

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**

**FACULTAD DE ENFERMERÍA**

**UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIDAD**



“CUIDADOS DE TERMORREGULACIÓN QUE APLICA EL  
PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN EL RECIÉN NACIDO  
PREMATURO EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ  
BUTRÓN- PUNO, 2016”

**MONOGRAFIA**

PRESENTADO POR:

**MARIZOL CANAZA CANAZA**

PARA OPTAR TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:

**ENFERMERÍA EN PEDIATRIA Y NEONATOLOGIA**

**PROMOCION, 2014**

**PUNO – PERÚ**

**2017**



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE ENFERMERIA  
UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

“CUIDADOS DE TERMORREGULACIÓN QUE APLICA EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN EL RECIÉN NACIDO PREMATURO EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN- PUNO, 2016”

MONOGRAFIA

PRESENTADO POR:  
MARIZOL CANAZA CANAZA

PARA OPTAR TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:  
ENFERMERÍA EN PEDIATRIA Y NEONATOLOGIA

APROBADO POR EL SIGUENTE JURADO:

PRESIDENTE DE JURADO	:	 _____ LIC. JULIA BELIZARIO GUTIERREZ
PRIMER MIEMBRO	:	_____ LIC. ELIZABETH LINARES PANIAGUA
SEGUNDO MIEMBRO	:	 _____ Dra. ÁNGELA R. ESTÉVES VILLANUEVA
ASESORA Y DIRECTORA	:	 _____ Dra. ÁNGELA R. ESTÉVES VILLANUEVA

AREA	:	Pediatría y Neonatología
TEMA	:	Cuidados de Termorregulación en el RN prematuro.
FECHA DE SUSTENTACION	:	02 /02/2017

## DEDICATORIA

*A Dios, con amor y agradecimiento  
quien me cuida día a día, dándome  
fortaleza para superar las adversidades.*

*Con el más sincero cariño, reconocimiento y  
eterna gratitud a mis padres JUSTO (+) Y  
DIONISIA, quienes con su constante  
sacrificio, ayuda y estímulo, permitieron el  
logro de mi segunda especialidad.*

*A mis hermanos Kléver, Edhin y Edwin  
por su apoyo moral y comprensión en  
todo momento.*

*A mis amigas y amigos por acompañarme y  
apoyarme durante el proceso del estudio  
monográfico.*

**MARIZOL**

## AGRADECIMIENTO

A mi Alma Matter, Universidad Nacional del Altiplano y los docentes de la segunda especialidad, quienes a través de estos años contribuyeron en el fortalecimiento de mis conocimientos como persona y como profesional.

A los miembros del jurado quienes hicieron que este estudio de investigación sea de importancia para la sociedad y por las sugerencias y aportes que me brindaron durante el desarrollo del estudio monográfico.

A mi directora y asesora Dra. Ángela R. Esteves Villanueva, por sus constantes orientaciones, apoyo moral y ayuda incondicional durante el desarrollo y culminación de la presente monografía.

Al Director del hospital Regional Manuel Nuñez Butrón, Jefatura de Neonatología, por todas las facilidades brindadas para la ejecución de la presente monografía.

**ÍNDICE****Tabla de contenido**

RESUMEN .....	6
TÍTULO DE LA MONOGRAFIA .....	7
I. PRESENTACION DEL CASO: .....	8
1.1. Planteamiento del Problema del Caso Seleccionado: .....	9
1.2. Justificacion: .....	12
1.3. Objetivos: .....	14
1.3.1. Objetivo General:.....	14
1.3.2. Objetivos Específicos .....	14
II. REVISION TEORICA:.....	15
III. PROCEDIMIENTOS METODOLOGICOS:.....	36
3.1. Búsqueda de Documentos: .....	36
3.2. Selección de Documentos: .....	36
IV. ANALISIS Y DISCUSION:.....	42
V. CONCLUSIONES:.....	50
VI. RECOMENDACIONES:.....	51
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS: .....	53
VIII. ANEXOS .....	57

## RESUMEN

La presente monografía denominada “Cuidados de termorregulación que aplica el profesional de enfermería en el recién nacido prematuro en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón- Puno, 2016”, se realizó con el objetivo de Identificar los cuidados de termorregulación que aplica el profesional de enfermería en el recién nacido prematuro estudio monográfico fue de tipo descriptivo iniciando a partir de un caso clínico de un neonato prematuro de 34 semanas el cual es un problema de la salud pública se llama recién nacido prematuro, aquellos que nacieron antes de las 37 semanas de gestación. Se realizó una búsqueda de artículos publicados de 2011 a 2015, en la biblioteca Cochrane, en las bases de datos Scielo, LILACS; Medline, CINAHL Se identificaron artículos relacionados al cuidado y manejo de la termorregulación aplicado en recién nacidos prematuros. Se concluye lo siguiente frente a los cuidados de termorregulación que aplica el Profesional de Enfermería en el Recién Nacido Prematuro, que de las 4 enfermeras en estudio el 75% aplica los cuidados de enfermería y 25% no aplica los cuidados de termorregulación en recién nacidos prematuros. Con respecto cuidados de enfermería durante la apertura de los accesos de la incubadora en evaluaciones, procedimientos en el recién nacido prematuro de las 4 enfermeras en estudio el 50% no aplica los cuidados durante la apertura de accesos de la incubadora y otro 50% si lo aplica y finalmente con referente a los cuidados de termorregulación que aplica la enfermera sobre los mecanismos por modificaciones ambientales en el recién nacido prematuro, de las enfermeras 75% aplica y 25% no aplica.

**Palabras clave:** Cuidados de Enfermería, Prematuro, termorregulación

## TÍTULO

“CUIDADOS DE TERMORREGULACIÓN QUE APLICA EL  
PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN EL RECIÉN NACIDO  
PREMATURO EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ  
BUTRÓN-PUNO, 2016”

## I. PRESENTACION DEL CASO:

Este estudio pretende describir y aplicar los cuidados de enfermería en recién nacido prematuro para la toma de decisiones en las situaciones que enfrenta tanto la enfermera como el pediatra y naturalmente es una situación aflictiva en extremo para los padres. En el siguiente caso clínico del Recién Nacido de sexo masculino de 6 días de vida nació en el Hospital de Yunguyo el día 03/01/2016 a horas 3:25 am de procedencia Pomata Llaqepa estancia, Madre refiere que su hijo nació de parto normal con bajo peso y se hospitaliza en dicho hospital con antecedentes de prematuridad y luego el medico de turno lo refiere al Hospital Regional Manuel Núñez Butrón – Puno ingresando por emergencia a las 15:50 horas ingresa con signos vitales  $T = 36\text{ }^{\circ}\text{C}$  ,  $FR = 70$  por minuto,  $FC = 126$  por minuto, peso=1970 gramos, talla = 44 cm y al examen hipoactivo, aleteo nasal, ruidos hidroareos disminuidos. Es hospitalizado en el servicio de neonatología en incubadora con Diagnostico de recién nacido pretermino de 34 semanas por Capurro, RN bajo peso y D/C Distrès respiratorio. Los esfuerzos para la recuperación de los neonatos prematuros dependen principalmente de los avances y calidad del manejo pediátrico y los cuidados de enfermería.



## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DEL CASO

### SELECCIONADO:

La prematuridad es un problema de salud pública en el Perú, incrementa la morbilidad y mortalidad infantil se considera un recién nacido prematuro es aquel que nace antes de completar la semana 37 de gestación, siendo la gestación una variable fisiológica fijada en 280 días. (1)

La Organización Mundial de Salud (OMS) define la mortalidad neonatal como la muerte producida entre el nacimiento hasta los 28 días de vida. La tasa de mortalidad neonatal es un indicador sensible para valorar la calidad de la atención en salud del recién nacido en una determinada área geográfica o en un servicio y es un indicador de impacto de los programas e intervenciones en esta área. (2)

A nivel mundial la prematurez y sus complicaciones se sitúan en el segundo lugar dentro de las principales causas de muerte en menores de cinco años con un 14%, superado por la neumonía que ocupa un primer lugar con 18%, de continuar esta tendencia la prematurez podría ubicarse como la principal causa de muerte para el año 2015 según el reporte 2012 de niveles y tendencias de la mortalidad infantil UNICEF. (2) Cada año nacen en América Latina y el Caribe cerca de 12 millones de niños y de estos, mueren cerca de 135,000 por prematuros, dicha condición está inversamente relacionada con la edad gestacional al parto; siendo además los recién nacidos prematuros vulnerables a la sepsis y sus complicaciones, distress respiratorio, hemorragia interventricular, parálisis cerebral, ceguera y pérdida de audición, relacionados a gastos importantes en salud, educación y cuidados generales. (3)

La incubadora neonatal es una cámara cerrada transparente donde se coloca al bebé recién nacido en un acolchado esterilizado, la misma tiene calefacción, ventanas donde se puede manipular al neonato y filtros de aire, también tiene un sistema de monitoreo en el cual se puede controlar al bebe tanto el peso, ritmo cardíaco, su respiración y su actividad cerebral. Esta cámara permite cuidar al bebé y realizar la terapia necesaria, aislándolo de los gérmenes del exterior. (4)

Bajo condiciones normales, la temperatura uterina es de 37.9 °C y fluctúa poco. Al nacer, la transición del ambiente intrauterino al extrauterino crea un cambio térmico significativo que desafía la habilidad de termorregulación del RN. Debido a la inmadurez de cada órgano y sistema y al tamaño corporal, los prematuros son vulnerables tanto al enfriamiento como al sobrecalentamiento; tienen una tasa metabólica mayor que los lactantes y adultos, la que se debe no sólo a las demandas de energía relacionadas con el crecimiento, sino también a los requerimientos relacionados con la gran área de superficie corporal y el aumento de la relación superficie-masa. (5)

Por eso, todo profesional que trabaje con madres y recién nacidos, en la maternidad o fuera de ella, debe tener clara esta situación, porque es una de las causas frecuentes de estrés y de consulta. El problema principal del neonato de pretermino es la inmadurez variable de sus sistemas el cual lo completa desarrollando en la incubadora lo cual mantiene en una temperatura adecuada para su desarrollo puesto que el neonato pretermino debe seguir las mismas vías complejas e interconectadas desde la vida intrauterina hasta la extrauterina que el recién nacido de termino por lo tanto debido a su falta de madurez el recién nacido de termino no logra efectuar esta transición.

El Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno, es una institución de salud nivel III con gran demanda de atención de neonatos con alto riesgo, la mayoría de los recién nacidos prematuros permanecen en las incubadoras y del cual se encarga de los cuidados especiales y monitoreo el profesional de enfermería a fin de evitar la pérdida de calor en el recién nacido.

## 1.2. JUSTIFICACION:

El presente estudio se considera importante, ya que actualmente pese a los mecanismos y medios de prevención para reducir el índice de morbimortalidad producido por la prematuridad debido a la inmadurez de sus diferentes órganos y sistemas, los cuales no están preparados para responder a las exigencias de la vida extrauterina, este permanece elevado y se considera una de las principales causas de muerte de la población neonatal, es por esta razón que con este estudio se aspira brindar información que permitan conocer la real magnitud del problema.

Por otro lado la importancia es conocer y contribuir los cuidados especiales que la enfermera debe brindar al recién nacido prematuro para mantener la temperatura corporal.

Es por esta razón, que se ha considerado que la prematuridad es un problema de salud pública que debe ser analizado a profundidad y del cual se necesitan datos actualizados en nuestro medio.

Asimismo servirá a la Enfermera Especialista como guía para actualizar sus conocimientos y mejorar los cuidados de termorregulación en recién nacidos prematuros, facilitando su adaptación, contribuyendo a disminuir los riesgos potenciales o secuelas neurológicas; mejorando así su adaptación en el ambiente de acuerdo a la normatividad de esta forma también aplicara el Proceso de Atención de Enfermería, garantizando así la calidad de atención en los recién nacidos prematuros

Finalmente presentando los resultados servirá como punto de partida para futuras investigaciones.

### **1.3. OBJETIVOS:**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL:**

Identificar los cuidados de termorregulación que aplica el profesional de enfermería en el recién nacido prematuro en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón- Puno, 2016

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ❖ Identificar los cuidados de enfermería durante la apertura de los accesos de la incubadora en evaluaciones, procedimientos en el recién nacido prematuro.
  
- ❖ Identificar los cuidados de termorregulación que aplica la enfermera sobre los mecanismos por modificaciones ambientales en el recién nacido prematuro.

## II. REVISION TEORICA:

### 2.1. CUIDADO DE ENFERMERIA:

La profesión de enfermería abarca los cuidados, autónomos y en colaboración, que se prestan a las personas de todas las edades, familias, grupos y comunidades, enfermos o sanos, en todos los contextos, e incluye la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, y los cuidados de los enfermos, discapacitados, y personas moribundas. Funciones esenciales de la enfermería son la defensa, el fomento de un entorno seguro, la investigación, la participación en la política de salud y en la gestión de los pacientes y los sistemas de salud, y la formación. (6)

La búsqueda permanente de responder a las necesidades de los pacientes se hace necesario seguir profundizando en nuevas alternativas que permitan una mejor atención y consolidación de estrategias tanto de promoción y prevención como medidas terapéuticas orientadas al bienestar de las personas y a la comprensión de los significados que conllevan los procesos vitales de la vida y la muerte, la salud y la enfermedad.

La profesión de enfermería es una de las profesiones que más avances científicos ha tenido con el fin de proporcionar calidad en los cuidados, ya no solo hablamos de enfermería como un profesión de vocación, sino como una profesión con alto rigor científico e investigativo para la atención especializada de los pacientes de acuerdo a sus características personales y sus procesos de salud enfermedad. (6)

### **2.1.1. ENFERMERÍA EN LA ATENCIÓN DEL RECIÉN NACIDO DE NEONATOLOGÍA.**

La labor de enfermería neonatológica es muy compleja, pues implica no sólo un alto nivel de eficacia profesional, sino también un compromiso personal en el que, se quiera o no, se afectan sus propias emociones y necesidades. Los enfermeros neonatólogos son los primeros que tienen contacto directo con el recién nacido, aumentando la implicación; su cuidado, alimentación y satisfacción de necesidades vitales son, por una parte, muy gratificantes, pero otros procedimientos son bastante cruentos y difíciles; hay algunas situaciones para las cuales ellos no están preparados, como la muerte del niño y el sufrimiento de padres, y para los que ellos tienen escasas habilidades de control e ineficaces estrategias de afrontamiento, su trabajo; además, se centra más en el "cuidado" del neonato, lo cual conduce a un marcado estrés porque tienen a su cargo la responsabilidad del monitoreo sistemático de los cambios que se producen en el niño, para lo cual se requiere no sólo de pericia y competencia profesional, sino de iniciativa y de toma de oportunas decisiones. (6)

### **2.1.2. CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES DEL PERSONAL DE NEONATOLOGÍA:**

- a. Conocer su función:** La función de la enfermera en los servicios de neonatología está fundamentada en la identificación, el seguimiento y control de los cuidados de salud de los neonatos. La piedra angular de esta definición viene definida por el concepto de cuidados y definimos estos como "todas aquellas intervenciones de salud y promoción de esta, específicas de los niños recién nacidos".



- b. Conocer sus límites:** Los límites del profesional de Enfermería en los servicios de neonatología deben de ir definidos por el nivel de preparación y experiencia del profesional, este contacto inicia desde que el neonato interactúa con el mundo exterior hasta que cumple un mes de edad. Conlleva cuidados desde los más básicos de protección e higiene de la salud hasta los más específicos de mantenimiento de la vida en condiciones óptimas.
- c. Tener conocimientos de aplicabilidad de los cuidados:** Los conocimientos de los profesionales de Enfermería vienen dados por su experiencia, pero sin duda alguna, también con el desarrollo del nivel de adquisición de conocimientos científicos que redunden en las intervenciones que se aplican a los neonatos.
- d. Tener experiencia en la aplicabilidad de los cuidados:** La experiencia en muchas ocasiones viene ligada a los años de experiencia, pero esta circunstancia puede ser errónea, la experiencia viene dada por el grado de conocimiento y aplicabilidad sobre un cuidado específico neonatal, a mí me pueden haber enseñado mal a hacer una técnica de cuidado y desde luego yo creer que esa técnica es la idónea, para comprobar este tipo de experiencias desde luego hay que tener espíritu de mejora.
- e. Tener capacidad para mejorar:** Esta capacidad viene dada por el grado de implicación que el profesional tiene con su paciente, no viene dada como muchos autores dicen enfocando todo a incentivos, los incentivos profesionales no deben de ser económicos, se supone que los profesionales cualificados deben de percibir un salario digno y equiparado a su nivel de conocimiento y responsabilidad.

## 2.2. RECIEN NACIDO PREMATURO:

### 2.2.1. DEFINICION:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define prematurez como aquel nacimiento de más de 20 semanas y menos 37 semanas de gestación. (7)

Todos los RN prematuros tienen corren el riesgo de contraer problemas de salud, pero el riesgo es más alto en aquellos nacidos antes de las 32 semanas de vida, por lo general estos bebés son muy pequeños y sus órganos se encuentran menos desarrollados que los de los bebés a término.

Una de las principales causas de mortalidad en neonatos de prematuros son las infecciones, teniendo en cuenta además que son las infecciones la principal causa de parto pre término en nuestro medio. El prematuro tiene las siguientes características; es pequeño, con un peso generalmente inferior a 2.500 kg, tiende a tener una piel fina, brillante y rosada, a través de la cual se ven las venas subyacentes. (8)

La cantidad de grasa subcutánea, pelo y cartílago auditivo externo suelen ser escasos, su actividad espontánea y su tono muscular son menores y las extremidades no mantienen su posición flexionada. Se clasifican en los siguientes grupos:

- ❖ **RN Prematuro:** Nacimiento que se produce entre las 23 y las 37 semanas de gestación.

- ❖ **RN prematuro tardío:** Nacimiento que se produce entre las 34 y 36 semana de gestación.
- ❖ **RN prematuro moderado:** Nacimiento que se produce entre las 32y34 de gestación.
- ❖ **RN Prematuro Extremo:** Nacimiento que se produce antes de las 32semanas de gestación.
- ❖ **RN Prematuro muy extremo:** Nacimiento que se produce antes de las 28 semanas de gestación.

Estos recién nacidos presentan complicaciones relacionadas con la inmadurez funcional de los sistemas orgánicos son: Respiratorios, sistema nervioso central, ojos, aparato digestivo, regulación de la temperatura. (9)

## **2.3. TERMORREGULACIÓN EN EL RECIÉN NACIDO:**

### **2.3.1. DEFINICION:**

La termorregulación es una función fisiológica crítica en el neonato ligada a la sobrevivencia, a su estado de salud y a la morbilidad asociada. Es la habilidad de mantener un equilibrio entre la producción y la pérdida de calor para que la temperatura corporal esté dentro de cierto rango normal. (10)

Según la sociedad Iberoamericana de Neonatología la termorregulación es una función fisiológica crítica en la neonata ligada a la sobrevivencia, a su estado de salud y a la morbilidad asociada. (11)

Los estímulos térmicos que proporcionan información al hipotálamo provienen de la piel, de receptores térmicos profundos y también de receptores térmicos en el área pre óptica del hipotálamo. En el hipotálamo, la información que describe el estado térmico corporal se procesa y se compara con el punto de set del sistema de control térmico. La temperatura corporal se modifica, ya sea para producir o perder calor, por alteraciones del metabolismo, actividad y tono motor, actividad vasomotora y sudoración. (8)

Al nacer, la transición del ambiente intrauterino al extrauterino crea un cambio térmico significativo que desafía la habilidad de termorregulación del niño. Debido a las diferencias en la función fisiológica y al pequeño tamaño corporal, estos niños son vulnerables tanto al enfriamiento como al sobrecalentamiento. Tienen una tasa metabólica mayor que los niños mayores o adultos, la que se debe no sólo a las demandas de energía relacionadas con el crecimiento, sino también a los requerimientos de mantención relacionados con la gran área de superficie corporal y el aumento de la relación superficie - masa. El calor corporal, generado por la masa corporal, se pierde por el área de superficie. Por lo tanto, mientras más pequeño es el recién nacido, mayor es la diferencia entre la habilidad de producir calor (masa) y la pérdida de calor (área de superficie). El área de superficie mayor con relación a la masa, requiere un aporte calórico mayor para mantener el balance de temperatura. (8)

En el recién nacido, la capacidad de producir calor es limitada y los mecanismos de pérdidas pueden estar aumentados, según la edad gestacional y los cuidados en el momento del nacimiento y el periodo de adaptación. (10)

### 2.3.2. VALORES NORMALES DE TEMPERATURA EN EL RECIÉN NACIDO A TÉRMINO (OMS):

- ❖ Temperatura corporal central normal: Se considera a la temperatura axilar y rectal.  
El valor normal es de 36,5 - 37,5 °C.
- ❖ Temperatura de piel: Se considera a la temperatura abdominal. El valor normal es de 36,0 -36,5 °C). Academia Americana de Pediatría (AAP).

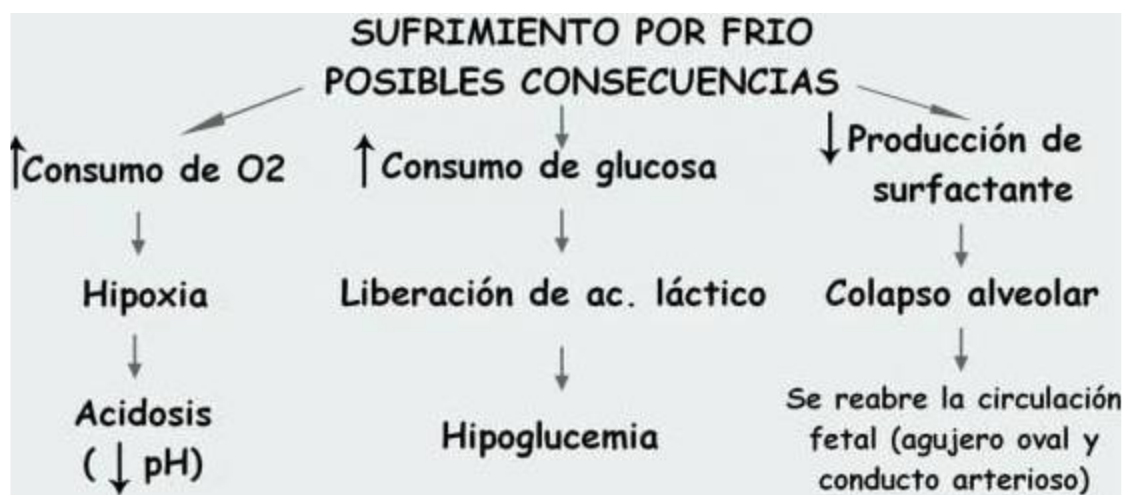
La hipotermia se puede clasificar de acuerdo a su severidad.

- ❖ Hipotermia leve: Temperatura corporal → 36 - 36,4 ° C.  
Temperatura de piel → 35,5 - 35,9 ° C
- ❖ Hipotermia moderada: Temperatura corporal → 32 - 35,9 ° C.  
Temperatura de piel → 31,5 - 35,4 ° C.
- ❖ Hipotermia grave: Temperatura corporal de < 32 ° C.  
Temperatura de piel < 31,5 ° C (10)

### 2.3.3. FISIOLOGÍA DEL CONTROL TÉRMICO EN LOS RECIÉN NACIDOS:

La homeostasis del organismo necesita de una temperatura constante dentro de límites estrechos. Este equilibrio se mantiene cuando hay relación entre la producción y la pérdida de calor. La producción de calor en el recién nacido tiene dos componentes.

El primero es la “termogénesis no termorreguladora”, que es el resultado del metabolismo basal, la actividad y la acción térmica de los alimentos. Cuando las pérdidas de calor superan a la producción, el organismo pone en marcha mecanismos termorreguladores para aumentar la temperatura corporal a expensas de un gran costo energético. A esta forma de producción de calor se denomina “termogénesis termorreguladora”, termogénesis química, mecanismo de la grasa parda o estrés térmico. En condiciones de estrés por frío, la temperatura corporal central es inicialmente normal a expensas de un gran costo energético. Cuando el niño pierde la capacidad para mantener su Temperatura corporal normal, cae en hipotermia. Las respuestas neonatales primarias al estrés por frío son la vasoconstricción periférica y la termogénesis química (metabolismo de la grasa parda). Por este mecanismo, el recién nacido hipotérmico consume glucosa y oxígeno para producir calor y pone al recién nacido en situación de riesgo de hipoxia e hipoglucemia. Cuando un recién nacido debe producir calor por medio del metabolismo de la grasa parda, pone en funcionamiento mecanismos que en el corto plazo lo llevarán a hipotermia y los riesgos que esto implica como se expresa en el siguiente cuadro. (10)



#### 2.3.4. AMBIENTE TÉRMICO NEUTRO:

Se define como ambiente térmico neutro (termoneutralidad) un setting idealizado definido como el 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).

De esa manera el niño está en equilibrio térmico con el ambiente. Este rango de temperatura es muy pequeño si el niño es muy inmaduro y se va haciendo mayor a medida que el niño va madurando. En el estado de termoneutralidad el RN no gana ni pierde calor, y el consumo de O<sub>2</sub> es mínimo al igual que el gradiente de temperatura central y periférica. El gradiente de temperatura entre la central y periférica se denomina temperatura delta T. Cuando la diferencia es mayor de 1° C es un signo predictor de estrés térmico. (11)

Por tanto es fundamental no solo prevenir la hipotermia sino también el estrés térmico. En el RN Prematuro el estrés térmico se asocia con aumento de la morbilidad y de la mortalidad neonatal. (10)

### **2.3.5. FACTORES QUE CONTRIBUYEN A LA VULNERABILIDAD DEL NEONATO AL ESTRÉS TÉRMICO.**

#### **a. Producción de calor**

La habilidad para aumentar tasa metabólica en respuesta al estrés por frío empieza alrededor de las 28-30 semanas post concepción. Niños de edades post-concepcional mayores pueden aumentar la producción de calor, pero la respuesta es más débil que en el adulto

- Depósito limitado de sustratos metabólicos (glucosa, grasa, glicógeno, etc.)
- La producción de calor obliga al consumo de oxígeno, desafiando los sistemas cardiovascular y pulmonar inmaduros.
- Alta tasa metabólica como resultado de la relación volumen/masa aumentada y a la gran superficie para pérdida de calor con relación a la habilidad de generar calor.
- Grandes pérdidas por evaporación debido a las condiciones de maduración de la piel. Las pérdidas por evaporación, por si solas, pueden exceder la capacidad de producir calor.
- Respuesta muscular involuntaria (escalofrío) no bien desarrollada. No puede aumentar el tono y tiritar para aumentar la producción de calor.



**b. Respuesta Vasomotora**

- Habilidad competente para regular flujo sanguíneo periférico (vasoconstricción) documentada en niños que pesan 1kg, sin embargo es sobrepasada por la propensión a perder calor.

**c. Respuesta sudomotora**

- Producción de sudor observada en RN de 29 semanas edad gestacional, maduración de la respuesta mejora con el desarrollo extra uterino.
- La respuesta es más lenta, menos eficiente que en niños de más edad o adultos, y ocurre a temperaturas ambientales mayores.

**d. Tono Motor y Actividad**

- Niños enfermos y de edades gestacionales más bajas son propensos a tener tono motor y actividad disminuida que resulta en disminución de la producción de calor.
- Niño con pobre tono muscular no puede usar posición en flexión efectivamente para reducir el área de superficie y por lo tanto la pérdida de calor.

**e. Conductual**

- Limitada habilidad para comunicar efectivamente las necesidades térmicas. Los signos son sutiles y no específicos.
- No pueden usar acciones de la voluntad tales como alterar el vestuario, aumentar temperatura del ambiente, beber líquidos calientes, etc., para modificar la temperatura. (8)

.

### **2.3.6. MECANISMOS DE PÉRDIDA Y GANANCIA DE CALOR EN EL RECIÉN NACIDO:**

El entorno físico tiene una influencia directa e indirecta en los RNPT. Esta adaptación al entorno puede ser facilitada si se comprenden sus necesidades y se modifican las condiciones ambientales de acuerdo a los cuidados realizados por el personal de salud en especial por la enfermera. (11)

El recién nacido al igual que cualquier cuerpo físico, intercambia calor con el ambiente por conducción, convección y radiación; también se pierde calor por evaporación. (10)

#### **a. CONVECCIÓN:**

Es la transferencia de calor entre una superficie sólida, el cuerpo del neonato, con aire o líquido a su alrededor de temperatura más baja. La cantidad de calor que se pierde depende de la velocidad del aire y de la temperatura de la sala de partos o del quirófano. Las principales fuentes de pérdida de calor son las corrientes de aire provenientes de ventanas, puertas, corredores, aire acondicionado y ventiladores. (5)

#### **b. CONDUCCIÓN:**

Es la transferencia de calor entre dos cuerpos que están en contacto directo, es decir, la transferencia de calor entre la superficie corporal del RN y la superficie sólida del objeto en contacto; las principales fuentes de pérdida de calor son: colchón frío, básculas, chasis de placas de rayos X, campos fríos, manos frías del reanimador. Los

factores que influyen en la conducción son la temperatura y el tamaño de las superficies en contacto. (5)

### **c. RADIACIÓN:**

Es la transferencia de calor entre dos objetos sólidos que no están en contacto; pérdida de calor en forma de ondas electromagnéticas entre el cuerpo del RN y superficies del entorno lejanas. Los factores que afectan en la radiación son la emisividad de las superficies, gradiente de temperatura entre las dos superficies sólidas, área de superficie y distancia entre las superficies. Las principales fuentes de pérdida de calor son las paredes frías de la incubadora, del quirófano o sala de partos y cercanía con ventanas y exteriores. (10)

El conocimiento de estos mecanismos y efectuar las medidas para evitarlos permite proporcionar un ambiente térmico neutro tanto en la sala de partos y quirófanos como en las unidades de cuidados especiales del neonato. (5)

Un neonato puede enfriarse en un cuarto que contenga aire más caliente que su piel si las paredes y ventanas son lo suficientemente frías. Los mismos niños pueden encontrarse febriles en la mañana cuando los rayos del sol penetran a través de la ventana y calientan las paredes de la incubadora. Tales cambios ambientales pueden ocurrir sin cambiar la temperatura del aire de la incubadora. Para disminuir la pérdida de calor por radiación se usa un polímero termoplástico llamado plexiglás en la construcción de las paredes de incubadoras, el cual es transparente a las radiaciones visibles, permitiendo la observación del niño, pero opaco a las radiaciones infrarrojas manteniendo el calor radiado por este dentro de la incubadora. El plexiglás también se

usa en las paredes laterales de los calefactores radiantes y en las cámaras cefálicas para administración de oxígeno. (10)

#### **d. EVAPORACIÓN:**

Se produce la pérdida de calor a través de la energía gastada en la conversión de agua en estado líquido a gaseoso. Las pérdidas por evaporación pueden ser insensibles (por la piel y la respiración) y sensibles por sudoración. En el RN, las pérdidas por insensibles por evaporación están incrementadas respecto a las pérdidas por evaporación sensibles y son de mayor repercusión en el RN pre término. Los factores que afectan a las pérdidas evaporación son: velocidad del aire, superficie corporal y cabello húmedo del neonato en la sala de partos o quirófano. Las principales fuentes de pérdida de calor por evaporación son la aplicación de soluciones frías y permanencia de las compresas o campos estériles húmedos. (5)

Mientras mayor sea la superficie de contacto, mayor la velocidad del viento y más delgado sea el estrato córneo de la piel del bebé, mayores serán las pérdidas evaporativas. Estas son inversamente proporcionales a la edad postnatal y la edad gestacional. Cada gramo de agua perdido por evaporación resulta en una pérdida de calor de 540 calorías. Tanto en los niños de término como en los prematuros, la pérdida de calor evaporativa es inversamente proporcional a la presión parcial de vapor de agua en el ambiente. Esta es la razón de ser de utilizar un ambiente húmedo en las incubadoras. (2)

### 2.3.7. FACTORES RELACIONADOS CON EL RIESGO DE ALTERACIÓN DE TERMORREGULACIÓN EN EL RECIÉN NACIDO

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 pretérminos 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 vermex caseoso y respuesta fisiológica dependiendo de su EG:

- **Los RN < 28-29 semanas.** EG tienen dificultad para producir calor en respuesta al frío. Necesitan temperaturas medioambientales elevadas, más altas cuanto menor es el peso del niño al nacimiento. Durante las primeros 48 h de vida estos niños tienen

una respuesta vasomotora muy pobre ante una situación de frío y permanecen vasodilatados lo que aumenta las pérdidas de calor. (20)

- **Los RN > 29-30 semanas de EG** (comparados con el grupo anterior) tienen mayor capacidad de aumentar o disminuir la producción de calor con objeto de mantener su temperatura corporal a pesar de las variaciones de temperatura de su entorno, pero igual tienen riesgo de alteraciones de la termorregulación.
  - **La hipoxia y la hipoglucemia** interfieren en la producción de calor en el pre término y son además una consecuencia cuando utiliza el mecanismo metabólico para corregir la hipotermia.
  - **Las Anomalías congénitas** implican apertura en la piel como las gastrosquisis, onfalocele, meningocele, también favorecen la hipotermia.
  - El Daño del sistema nervioso central que puede interferir con su capacidad Termorreguladora
  - La Sedación disminuyen la actividad física, el tono muscular por lo que no puede usar posición en flexión para reducir el área de superficie expuesta.
  - El recién nacido no presenta respuesta muscular involuntaria como el escalofrío.
  - Respuesta sudomotora escasamente desarrollada.
  - Tono Motor y Actividad: Niños enfermos y de edades gestacionales más bajas.
- (10).

### 2.3.8. SIGNOS Y SÍNTOMAS DE ALTERACIÓN EN LA TERMORREGULACIÓN

#### **Signos de hipotermia:**

- Cuerpo frío al tacto
- Cianosis central y/o acrocianosis (existe después de las primeras horas de vida)
- Aumento del requerimiento de oxígeno.
- Respiraciones irregulares y/o apnea /
- Taquipnea
- Intolerancia alimentaria
- Distensión abdominal, aumento del residuo gástrico
- Bradicardia
- Mala perfusión periférica
- Disminución de la actividad
- Letargia / Irritabilidad
- Disminución de los reflejos. Hipotonía
- Llanto débil
- Succión débil
- Hipoglucemia
- Edema
- Dificultad para descansar

#### **Signos de hipertermia secundaria a sobrecalentamiento:**

- Taquipnea
- Apnea

- Taquicardia
- Hipotensión
- Rubor
- Extremidades calientes
- Irritabilidad
- Alimentación irregular
- Letárgia
- Hipotonía
- Postura en extensión
- Llanto débil o ausente
- Temperatura de piel mayor que central (10)

### **2.3.9. EQUIPAMIENTO:**

#### **a. INCUBADORA**

La incubadora es un habitáculo de cristal que dispone de medios para crear condiciones similares a las que el bebé tiene en el útero materno. Se utiliza para el cuidado de recién nacidos prematuros de bajo peso o con problemas de salud. La incubadora dispone de unos orificios con protección para manipular al bebé y ofrecerle los cuidados que necesita sin abrir el habitáculo, de esta forma se garantizan las mejores condiciones higiénicas y se protege al recién nacido porque dispone de pocas defensas y es susceptible a las infecciones. (12)



La incubadora es el elemento de uso más común para calentar y observar al niño. La mayoría de los procedimientos invasivos se deberían de realizar a través de las ventanas de la incubadora. (10)

**Parámetros de la incubadora en un recién nacido Prematuro:**

<b>PESO</b>	<b>24HS</b>	<b>PRIMERA SEMANA</b>	<b>2DA-4TASEMANA</b>
500-1499*	34 a 36 °C	33 a 34°C	32 a 34°C
1,500-2499	33 a 34°C	32 a 33°C	32 a 33°C
2500 ó más	32 a 34°C	31 a 32°C	30 a 31°C

Todo prematuro que tenga un peso inferior a 1500 gr. Se deberá coordinar la referencia respectiva. (12)

**b. Cunas de calor radiantes o Servo cunas:**

Antes de colocar al RN en la cuna de calor radiante es necesario encender el equipo anticipadamente para que el colchón y la sábana donde se apoya el niño estén calientes. En los lugares donde esté disponible el colchón térmico, la temperatura del colchón debe de programarse 36,5°-37°C (conducción).

Tener levantadas las paredes laterales de la cuna de calor radiante para crear microclima y evitar corrientes de aire (convección). (10)

**c. Colchón térmico:**

Se utilizan como alternativa a las cunas de calor radiantes. Para mantiene a RN  $\leq$  1500 g más calientes y contribuyendo a reducir la incidencia de hipotermia en estos niños.

Su utilización más frecuente del colchón térmico consiste en evitar la demora en la transición de incubadora a una cuna, ya que esta demora puede originar hospitalización prolongada con el aumento de costos y alteración de la relación madre-hijo. (10)

**2.3.10. CUIDADOS DE ENFERMERÍA PARA EVITAR LA ALTERACIÓN DE LA TERMORREGULACIÓN.**

- Control térmico en la sala de partos.
- Encender la cuna térmica o calor radiante (si no está encendido) y ponerlo a la potencia máxima. (Radiación).
- Encender el colchón del calor radiante a 37°C (Conducción).
- Calentar toda la ropa que vaya a entrar en contacto con él bebe. (Conducción).
- Evitar puertas abiertas que produzcan corrientes de aire. (Convección).
- La temperatura ambiental recomendada es de 24°C - 26°C (OMS).
- Cubrir la cabeza con un campo primero y posteriormente con un gorro de material aislante adecuado.
- Utilizar en la sala de partos oxígeno húmedo y caliente para evitar las pérdidas de calor. (Convección, Evaporación).
- Levantar las paredes laterales de la cuna térmica (Convección) o cubiertas protectoras de plástico (Evaporación, Convección) mientras están en la cuna de calor radiante si se va a demorar tiempo el traslado.

- Confirmar la Temperatura de la incubadora (adecuada al niño, a su edad y su situación).
- Situar la Temperatura en rangos de termoneutralidad.
- Si el RN se encuentra en su “nido” o vestido, procederemos a desvestirlo o sacarlo del nidito.
- Aumentar las pérdidas de calor por convección (abriremos alguna de las puertas de la incubadora).
- Vigilar el descenso de Temperatura cada 15-30 min. por el riesgo de llevarle a hipotermia.(6)
- Abrir la incubadora y activar la cortina de aire caliente si se abre el panel frontal y no solo las ventanas para introducir las manos. –
- Facilitar el paso de la etapa de sueño hacia la de vigilia con estímulos táctiles suaves.
- No despertarlo bruscamente, hablándole suavemente antes de iniciar alguna intervención.
- Procurar acceder al prematuro de la manera menos agresiva y en el menor tiempo posible.
- Las manipulaciones se realizaran entre dos profesionales (1 enfermera y 1 auxiliar ó 2 enfermeras), una en contacto directo y la otra de apoyo o en contacto directo según sea preciso.
- La duración de los procedimientos debe limitarse a un máximo de 15 minutos, si éste no puede completarse en dicho lapso de tiempo debería dejar que el niño descanse y luego otra persona debe intentar completarlo.
- Durante la realización de los procedimientos: observar si presenta signos de estrés y detenerse si se manifiestan; dejar que transcurra tiempo entre

procedimientos para que el RNP se reorganice y se calme antes de tomar cualquier otra medida. (19)

### **III. PROCEDIMIENTOS METODOLOGICOS:**

#### **3.1. Búsqueda de Documentos:**

La revisión bibliográfica se realizó mediante la búsqueda de artículos publicados de 2010 a 2016 con las siguientes palabras clave manejo de incubadora neonatal, incubadoras neonatales, en la Biblioteca Cochrane, en las Bases de datos Scielo, LILACS; Medline, CINAHL Se identificaron 06 artículos relacionados a los cuidados de termorregulación que aplica la enfermera en el recién nacido prematuro.

#### **3.2. Selección de Documentos:**

Rivera V. Patricia, Lara M. Diana, Herrera R. Agustina et al. El 2012 en México, se realizó una investigación sobre “*Cuidado del desarrollo en recién nacidos prematuros en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en Cd. Victoria*”, Como objetivo principal en esta investigación fue evaluar la aplicación de cuidados centrados en el desarrollo de RN < 1,500 g como indicador de calidad en la UCIN. Fue un estudio pre experimental donde se evaluó la aplicación de los cuidados utilizando indicadores de cuidados de enfermería al neonato menor. Las conclusiones fueron entre otras que desde la ubicación de su unidad tiene que estar alejada de puertas y fuentes sonoras y lumínicas, y con lo necesario para su atención individualizada en cuanto a equipo y material, sobre termorregulación considerar el uso de sabana platica y bolsa de

polietileno o carcasa de acrílico, colocación de gorritos y calcetas con la finalidad de un microclima. Si es colocado el neonato en una cuna térmica o de lo contrario en incubadora cerrada de doble pared con humidificación y valorar en forma periódica su temperatura corporal. (13)

En un estudio realizado por Yllescas Mori (2013), con el objetivo fue determinar las medidas de termorregulación que aplica el profesional de enfermería en el prematuro de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal del Instituto Nacional Materno-Perinatal-2013. Material y Método. El estudio es de nivel aplicativo, tipo cuantitativo, método descriptivo simple de corte transversal, la población estuvo conformada por 32 enfermeros. La técnica fue la encuesta y el instrumento un formulario tipo cuestionario, aplicado previo consentimiento informado. Resultados. Del 100% (32) significativamente No aplica las medidas antes referidas con un 59% (19) y con un 41% (13) aplica las medidas de termorregulación en el prematuro. Conclusiones. La mayoría de los profesionales de enfermería no aplican las medidas de termorregulación en el prematuro de la UCI del INMP, con respecto a los mecanismos de evaporación, radiación, humedad y uso de nidos, sin embargo existe un porcentaje considerable que aplica las medidas de termorregulación teniendo en cuenta la aplicación correcta de los mecanismos por convección, conducción, temperatura ambiental, el cuidado postural y contención, para evitar las pérdidas de calor por convección, conducción, evaporación, sin embargo la mayoría de profesionales de enfermería aplica mecanismos como el uso y colocación de nidos para contención evitando las pérdidas de calor. (8)

En un estudio denominado “*Variaciones Del Ambiente Térmico De Prematuros Hospitalizados En La Unidad De Neonatología Del Hospital Clínico Regional De Valdivia*”; el objetivo principal de este estudio fue establecer la relación entre las

variaciones del ambiente térmico y las actividades de cuidado del RN que implicaron abrir la incubadora. Material y Métodos. Estudio prospectivo en el que se analizaron los factores que inciden en la variabilidad del micro y macroambiente neonatal referido a temperatura y humedad. Se realizaron mediciones efectivas de estos parámetros, tanto del ambiente externo como interno de las incubadoras, a través del dispositivo Loggers. Información que fue complementada a través de registros de recolección de datos, sobre rutina de atenciones y características más relevantes. En 16 días de estudio se recolectaron 96 registros de 24 horas, completando 2304 horas de evaluación. Adicionalmente, se registraron 922 atenciones en las que fue necesario abrir los accesos de las incubadoras. Resultados. Se observó estabilidad de temperatura ambiental pero bajo los valores prefijados. La humedad de las salas fue más inestable y modificó más significativamente respecto de las programadas. Destacó la baja humedad observada dentro de las incubadoras. La actividad “atención de rutina” fue la más frecuente causa de apertura de la incubadora (53,9%). El mayor tiempo de apertura se observó con la actividad “rutina matinal”. (17,2 min  $\pm$ 6,2). Tanto la temperatura como la humedad de la incubadora variaron mayormente con el mayor tiempo de apertura. No obstante, las variaciones significativas se observaron respecto de la humedad. Conclusiones. Las incubadoras actualmente en uso son eficientes en mantener la estabilidad térmica del entorno neonatal, incluso en momentos de apertura de sus accesos. No obstante, importantes modificaciones ocurren cuando persisten por mayor tiempo abiertas. Por otro lado, la humedad interna detectada bajo los valores recomendados, respondería a una medida de prevención de colonización de los ambientes húmedos. (14)

El presente estudio investigativo se llevó a cabo en el Hospital Regional Santiago de Jinotepe, Carazo durante el primer semestre de 2016 desarrollándose el tema sobre los *cuidados de enfermería en termorregulación, nutrición y prevención de infecciones* en

recién nacidos. Fue de tipo mixto, de diseño no experimental y de corte transversal, con un muestreo no probabilístico al ser un estudio de profundidad, en la realidad de los hechos en que se desarrolla el sujeto de estudio. Se encontró que en las características sociodemográfica hubo un predominio de las edades de 39 años, para un grado académico de Enfermería Profesional. De los conocimientos, en cuanto a termorregulación, *nutrición* y prevención de infecciones son básicos y generales de acuerdo al grado académico y los años de experiencia en el servicio, además no existe un programa de especialización en neonatología para el personal que labora en este servicio. En el servicio de *recién nacido* la infraestructura no cumple con los establecido en la Normativa 080 del manual de habilitación de establecimientos de proveedores de servicios de salud, por ejemplo el área de filtro no es adecuado y no existen lavatorios con sensores de movimiento para el personal sanitario y familiares, carecen de sistemas de ventilación adecuados, no cuenta con un área para la preparación de formula o medicamentos. Al describir las condiciones de los equipos que se utilizan en la atención de los recién nacidos el número de ventiladores mecánicos, aspiradores de secreciones, monitores cardiacos son pocos con relación a las cunas censables, lo que conlleva a un aumento del índice de mortalidad neonatal de un 12%. Se estudió la calidad de los cuidados de enfermería en la prevención de la infecciones y se obtuvo en la higienes de manos se realiza de forma inadecuada en sus cinco momentos, además para las actividades relacionas a la termorregulación las cunas radiantes no cuenta aditamentos específicos para esta actividad, para la nutrición de recién nacido grave no se realiza la nutrición parenteral debido a los altos costes. (6)

En un estudio realizado por Coronado López con el objetivo de Determinar los Conocimientos y prácticas del personal de enfermería (enfermera y auxiliar de

enfermera), en el cuidado del recién nacido sano y enfermo, en el Hospital Modular de Chiquimula. Para evaluar las prácticas del personal de enfermería se les preguntó a través de la boleta de recolección a cerca de: cuidados básicos, mala oxigenación, hipotermia, hipoglucemia, infección, orina y meconio, manejo de secreciones. Las enfermeras son 4 y las auxiliares de enfermera son 8. De tal forma que se obtuvieron los siguientes resultados: La mayoría de las enfermeras auxiliares han recibido charlas a cerca del recién nacido y son quienes tienen mayor contacto con ellos, por lo que la mayoría coincidió al enlistar los *cuidados básicos* que les brindan, coincidiendo el 100% en la administración de vitamina K y los cuidados de higiene general, el 75% además realiza la medición de peso y talla y la verificación del ano. Las enfermeras profesionales realizan también actividades de supervisión por lo que no realizan algunos cuidados al recién nacido por lo que solo el 75% realizan medidas de higiene, cuidados del cordón y administración de vitamina K. Con un recién nacido que presente *mala oxigenación*, todo el personal entrevistado mencionó como principal acción colocar oxígeno ya sea en cámara cefálica o cánula binasal como una medida rápida y eficaz, el 50% de las auxiliares realizan hidratación y brindan abrigo al neonato y el 50% de las enfermeras profesionales realizan limpieza de vías aéreas mientras llega el pediatra o médico de turno. En caso de *hipotermia* el 100% de las enfermeras entrevistadas colocan lámpara de calor y abrigan al recién nacido para mejorar su temperatura, además el 75% de las enfermeras profesionales colocan al recién nacido en módulo térmico o incubadora dependiendo de la intensidad de la hipotermia que presente el neonato. Por otro lado al identificar un recién nacido con *hipoglucemia* es necesario tomar decisiones rápidas, por lo que el 75% de cada grupo de enfermería, (6 auxiliares y 3 de las enfermeras) dan solución dextrosa al 10% ya sea por vía oral o por vía intravenosa si hay una orden médica. Además el 50% de las enfermeras profesionales y



el 62.5% de las auxiliares estimulan la lactancia materna o dan fórmula para mejorar los síntomas. (16)

En otro estudio realizado por Rodríguez Gonzalez Laura y Mata Alcoba Inés. (2011) titulado “Procedimiento De Mínima Manipulación En El Neonato”, con el objetivo de Controlar la calidad y cantidad de estímulos que recibe el neonato en donde concluye que en los recién nacidos prematuros es muy importante, tanto la cantidad como la calidad de los estímulos que reciben. Todos los estímulos tanto dentro de la incubadora, como fuera de ella, han de ser adecuados en frecuencia, duración e intensidad. Siendo nocivos para el recién nacido prematuro, tanto la estimulación excesiva, como la ausencia de la misma. Por eso, hemos de tener en cuenta que para un correcto desarrollo de los neonatos ingresados en las unidades específicas de neonatología, se han de agrupar procedimientos y manipulaciones: máximo 15 min, manipular entre dos, preparar material antes de la manipulación, etc., y controlar todos los estímulos que reciben: cortina aire incubadora, control volumen del monitor, etc. Siguiendo la línea de los Cuidados Centrados en el Desarrollo (CCD), las técnicas de mínima manipulación, son una forma de disminuir el estrés, sufrimiento y alteración de la termorregulación de los RN ingresados, y favorecer así su desarrollo neurológico y emocional, manteniendo el mayor tiempo posible las condiciones óptimas más similares al útero materno (15)

#### IV. ANALISIS Y DISCUSION:

##### CUADRO N° 1

CUIDADOS DE TERMORREGULACIÓN QUE APLICA EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN EL RECIÉN NACIDO PREMATURO EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN- PUNO, 2016

INDICADOR	APLICA		NO APLICA	
	Nº	%	Nº	%
Cuidados en termorregulación en recién nacido prematuro.	3	75%	1	25%

**Fuente:** Elaborado por Lic. Marizol Canaza Canaza

En el presente cuadro N° 1 los resultados muestra con referente al cuidado de termorregulación que aplica el profesional de enfermería en el recién nacido prematuro en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón- Puno, 2016, los siguiente que de las 4 enfermeras en estudio el 75% aplica los cuidados de enfermería y 25% no aplica los cuidados de termorregulación en recién nacidos prematuros.

Los resultados de estudio monográfico revelan que el 25 % no aplica los cuidados de termorregulación es decir que no controla la temperatura, lo cual es preocupante ya que estos resultados muestran que 01 enfermera no aplica el control de la temperatura corporal del recién nacido de acuerdo a la valoración del diagnóstico que tiene el recién nacido prematuro solo lo realiza en la mañana, tarde y noche se sabe que la temperatura es de suma importancia, ya que el recién nacido prematuro podría presentar hipotermia

por el escaso tejido subcutáneo, menores depósitos de glucógeno y grasa parda que presentan los prematuros, lo cual podría ocasionar taquicardia, aumento del gasto cardiaco, paro cardiaco, acidosis respiratoria, disminución del flujo sanguíneo cerebral y velocidad de conducción.

Por otro lado la enfermera no controla la temperatura según Luis Jasso se debe controlar la temperatura de la incubadora cada hora hasta que la temperatura cutánea se estabilice y ahí en adelante se debe controlar cada 2 horas el cual deberá estar evidenciado en los registros de hoja de control de la incubadora para su mantenimiento y de igual manera la humedad (40-50%) esto es de suma importancia puesto que las incubadoras proveen calor mediante convección (aire caliente), de tal forma que mantenga al recién nacido prematuro igual que la temperatura del vientre materno si hay un desequilibrio de la temperatura podría presentar hipertermia trayendo las siguientes consecuencias como disfunción muscular, edema cerebral, hipertensión intracraneal, convulsiones y coma provocando daño neurológico que en algunos casos puede ser irreversible.

En estudios similares realizado por Yllescas Mori sobre las medidas de termorregulación que emplea el profesional de enfermería en el prematuro de la Unidad de Cuidados Intensivos concluye que la gran parte de los profesionales de enfermería no aplican las medidas de termorregulación en el prematuro, con respecto a los mecanismos de evaporación, radiación, humedad y uso de nidos.

Del caso clínico planteado del recién nacido prematuro quien estuvo hospitalizado durante 20 días en la unidad de neonatología, podemos ver que el profesional de

enfermería durante los turnos de trabajo el 25% no aplico los cuidados de termorregulación en el recién nacido lo cual se podría atribuirse a la gran demanda de neonatos hospitalizados, que el sensor de algunas incubadoras no se encuentran operativas también se pudo observar que el profesional de enfermería realiza más la función administrativa lo cual no le permite aplicar los cuidados de enfermería según los protocolos implementados por el MINSA.

## CUADRO N° 2

CUIDADOS DE ENFERMERÍA DURANTE LA APERTURA DE LOS ACCESOS DE LA INCUBADORA EN EVALUACIONES, PROCEDIMIENTOS EN EL RECIÉN NACIDO PREMATURO.

INDICADOR	APLICA		NO APLICA	
	N°	%	N°	%
Cuidados durante la apertura de los accesos de la incubadora	2	50%	2	50%

**Fuente:** Elaborado por Lic. Marizol Canaza Canaza

En el presente cuadro los resultados revelan respecto a los cuidados de enfermería durante la apertura de los accesos de la incubadora en evaluaciones, procedimientos en el recién nacido prematuro, lo siguiente que de las 4 enfermeras en estudio el 50% no aplica los cuidados durante la apertura de accesos de la incubadora y otro 50% si lo aplica.

Los resultados muestran que la mitad de los profesionales en estudio no aplica cuidados durante la apertura de accesos de la incubadora es decir se manipula casi constantemente al recién nacido ya sea para la administración medicamentos, alimentación, realización de procedimientos, cambio de pañales además también existe manipulación por parte otros profesionales e internos lo cual provoca una alteración de la temperatura produciendo así aumento de la tasa metabólica y el consumo de oxígeno en el recién nacido prematuro causando así estrés térmico, escalofríos (temblor).

La manipulación excesiva y la apertura constante de los accesorios de las incubadoras tienen la desventaja por la rápida pérdida de calor y al manipular al niño, se va producir enfriamiento y esto influye en la recuperación del niño como por ejemplo en la ganancia de peso.

Según Rodríguez González Laura y Mata Alcoba Inés indican que se deben agrupar procedimientos y manipulaciones: máximo 15 min, manipular entre dos, preparar material antes de la manipulación y controlar todos los estímulos que reciben: cortinas, los accesorios de la incubadora, control volumen del monitor las técnicas de mínima manipulación, son una forma de disminuir el estrés, sufrimiento y alteración de la termorregulación dentro de la incubadora y fuera en recién nacidos prematuros para favorecer así su desarrollo neurológico y emocional, manteniendo el mayor tiempo posible las condiciones óptimas más similares al útero materno lo cual favorecerá en la ganancia de peso y crecimiento en el neonato.

Del caso clínico seleccionado se puede evidenciar que la mitad de profesionales en estudio no aplica los cuidados durante la apertura de los accesos de la incubadora en evaluaciones, procedimientos en el recién nacido prematuro lo cual podría atribuirse a la falta de coordinación y trabajo en equipo entre todos los profesionales para así aminorar la pérdida de calor del recién nacido.

## CUADRO N° 3

CUIDADOS DE TERMORREGULACIÓN QUE APLICA LA ENFERMERA SOBRE  
LOS MECANISMOS POR MODIFICACIONES AMBIENTALES EN EL RECIÉN  
NACIDO PREMATURO 2016

INDICADOR	APLICA		NO APLICA	
	N°	%	N°	%
Cuidados en termorregulación sobre los mecanismos por modificaciones ambientales en el recién nacido prematuro.	3	75%	1	25%

**Fuente:** Elaborado por Lic. Marizol Canaza Canaza

En el presente cuadro los resultados muestran respecto a los Cuidados de termorregulación que aplica la enfermera sobre los mecanismos por modificaciones ambientales en el recién nacido prematuro, lo siguiente que de las 4 enfermeras en estudio el 75% aplica los cuidados y el 25% si no aplica.

Los resultados muestran que 01 enfermera no aplica los cuidados de los mecanismos por modificaciones ambientales el cual repercutir en tiempo de permanencia del recién nacido prematuro en la unidad neonatología esto es preocupante ya que esta situación estimula la perdida de calor por mecanismos transición en el estudio se observó lo siguiente en radiación no siempre se coloca al recién nacido en incubadora precalentada sin embargo el profesional mantiene las incubadoras alejadas de las ventanas y

corrientes de aire, con referente a conducción no se calienta el estetoscopio antes de examinar el RN, en algunas oportunidades si se lava con agua tibia antes de tocar el paciente, no se precalenta cuando se cambia la ropa, con respecto a convección abre la puerta constantemente ante cualquier actividad, el aire es calentado en algunas oportunidades 35 °C-36°C y por ultimo con concerniente si secan al recién nacido después del baño, cambia los pañales cuando es necesario, bañan a recién nacidos con < 1500 dentro de la incubadora y por ultimo si se realiza la humificación con lo respecto se concluye que se cumple en gran parte con los mecanismos de perdida de calor conocer estos datos nos ayudara a controlar la temperatura de recién nacido dentro del rango normal y de manera que se evita la inestabilidad térmica y sus consecuencias

En un estudio realizado por Yllescas Mori (2013), sobre las medidas de termorregulación que aplica el profesional de enfermería en el prematuro los resultados en cuanto a las medidas de termorregulación, las respuestas obtenidas en mecanismos por modificaciones ambientales que aplico el profesional de enfermería deduce que la mayoría de profesionales de enfermería aplica las medidas de termorregulación en el prematuro de la UCI utilizando mecanismos que modifiquen la temperatura ambiental y evitando las pérdidas de calor por convección, conducción, evaporación, radiación sin embargo existe un porcentaje considerable que no aplica referido a convección, conducción y temperatura ambiental cuidado postural y contención.

Del caso clínico seleccionado podemos evidenciar que de las 4 profesionales en enfermería más de la mitad aplico los cuidados de termorregulación de los mecanismos por modificaciones ambientales en el recién nacido prematuro y el 25% no aplica los cuidados lo cual se podría atribuir a la sobrecarga de trabajo administrativo, deficiencia



de materiales, falta de equipos, la presencia de estímulo sonoro en la unidad, la dificultad del trabajo en equipo y la falta de cursos para perfeccionar el cuidado directo.

## **V. CONCLUSIONES:**

### **PRIMERO:**

Los cuidados de termorregulación que aplica el Profesional de Enfermería en el Recién Nacido Prematuro, se concluye que de las 4 enfermeras en estudio el 75% aplica los cuidados de enfermería y 25% no aplica los cuidados de termorregulación en recién nacidos prematuros.

### **SEGUNDO:**

Con respecto cuidados de enfermería durante la apertura de los accesorios de la incubadora en evaluaciones, procedimientos en el recién nacido prematuro, lo siguiente la mitad de los profesionales en estudio no aplica los cuidados durante la apertura de accesos de la incubadora y el otro 50% si lo aplica.

### **TERCERO:**

Con referente a los Cuidados de termorregulación que aplica la enfermera sobre los mecanismos por modificaciones ambientales aplica el 75% no lo aplica y el 25% si lo aplica.

## **VI. RECOMENDACIONES:**

### **A LOS PROFESIONALES DE SALUD:**

- ✓ Para un mejor cuidado de termorregulación en recién nacidos se sugiere al hospital cursos de capacitación para el personal que labora en la unidad de neonatología para actualizar sobre los cuidados de manejo de termorregulación en recién nacidos prematuro y a término.
- ✓ Promover el método canguro ya que favorece un adecuado estímulo del desarrollo neurológico y psicomotor
- ✓ Aplicar los procedimientos de enfermería según los protocolos con responsabilidad en los recién nacidos prematuros.

### **A LAS MADRES:**

- ✓ Estimular a las madres al control pre natal oportuno, para detectar factores de riesgo neonatales.
- ✓ Promover el método canguro para el mantenimiento de la temperatura basal del recién nacido.
- ✓ Promover lactancia materna cada dos horas por lo menos para la formación de los sistemas y crear inmunidad en los recién nacidos prematuros.

**A LA FACULTAD DE ENFERMERIA**

- ✓ A los docentes enfatizar en el enriquecimiento de conocimientos científicos a partir del desarrollo de monografías.
  
- ✓ Fortalecer constantemente su desempeño profesional y personal actualizando y ampliando sus conocimientos sobre la termorregulación del recién nacidos para mejorar la calidad de vida en los neonatos.
  
- ✓ Realizar estudios monográficos similares en área neonatología de referentes a prematuridad neonatal para de esta disminuir la mortalidad perinatal.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Marlow N, Wolke D, Bracewell M, Samara M.; Neurologic and developmental disability at six years of age after extremely preterm birth. N Engl J Med 2005; 352: 9-19.
2. Yagui Moscoso (2012): Mortalidad Neonatal en el Perú y sus departamentos [en línea]. Disponible en <https://www.unicef.org/peru/spanish/Mortalidad-Neonatal-en-el-Perú-y-sus-departamentos-2011-2012.pdf> [Accesado agosto 2012].
3. Villanueva Egan, Contreras Gutiérrez (2008), perfil epidemiológico del parto prematuro [en línea] 2015 Disponible en:<http://www.medigrapiouchic.com/pdfs/ginobsMex/gom-2008/gom089h.pdf> [Accesado 10 Ene 2015].
4. German. (2008) Incubadora Neonatal [en línea] Disponible en <http://definicionesdepalabras.com/incubadora-neonatal> [Accesado abril 2013].
5. Zamorano-Jiménez, (2012), titulado Control térmico en el recién nacido pre término pagina 43-50 [en línea]; Disponible [www.scielo.org.mx/pdf/prh/v26n1/v26n1a7.pdf](http://www.scielo.org.mx/pdf/prh/v26n1/v26n1a7.pdf) [Accesado febrero 2014].
6. Estrada Landero William (2016). cuidados de enfermería en termorregulación, nutrición y prevención de infecciones en recién nacido del hospital regional Santiago de Jinotepe, Carazo (2016); [en línea] Disponible en <http://repositorio.unan.edu.ni/1894/1/37704.pdf>. [Accesado junio 2016].

7. Camacho María Azucena, Colombia - Bogotá (2011). Guía General de Manejo del prematuro, págs. 13-3, [en línea] disponible en: [http://www.esevictoria.gov.co/sitio2/Guias\\_Protocolos/PEDIATRIA%20Y%20NEONATOLOGIA/MANEJO%20GENERAL%20DEL%20PREMATURO.pdf](http://www.esevictoria.gov.co/sitio2/Guias_Protocolos/PEDIATRIA%20Y%20NEONATOLOGIA/MANEJO%20GENERAL%20DEL%20PREMATURO.pdf) [accesado 30 de setiembre del 2013].
8. Yllescas Mori Karla María (2013), Medidas de termorregulación que aplica el profesional de enfermería en el prematuro de la UCI del I.N.M.P. – 2013 [en línea] Disponible en [ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/.../1/Yllescas\\_Mori\\_Carla\\_Maria\\_2015.pdf](http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/.../1/Yllescas_Mori_Carla_Maria_2015.pdf). [Accesado en 2015].
9. Sanhueza Ríos Gustavo Adolfo. Chile (2009); Variaciones del ambiente térmico de prematuros hospitalizados en la unidad de neonatología del hospital clínico regional de Valdivia [en línea]. Disponible en [ybertesis.uach.cl/tesis/uach/2009/fms226v/doc/fms226v.pdf](http://ybertesis.uach.cl/tesis/uach/2009/fms226v/doc/fms226v.pdf). [Accesado en 2013].
10. MINSA (2012); Guía de Práctica Clínica Neonatología [en línea] febrero Disponible:[http://www.hsj.gob.pe/transparencia/documentos/datos\\_generales\\_entidad/disposiciones\\_emitidas/resolucion\\_directoral/2012/documentos/RD-314\\_2012\\_GUIAS\\_NEONATOLOGIA.PDF](http://www.hsj.gob.pe/transparencia/documentos/datos_generales_entidad/disposiciones_emitidas/resolucion_directoral/2012/documentos/RD-314_2012_GUIAS_NEONATOLOGIA.PDF) [accesado febrero 2014].
11. Quiroga, A., & Chattas, G. (2010). Guía de práctica clínica de termorregulación en recién nacido. Argentina: Sociedad Iberoamericana de Neonatología. [en línea] Disponible. [www.ceplalibertad.org.pe/web/attachments/.../REVISTA%20CIENTIFICA%202015.p](http://www.ceplalibertad.org.pe/web/attachments/.../REVISTA%20CIENTIFICA%202015.p) [Accesado junio 2012].

12. ESCUELA DE SALUD (2013); Titulado Incubadora y fototerapia disponible [en línea] [http://biblioteca.duoc.cl/bdigital/Documentos\\_Digitales/600/610/39657.pdf](http://biblioteca.duoc.cl/bdigital/Documentos_Digitales/600/610/39657.pdf) [Accesado 2013].
13. Rivera V. Patricia, Lara M. Diana, Herrera R. Agustina et al. (2012) México, “*Cuidado del desarrollo en recién nacidos prematuros en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en Cd. Victoria*”, [en línea]; disponible en: [www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2011/ene113i.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2011/ene113i.pdf) [Accesado 2013].
14. Sanhueza Ríos Gustavo Adolfo (2009) “*Variaciones Del Ambiente Térmico De Prematuros Hospitalizados En La Unidad De Neonatología Del Hospital Clínico Regional De Valdivia*”; [en línea]; disponible en: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2009/fms226v/doc/fms226v.pdf> [Accesado 2012].
15. Rodríguez Gonzalez Laura y Mata Alcoba Inés (2012). Procedimiento de mínima manipulación en el neonato disponible en [file:///c:/users/s/downloads/115-384-1-pb%20\(3\).pdf](file:///c:/users/s/downloads/115-384-1-pb%20(3).pdf). [Accesado 2012].
16. Coronado López Brenda Yadira. (2011), Conocimientos y prácticas del personal de enfermería, en el cuidado del recién nacido sano y enfermo, en el Hospital Modular de Chiquimula. Aquichan [en línea] 2011 Oct;. Disponible en [cunori.edu.gt/.../CONOCIMIENTOS\\_Y\\_PRACTICAS\\_DE\\_ENFERMERIA\\_AL\\_CUI...](http://cunori.edu.gt/.../CONOCIMIENTOS_Y_PRACTICAS_DE_ENFERMERIA_AL_CUI...) [Accesado 2013].

17. Quiroga Ana y Chattas Guillermina argentina (2010); titulado guía de práctica clínica de termorregulación en el recién nacido pagina 2,3 y 4.
  
18. Pizarro Perez Alejandro Gonzalo (2012); Pontificia Universidad Católica del Perú facultad de ciencias e ingeniería titulado implementación de un sistema de evaluación térmica del comportamiento de incubadoras neonatales. pág. 21 y 27.
  
19. Harrison, D., Loughnan, P., & Johnston, L. (2013). Pain assessment and procedural pain management practices in neonatal units in Australia. *Journal of paediatrics and child health*, 42(1-2), 6-9.
  
20. Villamil A, Ríos M, Bello M. Valoración del dolor neonatal: una experiencia clínica. *Aquichan* [en línea] 2011 Oct; 7 (2): 120 – 127 Disponible en <http://redalyc.uaemex.Mx/pdf/741/74107204.pdf> [Accesado 10 Ene 2016].



# ANEXOS

**ANEXO 1**

MEDIDAS DE TERMORREGULACIÓN QUE APLICA EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN EL PREMATURO.

N°	ASPECTOS	APLICA		NO APLICA	
		N	%	N	%
1	Reducir la pérdida de calor, por conducción, convección, irradiación y evaporación.				
2	Ingresar al neonato a incubadora cerrada.				
3	Utiliza de gorros de algodón.				
4	Utiliza batas del RN en cunas térmicas				
5	Controla la temperatura corporal del recién nacido				
6	Controla la temperatura y humedad de la incubadora				
7	Cuando realiza el baño corporal parcial aumenta 1° a la temperatura de la incubadora.				
9	Coloca dentro del nido, y en incubadora cerrada				
10	Cuando realiza los procedimientos lo ejecuta menor tiempo posible a través de la puerta de la incubadora				

Instrumento validado con prueba piloto del estudio realizado en la UNSM Lima facultad de enfermería 2013

## ANEXO N° 2

## MECANISMO DE TRANSMISIÓN Y PERDIDA DE CALOR

MODO	ITEMS	APLICA		NO APLICA		TOTAL	
		N°	%	N°	%	N°	%
<b>CONDUCCIÓN</b>	Calienta el estetoscopio antes de examinar al recién nacido						
	Se lava las manos antes de tocar el paciente						
	Usa mantas cobertores y sabanas precalentados cuando se cambia la ropa de la incubadora						
<b>CONVECCIÓN</b>	Evita abrir las puertas de la incubadora frecuentemente						
	Agrupar los cuidados para evitar el exceso de manipulación						
	Calienta el aire a 35 °C y 36°C						
<b>EVAPORACIÓN</b>	Baña al recién nacido por partes y lo seca en seguida						
	Cambia los pañales cuando es necesario para evitar que permanezca mojado durante periodos largos						
	Baña al recién nacido < 1500 g dentro de la incubadora para evitar						

	enfriamiento						
	Utiliza accesorios para promover la humidificación						
<b>RADIACIÓN</b>	Mantiene al recién nacido en incubadora calentada con T° adecuada						
	Mantiene la incubadora alejada de las ventana y corrientes de aire acondicionado						