



ESCUELA DE ENFERMERIA
CICLO LICENCIATURA EN ENFERMERIA
SEDE FCM



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

TESIS FINAL

Tema:

CUIDADOS DE ENFERMERIA EN NEONATOS RELACIONADOS CON TERMORREGULACION

Autores:

MADRID, Silvana Beatriz
MIRANDA, Erica
JAIMES, Liliana Analía

Mendoza 2015

“ El presente estudio de investigación es propiedad de la Escuela de Enfermería
Facultad de Ciencia Médica, Universidad Nacional de Cuyo , y no puede ser
publicado, copiado ni citado, en todo parte, sin previo consentimiento de la citada
escuela o los autores”

ACTA DE APROBACIÓN

Presidente:.....

Vocal1:.....

Vocal2:.....

Trabajo Aprobado el:...../...../.....

Resumen

Tema: “Termorregulación del recién nacido “

Autores: Jaimes Analía, Madrid Silvana, Miranda Érica,

Lugar: Servicio de Neonatología del Hospital Lagomaggiore. Mendoza año 2015

Introducción: La termorregulación del recién nacido es un aspecto importante del cuidado neonatal. Sólo la mantención de temperatura normal en el prematuro permitió reducir significativamente la morbimortalidad neonatal. El conocimiento por parte del personal que tiene funciones en un servicio de neonatología es fundamental ya que representa un desafío para los enfermeros que tienen la tarea de brindar un ambiente térmico adecuado a cada recién nacido, para ello la importancia tanto del manejo de los distintos conceptos sobre la temática como así también el uso de la tecnología que implica un manejo óptimo y conocimiento adecuado

Objetivo General: Determinar el nivel de conocimiento y capacitación de los enfermeros del servicio de Neonatología del hospital Luis Carlos Lagomaggiore sobre termorregulación de los recién nacidos de término y pre término y el uso de soporte tecnológico.

Material y método: Investigación de tipo cuantitativa transversal, aplicada y descriptiva.

Población y muestra: Se realizó con 50 enfermeros del servicio de Neonatología La información se obtuvo a través de encuesta estructurada de respuestas cerradas, estos datos fueron registrados en matrices de datos.

Resultados A través del análisis de los datos se obtuvo que el 64% de la población encuestada presentar un nivel muy bueno en cuanto a conocimiento de termorregulación en recién nacidos, en tanto el 22% obtuvo un nivel de conocimiento bueno y por último del 12% restante de la población encuestada se obtuvo un nivel regular.

Conclusión: Para poder disminuir los riesgos de la población neonatal es preciso mantener un control de la temperatura de los recién nacidos estricto y cumplir con las recomendaciones de bibliografía actualizada Es sumamente importante que el personal cuente con un protocolo de termorregulación para que todos manejen y unifiquen criterios de actuación que estén validados científicamente , de la misma forma en cuanto al conocimiento del soporte tecnológico precisamente el manejo de incubadoras que deberían contar con su manual de utilización correspondiente.

Agradecimientos

Agradezco a mis compañeras y a los profesores que me ayudaron en la elaboración de la tesis

Analía Jaimes

Quiero agradecer a nuestros docentes del ciclo de la Licenciatura de Enfermería por el apoyo permanente e incondicional durante el cursado de la carrera; como así también a mis compañeras. Agradezco en forma especial y principal a mi familia por su comprensión, colaboración, ayuda continua, por el apoyo y confianza de cada decisión que he tomado. También quiero agradecer aquellas personas que desde el cielo, me guiaron y protegieron siempre donde nunca me desampararon, gracias a todos ellos por estar y por existir en mi vida.

Erica Miranda

PRÓLOGO

Quienes elaboramos este trabajo, estudiantes del Ciclo de Licenciatura en Enfermería de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cuyo – Sede Central tomamos el tema de termorregulación del recién nacido con el fin de desarrollar el Taller de Tesis correspondiente al segundo año de la carrera.

El conocimiento de termorregulación por parte del personal que se desempeña dentro de las unidades de cuidados intensivos neonatales, es fundamental ya que representa un gran desafío para el equipo de salud y su familia, pone a prueba la eficiencia y capacidad de los enfermeros neonatales a la hora de mantener la regulación térmica en el recién nacido tanto pretérmino como término. Esto evita serias complicaciones tales como hemorragias cerebrales, injuria por frío, dificultades respiratorias y cardíacas, las mismas pueden prevenirse con cuidados minuciosos y seguros que deben ser realizados por parte del personal de enfermería y médico, garantizando el buen manejo de la temperatura en el neonato.

El avance tecnológico de los últimos años asociados a neonatología, ha llevado al aumento de la sobrevida de los recién nacidos pretérmino, especialmente aquellos de muy bajo peso al nacer (menos de 1500 gramos).

El uso y manejo correcto de equipo destinado a mantener la temperatura en un ambiente adecuado para el recién nacido tales como incubadoras y servocuna es el principal desafío del personal de Neonatología para mejorar el bienestar y disminuir la mortalidad neonatal.

Como personal de salud debemos comprender el papel que cumple el enfermero neonatal, y el conocimiento del ambiente térmico, en el cuidado de los pacientes, para ello es fundamental saber la base fisiológica de la termorregulación, además asumir que la estabilidad térmica es mucho más que el simple uso de un termómetro y de criterios propios, sino también, en técnicas basadas en conocimientos científicos.

ÍNDICE GENERAL

Caratula.....	I
Advertencia.....	II
Acta de aprobación.....	III
Resumen.....	IV
Agradecimientos.....	V
Prólogo.....	VI

CAPÍTULO I

Introducción.....	1
Planteamiento del problema.....	2
Descripción del problema.....	3
Formulación del problema.....	5
Justificación.....	6
Objetivos.....	7
Marco teórico.....	8
Regulación térmica.....	8
Producción y Pérdida de calor.....	9
Mecanismos físicos por lo que un cuerpo pierde calor.....	10
Consecuencias de la alteración térmica.....	11
Hipotermia e Hipertermia.....	12
La estabilidad térmica y equipamiento que utilizamos.....	14
Tipos de incubadoras.....	15

Humidificación del recién nacido.....	20
Humedad activa y pasiva.....	21
Como usar el equipamiento.....	24
Termorregulación y traslado del RN.....	30
Rol de enfermería y cuidados del RN en neonatología.....	33
Valoración clínica del recién nacido	35
Examen físico por sistemas.....	36
Clasificación del recién nacido.....	40

CAPÍTULO II

Diseño Metodológico.....	43
Tipo de Estudio.....	44
Operacionalización de variables.....	45
Definición instrumental de variable.....	46

CAPITULOIII

Resultados, discusión y propuestas.....	48
Conclusión.....	73
Discusión.....	74
Propuestas.....	75
Bibliografía.....	76
Apéndices y anexos.....	78
Encuesta.....	79
Tabla matriz de datos de encuestas.....	83

INDICE DE TABLAS Y GRAFICAS

Tabla y grafico1: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según sexo.....	49
Tablay grafico 2: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según edades.....	50
Tablay grafico 3: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según nivel de formación.....	51
Tablay grafico 4: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según Antigüedad.....	52
Tabla y grafico 5: nota final del personal encuestado según respuestas correctas.....	53
Tabla y grafico 6: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según el conocimiento sobre la termorregulación.....	54
Tabla y grafico7: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según si recibe capacitación e información en el servicio.....	55
Tablay grafico8: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según conocimiento y definición de las siglas ATN.....	56
Tabla y grafico9: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según el conocimiento del término de hipotermia.....	57
Tabla y grafico10: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según el parámetro de hipotermia.....	58
Tabla y grafico11: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore según conocimiento del término hipotermia.....	59
Tabla y grafico 12: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según consecuencia de hipotermia.....	60
Tablay grafico 13: Personal de enfermería encuestado según los conocimientos del término hipertermia.....	61
Tabla y grafico14: Personal de enfermería encuestado , según el parámetro correcto e incorrecto de hipertermia.....	62

Tabla y grafico15: Personal de enfermería encuestado , según conocimientos de consecuencias de hipertermia.....	63
Tabla y grafico 16: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según conocimientos correctos e incorrectos de las consecuencias de la hipertermia.....	64
Tabla y grafico17: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según las medidas que emplearía para disminuir la temperatura en un RN a término en incubadora con T° de 37.9°.....	65
Tabla y grafico18: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según las medidas que emplearía para disminuir la temperatura en un RN prematuro extremo en incubadora con T° de 37.9°.....	66
Tabla y grafico19: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según los conocimientos de los mecanismos de ganar o perder calor.....	67
Tabla y grafico 20: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según si comprenden el manejo de incubadoras en el servicio.....	68
Tabla y grafico 21: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según acceso o no a manual de manejo de incubadoras en el servicio.....	69
Tabla y grafico22: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según en caso existencia y conocimiento de protocolo sobre manejo de termorregulación en el servicio.....	70
TABLAS BIVARIADAS	
Tabla y grafico 23: Relación entre edad de profesionales con el nivel académico.....	71
Tabla y grafico 24: Relación entre nivel académico del personal encuestado y conocimiento del parámetro de hipotermia.....	72

CAPITULO I

Planteamiento del problema

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación fue realizado en el servicio de neonatología del hospital Luis Carlos Lagomaggiore ubicado en Timoteo s/n de ciudad en la provincia de Mendoza.

Este trabajo está orientado a investigar el conocimiento del personal de enfermería neonatal con respecto a la termorregulación del recién nacido. Se realizara a través de un estudio cuantitativo, transversal y descriptivo, donde se aplicaran las distintas herramientas de la investigación. Se basara en un marco bibliográfico actualizado, La información será recolectada a través de encuestas con el fin de obtener información relativa y características predominantes de la población seleccionada. Los datos se analizaras a través de matrices de datos, empleando tablas y gráficos, los cuales se analizaran y formularan conclusiones. Finalmente se presentaran propuestas para mejorar la práctica de enfermería en cuanto a cuidados relacionados con la termorregulación del recién nacido.

DESCRIPCION DEL PROBLEMA

El Hospital Luis Carlos Lagomaggiore es un centro de referencia que cuenta con un servicio de Neonatología destacado en el país y el primero en importancia de la Región Oeste en Argentina. En su maternidad, cuenta con una terapia intensiva neonatal, sala de cuidados intermedios, con respiradores de alta frecuencia, incubadoras de terapia intensiva, oximetría de alta confiabilidad, Luminoterapia a LED y monitores multiparamétricos de alta resolución, quirófano y sala de soporte tecnológico. Además posee equipamiento biomédico de última generación.

De cada diez partos atendidos (nacimientos) en el área de maternidad del hospital, un recién nacido es ingresado al servicio de neonatología, haciendo un total aproximadamente de 600 bebés por año. De este grupo el 10% son prematuros, o sea niños con menos de 32 semanas de gestación.

El servicio de neonatología cuenta con una capacidad de 16 recién nacidos en terapia intensiva y 20 repartidos entre mediana y baja complejidad, según las patologías que presenten cada uno.

En la mayoría de los casos estos recién nacidos requieren atención especial en una unidad de cuidados intensivos neonatal (UCIN), con personal médico y equipos de enfermería especializados capaces de tratar los diferentes problemas al que se encuentran expuestos.

En el servicio se desempeñan alrededor de 70 enfermeros que se encuentran distribuidos en los tres turnos (mañana, tarde y noche) a razón de 15 enfermeros por guardia. El personal con mayor experiencia y tiempo en el servicio, generalmente tiene a su cargo, el cuidado del recién nacido prematuro extremo y complejo en la UCIN y a su vez la responsabilidad de transmitir los conocimientos al personal ingresante. En esta unidad un enfermero solo tiene a su cargo, dos pacientes. El resto del personal se encuentra dividido en los sectores de intermedia y mediana complejidad, en donde pueden tener bajo su atención hasta cinco pacientes por enfermero.

La observación empírica en el servicio, nos lleva a pensar que muchas de las complicaciones a las que se enfrenta el recién nacido pueden ser consecuencias de un ambiente térmico inadecuado. Principalmente nos enfocamos en el tema de termorregulación, ya que pudimos observar que

existen grandes dudas, no solo por el personal ingresante sino también por profesionales con antigüedad, sobre conceptos básicos del tema seleccionado. A esta problemática se suman los diferentes criterios y practicas realizadas por los enfermeros a la hora de mantener y regular la temperatura del recién nacido.

El uso del material biomédico, incubadoras de terapia intensiva que requieren manejo de humedad, servo cunas, calentadores y humidificadores. Todos estos elementos de alta tecnología provocan una gran dificultad para el personal de enfermería ya que se detectan dudas al momento de la utilización de los aparatos y su funcionamiento.

El rol de enfermería es muy importante a la hora de realizar los controles ya que la Hipotermia e Hipertermia provocan graves consecuencias en el recién nacido como: Hiperglucemia, Enterocolitis Necrotizante, Bradicardias, Hipoxia, Apneas, etc. Es necesario que los enfermeros que desarrollan su labor en el servicio conozcan la importancia de brindar un cuidado adecuado a los pacientes que se encuentran internados y requieren no solo de información sino también de prácticas correctas sobre termorregulación basada en conocimientos científicos, para evitar complicaciones, por un mal manejo del tratamiento.

FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Qué nivel de conocimiento tienen los enfermeros del servicio de neonatología del hospital Luis Carlos Lagomaggiore acerca de la termorregulación de los recién nacidos de término y Pre término y el manejo de soporte tecnológico relacionado? Durante el primer semestre del año 2015.

JUSTIFICACION

El estrés térmico se ha asociado a un aumento de morbilidad y mortalidad, tanto para los recién nacidos prematuros y de término, lo que hace que la detección temprana cobre una gran importancia en la monitorización de niños prematuros y enfermos.

El conocimiento de la termorregulación en neonatos por parte del personal de enfermería es fundamental, ya que el avance de la ciencia y la tecnología a través de la investigación, en los últimos años, ha permitido un aumento significativo en la sobrevivencia de esta gran población en riesgo, sobre todo en los prematuros extremos; ya que debido a la inmadurez de sus órganos y sistemas, presenta una vulnerabilidad y sensibilidad a las enfermedades y agentes externos que lo hacen requerir de cuidados especiales en una Unidad de Cuidados Intensivos de Neonatología (UCIN).

Es necesario que los médicos y enfermeros que atienden al RN conozcan las características físicas de los distintos tipos de incubadoras y calentadores radiantes, dado que el equilibrio entre la producción y la pérdida de calor por el neonato es delicado y se puede alterar por completo, si se modifica algún parámetro del ambiente físico.

Con esta investigación se pretende no solo comparar las prácticas existentes en el servicio, con la bibliografía actualizada sino también incentivar a nuestros colegas a mejorar la práctica y aportar material actualizado para un mejor cuidado y bienestar del recién nacido.

OBJETIVOS

General

- Determinar el nivel de conocimiento y capacitación de los enfermeros del servicio de Neonatología del hospital Luis Carlos Lagomaggiore sobre termorregulación de los recién nacidos de término y pre término y el uso de soporte tecnológico durante el primer semestre del 2015.

Específicos

- Identificar el nivel de conocimiento que tiene el personal del servicio de Neonatología acerca de la termorregulación de recién nacido y el uso de soporte tecnológico.
- Identificar características propias de los enfermeros del servicio de Neonatología.
- Conocer el rol de enfermería en la atención del recién nacido.
- Conocer diferentes fuentes de información en materia de termorregulación del recién nacido.

MARCO TEORICO

Regulación térmica

Al nacer, el feto pasa de un ambiente húmedo con 37°C de temperatura a otro más frío. Esto produce varias respuestas fisiológicas que participan activamente en la adaptación al nuevo medio. A través de los receptores cutáneos se estimula el comienzo de la respiración, aumenta la secreción de la hormona tiroidea y se produce una vasoconstricción arteriolar que incrementa la resistencia periférica, por lo que disminuye el flujo de sangre de derecha a izquierda a través del foramen oval y del ductos arterioso.¹

En los bebés de término existen diferentes mecanismos que regulan las pérdidas de calor. En los bebés prematuros, debido a la inmadurez y de acuerdo a la edad gestacional estos mecanismos se encuentran disminuidos o ausentes. Los bebés prematuros poseen escaso tejido subcutáneo y presentan mayor área de superficie en relación a su masa corporal.

La grasa parda, que es un tejido especial formado por células adiposas (se encuentra entre las escapulas, axilas y alrededor de los riñones) es la encargada de generar calor como respuesta al frío, mediante diferentes procesos. Este proceso se llama **termogénesis química**. En los bebés prematuros este mecanismo se diferencia después de las 26 semanas de edad gestacional. La epidermis de los prematuros extremos es inmadura.

El estrato corneo (capa más externa de la piel, formada por células muertas convertidas en queratina que se descaman continuamente) es el encargado de controlar las pérdidas de agua, se encuentra poco desarrollado lo que provoca un aumento de las pérdidas transpidérmicas de agua. Estas características de la piel de los bebés pre término comprometen el control de la temperatura ya que aumentan las pérdidas de calor y agua y dificultan su conservación.

El RN debe permanecer en un ambiente en el cual su temperatura corporal se centre 36 y 37°C. Este ambiente se denomina **Ambiente Térmico Neutro (ATN) y se define como aquel que permite al RN mantener su temperatura corporal con un mínimo consumo de oxígeno y gasto metabólico**

Cuando el ambiente térmico se altera, el neonato deberá aumentar su gasto metabólico y el consumo de oxígeno para poder mantener su temperatura en los límites normales.

¹Ceriani Cernadas, José María. Neonatología práctica-4ª ed.-Buenos Aires: Medicina Panamericana 2009

La termorregulación consiste en mantener una temperatura corporal estable y adecuada por medio de mecanismos que regulan las pérdidas y la producción de calor.

Producción de calor

Para que la temperatura corporal sea estable, la producción de calor debe ser igual a la pérdida y esto se logra principalmente por tres mecanismos diferentes:

- Actividad muscular voluntaria,
- Actividad muscular involuntaria (escalofríos, temblores)
- Termogénesis no dependiente de la actividad muscular.

Los prematuros extremos tienen en los primeros días una actividad muscular mínima, tanto voluntaria como involuntaria, sumada a una muy escasa grasa parda. Esto los hace vulnerables en su regulación térmica y producen seguidamente alteraciones en la temperatura corporal.

Pérdida de calor

“Es un fenómeno físico que determina un gradiente de temperatura entre el cuerpo del RN y los elementos que lo rodean”.

La pérdida de calor tiene dos etapas:

- Desde el interior del cuerpo hacia la superficie (gradiente interno)
- Desde la superficie cutánea hacia el ambiente (gradiente externo)

La pérdida de calor en el RN es mayor que en el adulto, por la gran proporción entre el volumen corporal y el área de superficie y por tener menos grasa subcutánea, con la cual no logra un aislamiento eficaz.

Mecanismos físicos por los que un cuerpo puede perder calor:

1-Convección (transmisión de ganancias y pérdidas)

Es la transferencia de calor entre un cuerpo sólido y un líquido o aire. Depende de la velocidad y el flujo.

Las pérdidas por convección se producen principalmente cuando una corriente de aire o una superficie húmeda están en contacto con el aire.

Cuidados de enfermería en pérdidas de calor por convección

- ✓ Corrientes de aire, procurar que las puertas de las salas de recepción se mantengan cerradas.
- ✓ Uso de sabanas plásticas evita que el bebé pierda calor.
- ✓ Uso de bolsas plásticas para meter prematuros apenas nacen para que no pierdan calor.
- ✓ Calentar y humidificar el O₂, para no lesionar las mucosas y fluidificar secreciones y no perder calor.
- ✓ Mantener cerradas puertas de incubadoras para evitar la entrada de corriente de aire frío del ambiente y pérdidas de calor.

2. Conducción (transmisión de ganancias y pérdidas)

Es la pérdida o ganancia del calor corporal, a una superficie fría o caliente en contacto directo con el recién nacido.

Cuidado de Enfermería en pérdidas de calor por conducción

- ✓ No usar balanza fría (utilizar compresas precalentadas)
- ✓ No usar estetoscopio frío
- ✓ Tocar al bebé con manos cálidas
- ✓ Ganar calor por medio de contacto de piel a piel de la madre con el recién nacido

3. Radiación (transmisión de ganancias y pérdidas)

Es la transferencia de calor entre dos superficies sólidas que no están en contacto. Se relaciona con el gradiente de temperatura entre las superficies y la distancia que hay entre ambos.

Cuidados de Enfermería por pérdida de calor por radiación

- ✓ Las servo cunas irradian calor pero también incrementan pérdidas transdérmicas.
- ✓ Tenemos ganancia de calor por radiación cuando colocamos a un bebé en luminoterapia.

4. Evaporación (sólo pérdidas)

Es la pérdida de calor por el gasto energético del peso del agua a vapor del agua. Está relacionada con la superficie del prematuro, la presión de vapor y la velocidad del aire.

Cuidados de Enfermería en pérdidas de calor por evaporación.

- ✓ Bañar y secar al bebe rápido.
- ✓ Cuando se usan incubadoras con humedad y se abren las puertas se recomienda colocar una sábana plástica y mantener pestillos con mangas, esto evita perdida de calor por evaporación.
- ✓ También él bebe pierde calor en contacto con sabanas mojadas.

Consecuencias de la alteración térmica

El aumento del consumo de oxígeno es de 0,6 ml/kg/min por cada grado de incremento del gradiente entre la temperatura ambiental y la superficie corporal.

Cuando el niño sufre un estrés por frío, la temperatura corporal central al principio es normal con un gran costo energético. En el momento que pierde su capacidad para mantener su temperatura corporal normal cae en hipotermia.

Se producen dos cosas por estrés por frío vasoconstricción periférica y la termogénesis química (metabolismo de la grasa parda)

El recién nacido hipotérmico consume glucosa y oxígeno para producir calor y pone al recién nacido en situación de riesgo de hipoxia e hipoglucemia.

Sufrimiento por frío: Las consecuencias son, aumento de consumo de O₂, hipoxia y acidosis (disminución del PH).

Aumento de consumo de glucosa, liberación de ácido láctico, Hipoglucemia, disminución de la producción de surfactante, colapso alveolar, se reabre la circulación fetal agujero oval y conducto arterioso

La Hipotermia: (temperatura inferior a 36 °C) es un hecho frecuentemente en neonatología, principalmente en los niños con poco peso al nacer. Generalmente los momentos de riesgo para que un RN se enfríe son:

- En el nacimiento (sala de partos)
- En el transporte dentro de una misma institución o de un centro a otro.
- En los procedimientos especiales (radiografías, colocación de venoclisis, punción lumbar, cirugía, etc.)

La hipoxia y la administración de drogas a la madre a veces favorecen la instalación de hipotermia, principalmente por alteración de los mecanismos normales de regulación térmica.

Consecuencias clínica graves de la hipotermia:

- Vasoconstricción pulmonar por la hipoxia
- Interferencia en la producción de surfactante
- Aumento de la dificultad respiratoria
- Hemorragia interventricular
- Disminución de la perfusión intestinal
- Acidosis sostenida, bradicardia y paro cardiaco

Los RN < 28-29 semanas. EG tienen dificultad para producir calor en respuesta al frío. El niño con menor peso necesita temperaturas medioambientales más elevadas. En las primeros 48 h de vida estos niños tienen una respuesta vasomotora muy pobre ante el frío y permanecen vasodilatados esto aumenta la pérdida de calor.

Los RN > 29-30 semanas de EG (comparados con el grupo anterior) tienen mayor capacidad de aumentar o disminuir la producción de calor de esta manera mantienen su temperatura corporal a pesar de la temperatura ambiente, igual puede tener riesgo de termorregulación.

La hipoxia y la hipoglucemia interfieren en la producción de calor en el RN pretérmino además son consecuencia del mecanismo metabólico para corregir la hipotermia.

Las Anomalías congénitas que impliquen apertura en la piel como las gastrosquisis, onfalocele, extrofia vesical, meningocele, también favorecen la hipotermia, como así también el daño del sistema nervioso central que puede interferir con su capacidad termorreguladora y el retardo de crecimiento intrauterino.

La Sedación disminuye la actividad física, el tono muscular por lo cual no puede usar posición en flexión para reducir el área de superficie expuesta. El recién nacido no presenta respuesta muscular involuntaria como el escalofrío y su respuesta sudomotora se encuentra escasamente desarrollada. El tono Motor y actividad en recién nacidos enfermos y prematuros se encuentran disminuidos.

Signos de Hipotermia

<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">- Mala perfusión periférica- Disminución de la actividad- Letargia / Irritabilidad- Disminución de los reflejos.- Hipotonía- Llanto débil- Succión débil- Hipoglucemia- Edema- Dificultad para descansar
---	---

La Hipertermia:(temperatura superior a 37,4°C)

En la termorregulación del RN son muy importantes los mecanismos compensatorios ante el exceso de temperatura. El RN no regula bien temperatura cuando es expuesto a temperaturas elevadas

La sudoración, que es uno de los principales mecanismos por los cuales el ser humano pierde calor, es algo habitual en un RN. Las modificaciones en el flujo sanguíneo cutáneo (vasodilatación) y el aumento de la frecuencia respiratoria pueden, en ciertos casos, ayudar a regular la temperatura dentro de los límites fisiológicos. Las situaciones que llevan a la hipertermia suelen ser:

- Ambientes muy calurosos,
- Exceso de abrigo,
- RN en incubadora con temperatura demasiado alta,
- RN bajo luminoterapia.

La alteración de la temperatura puede estar indicando una patología de base. La hipertermia es un signo importante en la sepsis y la meningitis. Trastornos del SNC (en especial hemorragia peri ventricular), deshidratación y drogas utilizadas en la madre también pueden causar alteraciones térmicas en el neonato.

Cuadro clínico de Hipertermia:

- Taquipnea, aumento del consumo de oxígeno
- Taquicardia.
- Aumenta el número de apneas.
- Intolerancia gástrica.
- Letargia.
- Hipotonía.
- Aumento de las pérdidas transpidermicas.
- Pérdida de peso
- Vasodilatación periférica

Signos de Hipertermia secundaria a sobrecalentamiento

- Taquipnea	- Alimentación irregular
- Apnea	- Letargia
- Taquicardia	- Hipotonía
- Hipotensión	- Postura en extensión
- Rubor	- Llanto débil o ausente
- Extremidades calientes	- Temperatura de piel mayor que central
- Irritabilidad	

Técnica de control de la temperatura

Según recomendaciones de algunas organizaciones los termómetros de mercurio no deben ser utilizados en neonatos, ya que el mercurio es un contaminante peligroso para el neonato, actualmente se aconsejan termómetros digitales usándolos según recomendación de fabricantes.

La temperatura axilar es la recomendada por la American Academia de pediatría. Previamente se debe observar la integridad de la piel y asegurarse que se encuentre seca para no alterar resultado de la toma, se debe movilizar suavemente el brazo del RN, accionar el termómetro esperar señal de encendido y colocar ampolla del termómetro en hueco axilar en forma perpendicular, posteriormente esperar la señal de registro.

La temperatura rectal quedaría restringida exclusivamente para casos de hipotermia moderada –grave.se puede ver afectada por la profundidad de la medición, en recién nacido de término se debe introducir la punta del instrumento no más de 2-2,5 cm y en prematuros de 1-1,5cm,no de debe forzar la inserción porque corre riesgo de perforar el recto.

La temperatura timpánica no está indicada en RN debido a la dificultad de lecturas por la posición del conducto auditivo externos.

Medición con los sensores de temperatura de la incubadora o cuna de calor radiante, deben estar bien adheridos a la piel sobre una superficie lisa, no ósea procurando no cubrir el sensor con ropa o pañal y no recostando al niño sobre el sensor.

Sitio recomendado de los sensores de temperatura:

- Para temperatura cutánea o de piel: línea media abdominal, entre apéndice xifoides y el ombligo (cubrir la punta del sensor con un cobertor de aluminio que refleje las ondas infrarrojas emitidas por la fuente de calor).
- Para temperatura axilar: el sensor se situará en el hueco axilar, dejando la punta del sensor sin proteger y fijándolo a piel a 0,5 cm de la punta.

La estabilidad térmica y equipamiento que utilizamos

Tipos de incubadoras

Incubadoras estacionarias

Agrupan las incubadoras que se encuentran ubicadas en áreas de urgencia unidades de terapia cuidados intermedios, cuidados transitorios y eventualmente en áreas que requieren cuidados fisiológicos. Son incubadoras de nueva generación de industria nacional. De doble pared, con humedad incorporada. La doble pared evita la pérdida de calor por radiación. El aire pasa por medio de las dos paredes calentando la segunda pared, así calienta el espacio donde se encuentra el neonato.





- Incubadora de terapia intensiva, con control microprocesador de temperatura de piel y de aire. Posee dos temperaturas de piel (T1-T2), permitiendo el uso en gemelos o para hacer un seguimiento de variación de temperatura central/periférica en el paciente (coeficiente ΔT programable con alarma).
- La información de la temperatura de aire y de piel se representa en amplios displays digitales, que permiten visualizar los valores a distancia. Una pantalla gráfica de LCD (desplays de cristal líquido) de amplias dimensiones y orientable a elección, permite la configuración del menú de opciones de configuración, la visualización de la información de los procedimientos, valores registrados, gráficas de tendencias de 3, 6, 12 o 24 horas e individualización de las alarmas. Asimismo permite la identificación del paciente (IDP) y la configuración de la zona de confort (ZC), de la fecha, hora, temer y de las alarmas.
- Posibilita el control de los accesorios opcionales de incorporación modular (oxímetro de pulso, servo control de humedad, servo-oxígeno, balanza). Incluye una guía de ayuda rápida y una guía de solución de problemas para las alarmas. Por medio del comando giratorio (dial de selección de opciones, giro y opresión) se seleccionan las opciones del menú de la pantalla.
- Indicación de las alarmas en forma visual y luminosa en la pantalla. Incluye una alarma general que se visualiza y escucha a distancias de seguridad de amplias dimensiones, informa de cualquier acontecimiento en el equipo.
- Capota de acrílico especial para incubadoras de doble pared, de amplias dimensiones, con techo en cúpula de una sola pieza, con 4 puertas rebatibles a 180°, 2 de terapia intensiva con 2 portillos ovales cada una y

dos puertas auxiliares para los procedimientos menores, con portillo Iris a elección. Posee 8 pasa cánulas, 2 en cada vértice del equipo, que le permitirán el ingreso de sensores, tabuladoras y otros.

- Incluye cajonera, mástil para enclisis y estante porta-monitores.
- El equipo permite realizar movimientos integrales Trendelemburg y Anti-Trendelemburg continuos, accionados eléctricamente mediante controles que se encuentran en la parte inferior del módulo de control. Permite llegar a un ángulo de 15°, con posicionamiento horizontal automático de la cuna.
- Colchón amplio de 61cm x 40cm que permite el uso con gemelos. El soporte porta-colchón tiene incorporado una bandeja porta-chasis de películas radiográficas, al que se accede por las puertas de terapia y se desliza para el procedimiento.
- Posee un gabinete rodante con cuatro ruedas, dos con freno muy robusto, de máxima seguridad para el traslado dentro de terapia.

Incubadora de traslado

Las incubadoras de traslado como su nombre lo indica son sistemas usados para trasladar neonatos ya sea dentro de la unidad médica o bien fuera de esta. Dicho transporte puede ser terrestre o aéreo. Por lo general son más rápidas y pequeñas a fin de facilitar su movilidad y manejo para ingresar o salir de salas de emergencia quirófanos rayos estas incubadoras deben de:

- Operar con corriente alterna, directa y/o batería.
- Estructura fuerte para poder ser transportada por aire y por tierra.
- Protección contra vibraciones y ruidos externos.
- Uso limitado de electromagnetismo para no interferir con medio de transporte



- Incubadora de transporte de recién nacidos prematuros en condiciones de terapia intensiva. Posee cúpula totalmente transparente de doble pared aislante, control electrónico micro procesado y servo controlado para la temperatura de piel y aire, con dos termómetros electrónicos y siete alarmas.
- Apta para funcionar con 12 volts de CC de ambulancia o batería propia, o conectada a la red de corriente alterna, con carga automática de la batería. Diseñada para adaptarse a un amplio rango de necesidades de transporte.
- Doble pared aislante totalmente transparente, que asegura temperaturas prefijables, precisas, estables y homogéneas; construido en acrílico inalterable, de fácil limpieza.
- Capota totalmente rebatible. Puerta acceso frontal, cuatro portillos iris laterales y seis accesos para tuberías.
- Bandeja porta colchón que permite movimientos continuos de Trendelenburg y Anti-Trendelenburg, de hasta +/-10°. Incluye un carro plegable, con mecanismo de seguridad, para evitar plegado accidental; posibilidad de fijar al piso de la ambulancia. Con 4 ruedas y 2 con freno.
- Con posibilidad de separar el módulo de asistencia del carro de traslado.

Incluye:

- Colchón tipo nido.
- Entrada de oxígeno (hasta 75% de concentración) micro filtro de aire y oxígeno.
- Humidificación y accesorios opcionales.
- Batería con 2 horas de autonomía, inversoras, indicadoras de carga y descarga, protectoras de polaridad.
- Soporte para dos tubos de oxígeno tipo "E" (no incluye los tubos)
- Manual de instrucciones.

Servo cuna



- Posee módulo de control microprocesador para el control de la temperatura de piel (servo control) y manual con amplios visores de Tú de piel y de control, indicador de potencia y cinco alarmas audiovisuales.
- Incluye sensor de temperatura.
- Calefactor con libre deslizamiento que permite libre acceso para rayosX permitiendo la calefacción continua del RN
- Luz de examen de cuarto halógeno orientable
- Posee módulo de precalentamiento ideal para uso en recepción del RN
- Cuna de amplias dimensiones (55x65cn) que cuenta con colchón antialérgico y lavable. Con paneles de acrílico laterales rebatibles a 180 grados con dos pasa cánulas posteriores.
- Incluye accionamiento electrónico para movimiento continuo (posiciones Trendelemburg y antitrendelemburg)

La base rodante de cuatro ruedas (con dos frenos) le permite al equipo adoptar tres posiciones de altura de su columna central.

Ventajas

- Se visualiza mejor al recién nacido. Se utiliza para estabilizar al bebé, se pueden realizar procedimientos como la intubación, canalización y pasaje de surfactante.

Desventajas

- En prematuros produce pérdida transdérmica por evaporación difícil de manejar en prematuros extremos. Existen estudios que demuestran que hay dificultades para mantener el ambiente térmico neutro en servo cuna radiante

Modo piel o servo control

Estas incubadoras tienen sensor de piel que regula la temperatura corporal del bebé. En los menores de 1000 gramos se recomienda graduar la temperatura entre 36,3°C y 36,5°C.

A los recién nacidos en incubadora de modo piel, el sensor debe estar limpio para un mejor registro, se debe fijar correctamente en la zona lateral del abdomen sobre zonas blandas y además el paciente no puede estar apoyado sobre él.

Si hay luminoterapia, la luz y el calor interfieren en el registro, se recomienda colocar sobre el sensor un elemento refractante del calor, papel metálico, pero no sobre la piel del bebé para que no lo lesione. Estas incubadoras también cuentan

con un sistema de humidificación que le permite alcanzar un 90-95 % de humedad, reduce pérdidas por evaporación “modo aire”.

En este modo la incubadora se mantiene caliente en forma constante. Esto permite el contacto con la familia y el aire en la incubadora no se modifica al abrir los pestillos por uso de las mangas.

Modo “aire”

En este modo se mantiene la temperatura en forma constante pero no está comprobado que este método sea el más adecuado para los prematuros ya que al abrirse las puertas desciende tanto la temperatura de la incubadora como la del paciente. Este modo está recomendado en los RN que requieren un rango constante de temperatura del aire en la incubadora o bien en aquellos cuyo requerimiento está en descenso por madurez para termo regular, ya que permite mayor contacto con la familia y el aire en la incubadora no se modifica cuando se abren las puertas.

Humidificación en Recién Nacido

Recientemente con la utilización de incubadoras con sistemas controlados, la humedad de las incubadoras se utiliza para atenuar las pérdidas transdérmicas disminuir el aporte de líquidos, mejorar el manejo de electrolitos, estabilizar la temperatura de las incubadoras.

El avance de la tecnología permite brindar humidificación servo controlada a un porcentaje de humedad con menos riesgos de contaminación.

Humedad y Piel

La piel del recién nacido actúa barrera específicamente el estrato córneo. En los bebés a término tienen mejor desarrollada la función de barrera y poseen 10 a 20 capas de espesor como el adulto. En el prematuro la barrera es inmadura solo tiene entre dos o tres capas de células y en prematuros de 24 semanas esta capa no existe lo cual permite las pérdidas transdérmicas de agua que pueden ser reducidas aumentando la humedad máxima que es de 80%. En una humedad de 20% un niño prematuro pierde aproximadamente 200\Kg\ día o 20% del peso de nacimiento en las primeras 24hs. Está demostrado que esto se reduce utilizando humedad máxima a 50g\Kg\ día.

Humedad y Temperatura

Las pérdidas de calor por evaporación representan el 25% de la producción basal de calor. Existe una relación lineal entre la fase evaporativa y la humedad relativa a una temperatura constante por lo tanto las incubadoras con humidificación son el método más efectivo para disminuir pérdidas de calor por evaporación. En el

aumento de la humedad la temperatura de la piel se incrementa y la distribución de la misma se vuelve más uniforme.

Humedad y Control de Peso

Algunos estudios muestran que el descenso de peso de los recién nacidos prematuros que permanecen en incubadora con humedad es menor que aquellos que son cuidados con terapia de humedad máxima, presentan una recuperación del peso de nacimiento más lenta entre 16 y 20 días en cambio los niños que son cuidados con terapias de humedad en porcentajes altos entre 70% y 80% recuperan su peso a los 10 días.

Humedad y Electrolito

Las pérdidas de agua en RNPT lo pone en riesgo de desequilibrio hidroeléctrico y nutricional, asociado a otros factores como la inmadurez renal. La pérdida de agua en la epidermis se debe a su gran área de superficie corporal es importante minimizarla para evitar la formación de un espacio extracelular que puede terminar en una pérdida intracelular desencadenando hipotensión, hipernatremia y hipopotasemia. Los prematuros cuidados en ambientes húmedos presentan menores modificaciones en el ionograma sérico y en la orina.

Humedad Activa y Pasiva

Existen técnicas para disminuir las pérdidas insensibles de agua utilizando el aumento de la humedad relativa del ambiente en la incubadora: los métodos de humidificación activa y pasiva.

La humidificación pasiva

Consiste en generar humedad por el pasaje de flujo de aire por calentamiento del agua, a través de un calentador humidificador. El flujo de aire pasa sobre un depósito de agua y se humidifica.

En nuestro país existen varias maneras de humidificación pasiva, utilizando una incubadora donde el aire una vez calentado por el motor de la incubadora es transportado a una bandeja con agua estéril y brinda humedad por calentamiento del líquido, en algunos servicios se puede brindar humedad en forma pasiva, haciendo pasar un flujo de aire comprimido por un calentador humidificador, transportándolo hacia la incubadora por una tabuladura que llega a una carpa realizada por dos plásticos. El extremo de esta, estará entre las dos láminas de plástico. La lamina superior será íntegra, mientras que el plástico inferior tendrá orificios, permitiendo el pasaje de la humedad a la piel del RN. Este método es eficiente para el calentamiento inicial del recién nacido al nacimiento.

Cuidados de enfermería al recién nacido con humidificación pasiva

- Utilizar doble cobertura de plástico para evitar que el recién nacido se moje con la condensación del vapor.
- Realizar niebla con la menor temperatura y el menor flujo de aire posible para evitar las pérdidas por convección.
- Evitar que la tabuladora por donde pasa el flujo de aire entre en contacto con la piel del RN, para evitar quemaduras.
- Realizar recambio periódico del sistema, según las normas del comité de infecciones del hospital.
- Minimizar las posibilidades de ingreso de gérmenes en la piel, hasta que haya adquirido la función de barreras, mediante el manejo estéril del RN durante la primera semana de vida.
- Buscar signos de infección en el RN prematuro, recordando que los signos de sepsis son inespecíficos: hipotermia, distensión gástrica, dificultad respiratoria, etc.
- Realizar el recambio de bandejas de humidificación en forma diaria, y descontaminar y esterilizar.
- Llenar al nivel máximo con agua para disminuir el número de aperturas de la bandeja.
- Controlar la temperatura axilar, temperatura del ambiente de la incubadora, realizar balance hidroelectrolítico, control de peso y control de electrolitos para evaluar indirectamente el impacto de la humidificación en el RN.
- Realizar los registros correspondientes a los cuidados en la hoja de enfermería, como número de días en humedad, estado de la piel y requerimiento térmico.

La humidificación activa

Consiste en administrar humedad con sistemas servocontrolados. El funcionamiento de una incubadora con humidificación activa puede resumirse de esta manera: el aire que ingresa a la incubadora es tomado del ambiente. Luego de pasar por el filtro, el flujo de gases es calentado hasta lograr una temperatura estable y homogénea en la cámara climática de la incubadora. Según el modo de uso de esta, cuando baja la temperatura del RN o del ambiente, el motor de la incubadora compensará la pérdida de calor.

La humedad dentro de la incubadora es generada por un sistema de humidificación separada del flujo de aire ya mencionado.

La enfermera debe seleccionar el porcentaje de humedad que debe recibir el RN, comenzará a generarse el vapor de agua en el reservorio de agua destinado para tal fin. Este vapor es guiado por un conector hacia el habitáculo de la incubadora logrando humidificar el aire en forma independiente al calentamiento del aire.

Posee una plaqueta de servo humedad, que incluye un sensor dentro del habitáculo, un calefactor y una válvula para el control automático del reservorio del agua y un sensor de nivel de agua del depósito evaporador, el sistema tiene una

protección térmica para evitar el sobrecalentamiento del sistema evaporador por falta de agua.

Este sistema es cerrado, lo que implica el uso de control con retroalimentación para reducir errores del sistema.

Cuidados de enfermería al RN con humidificación activa

- Seleccionar el porcentaje de humedad relativa que desea tener dentro del habitáculo de la incubadora, establecido a los días de vida y edad gestacional.
- Conectar el sistema de humidificación un frasco o bolsa de agua estéril lo más grande posible para evitar el recambio periódico del mismo, la conexión con otras soluciones (fisiológica o dextrosa) no solo sirve para brindar humidificación, sino que produce desperfectos graves en el funcionamiento de la humidificación en las incubadoras.
- Controlar la disponibilidad permanente de agua en la bolsa, ya que la incubadora posee un sistema de autollenado. En caso que le falte líquido para realizar humedad, la incubadora posee una alarma de aviso.
- Vestir al RN solo con pañal, para permitir que su piel se encuentre expuesta a la humedad.
- Tener disponible una sábana plástica dentro de la incubadora para cubrir al RN cada vez que se abran los portillos de la incubadora para evitar las pérdidas insensibles, durante los procedimientos.
- Controlar que la condensación de agua no moje al RN. Si la incubadora comienza a condensar es importante controlar la temperatura de la UCIN. A mayor diferencia de temperatura entre el habitáculo de la incubadora y el ambiente, mayor condensación.
- Controlar las tendencias de la humedad en las últimas horas.
- Abrir las puertas de la incubadora la mayor cantidad de veces posibles, el menor tiempo para mantener la humedad y la temperatura estables.
- Controlar la temperatura axilar y del ambiente de la incubadora para detectar aumento de los requerimientos térmicos.
- Rotar el sensor de la incubadora en forma periódica utilizando hidrocoloide para la protección de la piel.
- Valorar el estado de la piel, fundamentalmente integridad, eritema y lesiones.
- Realizar control de peso si el estado clínico del paciente lo permite, o utilizando la balanza que algunas incubadoras traen incorporadas.
- Realizar las extracciones de sangre y recolección de muestras de orina para evaluar nivel de sodio y potasio.
- Realizar los registros de los cuidados realizados al RN, consignando el porcentaje de humedad, los días que ha permanecido con humedad en la incubadora, y los beneficios que le ha aportado al RN tales como estabilidad térmica, hidroelectrolítica y el impacto sobre su peso.
- Esterilizar el conector de unión entre el reservorio de agua y la cámara climática una vez finalizado su uso.
- Vaciar el resto de agua del dispositivo de descarga.

Recomendación de humedad según la edad gestacional

Edad gestacional	Porcentaje de humedad	Días de tratamiento
23-26 semanas	85%	Primeros 7 días
27-30 semanas	70-75%	Primeros 7 días
Luego de la primera semana	Disminución gradual hasta el 50%	Hasta los 28 días de vida

Fuente: Revista de enfermería Fundasamin 2013.

Como Usar el Equipamiento

Incubadora

- Es necesario tener siempre incubadora precalentada a 34°C-36°C.
- En el momento del aviso de ingreso de un recién nacido a la UCIN, ponerla humedad ambiental de 80-85% en RNMBP y 70-75% en RN > 33 semanas.
- El RN debe de estar desnudo para permitir que el calor de la incubadora sea efectivo.
- Pueden funcionar con control de la Temperatura del aire (servo control Aire) o el control de Temperatura del niño (servo control piel). La incubadora
- De única pared requeriría una Temperatura mayor del aire por el enfriamiento de la pared.

Cunas de calor radiantes o Servo cunas

- Son útiles porque no interrumpen la fuente de calor directa al niño. Se usan en sala de partos y UCIN postoperatorios de CEC, laserterapia, cirugía de ductus, onfalocele, gastrosquisis, extrofia vesical, RNT con múltiples drenajes, sondajes, vías centrales.
- Antes de colocar al RN en la cuna de calor radiante encender el equipo para que el colchón y la sábana donde se apoya el niño estén calientes, con una temperatura de 36,5°-37°C (conducción).
- Es necesario controlar la humedad (la humedad ambiental es baja y si está añadida a los cobertores plásticos, además considerar el aumento de las perdidas insensibles perjudiciales para el niño.
- No se recomienda el uso de cuna de calor radiante para el gran pre término. Pasar al niño a incubadora en el ingreso de la UCIN después del nacimiento.

- Tener levantadas las paredes laterales de la cuna de calor radiante para crear microclima y evitar corrientes de aire (convección) para el uso de niños de término

Colchón térmico

Se utiliza como alternativa a las cunas de calor radiantes. Para mantener a recién nacidos menores de 1500g en un ambiente térmico adecuado y contribuyendo a reducir la incidencia de hipotermia en estos niños.

Cuidados de Enfermería Para el Mantener la Temperatura Corporal del Recién Nacido

En sala de partos

- Diferenciar los cuidados del RNT y RNMBP.
- 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 va a estar 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 2010).
- Las Intervenciones para evitar la pérdida de calor y aportar calor son rápidas, hasta los 10 minutos después del nacimiento.
- Si el RNT no puede colocarse encima de la madre (piel con piel), utilizar fuente de calor (Radiación) y secado rápido (Evaporación) cubrirlo con sabanillas secas y tibias (Convección-Conducción). Cambiar rápidamente la sabana mojada. Cubrir la cabeza con la sabana primero y luego colocar un gorro de material aislante.
- Los gorros de malla tubular y algodón no cumplen la función de disminuir las pérdidas de calor.
- Utilizar en la sala de partos oxígeno húmedo y caliente para evitar la 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 radiante si se va a demorar tiempo el traslado.
- Si el niño RNT ha nacido en buenas condiciones, puede ser colocado con su madre contacto piel a piel secándolo encima de ella y cubriéndolo con paños calientes, lo que le dará un ambiente térmico adecuado. (temperatura axilar entre 36.5 y 37,5°C).
- En los RN de bajo peso y edad gestacional (< 1500g o <33 sem) después del parto puede disminuir rápidamente la temperatura central como consecuencia de una pérdida de calor por evaporación, y convección.

- Utilizar bolsas de polietileno en prematuros pequeños. La evidencia científica demuestra que introducir al RNMBP inmediatamente después de nacer, sin secar en una bolsa de polietileno, evita la disminución de la temperatura. La bolsa de polietileno debe de cubrir todo el cuerpo incluida cabeza y dejando solo la cara expuesta.
- La reanimación se realiza con el niño colocado dentro de la bolsa, en la cuna de calor radiante.
- No olvidar que la mayoría de los RN necesitan ayuda externa para mantener su temperatura corporal en las primeras 12-24hs después del nacimiento.

En la admisión a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

- Al ingreso, si el RNMBP favorecer no solo la estabilidad térmica sino la estabilidad respiratoria y hemodinámica, y su adaptación al nacimiento, al ingreso de estos niños es suficiente con monitorizar la temperatura axilar y monitorizar solo la satO₂ y TA no invasiva.
- La canalización de vías centrales (umbilicales o PICC) y la puesta de surfactante exógeno, si no se realizó en quirófano, serán decisión del neonatólogo hacerla.
- En los primeros días de vida se recomienda una humedad relativa del aire del 80-85% (obtenido mediante vapor de agua) y la segunda semana 70-75%, sin riesgo de aumento de infección.
- Posteriormente la humedad no debería ser inferior a un 50-55% en orden a mantener el confort del RN.
- La utilización del método canguro es una buena alternativa al cuidado en incubadora, es eficaz en el control de temperatura, además de favorecer la lactancia materna y para mejorar el vínculo en todos los recién nacidos independientemente de su peso y edad gestacional.
- Si es prematuro hacer un nido de contención colocarlo desnudo cubrirlo con nylon y gorrito permitiendo la conservación del calor de su cuerpo. Además crear ambiente húmedo y cálido programando esto con la incubadora. El niño de término puede estar vestido con gorrito y tapado con frazadas

Técnica de recuperación del recién nacido hipotérmico en incubadora

- Si la temperatura del niño es menor de 36,5 °, realizar el calentamiento lentamente entre 1°-1,5°C por hora. **El rápido recalentamiento puede asociarse con mayores problemas orgánicos, metabólicos, cutáneos y cerebrales.**²
- Ajustar la temperatura de la incubadora 1-1,5° C por encima de la temperatura axilar del niño.

² Sociedad Iberoamericana de Neonatología. Guía práctica de Termorregulación del recién nacido.2010

- Retirar todos los elementos que puedan interferir con la ganancia de calor como sabanas plásticas, gorro y la vestimenta del recién nacido, hasta que la temperatura se normalice.
- Evitar las pérdidas de calor por cualquiera de los mecanismos: convección, radiación, conducción y evaporación.
- Confirmar que el porcentaje de humedad es el adecuado para su EG y tiempo de nacimiento.
- Controlar siempre la temperatura cuando se modifique la humedad. La humedad tiene la propiedad de alterar los requerimientos de temperatura del niño; a mayor humedad, menor requerimiento térmico.
- Todos los gases que respire el niño deben de estar húmedos calientes. Con soporte respiratorio (ventilación mecánica,) la temperatura de los gases inspirados debe ser de 37°C. 39° C - 2° C para llegar a nivel del pulmón a 37°C.
- En modalidad de CPAP-flow, cánulas de alto flujo, usar el calefactor en 37°C y -2°C para llegar las fosas nasales a 35° C, Con calentador humidificador automático, utilizar modo invasivo.
- Monitorización de la temperatura axilar continua y control frecuente cada 15 minutos ajustando la temperatura de la incubadora a la temperatura axilar que vaya teniendo el niño.
- Si a pesar de lo expuesto anteriormente al niño le sigue bajando la temperatura axilar, es necesario buscar las fuentes de pérdida de calor y aumentar la temperatura ambiental de la incubadora a 37°. Valorar añadir un foco de calor radiante.
- Si al niño presenta hipotensión o le aumenta la frecuencia cardiaca, es necesario comprobar que no existe sobrecalentamiento y será necesario disminuir la velocidad de calentamiento.

La hipotermia es “mala” pero la hipertermia es peor especialmente en RN con hipoxia, isquemia antes o después de nacer. Es fundamental evitar hipertermia inducida por los cuidados de enfermería.

- Si el RN tiene hipertermia: Observar temperatura de la incubadora (adecuada al niño, a su edad y su situación).
- Si se está utilizando el modo de control de Temperatura “servo de piel”, confirmar que el sensor no se ha desplazado de su sitio.
- Confirmaremos que no tiene un foco de calor radiante adicional.
- Si el niño está en su “nidito” o vestido, procederemos a desvestirlo o sacarlo del nido.
- Si es posible aumentaremos las pérdidas de calor por convección (abriremos alguna de las puertas de la incubadora).
- No modificaremos la temperatura de los gases inspirados.
- No “mojaremos” al niño (excepcionalmente podría hacerse en RN a término, pero no en RN pre término).

- Vigilaremos el descenso de temperatura cada 15 a 30 minutos por el riesgo de llevarle a hipotermia.
- Los antitérmicos están destinados a la hipertermia no iatrogénica.
- El método de calentamiento depende de la edad gestacional y del estado clínico.
- La primera forma de calentamiento en un recién nacido de término, vigoroso es el contacto, piel a piel. Si este método no es efectivo o si el recién nacido es pretérmino y no se encuentra vigoroso el método de calentamiento es la incubadora.

Higiene del Recién Nacido

El aseo diario en recién nacidos muy inmaduros, no está indicado de forma sistemática. En estos niños, una reducción de la frecuencia del aseo no tiene efectos en la colonización patógena que aumente el riesgo de infección. Se aconseja retrasar el aseo corporal hasta la madurez del estrato corneo (15 días en <28 sema o < 1000 gr y 7-10 días entre 1000 y 1500 gro < 30 sema.). Limpiar solo las zonas con restos de sangre y meconio, con gasas suaves humedecidas con suero fisiológico.

La duración del aseo será menor a 15 min. e incluye además de la limpieza corporal, se tendrá en cuenta el cuidado o higiene bucal, ocular, muñón o cordón umbilical.

Tener en cuenta el ambiente durante la higiene

Aumentar la Temperatura de la incubadora 2-3°C antes del empezar el aseo y durante el procedimiento. (Convección). Utilizar estufas para calentar la ropa, o mantenerla en el lugar más cálido del lugar (Conducción). Si no tenemos estufas, introducir dentro la ropa que vaya a utilizar el niño, 5-10 minutos antes de empezar el aseo (Conducción) (sábanas, bodis, gorro, escaarpines y pañal absorbente) para que se vayan calentando. Utilizar en un recipiente con agua caliente a 40-41° C. (Convección). Mojar "gasitas suaves" en el agua y limpiar al niño por zonas, con secado inmediato de cada zona (Evaporación - Convección). Retiramos lo antes posible la ropa húmeda (Convección- Conducción). Vestimos al neonato con la ropa previamente calentada y se le colocara al mismo dentro del nido. Se debe colocar el sensor término en las zonas anatómicas que corresponden, procurando protección de la piel. No volver a manipular al niño hasta que éste no alcance una temperatura adecuada. Si el niño se realiza hipotermia aplicaremos el protocolo de recalentamiento. En los casos en los que el RNMBP esté en cuna de calor radiante, el aseo se realizara de la misma forma que dentro de la incubadora, con aumento de la temperatura del colchón y aumento del calor radiante durante el procedimiento

Baño (No se aconseja el baño de rutina en los bebés en la UCIN)

Dentro de la incubadora:

Según protocolo de algunos centros. Es necesario valorar individualmente los riesgos y los posibles beneficios del baño por inmersión en los RN de 30-32 semanas de EG. (1500-2000 gr) ya que provoca estrés térmico importante durante un tiempo prolongado por lo que se aconseja demorar realización hasta que RNMBP tenga 32 -34 semanas de edad gestacional (2000-2500 gr).

En estos niños que siguen siendo inmaduros desde el punto de vista de su termorregulación, el baño se realizara dentro de la incubadora, para favorecer la estabilidad de la temperatura ambiental. Es aconsejable aumentar la temperatura de la incubadora 2-3 °C (Convección).La temperatura del agua será 35-37°C (se comprobará con termómetro de agua)(Convección).

La duración del procedimiento de inmersión será de 3-5 min, necesario para realizar una correcta higiene corporal. Secado inmediato del niño dentro de la incubadora. Retirar lo antes posible la ropa húmeda (Convección). A continuación se realizará el cuidado o higiene de la boca, ojos, cordón umbilical o muñón y el pesado del niño. Se dejará con la misma monitorización que tenía previa al baño. No se volverá a manipular al niño hasta que este alcance una temperatura normal.

Fuera de la incubadora:

En los RN >32-34 semanas de EG (2000-2500gr) el baño se podrá realizar fuera de la incubadora siempre que la situación clínica del niño lo permita. En este caso el control ambiental es importante (evitar corrientes de aires, ventanas y puertas cerradas, temperatura ambiental adecuada, vigilar dirección del aire acondicionado) (Convección-Radiación).La Temperatura del agua del baño será de 35-37°C (se comprobara con termómetro de agua) (Convección).

El secado del niño se realizará con toalla templada apoyada en superficies aislante(colchón), evitando colocarle en superficies frías con alta conductividad (Conducción).Una vez seco y envuelto en toallas secas y calientes, se realiza el cuidado o higiene de la boca, ojos, cordón o muñón umbilical y el pesado del niño. (De acuerdo a la normativa del servicio). Se vestirá al niño, si corresponde y se dejara en su incubadora. No se volverá a manipular al niño hasta que éste alcance una temperatura de normotermia.

Termorregulación y Traslado del Recién Nacido

Son las medidas que utiliza el equipo de salud a fin de garantizar que el recién nacido mantenga la temperatura corporal interna normal (36.5 37.5°C) durante el traslado de su unidad a su destino final (UCI, apoyo diagnóstico hospital de mayor complejidad etc.)

Tipos de Transporte:

Por tierra: ambulancia, más allá del modelo, lo importante es que reúna determinadas características:

- Adecuada a la incubadora de transporte
- Con sistema de anclaje para la incubadora
- El interior debe ser amplio, para permitir la circulación de los integrantes del equipo.
- Con asientos equipados con cinturones de seguridad para dos o tres miembros del equipo.
- Debe estar provista de gavetas cerradas para materiales y espacio suficiente para monitores.
-

Por aire: el transporte aéreo de un recién nacido es mucho más complicado y debe realizarse solo cuando no sea posible el transporte terrestre, ya que exige una serie de consideraciones especiales, como la disminución de la PaO₂, para lo que es necesario aumentar la concentración de O₂ a fin de mantener niveles adecuados de PaO₂.

Procedimientos para el traslado

Preparación de equipos: incubadora

- 1.- Debe seleccionarse la incubadora de transporte de doble pared, luego revisar el funcionamiento. Selección de un cobertor grueso de incubadora.
- 2.- Verifique el cargado de la batería y/o sistema eléctrico de la ambulancia.
- 3.-La incubadora de doble pared con la finalidad de conservar mejor la temperatura a la cual ayuda también el cobertor que cubrirá gran parte de la carcasa transparente de metacrilato de la incubadora (Radiación).
- 4.-Debe proveerse de suficiente energía eléctrica para el tiempo de traslado.
- 5.- Controlar la temperatura y humedad de la mezcla de gases administrados en oxigenoterapia: usar cúpula acrílica en incubadoras en caso de ser necesario el uso del FIO₂.

Preparación del paciente:

1. Monitoreo hemodinámica y respiratorio del RN según la gravedad del niño y las necesidades por su patología. El traslado más básico incluye monitorización de la SatO₂ y control de la temperatura. A mayor complejidad o gravedad, se intensificarán los controles que permitan valor clínicamente al paciente y su estabilidad en el traslado.
2. Iniciar el traslado cuando la temperatura del niño sea >36,5°C, aconsejable 37°C)
3. Programar la temperatura de la incubadora valorando la edad gestacional, días de vida y el peso del paciente.
4. Utilizar cobertor plástico en RN muy inmaduro y de pocas horas de vida.
5. En RN de varios días de vida y si su situación clínica lo permite, vestir al recién nacido con gorro, medias y pañal precalentado.
6. Los signos vitales durante el traslado son fundamentales porque la inestabilidad del recién nacido puede acarrear grandes consecuencias. Parte del éxito del transporte está dado sobre todo por la temperatura neutral.
7. El consumo de oxígeno es mínimo cuando la diferencia entre la temperatura de temperatura de la piel con el del ambiente es inferior a 1.5°C
8. El uso de cobertores plásticos es una práctica útil ya que disminuye más de un 50% la pérdida de calor por convección y evaporación.
9. Vestir al niño normotérmico, ofrece una resistencia a la pérdida de calor.
10. Mientras el RN no regule la temperatura, controle la T° axilar del RN cada 30 minutos aplicando las medidas para evitar pérdida de calor según los distintos mecanismos de pérdida de calor.

Posición del RN durante el transporte:

Cualquier posición en flexión lateral derecha o izquierda, prona o supina, con mayor flexión corporal y menor exposición de superficie corporal al ambiente.

-Fijar al niño a la incubadora para protegerlos dentro de la misma incubadora (seguridad) mantas enrolladas (nidito)

-Conectar a sistema de asistencia respiratoria para no caminar con una ventana abierta si hay que ventilarlo manualmente.

Ambiente de la ambulancia

La temperatura de la ambulancia debe estar entre 25-26°C de preferencia calefaccionada.

Vehículo de transporte:

- 1.- Los vehículos dispondrán de espacio adecuado para guardar el material fuentes de energía (baterías de repuesto), equipos de seguridad y climatización de la cabina de cuidados médicos.
- 2.- La termorregulación es una prioridad porque al mantener la temperatura corporal del recién nacido, esta constituirá uno de los pilares fundamentales para el sustento de sus funciones vitales.
- 3.- La posición de flexión disminuye el área expuesta y por consiguiente la pérdida de calor. La posición lateral derecha y o izquierda disminuye la pérdida de calor y evita cualquier signo de aspiración.
- 4.- En algunas áreas geográficas de países andinos la temperatura disminuye a bajo cero, y debería contar con ambulancias que eviten la pérdida de calor por radiación. En este caso son muy importantes utilizar cobertores de incubadoras lo más gruesos posibles.
- 5.- La elección del vehículo es clave en dependencia con la distancia del centro de referencia, de la disponibilidad de ambulancias de la severidad de la enfermedad del RN del tiempo de viaje estimado de las condiciones climatológicas, características geográficas de la región, etc.

Comunicación para el transporte

- 1.- El centro emisor debe comunicar las condiciones del paciente que está siendo transportado para que el centro receptor realice la preparación oportuna de la unidad donde recepcionará al neonato.
2. Antes y durante el transporte es fundamental asegurar la estabilidad térmica fisiológica del RN para evitar complicaciones irreversibles (hipotermia, hipoxia, bradicardia, etc.) durante el proceso de transferencia.

Conclusiones y recomendaciones para el transporte

Estabilice al recién nacido antes de iniciar el transporte siguiendo las normas preestablecidas de los hospitales de referencia, con las unidades de transporte. No empezar un traslado hasta que la temperatura del niño sea de 36,5- 37°C. Si es necesario, conectarlo a un sistema de asistencia respiratoria (ventilar manualmente al niño) para no caminar con las ventanas abiertas.

Antes de iniciar el transporte verifique el funcionamiento de los equipos. Coordine con el conductor el tiempo que se dispone para el transporte con la finalidad de prevenir contratiempos. Prever las medidas para corregir una hipotermia evitando la exposición del RN los mecanismos físicos de pérdida de calor (convección, evaporación, radiación, conducción). Tomar las medidas para evitar la hipertermia sobrecalentamiento de la incubadora, exagerado uso de cobertores térmicos.

Si no se pudo realizar el transporte materno fetal donde el ambiente intrauterino es el ideal para el feto, disminuyendo así la morbilidad y mortalidad neonatal, y en ausencia de incubadoras disponibles, la manera de transportar al neonato es el

método canguro en la cual hay menor gasto energético debido a que la temperatura es la más cercana a la termo neutralidad del recién nacido.

Rol de Enfermería en el Cuidado del Recién Nacido en Neonatología

Las enfermeras/os tienen un rol fundamental en la planificación de los cuidados neonatales en forma eficiente, profesional y útil para la detección precoz de las manifestaciones clínicas e intervenciones terapéuticas adecuadas.

En el contexto del cuidado neonatal, cada enfermero deberá ser responsable de tener una práctica basada en su nivel de educación, la mejor evidencia posible, la aplicación del pensamiento crítico, la experiencia y la competencia adquirida. Es importante reconocer que son de alguna forma los defensores de los derechos del recién nacido y por lo tanto la práctica debe ser responsable moral y ética.

Para poder responder a las necesidades de los recién nacidos se debe brindar un cuidado holístico, identificando los riesgos e implementando todas las estrategias que logren un cuidado seguro. Así mismo, los enfermeros neonatales son los responsables de iniciar y mantener una relación profesional con el neonato, la familia y los colegas.

El desarrollo profesional como enfermero implica que se pueda evaluar el estado de salud de los recién nacidos, determinar el estado de nuestras intervenciones de enfermería y registrarlas en formas apropiadas. También comprende todas las actividades de educación hacia la familia, el poder de la toma de decisiones y la participación activa en ellas con respecto del cuidado de los pacientes que se tiene a cargo.

Todos los enfermeros deben estar comprometidos en el desarrollo de la profesión, y en la administración de los recursos de forma eficiente y efectiva de manera tal que se alcancen las necesidades de salud del neonato.

La búsqueda del perfil profesional es una construcción permanente pero algunas habilidades son indispensables, como tener un genuino y real interés por los recién nacidos y una excelente habilidad en las relaciones interpersonales, ya que se debe comprender empáticamente las necesidades de los padres y la familia.

Por las características de los pacientes es fundamental conocer y perfeccionar las habilidades de valoración tanto fisiológicas como psicológicas del recién nacido y su familia, teniendo en cuenta el valor fundamental de nuestra observación hacia

el neonato que es un paciente no verbal, y que depende de todo profesional para la identificación de sus necesidades.

¿Cuál es el rol del enfermero neonatal?

El rol de las enfermeras y enfermeros tiene un valor primordial en el cuidado de los recién nacidos prematuros. Por eso, el personal de enfermería de las unidades neonatales debe estar altamente capacitado en la atención de estos bebés específicamente se dirige a la atención del recién nacido y las familia en el proceso de nacimiento. Es parte fundamental la educación hacia la familia y los colegas para la mejora continua en la calidad del cuidado tanto del recién nacido sano como enfermo en todas las áreas de internación (recepción en sala de partos, internación conjunta unidad de internación y seguimiento por consultorio

Es por eso que la práctica se basa en tres aspectos fundamentales:

- Implementar cuidados de enfermería
- Colaborar con el resto del equipo de salud
- Asistir en el cuidado médico (actividades dependientes, independientes e los cuidados interdependientes)

En el momento de implementar los cuidados basados en el proceso de atención, las etapas que fundamentan el modo de efectuarlos son: valoración, planificación ejecución y evaluación. Los cuidados son brindados para conseguir un ambiente apropiado desde el punto de vista del desarrollo, cuidado físico, alimentación y cuidado a los padres.

Estos brindan protección, son generativos y centrados en la valoración de los bebés como personas y no solo como seres biológicos.³

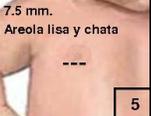
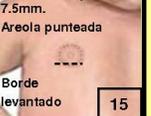
³ Quiroga A., Programa de capacitación en enfermería neonatal. Cuidados al recién nacido en el nacimiento y al recién nacido sano. Rol de enfermería en el cuidado de los recién nacidos y sus familias Funsasamin2012.

Valoración clínica del recién nacido

Valoración Física

Al momento de la valoración clínica del recién nacido, se comienza determinando su edad gestacional y estado general del mismo, el método de Capurro es el más conocido para evaluar la edad gestacional, ya que evalúa el puntaje total obtenido y le da una puntuación de acuerdo con el hallazgo

METODO DE CAPURRO PARA DETERMINAR LA EDAD GESTACIONAL EN EL RECIEN NACIDO.

	Puntuación					
Forma de la OREJA	 <p>escasa o nula del Pabellón</p> <p>0</p>	 <p>8</p>	 <p>16</p>	 <p>24</p>	<p style="color: magenta; text-align: center;">Se suma 204 + Puntaje Parcial y se divide entre 7</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: right;">Puntaje Parcial = _____</p>	
Tamaño de GLÁNDULA MAMARIA	 <p>0</p>	 <p>5</p>	 <p>10</p>	 <p>15</p>		
Formación del PEZON	 <p>0</p>	 <p>5</p>	 <p>10</p>	 <p>15</p>		
TEXTURA de la PIEL	<p>Muy fina gelatinosa</p> <p>0</p>	<p>Fina lisa</p> <p>5</p>	<p>Mas gruesa discreta descamación superficial</p> <p>10</p>	<p>Gruesa grietas superficiales descamación de manos y pies</p> <p>15</p>		<p>Gruesa grietas profundas apergamina-das</p> <p>20</p>
PLIEGUES PLANTARES	 <p>0</p>	 <p>5</p>	 <p>10</p>	 <p>15</p>		 <p>20</p>

Al puntaje total obtenido en el examen físico se le suma una constante que es 204 y se divide por 7.

De acuerdo a la edad gestacional a los recién nacido se dividen en:

- **Pre término:** menos de 37 semanas de gestación completas.
- **Término:** de 37 a 41 semanas de gestación.
- **Pos término:** de 42 y más semanas de gestación.

Examen físico por sistemas

Valoración respiratoria

La valoración respiratoria comienza con la observación del tórax antes de realizar la auscultación de los sonidos respiratorios, y luego continuar con la palpación de las estructuras óseas.

El tórax del recién nacido es una cavidad cilíndrica. El perímetro torácico normal de un recién nacido de término es de 30 a 36 cm, o 2 cm menos que el perímetro cefálico (PC).

Dentro de la observación respiratoria hay que destacar la observación general del neonato que incluye la inspección del color, tono y actividad. El enfermero debe estar alerta a la presencia de:

- La aparición de color cianótico o azulado en lengua y boca.
- La acrocianosis luego de 48 hs de vida.
- Si el recién nacido se encuentra pálido, rubicundo, o icterico.
- Taquipnea: ciclos de respiraciones mayores a 60 por minuto.
- Aleteo nasal que evidencia dificultad respiratoria.
- Movimientos asimétricos del tórax y expansión excesiva del mismo.

Valoración Cardiopulmonar

Como el sistema cardiovascular tiene un rol preponderante sobre los otros sistemas, la valoración no hay que realizarla aislada, sino siempre relacionarla con otros sistemas: neurológico, digestivo, respiratorio y tegumentario para poder comprender las alteraciones halladas.

La observación del color depende del observador, la temperatura del ambiente y de la iluminación.

El relleno capilar se puede evaluar con la presión de un dedo del examinador sobre una superficie con reparo óseo, como pueden ser las manos o las piernas. Un relleno capilar mayor a 3-4 segundos está considerado anormal y se denomina relleno capilar lento o recién nacido con mala perfusión.

La palpación de los pulsos periféricos brinda información relevante sobre el gasto cardiaco y la medición de la tensión arterial (TA) brinda tres datos importantes de tensión arterial sistólica, diastólica y media. Esta medición puede realizarse en forma invasiva obteniendo la monitorización continua a través de un catéter en un vaso arterial o en forma no invasiva.

Valoración Digestiva.

En la valoración digestiva vamos a evaluar el abdomen que normalmente es redondeado y no se visualizan las asas intestinales. Luego se procede a la auscultación en los cuatro cuadrantes, lo normal es que se ausculten entre 10 y 30 ruidos en un minuto. La ausencia de ruidos hidroaéreos, la distensión abdominal y la presencia de asas visibles alertan sobre posibles complicaciones. El peso es importante para evaluar ya que en la primera semana de nacido los neonatos pierden el 10% de su peso. Un alto número de recién nacidos no podrán ser alimentados por razones clínicas o de inmadurez por vía enteral debiendo incorporar de forma precoz la alimentación parenteral a través de un acceso vascular seguro.

Sistema musculo esquelético

Examinar brazos y piernas, notar la presencia de masas musculares y comparar la simetría en longitud, desarrollo y rango de motilidad de cada extremidad. Evaluar manos observar la presencia de cresta semana, dedos supe numéricos (polidactilia), dedos fusionados ((sindáctila), observar dedos de forma anormal (clindactilia). Evaluar las rodillas y pies en busca de anomalías posicionales o estructurales. La presencia de crestas palmares es útil para determinar la edad gestacional

Valoración de la termorregulación

En el examen físico se incluye el control de la temperatura. La inestabilidad térmica en el recién nacido se relaciona con el aumento de la morbimortalidad. La inmadurez de los recién nacido Pre término los pone en un especial riesgo de padecer estrés por frío aumentando la tasa metabólica y el consumo de oxígeno favoreciendo de este modo a su descompensación.

El objetivo del personal a cargo del cuidado de neonatos es favorecer el equilibrio entre la producción y las pérdidas de calor, manteniendo una temperatura corporal entre 36,3° y 37°C, para ello se evalúa el uso de incubadoras y servo cunas según la edad gestacional del paciente.

Rol de Enfermería en el Control de Temperatura en los Procedimientos de:

Canalizaciones umbilicales

Este procedimiento se debe de realizar dentro de la incubadora, a través de las ventanas. La realización de canalizaciones umbilicales y de catéteres centrales de inserción periférica (PICC) conlleva la apertura de 4 ventanas durante un tiempo prolongado. Esta situación puede desestabilizar el ambiente térmico en el que se encuentra el niño. La incubadora para recibir a un RNPT <33 semanas debe de estar cubierta con cobertores y calentada a 35-36°C con humedad del 80-85%, (Convección, Evaporación, Radiación).

Estos niños vienen de quirófano dentro de una bolsa de polietileno que no debe ser retirada hasta que temperatura axilar del niño sea $\geq 36,5^{\circ}\text{C}$ y se consiga mantener las condiciones ambientales optimas de temperatura, incubadora y humedad. Evitaremos cambios bruscos de temperatura ambiental producidos por corrientes de aire, aire acondicionado etc. Por tanto se debe de colocar el foco sobre un lugar que no incida sobre el sensor de temperatura de la incubadora.

Si por circunstancia excepcionales, la canalización del RN <33 semanas se realiza en calor radiante, no se retirara la bolsa de polietileno hasta que terminen el procedimiento, realizando una apertura en el área umbilical para realizar la canalización. La temperatura del colchón debe de ser de 37° - $37,5^{\circ}$ C y el calor por radiación necesario para mantener su normotermia. Una vez acabada la técnica se encenderá el calor por radiación, se subirán las paredes laterales y se introducirá lo antes posible al niño en incubadora.

Canalizaciones de PICC

El proceso de control de temperatura es igual al de las canalizaciones umbilicales. El niño permanecerá en su "nidito" con gorro y medias y con las medidas generales de protección de pérdida de calor.

Cirugía de Ductus

Hasta hace poco tiempo los RNMBP con ductus arterioso persistente que necesitaban intervención quirúrgica, se trasladaban a quirófano para realizar la cirugía debido a su vulnerabilidad e inestabilidad respiratoria, hemodinámica y térmica, los cambios que se producían durante el traslado y durante la intervención, sometían a estos niños a un stress térmico que podía empeorar su situación, por lo que en muchas unidades de neonatología se ha decidido que

estas intervenciones se realicen en la UCIN, en una zona convenientemente aislada de la circulación y colocando al niño en el calor radiante. Así evitamos: cambios drásticos en la asistencia respiratoria y en la temperatura, como así también el traslado de UCIN a quirófano y de quirófano a UCIN, que conlleva. El calor radiante y el colchón apagado, nebulizador apagado y los cambios ambientales que se producen durante el traslado y ambiente frío en quirófano.

Fondo de ojo

Al ser necesario abrir la pared lateral de la incubadora y sacar parcialmente la bandeja donde se apoya el niño, es aconsejable envolverle en toallas calientes para compensar las pérdidas de calor al estar expuesto al ambiente exterior. Evitar corrientes de aire ventanas, puertas y aire acondicionado (convección-conducción). Al abrir la pared lateral de la incubadora, esta se enfría rápidamente por lo que parece necesario aumentar un 1-2°C la temperatura de incubadora para compensar la pérdida de calor durante la apertura. Vigilar una vez introducido al niño el riesgo de sobrecalentamiento. A pesar de ser una técnica de corta duración, el niño puede enfriarse si no se toman las medidas antes mencionadas.

Laserterapia para R.O.P

El paso del niño de incubadora a calor radiante lo realizaremos cuando tengamos encendido previamente, al menos 10min antes, el calor radiante y el colchón a una temperatura 37°C-37,5°C (Radiación y conducción). Dejaremos al niño con gorrito, medias y dentro del nidito (Conducción, Radiación Convección). Subiremos las paredes laterales para crear microclima y evitar corrientes de aire (Convección). Al apagar el calor radiante, para que este no incida sobre la cabeza del oftalmólogo, el niño puede estar vestido y arropado durante el procedimiento. Valorar en algunos casos, el poder desplazar al niño sobre el colchón hacia el extremo de los "pies", de forma que calor radiante pueda proyectarse sobre el cuerpo del niño y no incida sobre la cabeza del oftalmólogo, no siendo necesaria su desconexión.

Canalización de vías periféricas. Sondaje vesical. Punción lumbar

Por la duración de estos procesos no parece probable que exista alteración de la temperatura del niño, aunque haya una pequeña alteración del ambiente térmico neutro (cuatro ventanas abiertas). Procurar mantener al niño en las mismas condiciones (nido) que tenía anteriormente al procedimiento.

Clasificación del Recién Nacido

Existen diferentes clasificaciones para los recién nacidos; pero las más usadas y útiles son las que tienen en cuenta el peso y la edad gestacional. Estas permiten determinar el riesgo e implementar las estrategias terapéuticas y de cuidado relacionadas al grado de inmadurez de cada recién nacido.

Se define como “**pretérmino**” o “**prematureo**” al recién nacido con una edad gestacional menor de 37 semanas completas según la organización mundial de la salud (OMS).

Existen diferentes clasificaciones para los recién nacidos pretérminos (RNPT) menores de 37 semanas. Según las guías actuales de la Asociación Americana de Pediatría se aconseja no reanimar a los bebés menores de 23 semanas de edad gestacional con un peso menor de 400 gramos. Existe poca uniformidad en relación al uso de las definiciones para los prematuros entre 23 semanas y 37 semanas de edad gestacional.

Algunos autores definen:

- ✓ **Prematuro Moderado:** entre 33 y 36 semanas.
- ✓ **Muy Prematuro:** entre 27 y 32 semanas.
- ✓ **Prematuro Extremo o Micro prematuro:** entre 23 y 27 semanas o prematuros de extremadamente baja edad gestacional.

En cuanto al parámetro peso, también se utilizan los conceptos de recién nacido de bajo peso (menos de 2.500 gramos), muy bajo peso (menos de 1.500 gramos), y de extremo bajo peso (menos de 1.000 gramos).

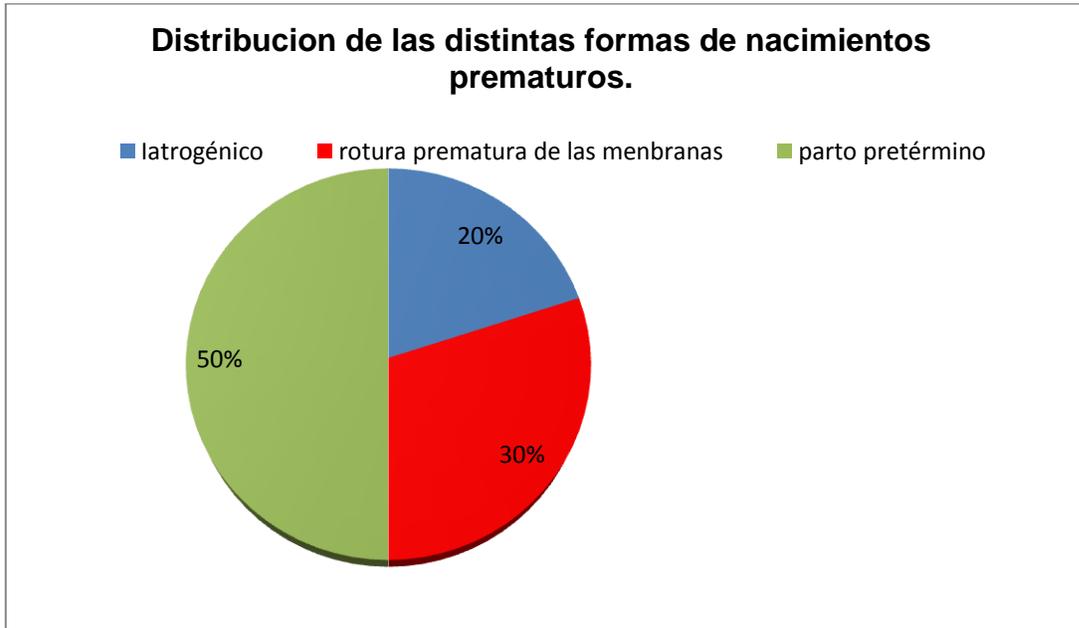
Según si su peso es adecuado o no para su edad gestacional se clasifican:

- **PAEG** (adecuados para su edad gestacional),
- **PEGB** (pequeños para la edad gestacional)
- **AEPG** (grandes para la edad gestacional).

Causas de nacimientos prematuros

Los nacimientos prematuros pueden ser espontáneos o iatrogénicos (incluidos por la intervención médica). Aproximadamente el 20% de todos los nacimientos prematuros son iatrogénicos. En estos casos, es el facultativo el que decide que él bebe debe nacer pre término debido a complicaciones maternas o fetales graves,

como pre eclampsia (PE) grave o retraso del crecimiento intrauterino (RCI). Entonces, el parto se induce medicamente o se practica una cesárea.



Según la clasificación tradicional, los nacimientos prematuros espontáneos se asocian a un parto pre término (PPT) o bien a la rotura prematura de las membranas fetales (RPM). Un parto pre término se define como todo parto (con contracciones regulares y maduración cervical) que se inicia antes de 37 semanas completas de gestación, independientemente de la integridad de las membranas fetales. RPM se define como la rotura de las membranas fetales antes de las 37 semanas de gestación, y con frecuencia desemboca en un nacimiento prematuro.

El nacimiento prematuro constituye un problema grave de salud. Está asociado a un riesgo considerable de enfermedad e incluso muerte del bebé recién nacido. A pesar de los avances en materia de cuidados neonatales, que han contribuido a aumentar el índice de supervivencia de los recién nacidos muy prematuros, el riesgo de los bebés prematuros de experimentar problemas de salud y del desarrollo todavía es muy superior al de los bebés nacidos a término. Estos riesgos aumentan a medida que desciende la edad gestacional.

Los bebés prematuros presentan mayor riesgo de sufrir complicaciones neonatales y discapacidades permanentes, como retraso mental, parálisis cerebral (PC), problemas pulmonares y gastrointestinales y pérdida de visión y audición. La probabilidad de morir durante la primera semana de vida de los bebés nacidos tan solo unas semanas antes es seis veces superior a la de los bebés nacidos a

término, y la probabilidad de que mueran antes de cumplir el año es tres veces superior. A largo plazo, los niños que nacieron prematuramente tienen mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, hipertensión y diabetes en la edad adulta y, posiblemente, también presentan un riesgo mayor de padecer cáncer. Las complicaciones médicas asociadas a la prematuridad también presagian discapacidades educacionales y ocupacionales futuras, incluso más allá de la infancia tardía.⁴

La mantención de un ambiente térmico óptimo, es un aspecto crítico del cuidado neonatal y generalmente se incurre en errores por desconocimiento de las variables que inciden en el proceso de termorregulación; también por no hacer uso adecuado de la tecnología disponible. Los estudios muestran que la temperatura del ambiente, influencia el crecimiento y la sobrevivencia de los neonatos.

Por todo lo anterior expuesto en la investigación bibliográfica, es esencial que los enfermeros encargados de brindar cuidados neonatales entiendan la transición y adaptación fisiológica, que esta población altamente en riesgo debe atravesar al nacer, para que se les pueda proporcionar un ambiente que les ayude a mantener el recién nacido su estabilidad térmica.

⁴Perkin E. Fort he Better, Nacimiento prematuro, Retos y oportunidades de la predicción y la prevención, Perkin Elmer. Inc 2010

CAPITULO II

Diseño metodológico

Tipo de Estudio

Es un estudio cuantitativo y transversal ya que la representación de la información obtenida a través de la observación de los cuidados brindados y las entrevistas realizadas al personal de enfermería nos permitirá obtener una medición y análisis estadísticos que interpretaremos.

Tipo de investigación

De campo, ya que se medirá en el área de neonatología.

Transversal, por un periodo de tiempo, primer semestre del año 2015

Descriptiva para caracterizar el rol enfermero y establecer su comportamiento.

Aplicada, con una respuesta de necesidad de servicio. Orientada a conclusiones.

Área de estudio

Servicio de Neonatología del Hospital Luis Carlos Lagomaggiore. Ubicado en la calle Timoteo Gordillo s/n del distrito 6ª sección del departamento de capital de la provincia de Mendoza, Argentina.

Población y Muestra

- ✓ Población: 70 enfermeros que prestan servicio asistencial en el área, entre ellos licenciados, profesionales y auxiliares enfermeros del servicio de Neonatología del Hospital Luis C.Lagomaggiore.
- ✓ Muestra. 20 enfermeros del servicio de neonatología del Hospital Luis Carlos Lagomaggiore.

El tipo de muestreo empleado es no probabilístico, ya que los subconjuntos fueron seleccionados convencionalmente dependiendo de las características de la investigación.

Variables

Las variables son según su naturaleza cualitativas categóricas porque sus elementos de variación no son numéricos, sino cualidades que se agrupan en categorías o modalidades.

- Variable I: Nivel de conocimiento sobre termorregulación del recién nacido de término y pre término.

- Variable II: Manejo de soporte tecnológico relacionado con la termorregulación por el personal de enfermería del servicio de Neonatología.

Operacionalización de Variables

Problema: Qué nivel de conocimiento tienen los enfermeros del servicio de Neonatología de hospital Lagomaggiore acerca de termorregulación de los recién nacidos de término y pretérmino y el manejo del soporte tecnológico relacionado.		
Variables	Dimensiones	Indicadores
Características de los enfermeros del servicio de neonatología	Sexo	a)Femenino b)Masculino
	Edad	a)Entre20-25 b)Entre26-30 c)Entre31-35 d)Entre36-40 e)Entre41-45 f)Entre46-50
	Formación académica	a)Licenciados b)Profesionales c)Auxiliares
	Antigüedad	a)Menos de 1 año b)Entre 1y5 años c)Entre 5 y 10 años d)Mas10 años
Conocimiento de Termorregulación Y soporte tecnológico	Según sus Conocimientos la Termorregulación es	a y c Incorrecto b Correcto
	Conocimiento de las siglas ATN	SI NO
	Conocimiento sobre Hipotermia	SI NO
	Conocimiento de parámetro de hipotermia	-a y b Incorrecta -c correcta
	Conocimiento sobre consecuencias de Hipotermia	-a y c Incorrecto -b,d ,e Correcta
	Conocimiento parámetro de hipertermia	-a y c incorrecto -b correcto
	Conocimiento sobre consecuencias de hipertermia	SI NO

	Conocimientos sobre opción correcta de	-b,d, e correctas
	Consecuencias de hipertermia.	-a, c incorrectas
	Conocimiento de medida correcta para disminuir hipertermia en RN a término.	-a correcta -b,c incorrecta
	Conocimiento de medida correcta para disminuir hipertermia en RN prematuro extremo.	-c correcta -a,b incorrecta
	Conocimiento de los 4 mecanismos de ganancias y pérdidas de calor.	SI NO
Soporte tecnológico	Comprensión del manejo de incubadoras en el servicio.	SI - NO

Definición instrumental de variable:

Encuesta sobre conocimientos y características de los enfermeros

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Las técnicas que se utilizarán son la encuesta, con el propósito de obtener información relativa y características predominantes de la población seleccionada, aplicando el proceso de interrogación y registro de datos.

Los instrumentos seleccionados que se emplearán son los cuestionarios que comprenderán una serie de preguntas respecto a las variables, ordenadas de forma coherente, donde cada persona encuestada responderá por escrito sin que sea necesaria la intervención de un encuestador.

Análisis, procesamiento y presentación de datos

Los Datos se analizarán mediante matrices de datos e información empleando tablas codificadas en columnas dependiendo de las variables en estudio para el

procesamiento de los mismos se utilizara el programa Microsoft 2010 y para su presentación se emplearan gráficos de torta barra y lineales, dependiendo del tipo de variables que se analizaran.

CAPITULO III

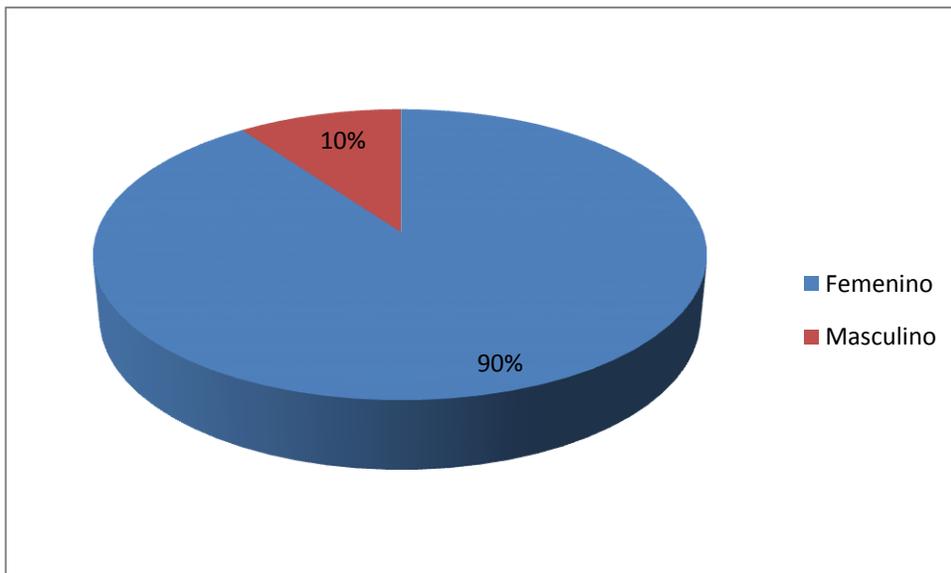
Resultados, discusión y Propuestas

Tabla1: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según sexo. Mendoza ,1° semestre 2015.

Sexo	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Femenino	45	90%
Masculino	5	10%
Total	50	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas .Mendoza2015

Gráfico 1:



Comentario:

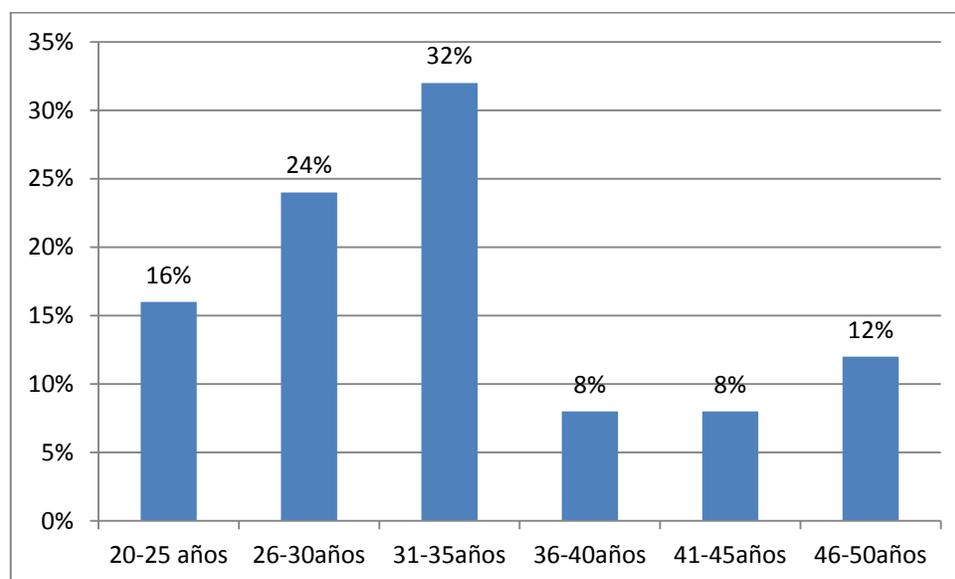
La mayoría del personal encuestado (90%) resultó ser mujeres y solo el 10% fueron hombres, lo que demuestra que mayormente mujeres eligen el área de neonatología, además de ser enfermería una de las carreras o profesiones más elegidas por mujeres.

Tabla2: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según edades. Mendoza, 1° semestre 2015.

Edad	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa
20-25 años	8	16%
26-30años	12	24%
31-35años	16	32%
36-40años	4	8%
41-45años	4	8%
46-50años	6	12%
Total	50	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas .Mendoza2015

Gráfico 2:



Comentario:

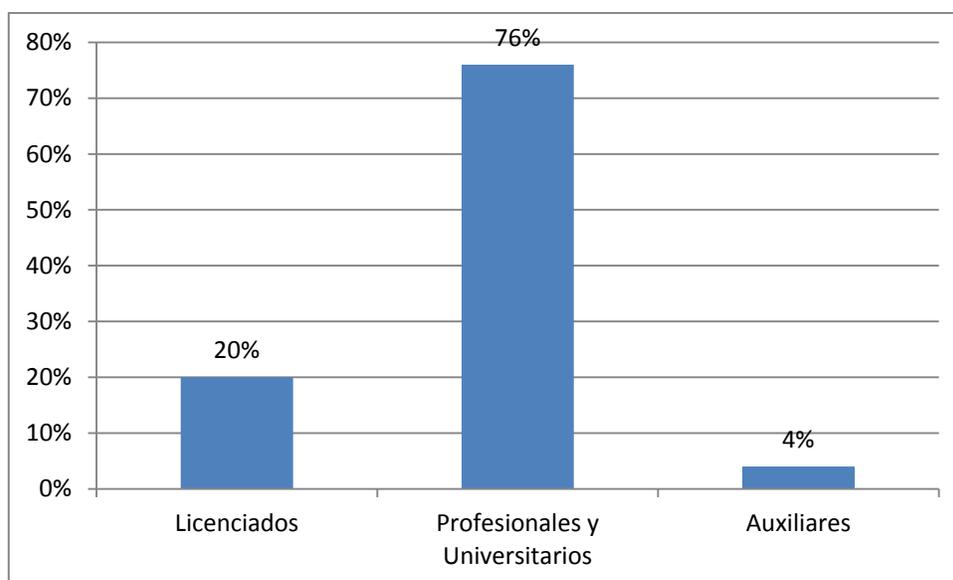
Se evidencia que el 32% de la población encuestada en el servicio de neonatología se encuentra entre los rangos de edad 31-35 años, mientras que el 24% representa la población correspondiente al rango de edad 26-30, junto con el 16% que representa al rango de 20-25 años, por último el 8% y 12 % representa a la población de 36 a 50 años. Esto demuestra que en el servicio de neonatología predomina una población relativamente joven para el desempeño de sus actividades dentro del área.

Tabla3: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según nivel de formación. Mendoza, 1° semestre 2015.

Nivel de Formación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Licenciados	10	20%
Profesionales y Universitarios	38	76%
Auxiliares	2	4%
Total	50	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas .Mendoza2015

Gráfico 3:



Comentario:

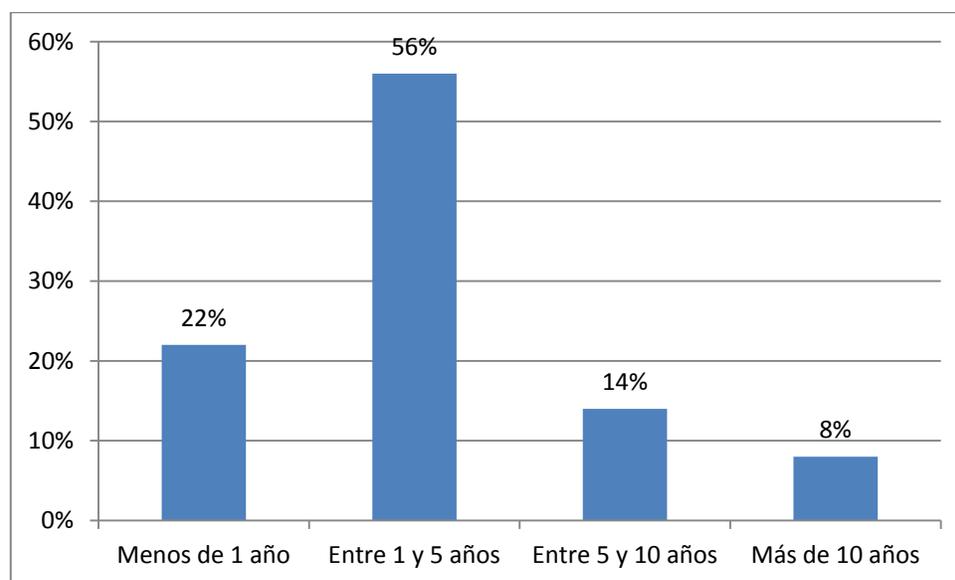
El 76% de la población son enfermeros profesionales, sólo el 20% son licenciados y en menor número se encuentran los auxiliares de enfermería que representan el 4%. Se observa más del 90% están capacitados para desempeñar tareas en el área de neonatología.

Tabla4: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según Antigüedad. Mendoza, 1° semestre 2015.

Antigüedad	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Menos de 1 año	11	22%
Entre 1 y 5 años	28	56%
Entre 5 y 10 años	7	14%
Más de 10 años	4	8%
Total	50	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas .Mendoza2015

Gráfico 4:



Comentario:

El 56% representa al personal con 1 a 5 años de antigüedad, el 22% a los enfermeros con menos de un año, lo que demuestra que la mayoría de la población es relativamente nueva en el servicio de neonatología

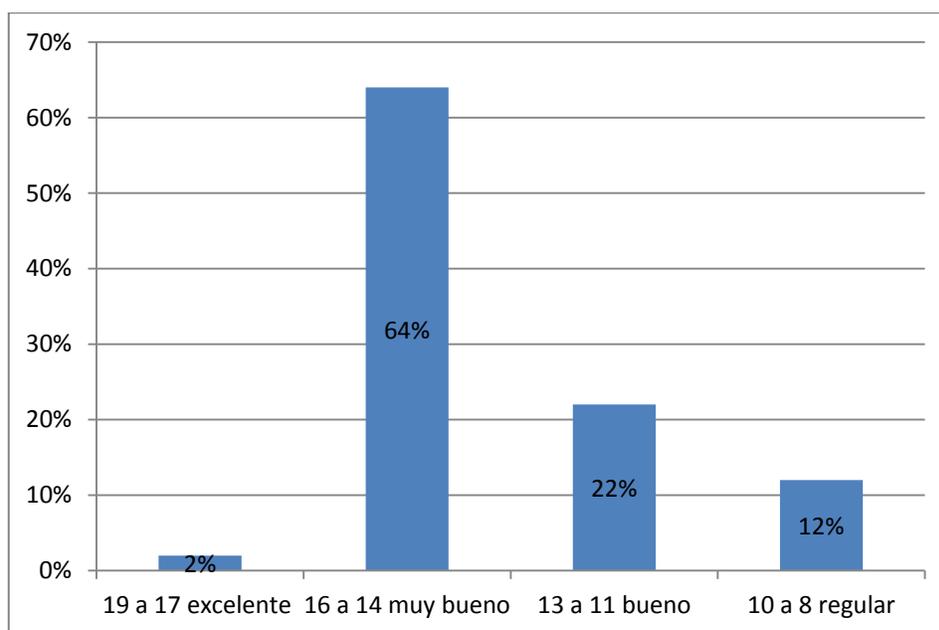
Evaluación global del personal de enfermería según conocimientos de termorregulación en el servicio de neonatología. Mendoza, 1° semestre 2015.

Tabla 5: nota final del personal encuestado según respuestas correctas

Notas finales	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
19 a 17 excelente	1	2%
16 a 14 muy bueno	32	64%
13 a 11 bueno	11	22%
10 a 8 regular	6	12%
Total	50	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas .Mendoza2015

Gráfico 5: de notas obtenidas de las encuestas según respuestas correctas



Comentario:

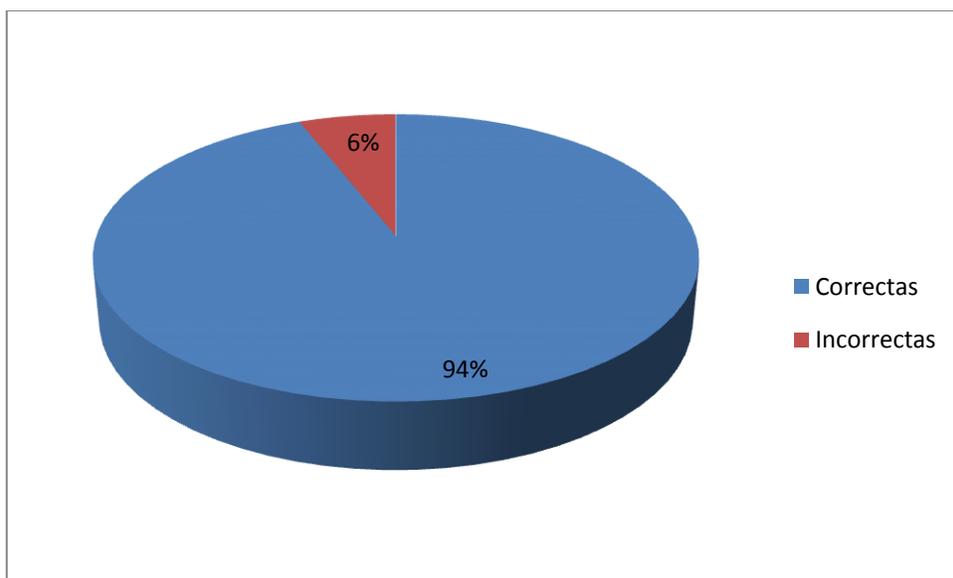
Solo una mujer profesional con más de 10 años de antigüedad, contesto todas las opciones correctamente logrando el mayor puntaje. El 64% de la población encuestada obtiene un nivel de conocimiento muy bueno, la mayoría son mujeres con formación académica profesional, el resto entre licenciados y auxiliares. El 22% representa un rendimiento bueno y por último el 12% restante corresponde a nivel regular de conocimientos.

Tabla 6: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según el conocimiento sobre la termorregulación. Mendoza, 1° semestre 2015.

Conocimientos de termorregulación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Correctas	47	94%
Incorrectas	3	6%
Total	50	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas .Mendoza2015

Gráfico 6:



Comentario:

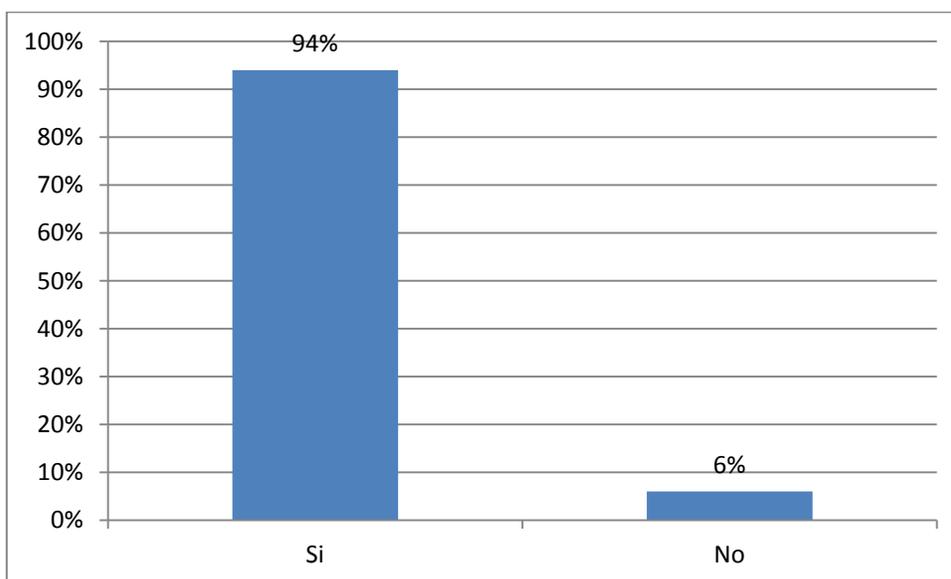
El 94% de las personas contestaron correctamente en cuanto a los conocimientos de termorregulación, el 6% restante no tenían conocimientos sobre la termorregulación, este último porcentaje corresponde a una población relativamente joven de 31 a 35 años de edad con nivel académico profesional y con 1 a 5 años de antigüedad en el servicio de neonatología.

Tabla 7: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según si recibe capacitación e información en el servicio de dicha temática. .Mendoza, 1° semestre 2015

Respuestas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	47	94%
No	3	6%
Total	50	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas .Mendoza2015

Gráfico 7:



Comentario:

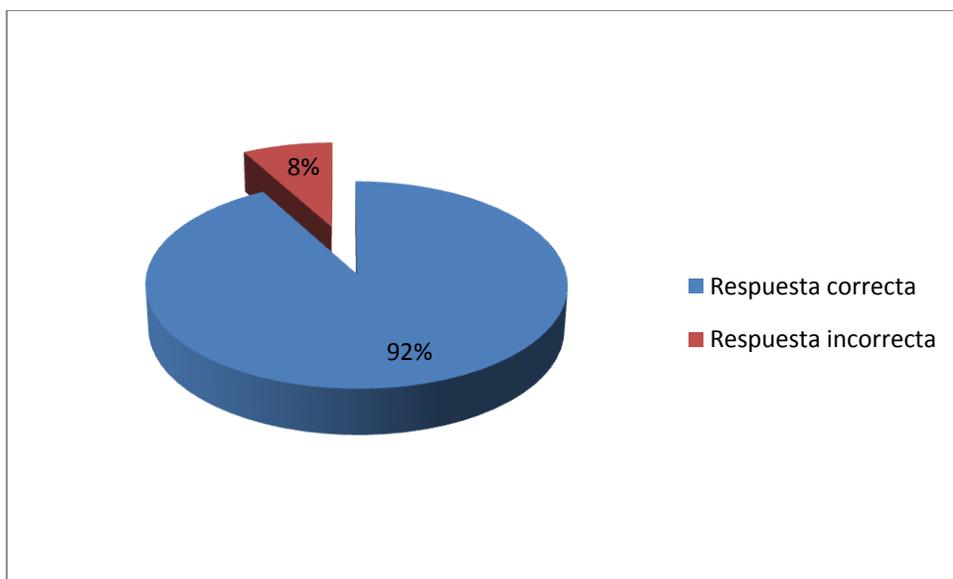
El 94% del personal del hospital Lagomaggiore reciben capacitación e información en cuanto a la termorregulación y el 6% restante no recibe información, ni capacitación de dicha temática.

Tabla 8: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según conocimiento y definición de las siglas ATN. Mendoza, 1° 2015.

Conocimiento siglas ATN	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Respuesta correcta	46	92%
Respuesta incorrecta	4	8%
Total	50	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas .Mendoza2015

Grafico 8:



Comentario:

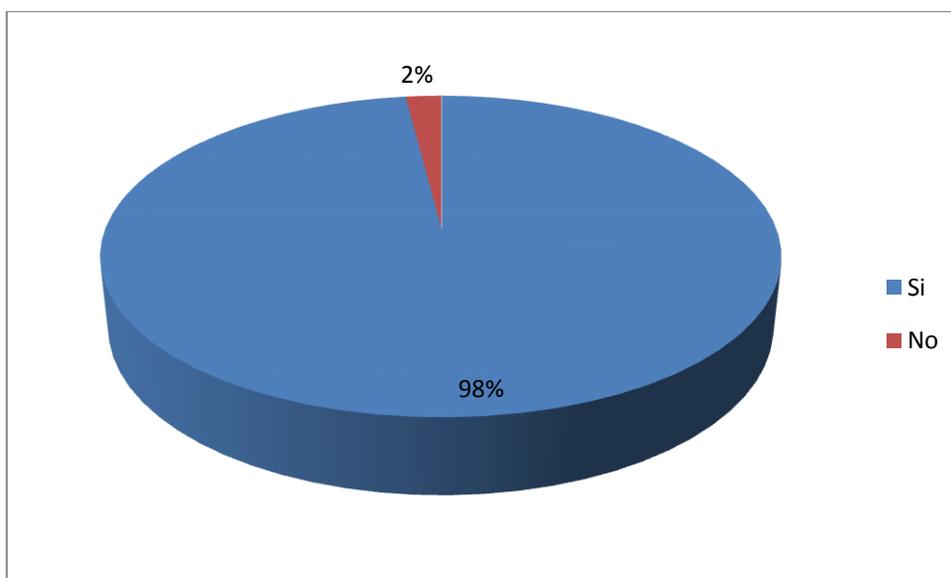
El 92% de la población encuestada resultó conocer y poder definir las siglas mencionadas, mientras que solo el 8% contestaron incorrectamente. Esta última población encuestada corresponden a dos mujeres licenciadas, una mujer y un varón profesional, todos tienen entre 1 y 5 años de antigüedad. Todos se encuentran en un rango de edad entre 20 y 36 años.

Tabla 9: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según el conocimiento del término de hipotermia. Mendoza, 1° semestre 2.015.

Respuestas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	49	98%
No	1	2%
Total	50	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas .Mendoza2015

Grafico 9:



Comentario:

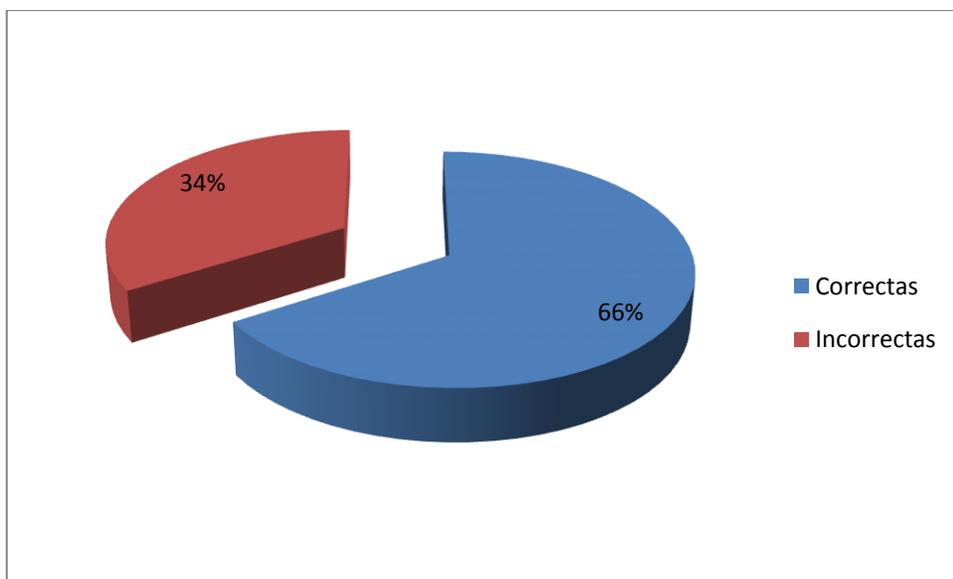
El 98% del personal de enfermería de neonatología del hospital Lagomaggiore encuestado, expresa tener conocimiento del término hipotermia y el 2% restante no sabe lo que es hipotermia este último porcentaje corresponde a una única persona joven entre 20 y 26 años que lleva entre 1 y 5 años de antigüedad y con un nivel académico profesional.

Tabla 10: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según el parámetro correcto e incorrecto de hipotermia. Mendoza, 1° semestre 2015.

Parámetros de hipotermia	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Correctas	33	66%
Incorrectas	17	34%
Total	50	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas .Mendoza2015

Grafico 10:



Comentario:

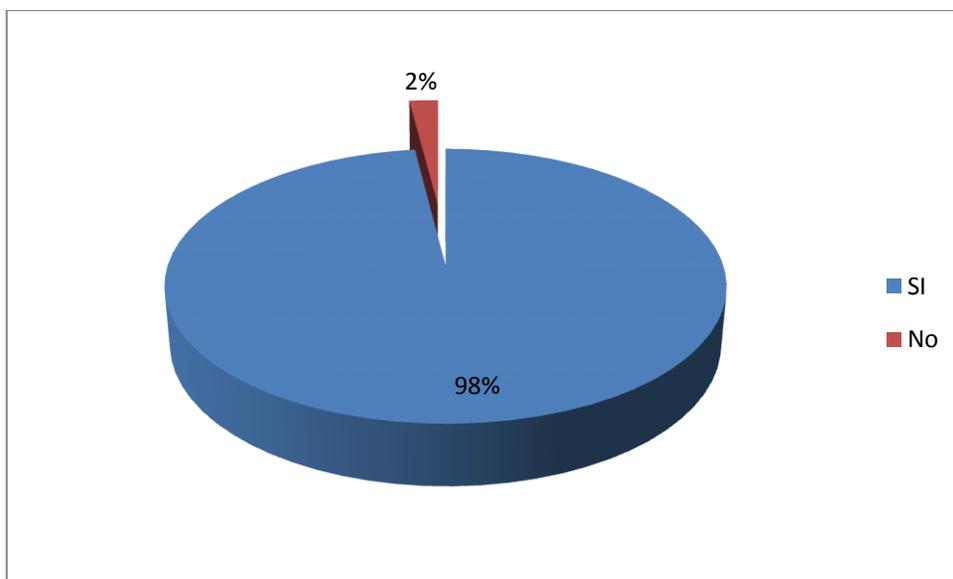
El 66% del personal contestó correctamente en cuanto al parámetro de hipotermia, el otro 34% contestó incorrectamente, la mayoría son enfermero profesional , tienen conocimientos de la temática y capacitación e información , también tienen varios años de antigüedad, pero en realidad podemos ver que no tienen bien en claro el parámetro real de la hipotermia.

Tabla 11: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore según conocimiento del término hipotermia. Mendoza, 1° semestre 2015.

Conocimiento de hipotermia	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
SI	49	98%
No	1	2%
Total	50	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas .Mendoza2015

Grafico 11:



Comentario:

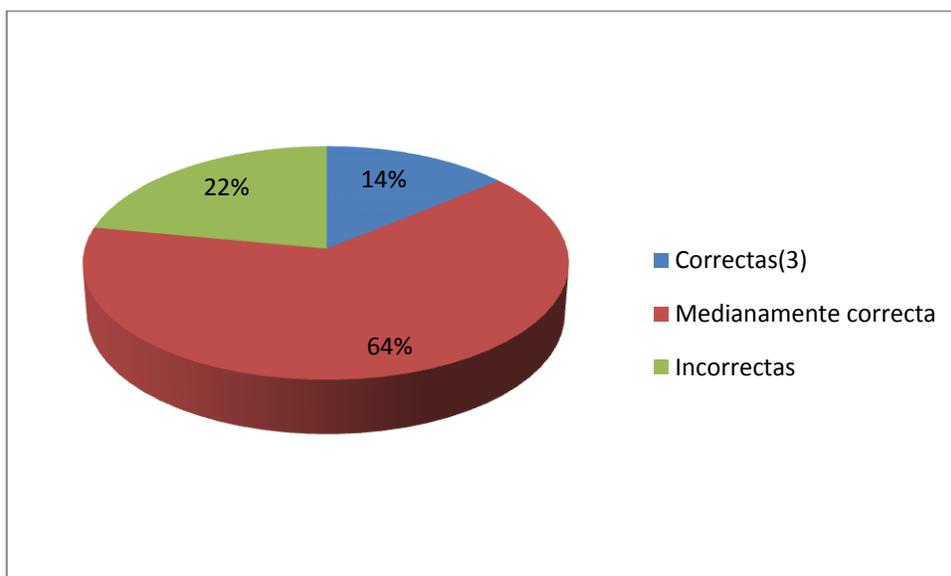
La mayoría del personal encuestado (98%) refiere conocer el término mencionado solo una persona no conoce el termino y corresponde a una mujer profesional que se encuentra en un rango de edad entre 20 - 26 años, con antigüedad de 1 a 5 años en el servicio de neonatología.

Tabla 12: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según los conocimientos correctos de la consecuencia de la hipotermia. Mendoza, primer semestre 2015.

Consecuencias	Frecuencia absoluta (c)	Frecuencia relativa
Correctas(3)	7	14%
Medianamente correcta	32	64%
Incorrectas	11	22%
Total	50	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas .Mendoza2015

Gráfico 12:



Comentario:

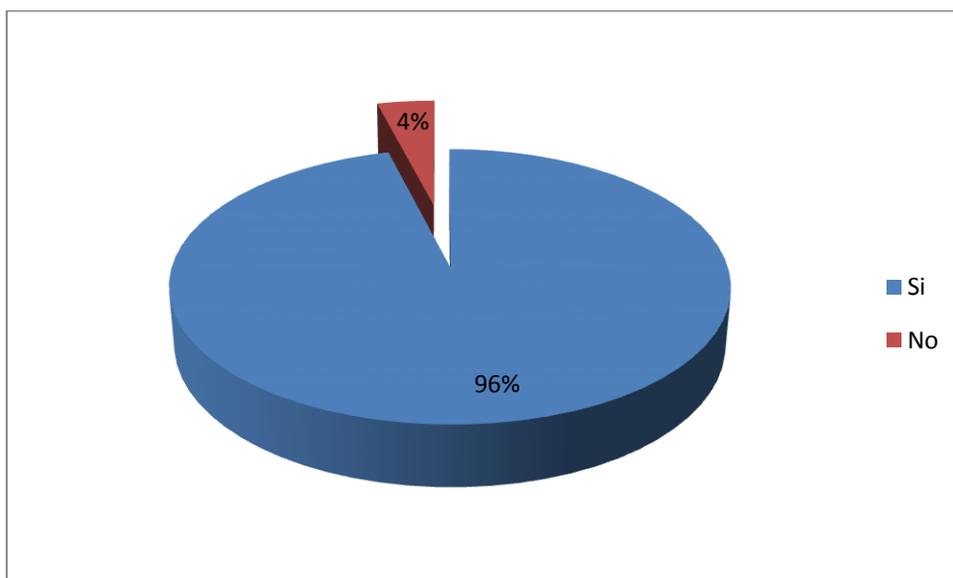
El 14 % del personal encuestado contestó correctamente todas las opciones, en cuanto a consecuencias de hipotermia, el 64% contestó medianamente correcta, afirmando una o dos opciones correctas, y el 22% restante contestó incorrectamente, siendo personas que llevan entre 5 a 10 años de antigüedad y todos tienen un nivel profesional académico.

Tabla 13: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según los conocimientos del término de hipertermia. Mendoza, 1° semestre 2015.

Respuestas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	48	96%
No	2	4%
Total	50	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas .Mendoza2015

Grafico 13:



Comentario:

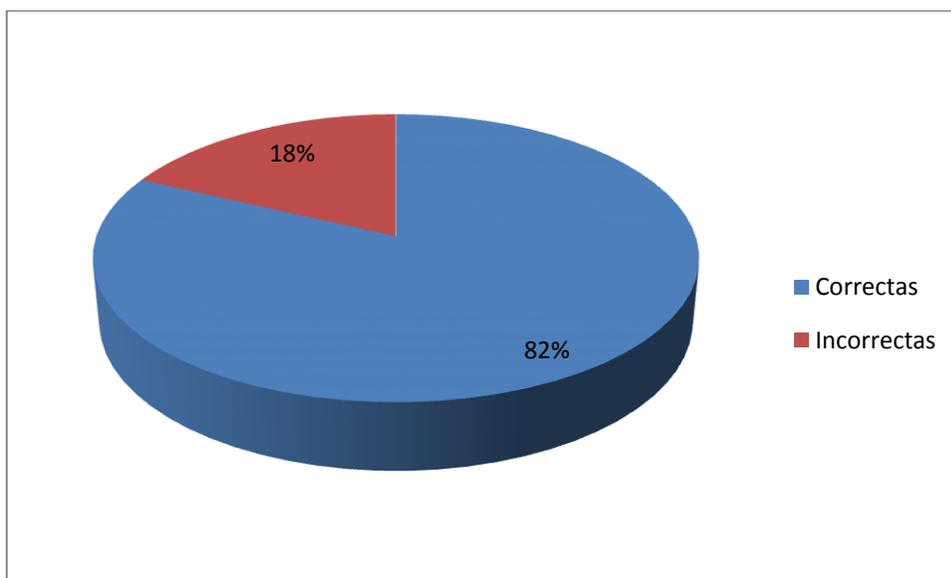
El 96% del personal de enfermería de neonatología del hospital Lagomaggiore encuestado tiene gran conocimiento del término de hipertermia, donde el 4% no sabe lo que es la hipertermia y corresponde a dos personas de sexo femenino entre 20- 46 años de edad, ambas profesionales con 1-5 años de antigüedad.

Tabla 14: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según el parámetro correcto e incorrecto de hipertermia. Mendoza, primer semestre 2015.

Parámetros de hipertermia	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Correctas	41	82%
Incorrectas	9	18%
Total	50	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas .Mendoza2015

Grafico 14:



Comentario:

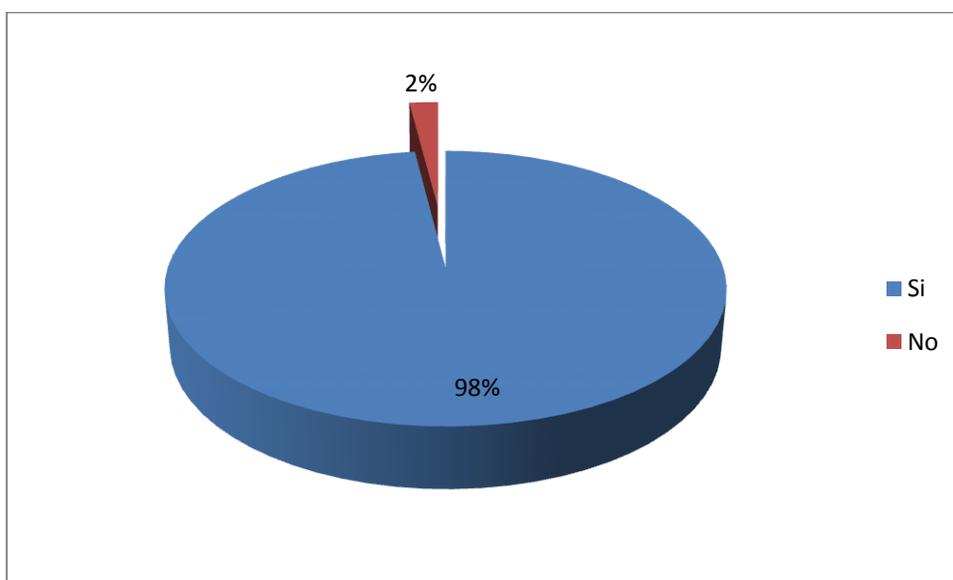
El 82% de la población encuestada contestó en forma correcta. El 18% restante no conoce el parámetro de hipertermia y corresponde a una población relativamente joven entre 20- 36 años de edad, donde son la mayoría es profesional y el resto licenciados, teniendo una antigüedad de menos de 1 año en algunos casos y el resto entre 1-5 años.

Tabla 15: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según conocimientos de consecuencias de hipertermia. Mendoza, 1° semestre 2015.

Respuestas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	49	98%
No	1	2%
Total	50	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas .Mendoza2015

Grafico 15:



Comentario:

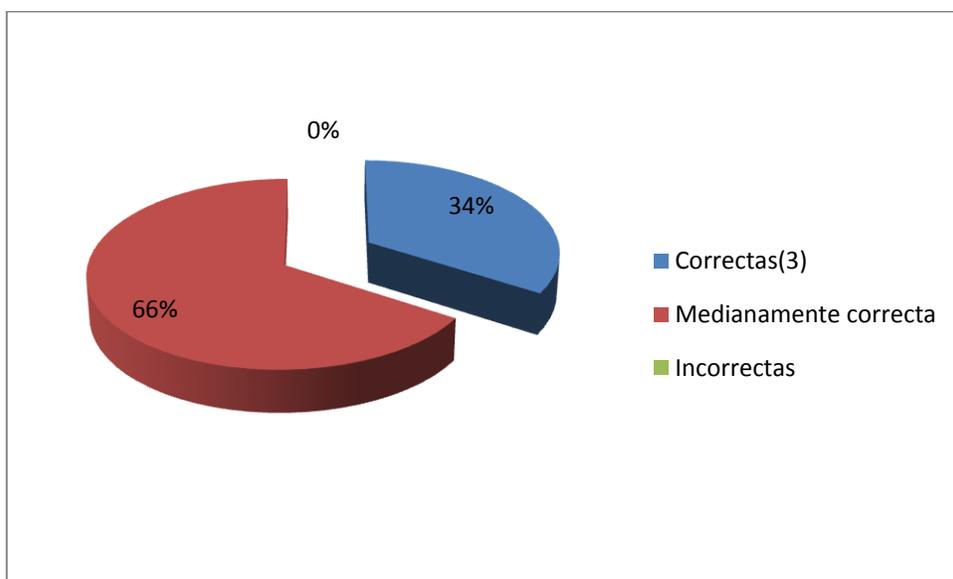
El 98% del personal encuestado refiere conocer las consecuencias de la hipertermia, el 2% restante corresponde una sola persona que expresa no tener conocimientos sobre las consecuencias que puede provocar la hipertermia, es una mujer profesional que tiene entre 26-30 años de edad con menos de un año de antigüedad.

Tabla 16: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según conocimientos correctos e incorrectos de las consecuencias de la hipertermia. Mendoza, 1° semestre 2.015.

Consecuencias	Frecuencia absoluta (c)	Frecuencia relativa
Correctas(3)	17	34%
Medianamente correcta	33	66%
Incorrectas	0	0%
Total	50	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas .Mendoza2015

Grafico 16:



Comentario:

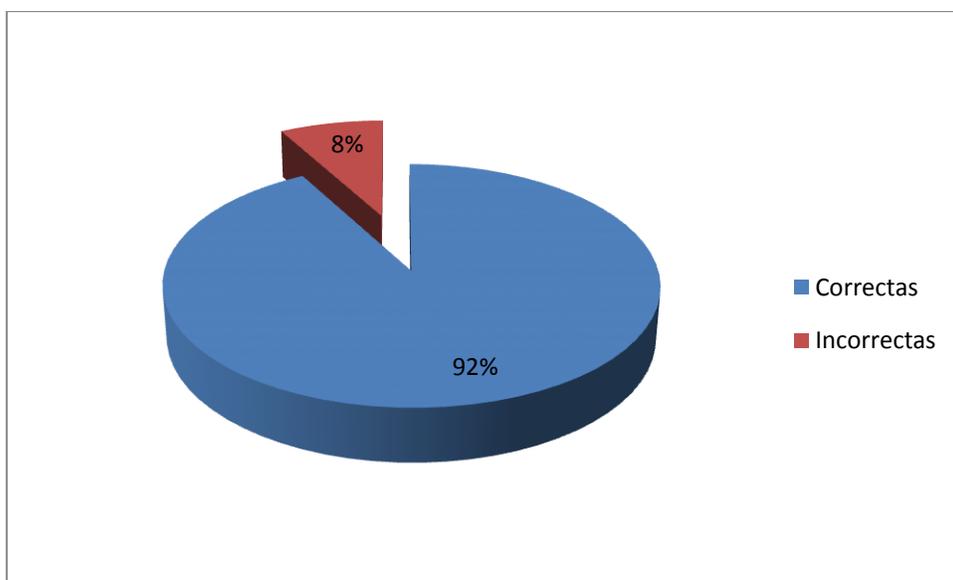
El 34% de la población encuestada contestó correctamente todas las opciones sobre consecuencias correctas de hipertermia, el 66% restante conoce entre una o dos consecuencias de hipertermia. Toda la población encuestada conoce por lo menos una consecuencia de la hipertermia.

Tabla 17: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según las medidas que emplearía para disminuir la temperatura en un RN a término en incubadora con T° de 37.9°. Mendoza, 1° semestre 2.015.

Medidas para disminuir T°	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Correctas	46	92%
Incorrectas	4	8%
Total	50	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas .Mendoza2015

Gráfico 17:



Comentario:

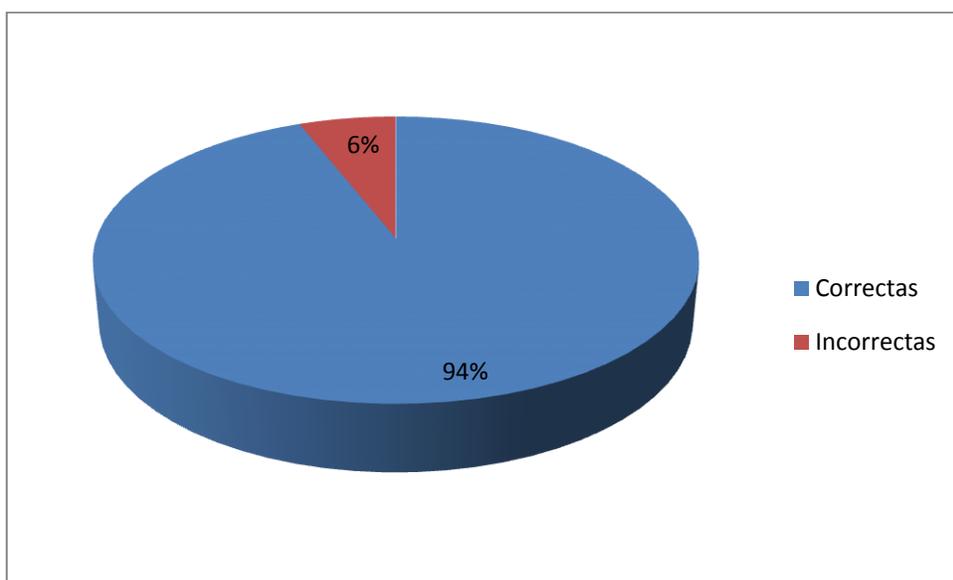
El 92% del personal encuestado conocen las medidas para disminuir la temperatura en un recién nacido a término en una incubadora, el 8% restante no conoce la medida adecuada, este porcentaje corresponde a 3 personas que son licenciados, 2 tienen entre 1-5 de antigüedad, solo una persona tiene más de 10 años de desempeño en el servicio de neonatología.

Tabla 18: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según las medidas que emplearía para disminuir la temperatura en un RN prematuro extremo en incubadora con T° de 37.9°. Mendoza, 1° semestre 2015.

Medidas para disminuir T°	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Correctas	47	94%
Incorrectas	3	6%
Total	50	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas .Mendoza2015

Gráfico 18:



Comentario:

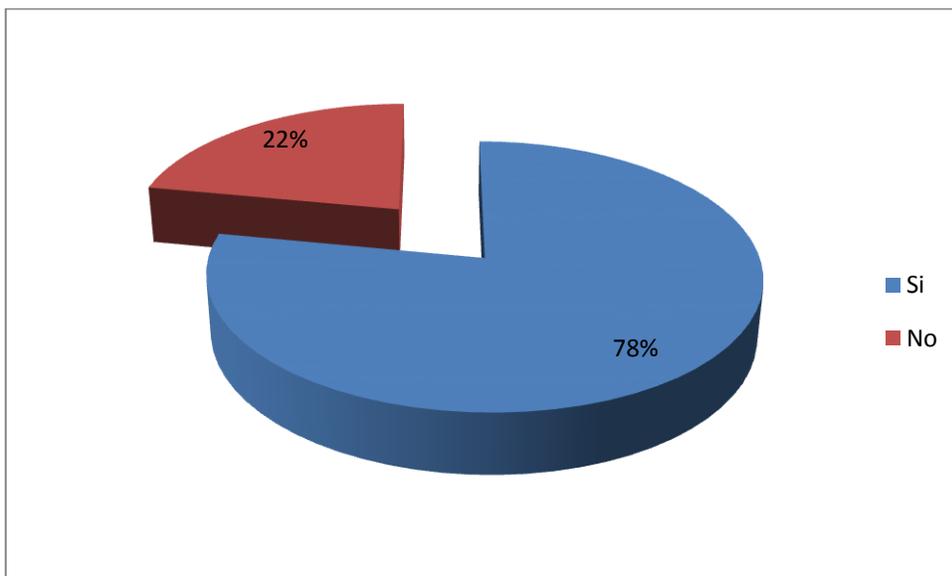
El 94% de la población encuestada conocen las medidas para disminuir la temperatura en un recién nacido prematuro extremo, el 6% restante no conoce las medidas y corresponde a 3 personas donde 2 son profesionales y uno es licenciado, todos tienen entre 1 – 10 años de antigüedad, el rango de edad de estas personas es de 31 a 50 años.

Tabla 19: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según los conocimientos de los mecanismos de ganar o perder calor. Mendoza, 1° semestre 2.015.

Respuestas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	39	78%
No	11	22%
Total	50	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas .Mendoza2015

Gráfico 19:



Comentario:

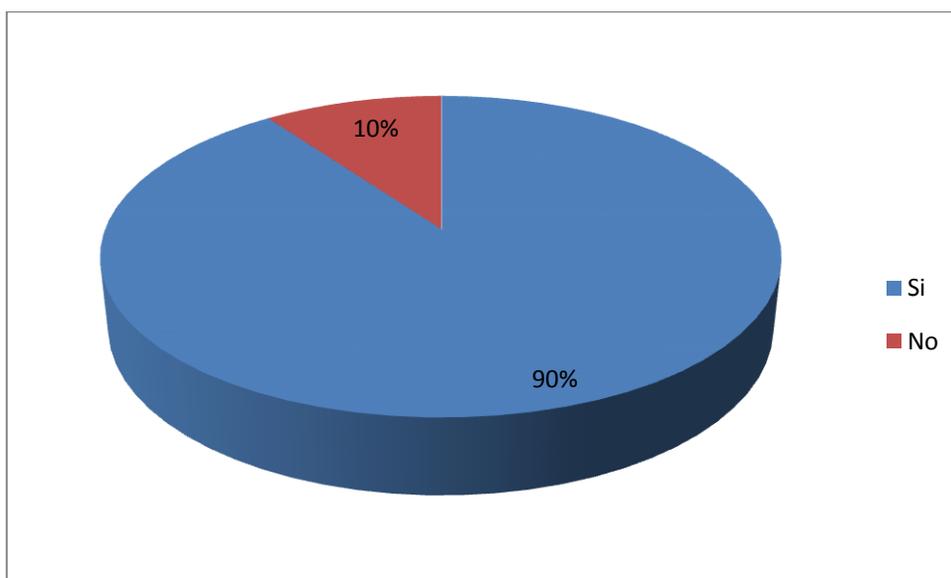
El 78% de la población encuestada conocen todos los mecanismos o al menos tres de ellos, el otro 22% no conoce ningún mecanismo, esta última población corresponde a 11 personas, de las cuales 9 son mujeres, y 2 de ellas tienen menos de 1 año de antigüedad en el servicio,

Tabla 20: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según si comprenden el manejo de incubadoras en el servicio. Mendoza, 1º semestre 2015.

Respuestas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	45	90%
No	5	10%
Total	50	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas .Mendoza2015

Gráfico 20:



Comentario:

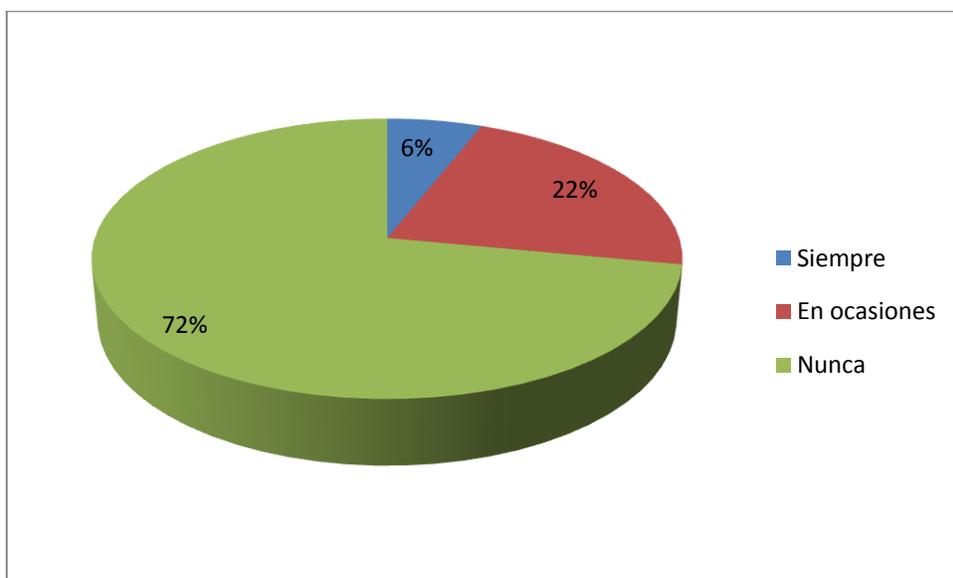
El 90% de las personas encuestadas en el servicio refieren conocer el manejo de incubadoras, el 10% restante expresó que no conoce el manejo y corresponden a 2 enfermeras ,una licenciada, la otra profesional, ambas con una antigüedad de 1-5 años de antigüedad, con un rango de edad entre 20 y 35 años.

Tabla 21: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según acceso o no a manual de manejo de incubadoras en el servicio. Mendoza, 1° semestre 2015.

Acceso a manuales	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Siempre	3	6%
En ocasiones	11	22%
Nunca	36	72%
Total	50	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas .Mendoza2015

Gráfico 21:



Comentario:

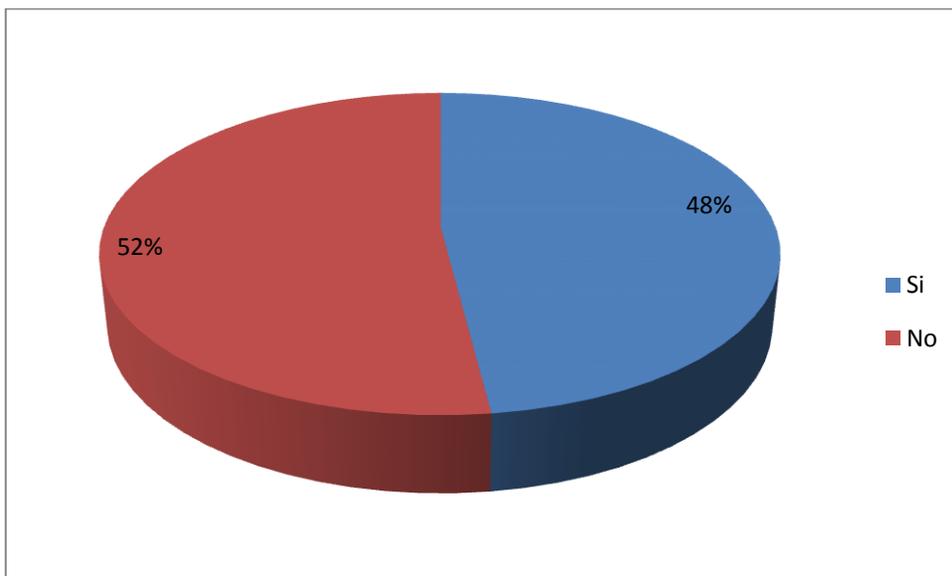
El 72% de la población encuestada refiere no tener acceso a manuales, el 22 % expreso que sólo en algunas ocasiones puede tener acceso y el 6% restante afirman tener siempre acceso a los manuales.

Tabla 22: Personal de enfermería encuestado en neonatología del hospital Lagomaggiore, según existencia y conocimiento de protocolo sobre manejo de termorregulación en el servicio. Mendoza, 1° semestre 2015

Respuestas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	24	48%
No	26	52%
Total	50	100%

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas .Mendoza2015

Gráfico 22:



Comentario:

El 52% de los encuestados en el servicio de neonatología del hospital Lagomaggiore no conocen si existe un protocolo de termorregulación de dicho servicio, el 48% restante afirman que existe el protocolo de termorregulación en el servicio de neonatología.

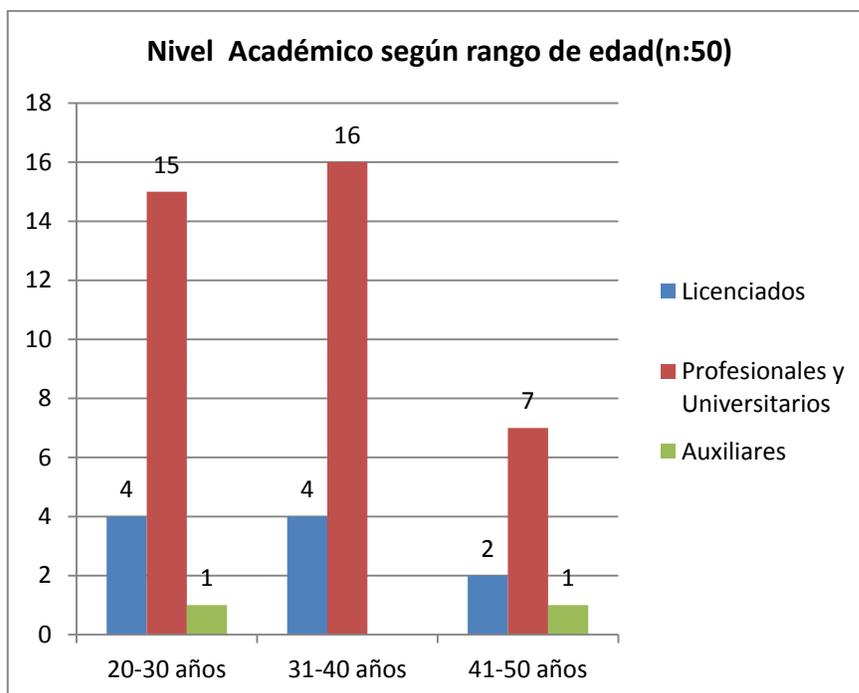
TABLAS BIVARIADAS

Tabla 23: Nivel Académico según rangos de edad de la población encuestada en el servicio de Neonatología del hospital Lagomaggiore. Mendoza en el primer semestre 2015

Rangos de edad	20-30 años	31-40 años	41-50 años
Licenciados	4	4	2
Profesionales y Universitarios	15	16	7
Auxiliares	1		1

Fuente: Datos obtenidos por autores según encuestas. Mendoza 2015

Grafico23



Comentario:

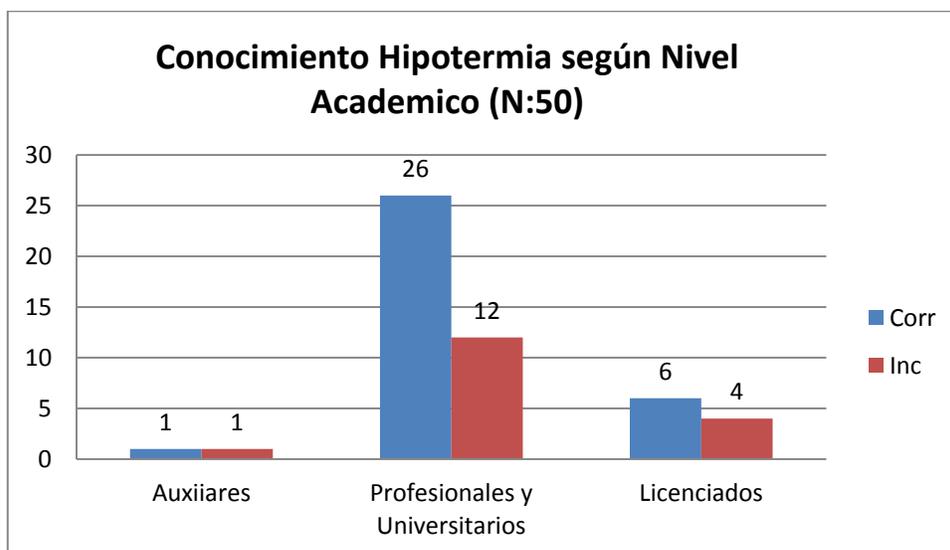
A partir del análisis se observa que el mayor número de la población es profesional y se encuentra en un rango de edad relativamente joven entre 20 a 40 años. En cuanto a la población de Licenciados podemos ver que tenemos en todos los rangos de edad pero la mayoría se encuentra en la población joven y por último los auxiliares que son la minoría.

Tabla 24: Relación entre nivel académico del personal encuestado y conocimiento del parámetro de hipotermia en Mendoza durante el primer semestre de 2015

Respuestas	Correctas	Incorrectos
Nivel Académico		
Licenciados	6	4
Profesionales y Universitarios	26	12
Auxiliares	1	1

Fuente: Datos obtenidos por los autores mediante encuestas Mendoza 2015

Grafico: 24



Comentario:

En cuanto a conocimiento del parámetro de hipotermia se observa que más de la mitad del personal profesional y universitario conoce el parámetro, en cuanto a los licenciados de 10 personas 4 no conocen el parámetro de hipotermia.

Conclusiones

De los resultados de las encuestas realizadas en el hospital Luis Carlos Lagomaggiore, durante el primer semestre del año 2.015 de 50 enfermeros de una población de 70 enfermeros del área de Neonatología se obtiene:

Que el 90% del personal encuestado resulto ser mujeres y solo el 10% fueron hombres, lo que demuestra que mayormente mujeres eligen el área de Neonatología, de esa población donde predomina un rango de edad de 31 a 35 años, lo que nos indica es una población relativamente joven y con antigüedad de 1 a 5 años.

De acuerdo a la formación laboral se obtiene un alto porcentaje de enfermeros profesionales y universitarios, representados por el 76%, con un 20% de licenciados y un mínimo porcentaje de auxiliares con un 4%. Lo que nos demuestra que más del 90% del personal encuestado se encuentra capacitado para desempeñar funciones en el servicio de Neonatología.

En cuanto a la evaluación global del personal de enfermería según conocimientos de termorregulación del recién nacido, se obtiene que; el 64% de la población encuestada representa un nivel de conocimiento muy bueno, lo que demuestra que existe un amplio conocimiento en el servicio, sobre la temática planteada por los autores.

Según conocimientos sobre definición del término termorregulación se obtiene un porcentaje de 94% de respuestas correctas y en cuanto a conocimiento de las siglas ATN, el 92% responde correctamente, el 8% restante, no conoce las siglas. Se concluye que esta población es joven entre 20 y 26 años si bien son profesionales y licenciados, llevan poco tiempo en el servicio.

De acuerdo al conocimiento del parámetro de hipotermia, se obtiene a través de las encuestas que más de la mitad de la población con un 66%, conoce el parámetro y el 34% restante contesto incorrectamente, si bien esta última población la mayoría son profesionales y refieren llevar varios años en el servicio podemos ver que no tienen claro el parámetro de hipotermia. En cuanto al conocimiento de la población encuestada sobre las consecuencias que presenta en el recién nacido la hipotermia, se obtiene que solo el 14% posee un amplio conocimiento sobre las mismas, el 64% restante conoce al menos una y el 22% no tiene conocimiento sobre lo que la hipotermia puede provocar en los recién nacidos.

Según conocimiento del parámetro de correcto de hipertermia se obtuvo que más de la mitad de la población es decir un 82% conoce el parámetro contra un 18%

que si bien son licenciados y profesionales, llevan entre 1 a 5 años en el servicio claramente no conocen el parámetro de hipertermia correctamente. En cuanto al conocimiento de la población encuestada sobre las consecuencias que presenta en el recién nacido la hipertermia, solo el 34% conoce todas las complicaciones planteadas el 66% restante conoce al menos una, lo que refleja que el personal no se encuentra completamente informado sobre los riesgos que implica para el recién nacido el aumento de la temperatura corporal por encima de los valores normales.

En cuanto a la medida correcta que utiliza el personal para disminuir la hipertermia en un recién nacido a término en una incubadora se obtiene que el 92% emplea la técnica correcta, el 8% restante si bien son licenciados y llevan entre 1 y 5 años en el servicio no conocen las técnicas adecuadas y actualizadas en manejo de hipertermia de recién nacidos.

De acuerdo al empleo de la medida correcta que utiliza el personal para disminuir la temperatura corporal de un recién nacido prematuro extremo en una incubadora se obtiene que el 94% realiza la técnica en forma correcta y solo el 6% emplea otras alternativas no recomendadas, a pesar de haber recibido capacitación en el servicio.

Respecto al conocimiento de los cuatro mecanismos de termorregulación se obtiene que el 78% del personal encuestado conoce los mecanismos y el 22% restante no conoce completamente los mecanismos, lo que representa un inconveniente a la hora de proporcionar un ambiente térmico adecuado a los recién nacidos

En lo que respecta al soporte tecnológico y manejo de incubadora se obtiene que el 90% de la población encuestada refiere conocer el manejo de las mismas el 10% restante que contestó no conocer el manejo de incubadoras refirió no tener nunca acceso a manuales y tampoco a protocolos de termorregulación.

Sobre la existencia de manuales en el servicio sobre utilización de incubadoras se obtuvo un alto porcentaje, el 72% de los encuestados refirió no tener nunca acceso al manual y sobre el conocimiento acceso a protocolos sobre termorregulación la mitad de la población encuestada refirió no tener acceso ni conocimiento de la existencia del mismo.

De acuerdo a la capacitación en el servicio, el 94% de la población refiere que si ha recibido información sobre la temática planteada contra un 6% restante que expresa no haber recibido capacitación.

DISCUSIÓN

Luego del análisis de las encuestas realizadas en el servicio de Neonatología del hospital Luis Carlos Lagomaggiore, se pudo llegar a conocer que el servicio cuenta con una población medianamente joven (de 31 a 32 años), relativamente nueva con 1 a 5 años de antigüedad y capacitados para desempeñar funciones en el servicio ya que son profesionales y licenciados en su mayoría.

Este dato es importante ya que se pudo establecer que la mayoría posea un amplio conocimiento sobre la temática planteada en cuanto manejo de recién nacidos expuestos a altos riesgos de sufrir complicaciones debido a un inadecuado ambiente térmico.

Si bien hay otra parte de población que desconoce la temática y no actúa correctamente, ni posee un amplio conocimiento sobre las consecuencias graves de la hipotermia y la hipertermia en los prematuros, podemos decir que son la minoría. Lo que no deja de ser una problemática y requiere especial atención en cuanto a capacitación que debe proporcionarse en todos los turnos.

Para evitar esta disparidad de trabajo y poder disminuir los riesgos es preciso mantener un control de la temperatura de los recién nacidos estricto y cumplir con las recomendaciones de bibliografía actualizada. Es sumamente importante que el personal cuente con un protocolo de termorregulación para que todo el personal maneje y unifique criterios de actuación que estén validados científicamente. De la misma forma en cuanto al conocimiento del soporte tecnológico precisamente el manejo de incubadoras que deberían contar con su manual de utilización correspondiente.

De esta forma se podrá trabajar en forma conjunta y consensuada, para poder disminuir al máximo las complicaciones de esta gran población en riesgo.

PROPUESTAS

Nuestras propuestas para los enfermeros del servicio de neonatología del hospital Lagomaggiore son:

- Establecer un protocolo de termorregulación en el recién nacido, el cual será elaborado por los mismo enfermeros que actualmente trabajen en el servicio.
- Proporcionar capacitación en todos los turnos(mañana, tarde y noche),en horarios adecuados que permitan realizar las actividades de enfermería y recibir la capacitación ,proporcionando charlas informativas cortas y precisas, haciendo énfasis en las temáticas que más dificultad presentaron
- Proveer información actualizada
- Proveer manual y protocolo de uso de incubadora asegurando disponibilidad y acceso en todos los turnos.
- Procurar capacitación permanente asegurando evaluación de la practica para verificar la comprensión e incorporación de la temática expuesta

De acuerdo a lo observado y teniendo en cuenta que la capacitación es la esencia de la prevención ya que al conocer los riesgos y las causas de una inadecuada termorregulación nos permite actuar en forma correcta sobre todo a la hora de proporcionar los cuidados necesarios a los recién nacidos ,por lo tanto proponemos la construcción de un protocolo que abarque el manejo del ambiente térmico, las técnicas adecuadas para mantener los mecanismos de pérdidas y ganancias de calor ,como así también el tratamiento específico según la edad gestacional del recién nacido.

Consideramos que de esta forma lograríamos unificar criterios y hablar un único lenguaje permitiendo que el área de neonatología desarrolle su conocimiento y proponga la forma de actuar en base a información actualizada científica y validada.

BIBLIOGRAFIA

Quiroga A., *Programa de capacitación en enfermería neonatal*, Cuidados al recién Nacido en el nacimiento y al recién nacido sano, Rol de enfermería en el cuidado de los recién nacidos y sus familias, Fundasamín, 2012.

Chattás G., Programa de capacitación en enfermería neonatal, Cuidados básicos al recién nacido con alteraciones más frecuentes, Valoración Clínica del recién nacido, Fundasamín, 2012.

Egan M. F., El abc del cuidado de enfermería en los bebés prematuros extremos, Estadísticas, clasificación y recepción en sala de partos, 2012

Perkin E., For the Better, *Nacimiento prematuro*, Retos y oportunidades de la predicción y la prevención, Perkin Elmer, Inc., 2010.

Ceriani Cernadas, José María. Neonatología práctica-4^a ed.-Buenos Aires: Medicina Panamericana 2009

Sociedad Iberoamericana de Neonatología. Guía práctica de Termorregulación del recién nacido. 2010

ANEXOS Y APENDICES

5. Según sus conocimientos la termorregulación es:

- a) La termorregulación permite mantener la temperatura corporal, solo por medio de los mecanismos de la radiación y convección....
- b) La termorregulación permite mantener la temperatura corporal, por medio de mecanismos que regulan las pérdidas y producción de calor.....
- c) La termorregulación permite mantener la temperatura corporal, solo por medio de producción de calor.....

6. ¿En su servicio recibe algún tipo de capacitación e información con respecto a la temática mencionada? SI.... NO....

7. ¿Sabe el significado de las siglas ATN? SI... NO....

8. ¿Podría definir la sigla anteriormente mencionada?.....

9. ¿Conoce el término hipotermia? Si... No....

10. ¿A partir de que parámetro se considera hipotermia?

- a. 35.9°
- b. 35,5°
- c. 35°

11. ¿Conoce las consecuencias de la hipotermia? SI.... NO.....

12. Marque las consecuencias correctas de la hipotermia

- a. Taquicardia....
- b. Aumento de la dificultad respiratoria....
- c. Extremidades calientes....
- d. Hemorragia interventricular.....
- e. Disminución de la perfusión intestinal.....

13. ¿Conoce el término hipertermia? SI..... NO....

14. ¿A partir de que parámetro se considera Hipertermia?

- a. 36,9°
- b. 37°
- c. 37.6°

15. ¿Conoce las consecuencias de la hipertermia? SI.... NO....

16. Marque las consecuencias correctas de la hipertermia

- a. Bradicardia....

- b. Taquipnea....
- c. Extremidades frías....
- d. Taquicardia....
- e. Pérdida de peso....

17. Si usted recibe un recién nacido a término en incubadora con temperatura de 37.9°. ¿Qué medida emplea para disminuir temperatura corporal? Marque la respuesta correcta.

- a. Si el recién nacido está en nido y/o vestido, abre el nido; retira vestimenta y disminuye entre 1-1,5°C la temperatura de la incubadora y realiza control de T° cada 15 a 30min....
- b. Desviste al recién nacido, apaga la incubadora y realiza control cada 30min....
- c. Avisa al médico, apaga incubadora y comienza con método físico hasta bajar temperatura corporal....

18. Si usted recibe un recién nacido prematuro extremo en incubadora con temperatura corporal de 37,9. ¿Qué medida emplea para disminuir temperatura corporal?

- a. Retira sabana plástica, abre las puertas de la incubadora y controla cada 30min temperatura corporal....
- b. Retira sabana plástica, realiza método físico para bajar rápidamente la temperatura de neonato....
- c. Verifica correcta colocación de sensor térmico, retira sabana plástica y gorro, realiza control a los 15min e intenta bajar gradualmente la temperatura....

19. ¿Conoce los 4 mecanismos por los cuales los recién nacidos pueden ganar o perder calor?

SI (¿Cuáles?)..... NO....

20. ¿Comprende el manejo de incubadoras en su servicio?

SI..... NO.....

21. En su servicio. ¿Tiene acceso a manuales de uso de incubadoras en caso que presente dudas sobre su manejo?

- a. Siempre...
- b. En ocasiones...

c. Nunca...

22. En el caso que exista un protocolo de manejo de termorregulación en recién nacidos en su servicio ¿conoce al mismo? SI.... NO....

Unidas de Análisis	Sexo		Edad						Nivel de formación			Antigüedad				Conocimiento de Termorregulación		
	F	M	a	b	C	D	e	f	a	b	c	a	B	C	d	a	b	C
1	1				1				1				1				1	
2	1			1							1		1				1	
3	1			1						1		1					1	
4	1		1							1		1					1	
5	1			1						1			1				1	
6	1				1					1			1				1	
7		1		1					1				1				1	
8	1				1					1		1					1	
9	1						1			1					1		1	
10	1			1						1		1					1	
11	1							1			1				1		1	
12	1			1						1			1				1	
13	1		1							1			1				1	
14	1		1							1			1				1	
15	1				1					1			1			1		
16	1		1							1		1					1	
17	1		1							1			1				1	
18	1			1						1				1			1	
19	1						1			1			1				1	
20	1			1					1				1				1	
21	1					1				1			1				1	
22	1			1						1		1					1	
23	1							1		1				1			1	
24		1			1					1		1					1	
25	1					1				1					1		1	
26	1		1							1		1					1	
27	1							1		1			1				1	
28	1							1		1			1			1		
29	1							1		1				1			1	
30	1				1					1			1				1	
31	1				1					1			1				1	
32	1				1					1				1			1	
33	1					1				1		1					1	
34	1				1					1			1				1	
35	1				1				1				1				1	
36	1			1						1			1				1	
37	1				1					1		1					1	

38	1				1					1			1				1	
39	1		1							1		1					1	
40	1			1					1				1				1	
41	1							1	1						1		1	
42	1		1							1			1					1
43	1						1			1				1			1	
44	1				1					1			1				1	
45		1					1		1					1			1	
46		1		1					1				1				1	
47	1				1				1				1				1	
48		1			1					1			1				1	
49	1						1			1				1			1	
50	1				1					1			1				1	
	45	5	8	12	16	4	4	6	10	38	2	11	28	7	4	2	47	1

1		1		1			1		1	1			1		
1		1		1		1				1			1	1	
1		1		1		1				1			1	1	
1		1		1			1			1				1	
	1		1		1			1		1				1	
1		1		1		1					1			1	
1	1	1		1			1			1			1	1	
1		1		1			1		1	1		1		1	
1		1		1		1				1		1	1	1	
1		1		1		1				1		1	1	1	
1		1		1			1		1	1				1	
1		1		1		1				1		1	1	1	
1		1		1		1				1		1	1	1	
48	2	46	4	49	1	33	14	3	11	39		16	32	50	2

	1		1		1	1		1		1			1	
		1	1			1	1	1					1	
		1	1				1	1	1				1	
	1		1		1	1		1			1		1	
	1		1				1		1				1	
		1	1		1			1	1	1			1	
		1	1		1			1	1	1			1	
	1		1		1			1	1	1		1		
		1	1		1			1	1	1			1	
		1	1		1			1	1	1			1	
		1	1		1			1		1			1	
		1	1		1			1	1	1			1	
		1	1		1			1	1	1			1	
	7	40	49	1	12	29		49	32	46	1	3	3	47

Mecanismos de termorregulación		Manejo de Incubadoras		Acceso a Manuales			Conocimiento de protocolo		p/T
SI	NO	SI	NO	a	b	c	SI	NO	
1		1				1	1		12
1		1				1		1	15
1		1			1		1		14
1		1				1		1	16
1		1			1		1		15
1		1				1		1	12
	1	1				1		1	10
1		1				1	1		13
1		1				1		1	16
1		1				1	1		12
	1	1		1			1		14
1		1				1		1	14
1		1				1	1		15
1		1				1		1	16
1		1				1		1	10
1		1			1			1	14
	1		1			1		1	13
1		1				1	1		16
1		1				1	1		16
1		1				1		1	15
1		1				1	1		16
1		1			1			1	15
1		1				1	1		15
1		1			1			1	14
1		1			1		1		17
1		1			1		1		16
1		1			1			1	14
1		1			1		1		9
	1	1				1	1		15
1		1		1			1		15
1		1				1	1		13
	1	1				1		1	10

1		1			1	1		15
1			1		1		1	15
	1		1		1	1		13
1		1			1		1	16
1		1			1	1		16
1			1		1		1	12
1		1			1		1	15
	1	1			1		1	12
	1	1			1		1	8
	1	1		1			1	8
1		1			1		1	14
	1	1			1		1	14
1		1			1		1	13
1		1			1	1		14
1		1			1		1	16
	1	1			1		1	12
1		1			1		1	16
1			1		1	1		15
39	11	45	5	3	11	36	24	26