



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

**“EFECTIVIDAD DEL USO DE BOLSAS DE POLIETILENO PARA LA
PREVENCION DE LA HIPOTERMIA EN LOS RECIEN NACIDOS
PREMATUROS Y DE BAJO PESO AL NACER”**

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

**AUTORES: HERNANDEZ JULCA, BERTHA GLADYS
PEREZ FRANCO, SANDRA JESUS**

ASESORA: Mg. REMUZGO ARTEZANO, ANIKA

**LIMA – PERÚ
2016**

DEDICATORIA

A nuestra familia:

Por habernos apoyado y comprendido en los momentos de ausencia para el logro de nuestra meta.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a DIOS:

Por habernos guiado, por mantenernos con salud durante el desarrollo de nuestra especialidad y lograr superar los obstáculos

A la familia:

Porque son nuestra fortaleza y motivación.

A nuestra asesora:

Por su orientación para el desarrollo del presente trabajo académico.

ASESOR: Mg. Anika Remuzgo Artezano

JURADO

Presidente: Mg. Julio Mendigure Fernández

Secretario: Dr. Walter Gómez Gonzales

Vocal: Mg. Giovanna Reyes Quiroz

INDICE

RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
1.1. Planteamiento del problema	11
1.2. Formulación del problema	15
1.3. Objetivo	15
CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	16
2.2. Población y muestra	16
2.3. Procedimiento de recolección de datos	16
2.4. Técnica de análisis	17
2.5. Aspectos éticos	17
CAPITULO III: RESULTADOS	
3.1. Cuadros	18
CAPITULO IV: DISCUSIÓN	
4.1. Discusión	31
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	34
5.2. Recomendaciones	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36

ÍNDICE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Estudios sobre la efectividad del uso de bolsas de polietileno en los recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer.	18
Tabla 2: Resumen de estudios sobre la efectividad del uso de bolsas de polietileno para prevenir la Hipotermia en los recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer.	28

RESUMEN

Objetivo: Determinar la efectividad del uso de las bolsas de polietileno para la prevención de la hipotermia en los recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer. **Materiales y Métodos:** Revisión Sistemática observacional y retrospectivo, la búsqueda se ha restringido a artículos con texto completo, y los artículos seleccionados se sometieron a una lectura crítica, junto con el algoritmo de búsqueda bibliográfica intensiva y la estrategia PICO. **Resultados:** Se Obtuvieron 10 artículos como población, de los cuales el 100% (10/10) demostró que el uso de la bolsa de polietileno para prevenir la hipotermia en los recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer es efectiva; así mismo señalamos que de estos el 20% corresponden a Estados Unidos al igual que a los de México, mientras que el 10% son de Uruguay, Canadá, Tailandia, Zambia, Brasil e Inglaterra respectivamente. Por lo que se concluye considerar el uso de bolsas de polietileno como una intervención adicional eficaz y segura para prevenir la hipotermia en recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer. **Conclusiones:** El 100% (10/10) de los artículos científicos han demostrado que el uso de bolsas de polietileno son efectivos al interrumpir la pérdida de calor mediante los mecanismos de convección, conducción y evaporación. De igual manera al prevenir la hipotermia no solo encontramos la saturación de oxígeno estable sino las demás funciones vitales y en consecuencia se evita la complicación más grave como el daño neurológico.

PALABRAS CLAVE: Bolsas de Polietileno, Recién Nacido Prematuro, Recién Nacido con Bajo Peso al Nacer, Hipotermia.

ABSTRACT

Objective: To determine the effectiveness of the use of polythene bags for the Prevention of hypothermia in preterm and low birth weight. **Materials and methods:** Systematic Review observational and retrospective, the search is restricted to full-text articles, and selected items were subjected to a critical reading, along with intensive literature search algorithm and the PICO strategy **Results:** 10 items as population, of which 100% (10/10) showed that the use of the polyethylene bag to prevent hypothermia in preterm and low birth weight is obtained effective; Also we note that 20% of these correspond to the United States as well as those of Mexico, while 10% are from Uruguay, Canada, Thailand, Zambia, Brazil and England respectively. So we conclude consider using polythene bags as an effective and safe additional intervention to prevent hypothermia in preterm and low birth weight. **Conclusions:** 100% (10/10) of scientific articles have shown that the use of polyethylene bags is effective in disrupting heat loss through the mechanisms of convection, conduction and evaporation. Likewise, in preventing hypothermia, we not only find stable oxygen saturation but also other vital functions, and consequently the most serious complication, such as neurological damage, is avoided. **KEYWORDS:** Polyethylene bags, Newborn Premature, Newborn with low birth weight, Hypothermia.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define al recién nacido pre término (RNPT) como todo niño nacido antes de 37 semanas cumplidas (295 días), sin embargo la Academia Americana de Pediatría propone el límite de 38 semanas de gestación (1).

El primer neonatólogo que resaltó la importancia del ambiente térmico fue Pierre Budin en 1907. Colocaba a los recién nacidos prematuros dentro de hornos precalentados, con lo cual la sobrevida aumentaba el 50% (2).

La hipotermia puede tener efectos nocivos en el recién nacido prematuro alterando el tono de los vasos pulmonares, el flujo sanguíneo cerebral, produciendo hipoglucemia, hipoxia, desequilibrios ácido-base, hipotensión e hipovolemia. La acumulación de ácido láctico puede conducir a un daño permanente del tejido cerebral, como también aumento de la mortalidad. Alcanzar y mantener una temperatura adecuada para los RNPT en la primera hora de vida puede ser un desafío. Es necesario implementar medidas para prevenir la hipotermia y el estrés por frío (3).

Se deben realizar distintas acciones orientadas a prevenir las pérdidas de calor por los diferentes mecanismos ya que uno de los

principales objetivos en el cuidado de los recién nacidos con bajo peso es mantener una temperatura estable.

Estudios realizados en África y Asia muestran prevalencias que van desde 67% hasta 80% de los Recién nacidos vivos (4). La hipotermia neonatal se considera causa significativa de enfermedad, independientemente del peso o el sitio de atención del parto y puede aumentar hasta tres veces la mortalidad incluso en los dos primeros meses de edad, siendo los niños de peso bajo, quienes presentan hipotermia severa (5).

La mortalidad neonatal es uno de los eventos más catastróficos en un país, dado que representa una falla en el sistema de salud y es un indicador de desarrollo, sin contar con los efectos causados en las familias y en la sociedad. En el mundo la tasa de mortalidad neonatal fue 3,3 millones en 2009 y a pesar del aumento de las inversiones en atención de salud para la mujer y el niño en el último decenio en el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, se ha contribuido a que los progresos de la supervivencia de las madres (2,3% anual) y los menores de cinco años (2,1% anual) sean más rápidos que los de la supervivencia de los Recién nacidos (1,7% anual) (6).

La mortalidad de Recién nacidos corresponde en la actualidad al 41% del total de defunciones de menores de cinco años en el mundo (7).

Casi el 99% de las muertes de Recién nacidos se registran en el mundo en desarrollo. En el Perú en los últimos veinte años la mortalidad infantil y la mortalidad neonatal han descendido significativamente. Actualmente la proporción de muertes de recién nacidos constituye el principal componente de la mortalidad de menores de un año (8).

Por otra parte, la morbilidad neonatal determina el grado de secuelas a largo plazo en niños y adultos de un país, asociado a la gran inversión que implica un niño en condición de discapacidad. De acuerdo a las circunstancias establecidas, se han realizado múltiples

intervenciones que han permitido la conservación de la temperatura en el neonato como medida de prevención de morbilidad y mortalidad neonatales, entre las que encontramos la “Cadena de Calor” de la Organización Mundial de la Salud. Sin embargo estas y otras medidas no han sido suficientes para prevenir la hipotermia en recién nacidos (9).

Estudios recientes, han demostrado que la oclusión con bolsa corporal del cuerpo en polietileno, es superior al secado convencional en la reducción de la caída de la temperatura corporal en recién nacidos con bajo peso, estos estudios muestran la mejoría de la temperatura en recién nacidos prematuros que ingresan a la unidad de cuidado intensivo neonatal, por lo menos en un grado centígrado, reduciendo la incidencia de hipotermia. Sin embargo, no han sido concluyentes en la reducción de la morbilidad y la mortalidad (10).

Los pacientes requieren de cuidados específicos por parte del personal de enfermería, uno de ellos es el mantenimiento de la termorregulación, ya que la capacidad del recién nacido por producir y conservar la temperatura normal del cuerpo no funciona adecuadamente, ni los mecanismos fisiológicos que aumentan producción de calor (termogénesis) (11).

Existen cuatro formas por las cuales el recién nacido prematuro puede perder calor: radiación (pérdida de calor con un objeto más frío), conducción (pérdida de calor por contacto con una superficie), convección (pérdida de calor con aire circulante) y evaporación (pérdida de calor por disipación de agua). Cuando ocurre hipotermia se agotan los depósitos de grasa parda, el enfriamiento aumenta la bilirrubina en sangre y compromete la circulación periférica. Por lo tanto los procedimientos no vitales deben posponerse hasta que la temperatura y la respiración se hayan revitalizado. Un buen manejo del ambiente térmico en el cuidado del recién nacido prematuro es mantenerlo en un ambiente térmico neutro.

Se define como ambiente térmico neutro: rango de temperatura ambiente dentro del cual la temperatura corporal está dentro del rango normal, el gasto metabólico es mínimo, (consumo oxígeno mínimo y glucosa), y la termorregulación se logra solamente con procesos físicos basales y sin control vasomotor (vasoconstricción periférica).

Durante el proceso de cuidado es importante establecer estrategias dirigidas a reducir la pérdida de calor asociadas a cada intervención y a cada mecanismo de pérdida.

Identificar los factores de riesgo relacionados con la termorregulación en el periodo neonatal permitirá realizar las intervenciones para prevenir la hipotermia en forma precoz y oportuna.

La edad gestacional es uno de ellos: A menor edad gestacional, la postura es más deflexionada y presenta menor tono muscular. Los recién nacidos pre términos presentan menor cantidad de depósitos de grasa parda y menor habilidad de generar calor por este mecanismo, Escasez de reservas de glucógeno y glucosa. También presentan mayor área de superficie (relación masa-superficie) y menor cantidad de tejido celular subcutáneo; mayor pérdida de calor desde el interior del organismo por falta de aislamiento ya que presenta epidermis fina y ausencia de estrato corneo en los primeras semanas de nacimiento (Las pérdidas por evaporación, por si solas, pueden exceder la capacidad de producir calor). Ausencia de vernix caseoso y respuesta fisiológica dependiendo de su edad gestacional (12).

El propósito principal del presente trabajo, es determinar la efectividad de las bolsas de polietileno para prevenir la Hipotermia en los recién nacidos prematuros.

1.2 Formulación del problema.

Por lo expuesto, la pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO, descrita en la siguiente tabla:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Recién nacidos Prematuros.	Bolsa de Polietileno	Ninguno	Prevenir la Hipotermia

Analizando, se obtuvo la siguiente pregunta:

¿Cuál es la efectividad del uso de bolsas de Polietileno para prevenir la Hipotermia en los recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer?

1.3 Objetivo

Determinar la efectividad de las bolsas de polietileno para prevenir la Hipotermia en los recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer.

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Tipo y diseño

Las Revisiones Sistemáticas son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica (Cochrane).

2.2. Población y muestra

La población está constituida por la revisión bibliográfica de 10 artículos científicos publicados e indizados en la base de datos científicos, con una antigüedad no mayor de diez años y que responden a artículos publicados en idioma español e inglés. La muestra es la misma que la población.

2.3. Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica intensiva, de artículos de investigación tanto nacionales como internacionales, que tuvieron como tema principal, el uso de bolsas de polietileno e Hipotermia en los recién nacidos prematuros; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel y calidad de evidencia y se excluyeron los de menor relevancia.

Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo utilizado para la búsqueda: (Recién nacidos AND Prematuro OR Pre término) AND (Bolsas polietileno OR Bolsas Plásticas) AND (Prevención Hipotermia) **Bases de datos:** Scielo, Cochrane Library, Pub Med, Medigraphic, Intramed, Journal of Perinatology, American Academy of Pediatrics, y otros.

2.4. Técnica de análisis

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre los artículos nacionales e internacionales, así como una evaluación crítica e intensiva de cada artículo de acuerdo a los criterios técnicos establecidos y a partir de ello establecer la calidad de la evidencia y fuerza de recomendación para cada artículo.

2.5. Aspectos éticos

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación, verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.

CAPITULO III: RESULTADOS

3.1. Tabla 1: Estudios sobre prevención de hipotermia en recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer.

DATOS DE LA PUBLICACION

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Moraes Mario, Repeto Marizel, Cancela María José, Latof Mónica, Hernández Cristina, Bustos Raúl.	2007	Experiencia clínica en la utilización de bolsa de polietileno para disminuir la hipotermia en el recién nacido menor de 1.000 gramos (13).	Archivos de Pediatría de Uruguay .Disponible en www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688	Vol.78 Nº.2

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados	Conclusiones
Cuantitativa Experimental	Recién nacidos <1.000 g 2005 hasta 30/09/2006. 77 Recién nacidos <1.000 g	Ficha protocolizada	Consentimiento Informado	Se observa hipotermia en 14 de 39 < .000 g colocados en bolsa frente a 30 de 38 sin bolsa ($p=0,0001$). La media de temperatura axilar al ingreso en el grupo colocado en bolsa es de 36,1°C (DE 0,3) versus 35,5°C (DE 0,8). No se observa diferencia significativa en hemorragia interventricular, hemorragia intraventricular severa ni muerte neonatal temprana.	En esta muestra con la utilización de bolsa de polietileno en la atención inmediata de los recién nacidos menores de 1.000 gramos se logra temperatura axilar 0,6°C superior y disminución significativa de la hipotermia al ingreso a terapia intensiva.

DATOS DE LA PUBLICACION

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Genero
Betancourt-Fuentes CE, et al.	2007	Una manera eficaz de mejorar la termorregulación del recién nacido prematuro: el polietileno (14).	Rev. Enfermería Inst. Mex Seguro Soc. www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2007/eim073d.pdf	Vol.15 (3) N° 135-140

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados	Conclusiones
Cuantitativa Experimental	Recién nacidos prematuros de 1,000 a 2,000 gr. en un período de 4 meses. 60 recién nacidos prematuros (grupos:"A"y"B")	Registros de Atención	Consentimiento Informado	En cuanto a las características generales de ambos grupos sin diferencia estadística; el registro de la temperatura corporal en la primera hora de vida en ambos grupos se incrementó siendo mayor para el grupo de estudio con respecto al control; en el grupo B vs A el incremento de la temperatura desde los 15 minutos tuvo diferencia estadística (p=0.02) 30' (p=0.01), 45' (p=0.001) y 60' (p=0.0001).	Se recomienda el uso de polietileno y gorro de algodón en el recién nacido prematuro durante la primera hora de vida para incrementar la temperatura corporal y evitar la hipotermia.

DATOS DE LA PUBLICACION

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Zamorano-Jiménez CA y cols.	2012	Control térmico en el Recién Nacido Pre término (15).	Perinatología y Reproducción Humana. Disponible en http://www.medigraphic.com/inper .	Volumen 26, Número 1 pp 43-50

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados	Conclusiones
Cuantitativa Revisión Sistemática	7 Literaturas Científicas	Fichas de Registro	Autenticidad de datos	Se han realizado diversos estudios clínicos con distintas estrategias terapéuticas para disminuir las pérdidas de calor e hipotermia en el recién nacido en la sala de partos y quirófanos.; las cubiertas protectoras plásticas han demostrado la reducción de las pérdidas insensibles de agua y de calor por evaporación, pérdidas de calor por convección y radiación.	Las principales conclusiones son mantener la temperatura del ambiente entre 24 y 26 °C. Envolver y secar al recién nacido con campos estériles secos, precalentados y retirarlos inmediatamente después de utilizarlos, usar cubiertas protectoras plásticas, transparentes y flexibles en prematuros de 30 semanas o menores durante la reanimación.

DATOS DE LA PUBLICACION

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
McCall E, Alderdice F, Halliday H, Jenkins J, Vohra, S	2010	Intervenciones para prevenir la hipotermia en el momento del parto en niños prematuros o con bajo peso al nacer (16).	Cochrane Neonatal Group: Disponible en http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004210.pub4/full	DOI: 10.1002/14651858.CD004210.pub4

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados	Conclusiones
Cuantitativa Revisión Sistemática	7 estudios 391 Neonatos	Ficha de Registro	Autenticidad de datos	Los resultados mostraron que el uso de cubiertas o bolsas plásticas especiales, gorros plásticos y colchones térmicos y el contacto piel con piel mantuvieron a los neonatos con una temperatura más alta que la acción preventiva habitual.	Las cubiertas o bolsas plásticas, el cuidado piel con piel y los colchones térmicos mantienen a los neonatos prematuros más calientes, lo que da lugar a temperaturas más altas al ingreso en las unidades de cuidados neonatales y a menos hipotermia.

DATOS DE LA PUBLICACION

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la investigación	Volumen y Numero
Chantaroj S, Techasatid W.	2011	Efecto de la bolsa de polietileno para evitar la pérdida de calor en niños prematuros al nacer (17).	Pub Med:J Med Assoc. tailandesa Disponible: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22619904#	2011 Dec; 94 Suppl 7: S32-7.

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados	Conclusiones
Cuantitativo Experimental	59 Recién nacidos prematuros. 38 Recién nacidos prematuros.	Fichas de Registro	Consentimiento informado	Las temperaturas corporales de recién nacidos prematuros con bolsa de polietileno fueron significativamente más altos que los del grupo de control. A su ingreso, la incidencia de hipotermia en recién nacidos prematuros envueltos con bolsa de polietileno fue significativamente menor que en el grupo control (26% vs. 89%, p <0,001).	La bolsa de polietileno evita la pérdida de calor al momento del parto en recién nacidos prematuros <32 semanas de edad gestacional. La incidencia de la hipotermia se redujo significativamente por el uso de la bolsa de polietileno, una intervención simple y económica.

DATOS DE LA PUBLICACION

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
LEADFORD et al	2013	Bolsas de plástico para la prevención de la hipotermia en neonatos prematuros y bajo peso al nacer (4).	Este ensayo ha sido registrado en www.clinicaltrials.gov (Identificador NCT01403623). www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2012-2030 doi: 10.1542 / peds.2012-2030	Academia Americana de Pediatría Julio de 2013, VOLUMEN 132/EDICIÓN1

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa Experimental	104 recién nacidos.	Fichas de Registro	Consentimiento informado (madre)	Una hora después del nacimiento los lactantes asignados al azar a la bolsa de plástico (n=49) eran más propensos a tener una temperatura en el rango normal, en comparación con los niños en el grupo de que recibieron atención estándar (n=55; 59,2% frente al 32,7%; con riesgo relativo 1,81; intervalo de confianza del 95%: 1,16 a 2,81; P = 0,007). La temperatura a una hora después del nacimiento en los recién nacidos asignados a la bolsa de plástico fue de $36,5 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ en comparación con el $36,1 \pm 0,6^{\circ}\text{C}$ en los lactantes de atención estándar (P, 001). La hipertermia (38.0°C) no se produjo en ningún bebé.	La colocación de los recién nacidos prematuros de 26 a 36 semanas y/o con un peso al nacer de 1.000 a 2.500 g dentro una bolsa de plástico al nacer, en comparación con la atención estándar de la termorregulación, se observó una reducción de la hipotermia sin resultar en hipertermia, y ha demostrado ser una herramienta de bajo costo y tecnología simple para utilizar en lugares con recursos limitados.

DATOS DE LA PUBLICACION

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
KARLA MARIA CARNEIRO ROLIM et al.	2011	Cubierta de polietileno para el mantenimiento de la temperatura corporal del recién nacido (19).	Disponibile en https://web.esenfc.pt/v02/pa/conteudos/downloadArtigo.php?id_ficheiro=878&codigo=	Revista de Enfermería Referencia - IV -nº6. 2015

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa Prospectivo, transversal.	10 recién nacidos Prematuros.	Fichas de Registro	El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación de la institución.	Los resultados demuestran la eficacia de la cubierta de polietileno para el mantenimiento de la temperatura corporal del Recién Nacido prematuro en las primeras dos horas de vida. Con respecto a la edad gestacional media fue 28ss y media de peso al nacer de 1041 gr. Se identificó una variación de +0.5 °C y 0.6°C después de ser envueltos en la bolsa de polietileno en promedio por 37.7 minutos. Los cuidados de Enfermería debe ser integral utilizando como principal diagnóstico Riesgo de termorregulación ineficaz y centrarse en el mantenimiento de la temperatura en los valores normales a través de actividades como: secado, precalentamiento de la cuna, evaluación clínica y de signos vitales para evitar complicaciones.	Los resultados muestran la eficacia de la envoltura de polietileno para mantener la temperatura corporal de recién nacido prematuro que incluyen una reducción significativa de la pérdida de calor y que resulta ser un recurso práctico y fácil de usar en la atención de enfermería que no interfiere en el manejo del neonato.

DATOS DE LA PUBLICACION

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
H K Oatley, H Blencowe, J E Lawn	2016	El efecto de cubiertas, incluyendo bolsas de plástico y envolturas, en la mortalidad y morbilidad en recién nacidos prematuros y de término (20).	Diario de Perinatología (2016) 36, S82-S88 © 2016 Naturaleza América, Inc. Todos los derechos reservados 0743-8346/16 www.nature.com/jp	Journal of Perinatology (2016) 36, S82-S88; doi:10.1038/jp.2016.35

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados	Conclusiones
Cuantitativo Revisión Sistemática	297 artículos 26 artículos	Fichas de Registro	Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses	Las envolturas de plástico se asociaron con una reducción de la hipotermia en neonatos prematuros (≤ 29 ss. 95% (IC) y recién nacidos a término (IC del 95%). No Se encontró una reducción significativa en la mortalidad o morbilidad neonatal.	Para los recién nacidos prematuros, las envolturas de plástico usado con otras fuentes de calor son eficaces en la reducción la hipotermia durante la estabilización y traslado dentro del hospital. Para los recién nacidos prematuros, las envolturas de plástico usado con otras fuentes de calor son eficaces en la reducción la hipotermia durante la estabilización y traslado dentro del hospital.

DATOS DE LA PUBLICACION

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Robin B. Knobel, John E. Wimmer, Don Holbert,	2005	Prevención de pérdidas de calor para los neonatos prematuros en la sala de partos (23).	Journal of Perinatology 2005; 25:304–308. Nature Publishing Group All rights reserved. 0743-8346/05 \$30 304 www.nature.com/jp	Revista de Perinatología (2005) 25, 304-308. doi:10.1038/sj.jp.7211289

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados	Conclusiones
Cuantitativa Experimental	100 recién nacidos. 88 recién nacidos.	Fichas de registro	Consentimiento informado (padres)	Los Pacientes de intervención tenían menos probabilidades que los de control para tener la temperatura <36,4°C al ingreso, 44 vs 70% (p<0.01) y el grupo de intervención tenía una temperatura media de admisión 36,5°C vs 36,0°C (p< 0.003). Este efecto seguía siendo significativo (p< 0.0001) cuando la temperatura de la sala de partos fue controlado en el análisis. Las temperaturas más cálidas sala de partos (≥26 °C) se asociaron con mayores temperaturas de admisión en intervención y control, pero sólo el subgrupo de pacientes de intervención nacidos en las salas de parto más cálidos tenía una temperatura media de admisión > 36,4 °C.	Colocar a los bebes <29 semanas de gestación en bolsas de poliuretano en la sala de partos redujeron la aparición de la hipotermia y el aumento de su temperatura de admisión de en la unidad de cuidados intensivos.

DATOS DE LA PUBLICACION

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Karsten Lunze, David E Bloom, Dean T Jamison y Davidson H Hamer	2013	La carga global de la hipotermia neonatal: revisión sistemática de un gran desafío para supervivencia del recién nacido (24)	Lunze et al. BMC Medicine 2013, 11:24 http://www.biomedcentral.com/1741-7015/11/24	Lunze et al. BMC Medicine 2013, 11:24 http://www.biomedcentral.com/1741-7015/11/24

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados	Conclusiones
Cuantitativa Revisión Sistemática	918 artículos científicos 32 artículos científicos	Fichas de registro	Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses	La hipotermia es frecuente en los recién nacidos en los hospitales (Rp, 32% a 85%) y los hogares (Rp, 11% a 92%), incluso en ambientes tropicales. La falta de protección térmica es todavía un reto importante para la supervivencia del recién nacido poco apreciada en los países en desarrollo. A pesar de que la hipotermia es raramente una causa directa de la muerte, que contribuye a una proporción sustancial de la mortalidad neonatal a nivel mundial, sobre todo como comorbilidad de las infecciones neonatales graves, parto prematuro, y la asfixia. Los umbrales para la definición de la hipotermia varían, y los datos sobre su prevalencia en los recién nacidos es escasa, sobre todo a nivel de la comunidad en África.	Los cambios de comportamiento termo protector tales como el cuidado de piel a piel o el uso de dispositivos adecuados aún no se ha ampliado a nivel mundial. Porque prevenir y tratar la hipotermia del recién nacido en las instituciones de salud y las comunidades es relativamente fácil, dirigiéndose este desafío generalizado podría desempeñar un papel importante en el logro del Objetivo de Desarrollo del Milenio 4, una reducción de mortalidad infantil..

Tabla 2: Resumen de estudios sobre la efectividad del uso de bolsas de polietileno para prevenir la Hipotermia en los recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer.

Diseño de Estudio/Título	Conclusión	Calidad de evidencia	Fuerza de recomendación	País
Experimental “Experiencia clínica en la utilización de bolsa de polietileno para disminuir la hipotermia en el recién nacido menor de 1.000 gramos”	En la muestra con la utilización de bolsa de polietileno en la atención inmediata de los menores de 1.000 g se logra temperatura axilar 0,6°C superior y disminución significativa de hipotermia al ingreso a terapia intensiva.	Alta	Alta	Uruguay
Experimental “Una manera eficaz de mejorar la termorregulación del recién nacido prematuro: el polietileno”	Se recomienda el uso de polietileno y gorro de algodón en el recién nacido prematuro durante la primera hora de vida para incrementar la temperatura corporal y evitar la hipotermia.	Alta	Alta	México

<p>Revisión Sistemática</p> <p>“Control térmico en el Recién Nacido Pre término”</p>	<p>Durante la reanimación utilizar cuna radiante precalentada, campos limpios precalentados para secar al recién nacido y retirarlos inmediatamente después de usarlos.</p> <p>Utilizar pantallas físicas que impidan la pérdida de calor, como gorros y bolsas plásticas en recién nacidos < 29 semanas de edad gestacional.</p> <p>En hospitales que no disponen de incubadoras deberá colocarse al recién nacido prematuro en cuna radiante con colchón de agua térmico o una capa plástica delgada.</p>	Alta	Alta	México
<p>Revisión Sistemática</p> <p>“Intervenciones para prevenir la hipotermia en el momento del parto en niños prematuros o con bajo peso al nacer”</p>	<p>Las cubiertas o bolsas plásticas, el cuidado piel con piel y los colchones térmicos mantienen a los neonatos prematuros más calientes, lo que da lugar a temperaturas más altas al ingreso en las unidades de cuidados neonatales y a menos hipotermia.</p>	Alta	Alta	Canadá
<p>Experimental</p> <p>“Efecto de la bolsa de polietileno para evitar la pérdida de calor en niños prematuros al nacer”.</p>	<p>La bolsa de polietileno evita la pérdida de calor al momento del parto en recién nacido prematuro menor de 32 semanas de edad gestacional.</p> <p>La incidencia de la hipotermia se redujo significativamente por el uso de la bolsa de polietileno una intervención simple y económica.</p>	Alta	Alta	Tailandia

<p>Experimental.</p> <p>“Bolsas de plástico para la prevención de la hipotermia en neonatos prematuros y bajo peso al nacer”</p>	<p>Colocar a los recién nacidos de bajo peso al nacer < 2500 gr y/o prematuros entre 26 y 36 semanas dentro de una bolsa de plástico al nacer redujo la ocurrencia de la hipotermia, siendo una herramienta de bajo costo y tecnología simple para utilizar en lugares con escasos recursos económicos.</p>	<p>Alta</p>	<p>Alta</p>	<p>Zambia</p>
<p>Prospectivo y transversal.</p> <p>Cubierta de polietileno para el mantenimiento de la temperatura corporal del recién nacido</p>	<p>Los resultados muestran la eficacia de la envoltura de polietileno para mantener la temperatura corporal de recién nacido prematuro que incluyen una reducción significativa de la pérdida de calor y que resulta ser un recurso fácil de usar en la atención de enfermería que no interfiere en el manejo del neonato o práctico.</p>	<p>Alta</p>	<p>Alta</p>	<p>Brasil</p>
<p>Revisión Sistemática</p> <p>“El efecto de cubiertas, incluyendo bolsas de plástico y envolturas, en la mortalidad y morbilidad en recién nacidos prematuros y de término”</p>	<p>Para los recién nacidos prematuros, las envolturas de plástico usado con otras fuentes de calor son eficaces en la reducción la hipotermia durante la estabilización y traslado dentro del hospital.</p>	<p>Alta</p>	<p>Alta</p>	<p>Inglaterra</p>

<p>Experimental.</p> <p>“Prevención de pérdidas de calor para los neonatos prematuros en la sala de partos”</p>	<p>Colocar a los bebés <29 semanas de gestación en bolsas de poliuretano en la sala de partos redujeron la aparición de la hipotermia y el aumento de su temperatura de admisión de la unidades de cuidados intensivos.</p>	<p>Alta</p>	<p>Alta</p>	<p>EEUU</p>
<p>Revisión Sistemática</p> <p>“La carga global de la hipotermia neonatal: revisión sistemática de un gran desafío para supervivencia del recién nacido”</p>	<p>Los cambios de comportamiento termo protector tales como el cuidado de piel a piel o el uso de dispositivos adecuados como una bolsa de polietileno reduce significativamente la hipotermia del recién nacido.</p>	<p>Alta</p>	<p>Alta</p>	<p>EEUU</p>

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO IV: DISCUSION

4.1. Discusión:

En la búsqueda de datos se examinó la efectividad del uso de la bolsa de polietileno en la prevención de la hipotermia de los recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer. Se encontraron diversos artículos científicos y para ello se utilizó la base de datos Scielo, Cochrane Library, Pub Med, Medigraphic, Intramed, Medigraphic, Annales, Journal of Perinatology, American Academy of Pediatrics, y otros.

Se obtuvieron 10 artículos como población, de los cuales el 100% (10/10) demostró que el uso de la bolsa de polietileno para prevenir la hipotermia en los recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer es efectiva; así mismo señalamos que de estos el 20% corresponden a Estados Unidos al igual que a los de México, mientras que el 10% son de Uruguay, Canadá, Tailandia, Zambia, Brasil e Inglaterra respectivamente.

Con respecto a la efectividad del uso de las bolsas de polietileno para la prevención de la hipotermia en recién nacidos prematuros <32

semanas y con bajo peso al nacer <2000 gr, los resultados nos muestran que el uso de la bolsa de polietileno es altamente efectiva para la prevención de la hipotermia en un 100% (n= 10/10) (13,14,15,16,17,18,19,20,21,22).

Las cubiertas protectoras plásticas han demostrado la reducción de las pérdidas insensibles de agua y de calor por evaporación, pérdidas de calor por convección y radiación, así mismo debemos señalar que el uso de la bolsa de polietileno resulta un medio muy efectivo, práctico de fácil incorporación en cualquier ámbito para la prevención de la hipotermia y que empleado juntamente con otras medidas importantes como el precalentamiento del ambiente entre 24 – 26°C, el uso de gorros, el secado inmediato debe ser una medida habitual durante la atención de enfermería que se brinda al recién nacido.

También observamos en los resultados (13,14,15,16,17,18,19,20, 21,22) que el uso de las bolsas de polietileno resulta muy útil, de bajo costo y tecnología sencilla para emplear en lugares de escasos recursos como en los países con medianos y bajos recursos económicos, siendo importante en la prevención de la hipotermia neonatal y sus posteriores consecuencias en la morbilidad y mortalidad.

Los estudios nos dan evidencia suficiente como para implementar esta medida del uso de las bolsas de polietileno no solo en hospitales de alta complejidad sino también en los establecimientos de primer nivel de atención o atención rural en donde muchas veces no tenemos mayores recursos ni tecnología de avanzada para la atención inmediata del recién nacido.

Se debe comprender que el sistema termorregulador del recién nacido pre término y de bajo peso al nacer es inestable debido a la falta de maduración de la misma; la termorregulación que es regulada por el hipotálamo y mediada por vías endocrinas resulta muy lábil y que si no brindamos la protección térmica adecuada esta puede derivar en la

hipotermia lo cual incrementa el metabolismo, el consumo de oxígeno y que por consiguiente puede provocar hipoxia tisular y daño neurológico.

Y otras medidas importantes que enfermería debe considerar son la lactancia materna y el contacto piel a piel sobre todo en los lugares de escasos recursos, practica, sencilla y fácil de implementar y del cual aún no se ha ampliado las investigaciones para dar mayores evidencias científicas.

Por lo que se concluye considerar el uso de bolsas de polietileno como una intervención adicional eficaz y segura para prevenir la hipotermia en recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. La revisión sistemática de los 10 artículos científicos sobre el uso de bolsas de polietileno para la prevención de la hipotermia en recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer fueron hallados de la siguiente base de datos: Scielo, Cochrane Library, Pub Med, Medigraphic, Intramed, Medigraphic, Annales, etc. Y todos son de tipo cuantitativo, experimental, descriptivo, prospectivo de corte transversal.
2. El 100% (10/10) de los artículos evidencia que el uso de la bolsa de polietileno en la prevención de la hipotermia en los recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer es efectiva al interrumpir la pérdida de calor corporal mediante los mecanismos de convección, conducción y evaporación.
3. Los recién nacidos responden a la hipotermia mediante diversas secuencias metabólicas, las cuales duplican o triplican el consumo de oxígeno, desencadenando hipoxia tisular, consumo

de energía y el consecuente daño neurológico. Por este motivo, se considera de vital importancia el uso de la bolsa de polietileno en la prevención de esta alteración y que finalmente se traduce con valores normales de saturación de oxígeno y otras funciones vitales.

5.2 Recomendaciones

1. Las autoridades del Ministerio de Salud, las Unidades de Neonatología de los establecimientos de salud del país de todos los niveles de atención, deberían adoptar como medida efectiva y protocolizar el uso de las bolsas de polietileno para la prevención de la hipotermia de los recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer.
2. Resulta muy importante la prevención de la hipotermia neonatal y sus posteriores consecuencias como el daño neurológico en la atención integral de enfermería para lo cual el uso de las bolsas de polietileno son altamente efectivos y de muy bajo costo, sencillos de implementar ya que son de baja tecnología, adaptables a cualquier medio de escasos recursos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Camacho M, Plazas M. Guía General de Manejo del prematuro, [versión digital], 2011, págs. 13-3, [citada 15 de setiembre del 2016], págs.13-3, disponible:
http://www.esevictoria.gov.co/sitio2/Guias_Protocolos/PEDIATRIA%20Y%20NEONATOLOGIA/MANEJO%20GENERAL%20DEL%20PREMATURO.pdf
2. Klaus M, Fanaroff A. Ambiente físico. En: Cuidados del recién nacido de alto riesgo. 5 ed. México: McGraw Hill, 2003: 143-61
3. Reynolds R, Pilcher J., Ring A, et al The Golden Hour: Care of LBW Infant during the first hour of life one Unit's Experience. Neonatal Network 2000; 28, N°4: 211-219.
4. Uxa F. Thermal control of the newborn. Kangaroo. 1994 Jul; 3(1):67-8.
5. Montilla M: Características y diferencias entre Recién nacidos intervenidos con la Bolsa corporal de polietileno y el Secado convencional durante la Adaptación neonatal en la Sede Materno Infantil del Hospital la Victoria y el Hospital de Engativá” [Tesis] Bogotá, 2013.
6. Bang T, Paul K, Reddy M, Baitule S. Why do neonates die in rural Gadchiroli, India (Part I): primary causes of death assigned by neonatologist based on prospectively observed records. J Perinatol Off J Calif Perinat Assoc. 2005 Mar; 25 Suppl 1:S29–34.
7. OMS. Disminuye la mortalidad neonatal, pero aumenta su proporción en la mortalidad en la niñez a escala mundial; Ginebra 2011: Comunicado de Prensa Save the Children. [Internet]. [citado 15 de setiembre 2016]. Disponible en:
http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2011/newborn_deaths_20110830/es/

8. 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.
9. OMS. Intervenciones para prevenir la hipotermia al momento del parto en prematuros o neonatos de bajo peso al nacer: Comentario de la BSR Ginebra 2010[Internet]. [citado 16 setiembre del 2016]. Disponible en:

http://apps.who.int/rhl/newborn/cd004210_Warikiwmv_com/es/index.html
10. Belsches et al. Ensayo aleatorio de bolsas de plástico para evitar la hipotermia neonatal plazo en un entorno pobre en recursos. PUB MED; Vol.132 N°3 pp 56-61 [citado 26 de setiembre del 2016]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23979082>
11. Gutiérrez A, Infante M, Jiménez M. Niño N. Regulación de la temperatura del recién nacido después del baño. Actual Enferm 2004; 7(4): 7-11.
12. 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_AJi4thIlyXQ&sig2=rhLNwROGIImPTzwnV4TKd6w
13. Moraes M, Repeto M, Cancela M, Latof M, Hernández C, Bustos R. Experiencia clínica en la utilización de bolsa de polietileno para disminuir la hipotermia en el recién nacido menor de 1.000 gramos: SCIELO; Archivos de Pediatría vol.78 N°2:110-114, 2007 [citado el 11 de setiembre del 2016]. Disponible en:

<http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v78n2/v78n2a04.pdf>

14. Betancourt C, Vásquez M, Bañuelos I, Fernández M, Gonzales E, Rodríguez N; Una manera eficaz de mejorar la termorregulación del recién nacido prematuro el polietileno: MEDIGRAPHIC; Rev.Enferm.Inst.MexSeguroSoc. Vol.15 N°3 135-140 [citado el 21 de setiembre del 2016]. Disponible en:

www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim2007/eim073d.pdf

15. Zamorano C, Guadalupe C, Flores J, Bautista H, Fernández L. Control Térmico en el Recién Nacido Pre término: MEDIGRAPHIC, Revista de Perinatología y Reproducción Humana Vol.26, Número 1 pp 43-50. Disponible en <http://www.medigraphic.com/inper>

16. McCall EM, Alderdice FA, Halliday HL, Jennkins JG, Vohra S. Interventions to prevent hypothermia at birth in preterm and/or low birth weight babies. The Cochrane database of Systematic Reviews 2005 Issue 1.

17. Chantaroj S, Techasatid W. Efecto de la bolsa de polietileno para evitar la pérdida de calor en niños prematuros al nacer: PUB MED: J Med Assoc. tailandesa Vol. 94 N°77: S32-7. [citado el 21 setiembre del 2016]. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22619904#>.2011

18. Leadford et al: Plastic Bags for Prevention of Hypothermia in Preterm and Low Birth Weight Infants. Official Journal of the American Academy of Pediatrics, 2013 Jul; volumen 132 edición 1: Disponible en: www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2012-2030 doi: 10.1542 / peds.2012-203

19. Carneiro R et al: Cobertura de polietileno para manutenção da temperatura corporal do recém-nascido. Revista de Enfermagem Referência. 2015 Jul; Serie IV –N°6: disponible en https://web.esenfc.pt/v02/pa/conteudos/downloadArtigo.php?id_ficheiro=878&codigo=

20. Oatley H, Blencowe H, Lawn J: Systematic Reviews. The effect of coverings, including plastic bags and wraps, on mortality and morbidity in preterm and full-term neonates. *Journal of Perinatology*. 2016. 36, S82–S88 © 2016 Nature America, Inc. All rights reserved 0743-8346/16 www.nature.com/jp
21. Knobel R, Wimmer J, Holbert D, Heat Loss Prevention for Preterm Infants in the Delivery Room. *Journal of Perinatology* 2005; 25:304–308. Nature Publishing Group All rights reserved. 0743-8346/05 \$30 disponible en: www.nature.com/jp
22. Lunze et al. The global burden of neonatal hypothermia: systematic review of a major challenge for newborn survival. *BMC Medicine* 2013, 11:24 disponible en <http://www.biomedcentral.com/1741-7015/11/24>.