacer: Comentario de la BSR [sede web]. Ginebra – Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2010 [acceso 10 de octubre de 2019] [Internet]. Disponible en: [http://apps.who.int/rhl/newborn/cd004210\\_Warikiwmv\\_com/es/index.html](http://apps.who.int/rhl/newborn/cd004210_Warikiwmv_com/es/index.html)
13. Yllescas C.: Medidas de termorregulación que aplica el profesional de enfermería en el prematuro de la UCI del I.N.M.P. [Tesis] Lima 2013.
14. McCall E, Alderdice F, Halliday H, et al. Intervenciones para prevenir la hipotermia al nacer en bebés prematuros y/o de bajo peso al nacer. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet] 2018 [acceso 1 de octubre de 2019]; 2(12). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29431872>
15. Bhat S, Meng N, Kumar K, et al. Mantener a los bebés calientes: una prueba de no inferioridad de un colchón térmico conductivo. Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition [Internet] 2015 [acceso 1 de octubre de 2019]; 4(100). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
16. Mathew B, Lakshminrusimha S, Sengupta S, et al. Ensayo controlado aleatorio de bolsas de vinilo versus colchón térmico para prevenir la hipotermia en lactantes de edad gestacional extremadamente baja. American Journal of Perinatology [revista en internet] 2013. [acceso 04 de octubre de 2019]; 4(30). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Randomized+controlled+trial+of+vinyl+bags+versus+thermal+mattress+to+prevent+hypothermia+in+extremely+low-gestational-age+infants>

17. Chawla S, Amaram A, Gopal S, et al. Seguridad y eficacia del colchón transcalentador para recién nacidos prematuros: resultados de un ensayo controlado aleatorio. *JournalofPerinatology* [revista en internet] 2011. [acceso 05 de octubre de 2019]; 12(31). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Safety+and+efficacy+of+transwarmer+mattress+for+preterm+neonates%3A+results+of+a+randomized+controlled+trial>
  
18. McCarthy L, Molloy E, Twomey A, et al. Una prueba aleatoria de colchón exotermico para recién nacidos prematuros en bolsas de polietileno. *JournalofPediatrics* [revista en internet] 2013. [acceso 05 de octubre de 2019]; 1(132). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23776115>
  
19. Simon P, Dannaway D, Brillante B, et al. Defensa térmica de los recién nacidos en edad gestacional extremadamente baja durante la reanimación: colchones exotérmicos versus envolturas de polietileno. *JournalofPerinatology* [revista en internet] 2011. [acceso 10 de octubre de 2019]; 1(21). Disponible en: <https://www.nature.com/articles/jp201056>
  
20. Monzoy M, Rosas-Sumano A, Hernández P, et al. Mejoras de las temperaturas de ingreso a la unidad neonatal en bebés prematuros: ¿colchones exotérmicos, bolsas de polietileno o un enfoque tradicional?. *JournalofPerinatology* [revista en internet] 2010. [acceso 10 de octubre de 2019]; 1(30). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19641512>

21. Almeida P, Chandley J, Davis J, et al. Uso del colchón gel calentado y su impacto en la temperatura de admisión de bebés con muy bajo peso al nacer. *Advances in Neonatal Care* [Internet] 2009 [acceso 10 de octubre de 2019]; 9(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Use+of+the+heated+gel+mattress+and+its+impact+on+admission+temperature+of+very+low+birth-weight+infants>
22. McCarthy L, O'Donnell C. Calentamiento de bebés prematuros en la sala de partos: ¿bolsas de polietileno, colchones exotermicos o ambos?. *Nurturing the child* [Internet] 2011 [acceso el 08 de octubre de 2019]; 12(100). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Warming+preterm+infants+in+the+delivery+room%3A+polyethylene+bags%2C+exothermic+mattresses+or+both%3F>
23. Wilson E, Zeitlin J, Piedvache A, et al. Un estudio de cohortes de 11 países europeos destacó las diferencias en el uso de la eficacia de las estrategias de prevención de la hipotermia después de un parto muy prematuro. *Acta Pediátrica* [Internet] 2018 [acceso 10 de octubre de 2019]; 6(107). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29356061>