



11249

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

CENTRO MEDICO NACIONAL
DE NOVIEMBRE
SERVICIO DE NEONATOLOGÍA

TRABAJO DE TESIS

**EFFECTO DE LA ENVOLTURA CON BOLSAS DE POLIETILENO
SOBRE LA
TEMPERATURA CORPORAL AL NACIMIENTO EN NEONATOS
PREMATUROS DURANTE EL PERIODO 1o. DE JUNIO AL 31 DE
AGOSTO DEL
2003 EN EL CMN 20 DE NOVIEMBRE**

TESIS DE POSGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO EN

LA SUBESPECIALIDAD DE NEONATOLOGÍA
PRESENTA

DRA. GEORGINA TERWOGT CALERO

MÉXICO, D. F. OCTUBRE 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.





**CENTRO MEDICO NACIONAL
20 DE NOVIEMBRE**


**DR. MAURICIO DI SILVIO LOPEZ
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**


**DR. MANUEL CAZAREZ ORTIZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO**


**DR. MANUEL CAZAREZ ORTIZ
ASESOR DE TESIS**


**DRA. GEORGINA TERWOGT CALERO
MEDICO RESIDENTE**


SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

INDICE DEL CONTENIDO

RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	6
MATERIAL Y METODOS	8
RESULTADOS	10
DISCUSIÓN	12
CONCLUSIONES	13
BIBLIOGRAFÍA	14
CUADROS	15
GRAFICAS	17

AGRADECIMIENTOS

A Dios, que me ha permitido continuar y seguir, en este sendero.

A todos los angelitos que han depositado su esperanza de vida y salud, en mi conocimiento.

A Florencia, mi madre, quién siempre me ha apoyado incondicionalmente, todos estos años de estudio.

A Enrique, mi padre, a quién agradezco infinitamente su cariño y comprensión, apoyo, entusiasmo y espiritualidad.

A mi hermano Enrique que me ha fortalecido con sus palabras; a mi hermana Sandra Luz que ha sembrado en mí, un espíritu de triunfadora y a mi hermana Lourdes, quién siempre me ha ayudado a aprender de mis errores.

Al Dr. Manuel Cazaréz Ortiz, quién un 26 de febrero del 2002, me brindó la oportunidad de superarme y a la vez de conocer a un verdadero amigo que me ha ayudado a valorar mis virtudes y reflexionar sobre mis defectos.

A todos mis médicos adscritos, en especial a la Dra. Alejandra Coronado por su enseñanza y experiencia y al Dr. Francisco Lara por su confianza y paciencia.

A mis amigas: Rocío, Lina, Leticia, Seidy y Elena, por su apoyo y energía.

RESUMEN.

Introducción. La termorregulación del prematuro es ineficaz al nacimiento, dada la inmadurez de los mecanismos que regulan la pérdida de calor.

Objetivos. Por lo que se realizó un estudio prospectivo, aleatorio, longitudinal, abierto, comparativo del 1º de junio al 31 de agosto del 2003 en el CMN 20 de Noviembre, con el fin de evaluar el efecto de la envoltura con bolsa de polietileno, sobre la temperatura axilar al nacimiento, en pacientes prematuros.

Material y métodos. Se incluyeron 12 pacientes prematuros <36 semanas, con peso <2000gr, sin evidencia de asfixia, los cuales se asignaron aleatoriamente en un grupo que fue envuelto en la bolsa y un grupo control, realizándose mediciones de la temperatura axilar al nacimiento, a los 5, 15 y 25 minutos de haberse incluido en el estudio.

Resultados. Se encontró que la edad gestacional y el peso al nacimiento en ambos grupos, no muestran diferencias ($p=0.06$ y $p=0.18$, respectivamente), pero que si hay significancia estadística en la temperatura axilar a los 15 y 25 minutos de haberse envuelto en bolsa de polietileno ($p=0.05$ y $p=0.05$, respectivamente).

Discusión. El uso de bolsas de polietileno, evita las pérdidas de calor en el paciente prematuro, por lo que esta práctica no debería obviarse al momento del nacimiento en prematuros, aún cuando se encuentren bajo calor radiante.

Conclusiones. La envoltura con bolsa de polietileno al nacimiento, en prematuros de 34 semanas de edad gestacional, reduce el descenso postnatal de la temperatura axilar a los 15 y 25 minutos de haberse envuelto en esta.

Palabras claves: bolsa de polietileno, temperatura axilar, prematuros.

ABSTRACT.

Introduction. The thermoregulation of the premature one is ineffective to the birth, given the immaturity of the mechanisms that you/they regulate the loss of heat.

Objective. For what was carried out a prospective, aleatory, longitudinal, open study, comparative of June 1º at August 31 the 2003 in the CMN 20 of November, with the purpose of evaluating the effect of the cover with polyethylene bag, on the axillary temperature to the birth, in patient premature.

Material and methods. Twelve premature patients were included < 36 weeks, with weight < 2000gr, without asphyxia evidence, which were assigned aleatorily in a group that was wrapped in the bag and a group control, being carried out mensurations from the axillary temperature to the birth, to the 5, 15 and 25 minutes of having been included in the study.

Results. It was found that the age gestational and the weight to the birth in both groups, they don't show differences ($p=0.06$ and $p=0.18$, respectively), but that if there is statistical significant in the axillary temperature to the 15 and 25 minutes of having been wrapped in polyethylene bag ($p=0.05$ and $p=0.05$, respectively).

Discussion. The use of polyethylene bags, avoids the losses of heat in the premature patient, for what this practice should not be obviated to the moment of the birth in premature, still when they are low radiant heat.

Conclusions. The cover with polyethylene bag to the birth, in premature of 34 weeks of age gestational, reduces the postnatal descent from the axillary temperature to the 15 and 25 minutes of having been wrapped in this.

Key words: polyethylene bag , axillary temperature, premature.

INTRODUCCIÓN.

El período neonatal es un momento muy vulnerable en la vida del neonato, mas aún para el pretérmino, ya que la transición entre la vida intrauterina y extrauterina implica muchos cambios bioquímicos y fisiológicos que determinarán su existencia. La piel del neonato en general le permite iniciar su adaptación e intercambio de información con su nuevo ambiente; la integridad y la homeostasis de la misma son indispensables para su supervivencia.

Las características funcionales de la piel, como resistencia mecánica, termorregulación, permeabilidad y protección con respecto a agentes externos, varía con la edad gestacional. Los prematuros tienen un estrato córneo muy delgado y más hidratado, por lo que existe una marcada disminución de la función de barrera, la cual madura hasta las 32 a 34 semanas de gestación y se acelera después del nacimiento. La piel es estéril al nacimiento, colonizándose de bacterias no patógenas durante la primera semana de vida, además de que su pH es neutro y se acidifica en la 2ª a 4ª semanas después del nacimiento. Las variaciones de color de la piel van a depender de su función termorreguladora, de la inestabilidad vasomotora y la circulación periférica, de la concentración de la hemoglobina sanguínea, de la concentración de oxígeno en la sangre o del estado de perfusión sanguínea y de la inmadurez hepática. En el prematuro el pánículo adiposo es delgado y de desarrollo deficiente, lo que se traduce en una piel delgada y transparente o que contribuye a la disfunción del mecanismo de termorregulación porque impide el aislamiento; además, se asocia al pobre control autonómico de los vasos cutáneos. Las glándulas sudoríparas son inmaduras, su sudoración está funcionalmente reducida y contribuyen a una pobre regulación térmica; además, está cubierta por lanugo, vello delgado y fino, localizado con mayor frecuencia en tórax posterior o dorso del tronco y cara. La piel del prematuro tiene una alta permeabilidad con baja pérdida transepidérmica de agua, sin embargo las pérdidas insensibles de agua están directamente relacionadas con la edad gestacional. Finalmente, el proceso de maduración de la piel requiere hasta 8 semanas después del nacimiento.¹³

La termorregulación en los recién nacidos prematuros al nacimiento, es inadecuada, ya que los mecanismos que regulan las pérdidas de calor como son la postura, el control vasomotor cutáneo, la termogénesis a partir de grasa parda y los depósitos de glucógeno y una mayor relación entre el área de superficie y el peso corporal, están aún inmaduros.^{1,4,7,13} Los factores de riesgo para hipotermia, incluyen edad gestacional, peso al nacimiento, temperatura baja en la sala de reanimación, asfixia y un inadecuado control de la temperatura ambiental.^{2,3} El neonato requiere un ambiente térmico neutro, para reducir el consumo de oxígeno y el gasto de energía para mantener una temperatura corporal normal. Las consecuencias de la hipotermia, son hipoglucemia, acidosis metabólica, hipoxia, aumento de la tasa metabólica, trastornos de la coagulación, choque, apnea y hemorragia intraventricular.¹²

A pesar de la tecnología que hay en nuestros días, no se ha logrado determinar el tipo de termómetro más eficaz para medir la temperatura en los neonatos en los diferentes sitios, algunos están a favor del termómetro timpánico, pero también se ha reportado que

tiene pobre sensibilidad para detectar fiebre ya que se cuestiona si mide la temperatura del canal auditivo o de la membrana timpánica, encontrándose que en neonatos sobre todo prematuro las lecturas se ven influidas por la temperatura del canal auditivo, el riesgo sanguíneo y el flujo de calor en los tejidos vecinos, así como también la exposición directa de la temperatura ambiental al canal auditivo y el movimiento de aire alrededor de la cabeza del paciente. De esta forma se ha considerado que el uso del termómetro timpánico es inapropiado en neonatos hospitalizados, en vista de los marcados efectos que tiene la propia incubadora sobre las lecturas y lo incomodo que resulta su colocación exacta dentro del pequeño canal auditivo de esta población. Incluso algunos autores contraindican su uso niños menores de 3 años.⁶ Más sin embargo otros han determinado que el termómetro digital tiene una correlación más alta con el termómetro clínico de mercurio.⁸

Por otro lado, desde hace mucho tiempo se sabe que el calor radiante servo controlado es un método efectivo para reducir la pérdida de calor en el período neonatal inmediato en neonatos de término y prematuros.^{3,4} Se han realizado algunos estudios en beneficio de neonatos prematuros para disminuir la presencia de hipotermia, como es el caso de Lida S. Dahm y cols., quienes determinaron que al secar al neonato, se reduce la pérdida de calor durante los primeros 30 minutos de vida con 19.1 cal/kg/min y que el calor radiante servo controlado es un método efectivo para reducir la pérdida de calor en el periodo neonatal inmediato.³

Baumgart y cols., sugirieron que una cubierta de plástico delgada, transparente y flexible, era un escudo efectivo para reducir las pérdidas por evaporación bajo calor radiante, así como el consumo de oxígeno, sin embargo su muestra fue poco significativa.⁵ Le Blanc, demostró que la envoltura debería ser de polietileno en vez de poliestireno, porque solo el polietileno transmite la energía de la longitud de onda larga de calor radiante.⁹ Así mismo Vohra y cols., por medio de un estudio clínico aleatorio, emplearon bolsas de polietileno para cubrir a los neonatos al nacimiento en prematuros menores de 31 semanas de edad gestacional, determinaron que el uso de esta bolsa disminuye la caída postnatal de la temperatura, ya que disminuye la pérdida de calor por evaporación y la convección.^{2,10,11}

Realmente, existen pocas investigaciones sobre la termorregulación, en la sala de partos en prematuros, y en nuestro servicio en el año 2002 de 107 ingresos, el 54% fueron prematuros, observándose que un 90% de estos al llegar a UCIN presentaban temperatura de 35.5°C en promedio, a pesar de las medidas para prevenir la hipotermia en nuestra unidad, como son cuna de calor radiante en quirófano e incubadora de traslado con oxígeno, por lo que realizaremos un estudio prospectivo, comparativo aleatorio, para evaluar si la envoltura con bolsa de polietileno al nacimiento, tiene efecto sobre la temperatura corporal al nacimiento en neonatos prematuros que nazcan en nuestra institución, en el periodo de tiempo comprendido del 1° de junio al 31 de agosto del 2003, en una muestra estimada de 20 neonatos prematuros que cumplan los criterios de inclusión.

MATERIAL Y METODOS.

Se realizó un estudio prospectivo aleatorio, longitudinal, abierto, comparativo, del 1º de junio al 31 de agosto del 2003, en el CMN 20 de noviembre, por parte del servicio de Neonatología, donde se evaluó el efecto de la envoltura con bolsa de polietileno sobre la temperatura axilar, en neonatos prematuros que cumplieron los criterios de inclusión de haber nacido en este Centro Médico, con edad gestacional <36 semanas valorada por el método de Capurro, peso <2000 gramos, pH de la arteria umbilical >7.10 y con una calificación mayor de 7 de la valoración de Apgar a los 5 minutos de vida. Se eliminaron a aquellos neonatos con antecedente de temperatura materna mayor a 37.5°C en el periodo perinatal y a los que presentaron deterioro cardiorrespiratorio durante el periodo de evaluación y que por lo tanto requirieran reanimación cardiopulmonar avanzada. Se excluyeron a pacientes con malformaciones.

Se emplearon bolsas de polietileno transparentes, delgadas, de 40 por 50 cm, que previamente fueron esterilizadas con el gas inocuo de propileno. Se utilizó el termómetro digital BD Flexible (Becton Dickinson and Company) para medir la temperatura axilar, este opera por medio de una batería y está diseñado para la lectura de la temperatura oral, axilar y rectal; conforme a su fabricante, está diseñado para realizar lecturas equivalentes al termómetro de mercurio. Se oprime un botón de encendido/apagado y la lectura se realiza durante 4 minutos, a pesar de una alarma de sonido que indica la temperatura leída, a sugerencia del fabricante. También se empleo un termómetro ambiental, de la marca Radio Sharp, para la lectura de la temperatura sala de quirófano. La cuna de calor radiante bajo la cual se realizó la reanimación al nacimiento, se mantuvo en la modalidad manual, en el punto máximo de graduación, que fue 10, dado que la temperatura ambiental de la sala de quirófano siempre fue de 28°C.

Se calculó un tamaño de muestra de 20 pacientes, por medio de un estudio piloto que consideró la relación desviación estándar y límite de error. Estos pacientes fueron aleatorizados, de modo que hubiera un grupo problema o aquel que fue envuelto en la bolsa y un grupo control. Se calculó un tiempo de 5 minutos para la reanimación y atención del recién nacido, que incluía secado de los tegumentos, aspiración de secreciones por boca y nariz, evaluación de la frecuencia cardíaca, respiratoria y coloración, como lo marca el Programa de Reanimación Neonatal, realizándose posteriormente ligadura del cordón umbilical, así como evaluación de la valoración de Apgar al primer y quinto minuto de vida, y para posteriormente cubrir al neonato con un campo estéril, sin incluir la cabeza.

Independientemente del grupo al que perteneciera cada paciente, se le media la temperatura axilar a los 5 minutos de vida o lo que equivale al momento en que se incluía el paciente al estudio, a los 10 minutos de vida o 5 minutos de haberse o no incluido en la bolsa, a los 20 minutos de vida o 15 minutos de haberse incluido o no en la bolsa y a los 30 minutos de vida o 25 minutos de haberse incluido o no en el estudio, posterior a esta última determinación, al paciente se le retiraba de la bolsa. Cada lectura de temperatura, se realizó durante 4 minutos; encargándose una persona de la medición de éstas y otra de la reanimación y atención del recién nacido. Cabe mencionar que una vez terminada la reanimación y atención del recién nacido, escatimándose esto en el minuto 5 de vida, el paciente era incluido en alguno de los grupos de estudio, concluyéndose por lo tanto su participación en el estudio a los 30 minutos de vida. Esta evaluación se realizó siempre en la sala de quirófano, bajo la cuna de calor radiante en la modalidad manual, por parte de los médicos adscritos y residentes y del servicio de neonatología.

El grupo problema fue aquel que a partir del 5º minuto de vida, a pesar de que se encontró envuelto con un campo estéril, se envolvía en la bolsa de polietileno, excluyendo siempre la cabeza, pero a la vez permitiendo que se tuviera acceso para la colocación del termómetro digital a nivel axilar, para la toma de la temperatura en los tiempos de vida ya mencionados, retirándose la bolsa posterior a la lectura de la temperatura axilar en el minuto 30 de vida. De esta forma a los 10 minutos de vida, el paciente tenía 5 minutos con la bolsa; a los 20 minutos de vida, tenía 15 minutos con la bolsa y a los 30 minutos de vida, tenía 25 minutos con la bolsa.

El grupo control fue aquel que a partir del 5º minuto de vida, continuo envuelto con campo estéril y se le tomó la temperatura en los mismos tiempos de vida ya comentados. Se decidió tomar la temperatura axilar por medio del termómetro digital BD Flexible, ya que dada la bibliografía reportada se comenta que éste tiene una alta correlación con la temperatura tomada con termómetro clínico a nivel axilar.

También se recolectaron los datos de peso, edad gestacional, sexo, antecedentes de patología materna sugestiva de infección reciente y medicamentos maternos previos al nacimiento. A todos los pacientes, independientemente del grupo al que pertenecían se les solicitó gasometría umbilical, arterial y venosa, las cuales son procedimientos de rutina en todos los nacimientos en el servicio de perinatología, así como gasometría capilar antes de cumplir la hora de vida, con el fin de determinar el grado de oxigenación y equilibrio ácido base, y de descartar la presencia de asfixia al nacimiento, además de observar indirectamente la repercusión de la temperatura corporal sobre la oxigenación y el equilibrio ácido base, ya que se conoce que la hipotermia produce hipoxia y acidosis metabólica. Se hace la observación que no es posible determinar el consumo de oxígeno postnatal, ya que se requieren procedimientos invasivos no indicados en todos los pacientes, como lo es la cateterización umbilical arterial y venosa.

La información recolectada, se presentará en cuadros y gráficas y será analizada estadísticamente por la "t" de Student, con el propósito de comparar los promedios de temperatura del recién nacido al nacimiento, a los 5, 15 y 25 minutos de haberse incluido en el estudio.

RESULTADOS.

Se contempló una muestra de 20 pacientes, los cuales de forma aleatoria fueron asignados a un grupo problema y un grupo control. Durante el periodo de tiempo, 14 pacientes fueron ingresados al estudio; dos pacientes fueron eliminados del estudio por presentar incremento de la dificultad respiratoria de forma aguda y progresiva, requiriendo intubación endotraqueal y ventilación mecánica. De esta forma, el grupo problema incluyó 6 pacientes y el grupo control 6 pacientes.

El análisis estadístico, se realizó por medio de la "t" de Student, ya que se comparó la media de cada determinación de temperatura de cada grupo. Al nacimiento se encontró un valor de p 0.35; a los 5 minutos de haberse incluido en el estudio, un valor de 0.3; a los 15 minutos de 0.05 y a los 25 minutos de 0.05. (CUADRO 1). También se utilizó "t" de Student para el análisis estadístico de la edad gestacional y el peso en ambos grupos, encontrándose que para el peso, el valor de p fue de 0.06 y para la edad gestacional de 0.18. (CUADRO 2).

En el grupo problema el valor medio de la edad gestacional fue de 34 semanas, y el del peso fue de 1,470 gramos.(CUADRO 2). Cuatro pacientes del sexo masculino y dos femenino.La temperatura axilar materna previa al nacimiento, tuvo un valor medio de 36.91°C. El antecedente de ruptura prematura de membranas, se presento en 4 pacientes, variando de 3.3 a 6 días de evolución. Se encontraron datos de corioamnionitis en 2 pacientes. Cuatro madres recibieron de 1 a 2 esquemas de madurez pulmonar con dexametasona, con 6 dosis por esquema. El promedio de la temperatura ambiental de quirófano fue de 28°C. El valor medio de la temperatura axilar en los recién nacidos a los 5 minutos de vida o momento en el que se envolvía con bolsa de polietileno, fue de 36.50°C; a los 5 minutos de estar dentro de la bolsa, de 36.31°C; a los 15 minutos de estar dentro de la bolsa, de 36.48°C y a los 25 minutos, de estar dentro de la bolsa, de 36.83°C.(CUADRO 1)

En el grupo problema al nacimiento, la media de la frecuencia respiratoria fue de 71 por minuto, con una determinación media de Silverman-Anderson de 3 y una media de frecuencia cardíaca de 144 por minuto. A los 10 minutos de vida, la media de frecuencia respiratoria fue de 71 por minuto, la media del Silverman-Anderson fue de 3, con una media de frecuencia cardíaca de 145 por minuto. A los 20 minutos, la media de frecuencia respiratoria fue de 73 por minuto, la media de Silverman-Anderson fue de 3, la media de la frecuencia cardíaca fue de 147 por minuto. A los 30 minutos, la media de la frecuencia respiratoria fue de 73 por minuto, con una determinación media de Silverman-Anderson de 3, con una frecuencia cardíaca media de 149 por minuto.

En el grupo control, el valor medio de la edad gestacional fue de 34.6 semanas y el del peso fue de 1,770 gramos. (CUADRO 2). Dos pacientes de sexo masculino y cuatro femenino. La temperatura axilar materna previa al nacimiento, tuvo un valor medio de 36.6°C. El antecedente de ruptura prematura de membranas, no se presentó en el grupo control. Dos pacientes, presentaron el antecedente materno de infección actual en tratamiento, en un caso cervicovaginitis y en el otro, infección urinaria. Tres madres recibieron, de 1 a 2 esquemas de madurez pulmonar, con dexametasona por 6 dosis por esquema. El promedio de la temperatura ambiental de quirófano fue de 28°C. El valor medio de la temperatura axilar los 5 minutos de vida o momento en que incluía en el estudio, fue de 36.10°C; a los 5 minutos de haberse incluido, fue de 36.0°C; a los 15

minutos de haberse incluido, fue de 34.25°C y a los 25 minutos de haberse incluido, fue de 36.33. (GRAFICA 1).

En el grupo control al nacimiento, la media de la frecuencia respiratoria al nacimiento fue de 63 por minuto, con una determinación media de Silverman-Anderson de 2 y una media de frecuencia cardíaca de 131 por minuto. A los 10 minutos, la media de frecuencia respiratoria fue de 63 por minuto, la media del Silverman-Anderson fue de 3, con una media de frecuencia cardíaca de 134 por minuto. A los 20 minutos, la media de frecuencia respiratoria fue de 65, la media de Silverman-Anderson fue de 3, la media de la frecuencia cardíaca, fue de 138 por minuto. A los 30 minutos, la media de la frecuencia respiratoria fue de 70 por minuto, con una determinación media de Silverman-Anderson de 3 y una frecuencia cardíaca media de 142 por minuto.

Los valores promedio de los parámetros gasométricos, de ambos grupos, se aprecia en el CUADRO 3.

No se reportaron lesiones dérmicas o fiebre, secundarias al uso de la bolsa en los pacientes estudiados.

DISCUSION.

La envoltura con bolsa de polietileno colocada inmediatamente después del nacimiento, impide el descenso de la temperatura en neonatos prematuros, ya que reduce las pérdidas por evaporación y convección. Este método es más efectivo que el secado convencional, cuando ambos métodos son aplicados bajo calor radiante.

Encontramos que la edad gestacional y el peso al nacimiento en ambas poblaciones estudiadas, no muestran diferencias, ($P=0.06$ y $P= 0.18$, respectivamente), por lo que son poblaciones semejantes. Por otro lado encontramos que la temperatura corporal, en los pacientes que fueron envueltos con bolsa de polietileno, se acercó más al rango normal para estos pacientes (36.5 a 37.5°C), que en el grupo de pacientes a los que se les realizó secado convencional, esto fue evidente en nuestro estudio, encontrándose significancia estadística, a los 15 minutos ($P=0.05$) y 30 minutos ($P=0.05$) de haberse envuelto en la bolsa.

La temperatura ambiental a la que fueron expuestos los pacientes, fue de 28°C en ambos grupos. La temperatura materna, a pesar de los antecedentes de corioamnioitis en algunos casos, se mantuvo siempre dentro de límites normales.

Así mismo, es importante mencionar que gasométricamente ninguno de los pacientes fue excluido del estudio por presentar hipoxia o acidosis metabólica y/o respiratoria.

Nuestro estudio se realizó, bajo calor radiante el cual es un método efectivo para reducir la pérdida de calor en el periodo neonatal inmediato, lo cual es una ventaja en el caso de prematuros, como la afirmó Lida y cols. Con respecto al uso de la bolsa de polietileno con el fin de reducir las pérdidas insensibles en pacientes prematuros, nuestros resultados coincidieron con los de Baumgart y cols., así como con los de Vohra y cols., en el sentido de que su uso es efectivo y que se debe adjuntar en la termorregulación del prematuro al nacimiento, aún cuando se encuentre bajo calor radiante; así como también coincidimos en que no encontramos lesiones en la piel, con el uso de la bolsa de polietileno.

El cubrir la piel del paciente prematuro con bolsas de polietileno al nacimiento, es benéfico en pacientes prematuros, tal como lo demostraron Baumgart y Vohra y cols., en pacientes con edad gestacional menor de 31 semanas; así como también lo demostró nuestro estudio en pacientes de edades promedio entre 33 y 34 semanas de edad gestacional.

CONCLUSIONES.

La bolsa de polietileno empleada posterior a la reanimación y atención del recién nacido bajo calor radiante, en recién nacidos prematuros de 34 semanas de edad gestacional al nacimiento, disminuye el descenso postnatal de la temperatura axilar evidentemente a los 15 y 25 minutos de haberse envuelto en esta. De esta forma se concluye que es un método fácil, barato, práctico y efectivo en la población estudiada, que no interfiere con las maniobras de reanimación, ni lesiona la piel del prematuro. Consideramos que el presente estudio, puede dar pauta a continuar realizándose, con mayor número de pacientes que involucre a recién nacidos prematuros de varias edades gestacionales.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Ventura P. Termorregulación. Sola A. Rogido M. Augusto y Martha .Cuidados especiales del feto y el recién nacido. Editorial Científica Americana. Argentina. 2001:232-247.
2. Vohra S, Frent G. Effect of polyethylene occlusive skin wrapping on heat loss in very low birth weight infants at delivery: a randomized trial. *J Pediatr* 1999;134:547-551.
3. Lida S, Stanley J. Newborn temperature and calculated heat loss in the delivery room. *Pediatrics* 1972;49:504-513.
4. Kimio Y, Forrest H. Preliminary studies on the thermal environment of low-birth-weight infants. *J Pediatr* 1991;82:991-994.
5. Baumgart S. Reduction of oxygen consumption, insensible water loss, and radiant heat demand with use of a plastic blanket for low-birth-weight infants under radiant warmers. *Pediatrics* 1984;74:1022-1028.
6. Robinson L, Seal F, Spady W, Joffres R. Comparison of esophageal, rectal, axillary, bladder, tympanic, and pulmonary artery temperatures in children. *J Pediatr* 1998;133:553-556.
7. Forrest H, Tetsura F. Temperature regulation in premature infants. *Pediatrics* 1964;17:487-494.
8. Kay L, Bloom F.. A comparison of temperature taking methods in neonates. *Neonatal Network* 1998;17:21-37.
9. Le Blanc. Thermorregulation: incubators, radiant warmers, artificial skin, and body hoods. *Clin Perinatol* 1991;18:403-422.
10. Lars J. Letters. Reducing heat loss at birth in very preterm infants. *Journal of Pediatr* 2000;137:739-740.
11. Viveck N. Thermal management of the low birth weight infant: a cornerstone of neonatology. *J Pediatrics*. 1999;134:529-531.
12. Gomella T. Regulación de la temperatura en el neonato. *Neonatología*. 3ª. Edición. Editorial Panamericana. Argentina.1997:38-63.
13. García C. La piel del prematuro. Godoy R. Atención del recién nacido pretérmino. Primera edición. Editorial Mc Graw Hill. Venezuela. 2002:187-203.

CUADROS.

GRUPOS	N	\bar{X}	D.S.	E.S.	t	p
AL NACIMIENTO	6	36.50	0.76	0.31		
PROBLEMA	6	36.17	0.38	0.15	0.96	0.35
CONTROL						
A LOS 5 MINUTOS	6	36.30	0.27	0.11		
PROBLEMA	6	36.00	0.67	0.27	1.07	0.3
CONTROL						
A LOS 15 MINUTOS	6	36.48	0.17	0.07		
PROBLEMA	6	35.90	0.25	0.25	2.16	0.05
CONTROL						
A LOS 25 MINUTOS	6	36.83	0.29	0.12		
PROBLEMA	6	36.33	0.48	0.19	2.20	0.05
CONTROL						

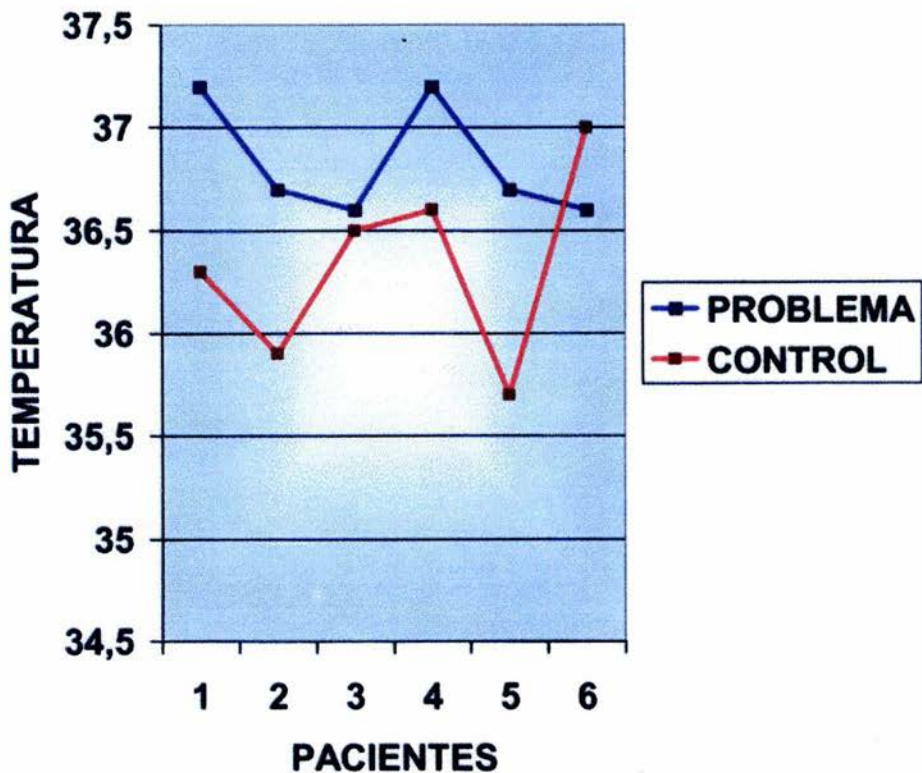
CUADRO 1. COMPORTAMIENTO DE LA TEMPERATURA EN EL GRUPO PROBLEMA Y CONTROL AL NACER, A LOS 5, A LOS 15 Y A LOS 25 MINUTOS DE INGRESAR AL ESTUDIO.

GRUPOS	N	\bar{X}	D.S.	E.S.	t	p
PESO	6	1470.83	250.60	102.31		
PROBLEMA	6	1770.67	250.64	102.32	-2.07	0.06
CONTROL						
<i>EDAD GEST.</i>	6	34.0	0.75	0.31		
PROBLEMA	6	34.6	1.38	0.56	-1.45	0.18
CONTROL						

CUADRO 2. EVALUACIÓN ESTADÍSTICA DEL PESO Y DE LA EDAD GESTACIONAL DE AMBOS GRUPOS.

TIPO DE GASOMETRIA	PH	P O ₂	P CO ₂	HCO ₃	EB
<i>ARTERIAL</i>					
<i>UMBILICAL</i>					
PROBLEMA	7.34	18.4	39.5	20.3	-3.2
CONTROL	7.33	17.0	42.0	21.3	-3.4
<i>VENOSA</i>					
<i>UMBILICAL</i>					
PROBLEM	7.42	35.6	28.6	19.2	-5.2
CONTROL	7.36	26.0	37.0	21.3	-2.4
<i>CAPILAR</i>					
PROBLEMA	7.41	62.5	31.7	20.9	-3.1
CONTROL	7.39	39.0	39.0	21.4	-1.8

CUADRO 3. COMPORTAMIENTO DEL pH Y LOS GASES UMBILICALES Y CAPILARES EN AMBOS GRUPOS.



GRAFICA 1. COMPORTAMIENTO DE LOS VALORES PROMEDIO DE LA TEMPERATURA, A LOS 25 MINUTOS DE HABER INGRESADO EN EL ESTUDIO, AMBOS GRUPOS.

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS
PROTOCOLO DE LA ENVOLTURA CON BOLSAS DE POLIETILENO SOBRE LA
TEMPERATURA CORPORAL AL NACIMIENTO EN NEONATOS PREMATUROS

GRUPO _____
 NOMBRE _____ No. ALEATORIZACION _____
 CEDULA _____
 FECHA DE NACIMIENTO _____ APGAR _____
 TIPO DE NACIMIENTO _____ SEXO _____
 CAPURRO Y/O BALLARD _____ PESO _____

DATOS MATERNOS:

Temperatura axilar previa al nacimiento _____
 Patología materna sugestiva de infección _____
 Medicamentos maternos previos al nacimiento _____
 Tiempo de vida al ingresar a sala _____
 Temperatura ambiental de quirófano/sala _____

	MINUTO 5	MINUTO 10	MINUTO 20	MINUTO 30
TEMPERATURA AXILAR *				
FREC. RESP.				
SILVERMAN ANDERSON				
FRECUENCIA CARDIACA				
APOYO CON O2				

*Con termómetro digital.

GASOMETRIAS:

TIEMPO	TIPO	P H	PO2	PCO2	HCO3	EB	COt	SATURACION
Nacimiento umbilical	Art/Ven							
30 a 60 minutos de vida	Capilar							