

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DR. BERNARDO SEPULVEDA G.
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

INCIDENCIA DE HIPOTERMIA EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS POSTANESTESICOS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :
ESPECIALIZACION EN ANESTESIOLOGIA

P R E S E N T A :

DR. SERGIO IGNACIO GOMEZ RUBI

ASESORES:

DR. LUIS ANDRES PEREZ LEON

DR. DAVID MARIO SANTA MARIA DURAN





Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES.
JEFE DE LA DIVISION DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACIÓN.

DR. ALFONSO QUIROZ RICHARDS.
JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA Y
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSTGRADO
EN ANESTESIOLOGIA

DR. LUIS ANDRES PERES LEON.

ASESOR DE TESIS

DR. DAVID MARIO SANTAMARIA DURAN.

ASESOR DE TESIS



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DELEGACION 3 SUROESTE D.F.
C.M.N. SIGLO XXI
HOSP. DE ESPECIALIDADES
RECIBIDO
21 SEP 2004
IV. EDUCACION E INVESTIG. MEDICA

AGRADECIMIENTOS:

A MIS PADRES: POR HABER CUIDADO DE MI Y FORJAR MIS PRIMEROS PASOS, POR SUS SABIOS CONSEJOS LLENOS DE AMOR, EN ESOS MOMENTOS DE TRISTEZA Y ALEGRIA POR SU INFINITA COMPRESION Y AMOR GRACIAS.

A MI ESPOSA: POR TU INFINITA PACIENCIA, POR TU AMOR, Y COMPRESION, POR SER MI ALIENTO DIA A DIA PARA SEGUIR ADELANTE, POR ESTAR A MI LADO AUN EN MIS RATOS DE DESVELO Y TRABAJO, POR TU APOYO E INFINITO AMOR GRACIAS.

A MI HIJA: VALERIA QUE CON SU SONRISA, ME ILUMINA EL DIA Y ME DA UNA RAZON MAS PARA SEGUIR ADELANTE, POR ESOS MOMENTOS DE ALEGRIA Y MOTIVACION PARA SER CADA DIA MEJOR EN TODO LO QUE HAGO POR ESO Y MUCHO MAS GRACIAS HIJA.

A MIS MAESTROS: POR LLENARME DE CONOCIMIENTOS, Y ESTAR A MI LADO EN ESOS MOMENTOS DE ENSEÑANZA Y REFLEXION GRACIAS.

CONTENIDO.

<i>RESUMEN.....</i>	<i>5</i>
<i>INTRODUCCION.....</i>	<i>7</i>
<i>MATERIAL Y METODOS.....</i>	<i>10</i>
<i>RESULTADOS.....</i>	<i>12</i>
<i>DISCUSION.....</i>	<i>16</i>
<i>CONCLUSIONES.....</i>	<i>17</i>
<i>ANEXOS.....</i>	<i>18</i>
<i>BIBLIOGRAFIA.....</i>	<i>30</i>

RESUMEN.
*INCIDENCIA DE HIPOTERMIA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
POSTANESTESICOS.*

DR. SERGIO IGNACIO GOMEZ RUBI.
DR. LUIS ANDRES PEREZ LEON.
DR. DAVID MARIO SANTAMARIA DURAN.
DR. ALFONSO QUIROZ RICHARDS.

Objetivos: Demostrar la incidencia de hipotermia en la unidad de cuidados postanestésicos, en los diferentes tipos de procedimientos quirúrgicos anestésicos.

Material y métodos: Se trata de un estudio prospectivo, descriptivo, longitudinal y observacional. Se estudiaron 116 pacientes, todos mayores de 18 años de edad, los cuales fueron programados de forma electiva para procedimientos quirúrgico, todos ASA I, II, III, y pacientes que aceptaron de forma voluntaria participar en el estudio.

Terminado el acto quirúrgico, se instaló a los pacientes en la unidad de cuidados postanestésicos, donde fueron recolectados los datos que incluyeron nombre del paciente, edad, sexo, diagnóstico, cirugía realizada, método anestésico, uso de antagonistas anestésicos, ASA, complicaciones transanestésicas, cantidad de sangrado, balance hídrico, signos basales a su ingreso así como temperatura basal, posteriormente se tomó la temperatura corporal a los 10, 30 y 60 minutos respectivamente.

Se valoró el grado de hipotermia así como el tiempo de recuperación, así como factores asociados a esta.

Resultados: Se obtuvo una incidencia del 43.1% de hipotermia de los 116 pacientes de los cuales 66 presentaron normotermia y 50 hipotermia, siendo de los que presentaron hipotermia 25 hombres y 25 mujeres, con una presencia de hipotermia basal con una $p .002$, del total de los pacientes que se estudiaron 26 (22.4%) pertenecieron al grupo de ASA I, 58 (50%) pertenecieron al grupo de ASA II, y 32 (27.6%) pertenecieron al grupo de ASA III, Respecto al procedimiento quirúrgico se observó una mayor frecuencia de hipotermia en RTUP(resección transuretral de próstata) con un total de 6 pacientes con un 3% de los 55 que presentaron hipotermia a su ingreso presentando una significancia asintótica de .152.

SUMMARY.

INCIDENCE OF HYPOTHERMIA AT POSTANESTHETIC CARES UNIT.

DR. SERGIO IGNACIO GOMEZ RUBI.
DR. LUIS ANDRES PEREZ LEON.
DR. DAVID MARIO SANTAMARÍA DURAN.
DR. ALFONSO QUIROZ RICHARDS.

Objectives: Demonstrate the incidence of hypothermia at postanesthetic cares unit, with the different types of anesthetics surgical process.

Material and methods: It is a search prospective, descriptive, longitudinal and observational. It is studied 116 patients, they were major of 18 age, selected for surgical process with one elective form, everyone with ASA I, II, III, and patients that accepted to participate in this study.

Finished the surgical act, patients from UCPA picked up, the next information about them their name, age, sex, diagnostic, realized surgeries, type of anesthesia, using of anesthetics antagonists, ASA, transanesthetics complications, quantity of blood, hydric balance, vitals signs when they entered also their basal temperature, with the next minutes respectively 10,30 and 60 it is evaluated the hypothermia grade also recuperation time and factors associated.

Results: Observed on incidence of 43.1% hypothermia with 116 patients, 66 from them presented normothermia and 55 hypothermia, and from these patients were 25 men and 25 women hypothermia, $p < .002$ of basal hypothermia, of total patients that studied 26 (22.41%) were of group ASA I 58 (50%) were of group ASA II and 32 (27.6%) were of group ASA III, respect to the surgical process that they observed a major hypothermia frequency at RTUP (Prostate Transurethral Resection) with a total of 6 patients with 3% of 55 that presented hypothermia when they entered to presented an asymptotic significance of .152.

INTRODUCCIÓN

La hipotermia es definida, como una temperatura central del organismo de 35.5°C o menor clasificándose a su vez como ligera (35.5°C a 32°C), moderada (32°C a 28°C), o intensa (menor de 28°C). Sus causas pueden ser diversas pero habitualmente es multifactorial, es difícil contar con cálculos exactos sobre su incidencia, ya que simplemente no se publica. (1)

Desde 1979 a 1991 en Estados Unidos se han producido 770 muertes secundarias a hipotermia ambiental, más común en personas de raza blanca y más de la mitad mayores de 65 años, siendo más comunes en los meses de invierno y en lugares con clima frío.(8)

Los factores de riesgo más importantes son: edad extrema (ancianos), consumo de alcohol, mal nutrición, pobreza, consumo de fármacos, neurolépticos e hipotiroidismo(7)

TERMORREGULACIÓN:

La mayoría de los tejidos corporales producen calor el cual se pierde por radiación (60%), evaporación (5% con la respiración y 15% por la piel), conducción (5%) y convección (15%). La radiación es la disipación de calor a un ambiente más frío, dependiendo del flujo sanguíneo cutáneo y la superficie corporal expuesta. La evaporación explica la pérdida corporal por el calor latente de vaporización el cual es la energía necesaria para evaporar el líquido de las superficies serosas y mucosas, dependiendo de la superficie expuesta y de la humedad relativa del aire ambiente. La conducción depende de la transferencia de calor entre las superficies adyacentes,

El grado de pérdida está en función del gradiente de temperatura y la conductividad térmica. La convección explica la pérdida de calor el cual depende del flujo de aire sobre la superficie expuesta.⁽²⁾

La parte posterior del hipotálamo estimula al sistema nervioso simpático induciéndole aumentar el tono muscular y producir temblor aumentando el metabolismo basal desde su nivel normal de 40 a 60 kcal/hr hasta aproximadamente 300 kcal/h. Cuando la temperatura desciende por debajo de 30°C, los procesos metabólicos se vuelven más lentos y los temblores cesan. ⁽⁶⁾

La mayoría de las veces la hipotermia se debe a procesos iatrogénicos como dejar destapado a un paciente hospitalizado o en una intervención quirúrgica donde gran parte de la superficie corporal queda descubierta, y la respuesta del temblor desaparece por la anestesia aumentando la probabilidad de hipotermia.⁽¹⁾

EFECTOS ANESTESICOS:

Los pacientes pediátricos y geriátricos son los más propensos a hipotermia los anestésicos volátiles alteran el centro termorregulador, localizado en el hipotálamo posterior y predisponen a la pérdida de calor por vasodilatación, los narcóticos disminuyen el mecanismo de vasoconstricción para la conservación de calor debido a sus propiedades simpaticolíticas los relajantes neuromusculares disminuyen el tono muscular y previenen los escalofríos. La anestesia regional produce un bloqueo simpático, una relajación muscular y un bloqueo sensitivo de los receptores térmicos que inhiben la respuesta compensadora.⁽²⁾

Los efectos cardiovasculares de la hipotermia producen un aumento en la resistencia vascular sistémica arritmias ventriculares, depresión miocárdica, produciendo una disminución del índice metabólico que conduce a una acidosis metabólica e hiperglucemia, e incluso la muerte. Puede producir un aumento de la viscosidad sanguínea alteraciones de la coagulación y trombocitopenia disminuye el flujo

sanguíneo cerebral, aumento de la resistencia vascular cerebral, retraso del despertar de la anestesia, somnolencia y confusión.⁽²⁾

Los sitios aceptables para tomar la temperatura son la piel, la axila, el recto, el esófago, la nasofaringe, el conducto auditivo externo; ya que la membrana timpánica esta muy próxima a la arteria carótida interna, refleja muy bien la temperatura central.⁽³⁾

Gran número de pacientes que salen de quirófano están hipotérmicos la perdida del control termorregulador provocada por los agentes y técnicas anestésicas y la exposición a temperaturas bajas explican este fenómeno. La hipotermia leve generalmente no intencionada expone al paciente a una serie de complicación, o discomfort térmico, que puede llegar a una isquemia miocárdica y retraso de la curación e infección de las heridas no sorprende entonces que la duración de la hospitalización sea una variable que se ve negativamente alterada cuando ocurre hipotermia leve.⁽⁴⁾

Por tanto la anestesia va ha producir un inicio rápido en la reducción de la temperatura, dando como consecuencia hipotermia, después de la inducción anestésica. Por lo tanto este efecto anestésico es dado por la inhibición de la vasoconstricción.⁽⁵⁾

La frecuencia de hipotermia se ha observado en un 33% de la población y el 67% restante cursa con normotermia. Observando una asociación del 36% con isquemia miocárdica en pacientes que cursan con hipotermia, y solamente de 1.5% en aquellos que cursan con normotermia.⁽⁶⁾

MATERIAL Y METODOS.

El presente estudio de investigación se diseñó con el fin de determinar la incidencia de hipotermia en la unidad de cuidados postanestésicos en los diferentes tipos de procedimientos quirúrgicos anestésicos.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

Se trata de un estudio prospectivo, descriptivo, longitudinal y observacional.

UNIVERSO DE TRABAJO.

El universo de trabajo se obtuvo del Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda G. Centro Médico Nacional Siglo XXI, de los pacientes que fueron programados de forma electiva para cirugía de diversas especialidades. Con manejo anestésico diverso dependiendo del procedimiento quirúrgico de los cuales se incluyen anestesia general balanceada, local y sedación, bloqueo peridural, anestesia general endovenosa, bloqueo retrobulbar con sedación, y bloqueo subaracnoideo.

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

Variables independientes: Sexo, edad, procedimiento quirúrgico, tipo de anestesia, cantidad de sangrado, ASA, uso de antagonistas anestésicos.

Variables dependientes: temperatura corporal.

Variables de confusión: uso de campos sobre los pacientes, uso de soluciones tibias.

CRITERIOS DE SELECCIÓN.

Criterios de inclusión: Paciente mayores de 18 años de edad, programados de forma electiva, con ASA I, II, III, pacientes que acepten participar en el estudio y ambos sexos.

Criterios de no inclusión: Pacientes menores de 18 años de edad, mujeres embarazadas, pacientes con ASA IV, y V. Pacientes que ingresaron de forma urgente, pacientes que se complicaron durante el acto quirúrgico con choque hipovolemico leve o mayor, pacientes que rehúsen ingresar al estudio.

Criterios de exclusión: Pacientes con sangrado inadvertido en la UCPA.

PROCEDIMIENTOS.

Terminado el acto quirúrgico, los pacientes fueron ingresados a la Unidad de Cuidados Postanestésicos, se aplicó una hoja de recuperación de datos, en la cual se incluyen nombre del paciente, edad, sexo, diagnóstico, cirugía realizada, tipo de anestesia, uso de antagonistas anestésicos, ASA, complicaciones transanestésicas, cantidad de sangrado, balance hídrico, signos vitales a su ingreso, a los 10 minutos, 30 minutos, 60 minutos. Los encargados de tomar las mediciones térmicas corporales, con termómetro de membrana timpánica, fueron el equipo médico, asignado en ese momento a la UCPA, como son médicos de base, residentes que se encontraron asignados en ese momento a la UCPA, así como equipo de enfermería.

RESULTADOS.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO.

Se obtuvo un total de 118 pacientes, de los cuales se excluyeron 2, el primero por ser ASA IV, y el segundo por presentar sangrado mayor 2 000 ml. durante el transoperatorio. Quedando un total de 116 pacientes. De los cuales 61 fueron del sexo femenino (52.6%) y 55 del sexo masculino (47.4%). En los cuales se observó el fenómeno de hipotermia en 50 pacientes dando una incidencia del 43.1%, y presencia de normotermia en 66 pacientes el 56.9%.

Del total de pacientes que se estudiaron, 26 pertenecieron al grupo de ASA I (22.4%), 58 pacientes ASA II (50%) y 32 pacientes ASA III (27.6%).

Respecto al método anestésico 82 pacientes se manejaron con anestesia general balanceada (70.7%), 13 pacientes se manejaron con anestésico local y sedación (11.2%), 17 pacientes se les aplicó bloqueo peridural (14.7%), 2 pacientes se manejaron con anestesia general endovenosa (1.7%), a un paciente se le aplicó bloqueo retrobulbar y sedación (.9%) y un último paciente fue manejado con bloqueo subaracnoideo (.9%).

De los 116 pacientes 2 se antagonizaron con naloxona (1.7%), 2 pacientes se revirtieron con neostigmina (1.7%), se antagonizó con flumazenil a un paciente (.9%) y 111 pacientes (95.7%) no requirieron antagonismo farmacológico.

La edad media de los pacientes fue de 50.8 años, con una desviación típica de ± 17 años, en cuanto a sangrado, la media fue de 98.5ml

con desviación típica de 91.9ml, un balance hídrico con media de 33.27ml con desviación típica de 13.2ml respecto a los signos vitales, al ingreso a la unidad de cuidados postanestésicos se encontró que la frecuencia cardíaca media fue de 76 latidos por minuto, con desviación típica de 13 latidos por minuto, una frecuencia respiratoria media de 15 por minuto, con una desviación de 2 por minuto, una saturación de oxígeno del 95% con una desviación de 2%, la PAM fue de 91 mmhg, con una desviación típica de 11mmhg, y una temperatura mínima de 34°C y máxima de 38.4°C, con una media de 35.6°C y desviación típica de 0.7°C.

Al ingreso a la UCPA se observó que de los 116 pacientes 50 presentaron hipotermia con un 43.1% a los 10 minutos se realiza una nueva medición reportando normotermia en 81 pacientes (69.8%) e hipotermia en 35 pacientes (30.2%) a los 30 minutos se observó que 110 pacientes (94.8%) presentaron normotermia y 6 pacientes hipotermia (5.2%), con una media de 36.2°C y una desviación típica de 0.43°C. A los 60 minutos los 116 pacientes se encontraban normotérmicos con una media de 36.35°C y una desviación típica de 0.34°C.

ANÁLISIS COMPARATIVO.

Se realizó un recuento por sexos encontrando que de los 116 pacientes 61 pertenecían al sexo femenino de los cuales 36 (31%) presentaron normotermia a su ingreso a la UCPA y 25 (21.55%) presentaron hipotermia, del sexo masculino fueron un total de 55 pacientes de los cuales 30(25.9%) presentaron normotermia y 25 (21.55%) de los pacientes restantes presentaron hipotermia.

A su ingreso a la unidad de cuidados postanestésicos, encontrando que con respecto a la prueba de Chi-cuadrado se encontró una significancia exacta de .708.

Respecto a los procedimientos quirúrgicos se obtuvo al ingreso a la unidad postanestésica, que de los 116 pacientes 66 fueron

normotermicos y 50 hipotermicos, encontrándose una mayor frecuencia de hipotermia en RTUP con 6 pacientes (3%) de los 50 que presentaron hipotermia a su ingreso, teniendo los procedimientos quirúrgicos una prueba de Chi-cuadrado con una significancia asintótica de .152.

Respecto a la valoración de ASA, se encontró que de los 116 pacientes, correspondieron a ASAI, 19 (16.3%) fueron normotermicos y 7 (6%) presentaron hipotermia, de los pacientes ASA II se encontró que 31 (26.7%) fueron normotermicos, en tanto 27 (23.4%) presentaron hipotermia, de los pacientes ASA III se encontró que 16 (13.8) fueron normotermicos y 16 de estos (13.8%) presentaron hipotermia a su ingreso a la unidad de cuidados postanestésicos. Reportando un Chi-cuadrado con significancia asintótica de .159.

Respecto al método anestésico de los 116 pacientes 82 fueron manejados con AGB, de estos 46 (40%) presentaron normotermia y 36 (31%) presentaron hipotermia, de los pacientes que fueron manejados con anestésico local y sedación fueron 13 de los cuales 8 (7%) fueron normotermicos y 5 (4.6%) fueron hipotermicos, de los pacientes a quienes se les aplico BPD fueron 17, de los cuales 9 (7.7%) cursaron con normotermia, y 8 (7%) cursaron con hipotermia, de los pacientes con AGE solo se reporto 1 (9%) cursando con normotermia, al igual que un solo paciente para BRB y sedación con (.9%) normotermia, y un paciente (.9%) con bloqueo subaracnoideo. Encontrando un Chi-cuadrada de .876 de significancia asintótica.

ESTADÍSTICOS DE MUESTRA CORRELACIONADA.

Se obtuvo que de los pacientes que presentaron normotermicos tenían una edad media de 47.4 años \pm 16.6 años, en tanto los paciente hipotermicos presentaron una edad media de 53.5 años \pm 17.3 años, encontrándose una correlación de .26, con una significancia de .062. Respecto al sangrado se obtuvo que los pacientes normotermicos tuvieron una media de sangrado de 74.6ml, en contra de 103ml en pacientes con hipotermia teniendo una correlación de .122 y una significancia .397; respecto al balance hídrico los pacientes normotermicos tuvieron una media de 28.1ml, en comparación de los pacientes con hipotermia que fue de 34.2ml con una correlación de .098 y una significancia de .499; respecto a los signos vitales a su ingreso a la unidad de cuidados postanestésicos se observo que para la tensión arterial diastólica para pacientes normotermicos presentaron una media de 73.2mmHg, en comparación de los paciente hipotermicos que presentaron una media de 75mmHg con una correlación de ambas de -.232 y una significancia estadística .105; respecto a la tensión arterial sistólica se reporto que los paciente con normotermia presentaron una media de 122mmHg, en comparación de pacientes con hipotermia que presentaron una media de 127mmHg con una correlación de -.119; respecto a la frecuencia cardíaca los pacientes normotermicos presentaron un media de 75.4 latidos por minuto en comparación de los pacientes hipotermicos que presentaron 75.42 latidos por minuto con una correlación de .127 y una significancia de .381.

DISCUSION.

Como se observo en nuestro trabajo la hipotermia es uno de los signos que tal vez se les da menor importancia, sin embargo su incidencia en el postoperatorio inmediato es del 43.1% como se observo al ingreso de los pacientes a la unidad de cuidados postanestésicos, es de llamar la atención, ya que la literatura reporta una incidencia del 33%.

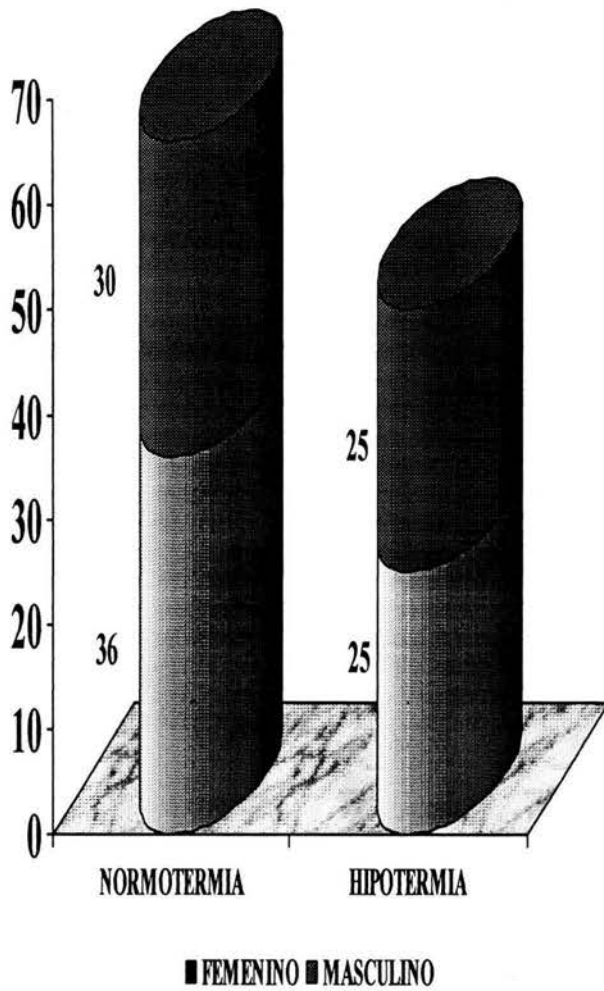
Como se observo el tiempo es un factor importante en la recuperación de la hipotermia ya que a los 10 minutos la incidencia disminuye de 43.1% al 30%, y a los 30 minutos solo se observa una incidencia de hipotermia del 5.1% y a los 60 minutos el 100% de los pacientes se encuentran en normotermia, como se observo la edad y el sangrado son dos de los factores que se correlacionan con la hipotermia, ya que las otras variables estudiadas como son ASA, el tipo de cirugía, el método anestésico no tienen significancia estadística pero sin embargo clínicamente es de llamar la atención que se presento mayor hipotermia en pacientes manejados con BPD con un total de 8 pacientes de los cuales 6 presentaron hipotermia, en la AGB de 46 pacientes 36 o sea el 31% presentaron hipotermia la cual regreso a la normotermia al 100% a los 60 minutos de encontrarse en la UCPA.

CONCLUSION.

Nosotros concluimos que la hipotermia se observo en 43.1% de los pacientes con manejo quirúrgico, de los cuales en la AGB se observo el 40% de hipotermia, así como en pacientes ASA II con el 26.7%, respecto al sexo no se observo predominancia ya que de los 116 pacientes 25 del sexo femenino presentaron hipotermia con 21.55%, y 25 del sexo masculino con el 25.9%, por tanto podemos concluir que la hipotermia es un signo de importancia para la recuperación postanestésica, e influye en la recuperación ya que tomando medidas de hipotermia en la UCPA como fue uso de lámparas, cobijas, se logro observar una recuperación del 100% a los 60 minutos posteriores al evento quirúrgico anestésico.

ANEXOS

GÈNERO

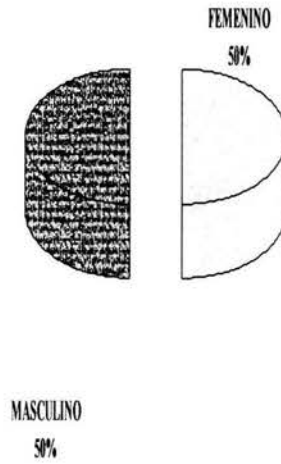


GÈNERO

NORMOTERMIA

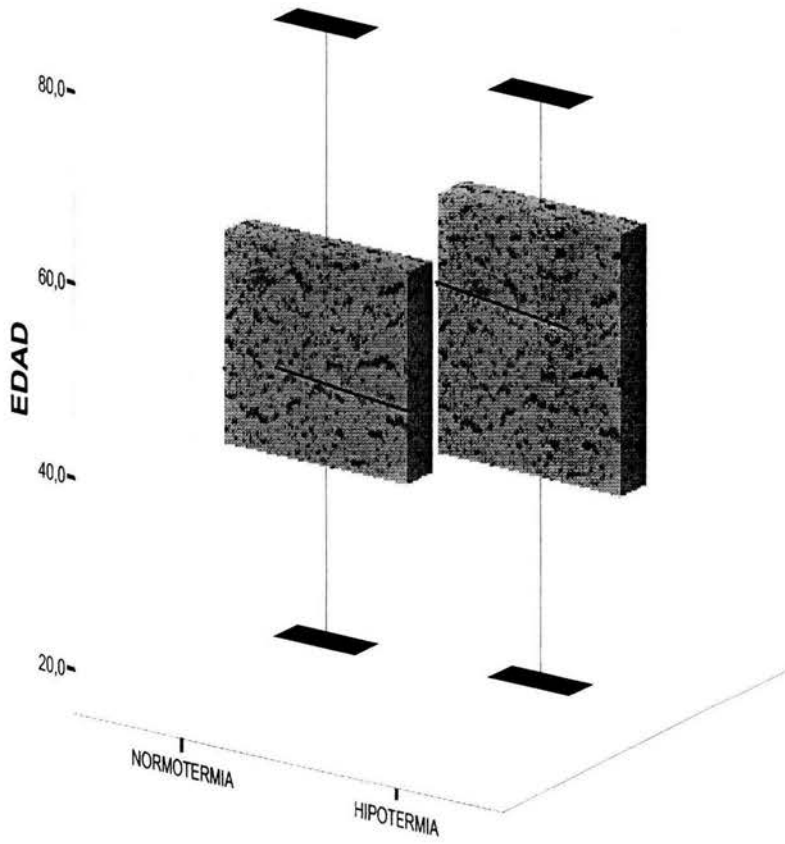


HIPOTERMIA



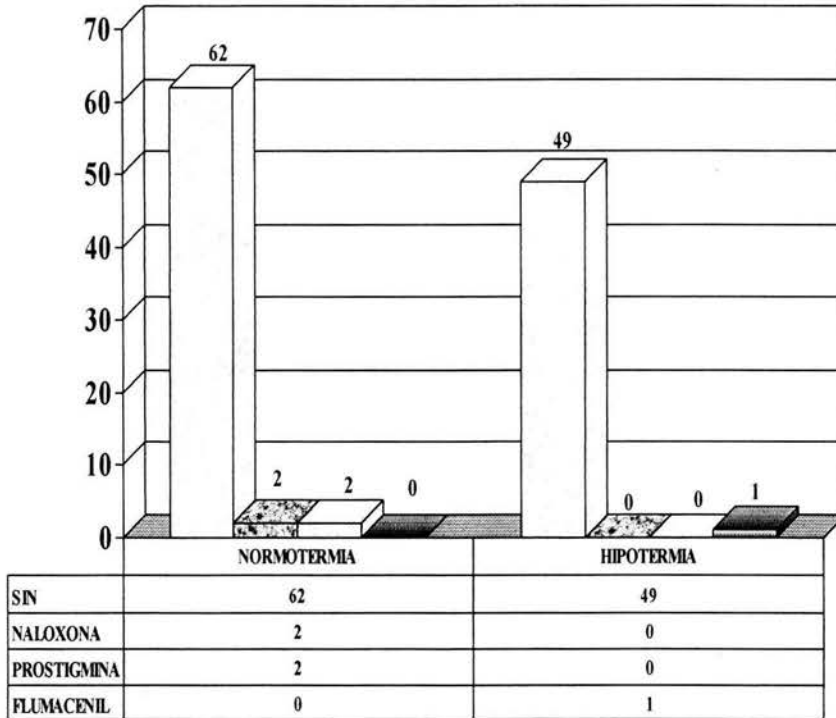
p N.S.

EDAD



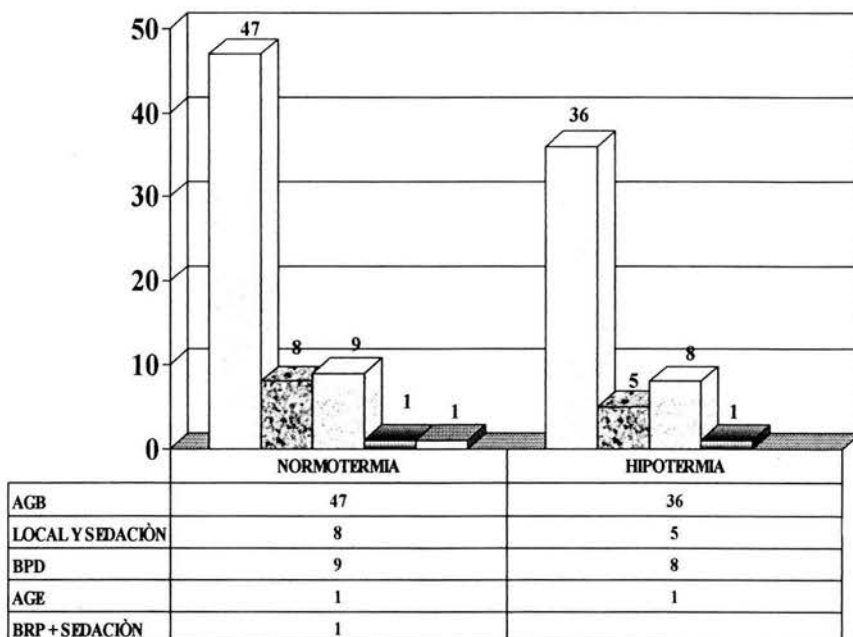
p N.S.

ANTAGONISMO



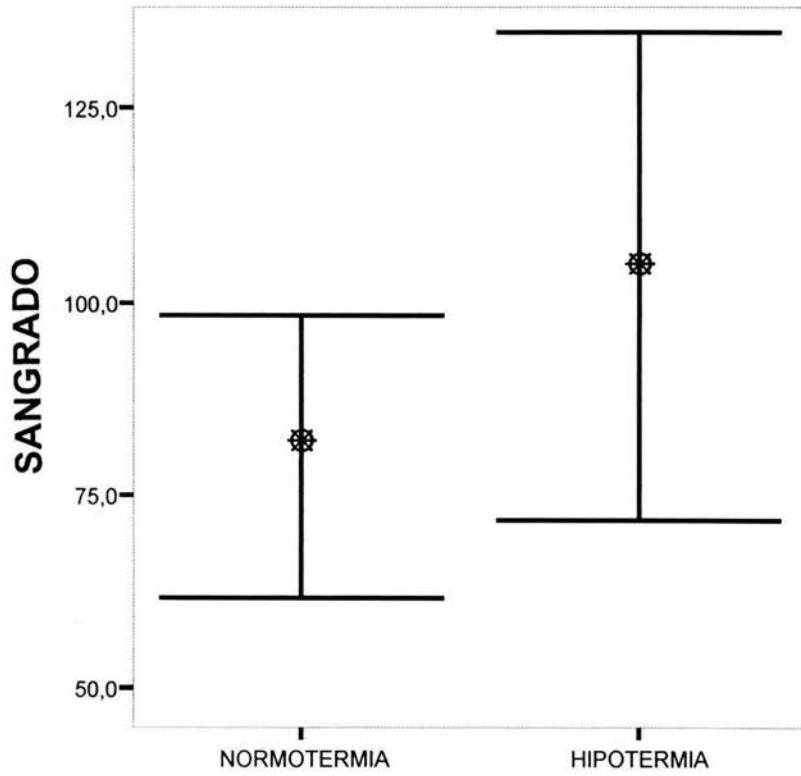
p N.S.

MÈTOD ANESTÈSICO

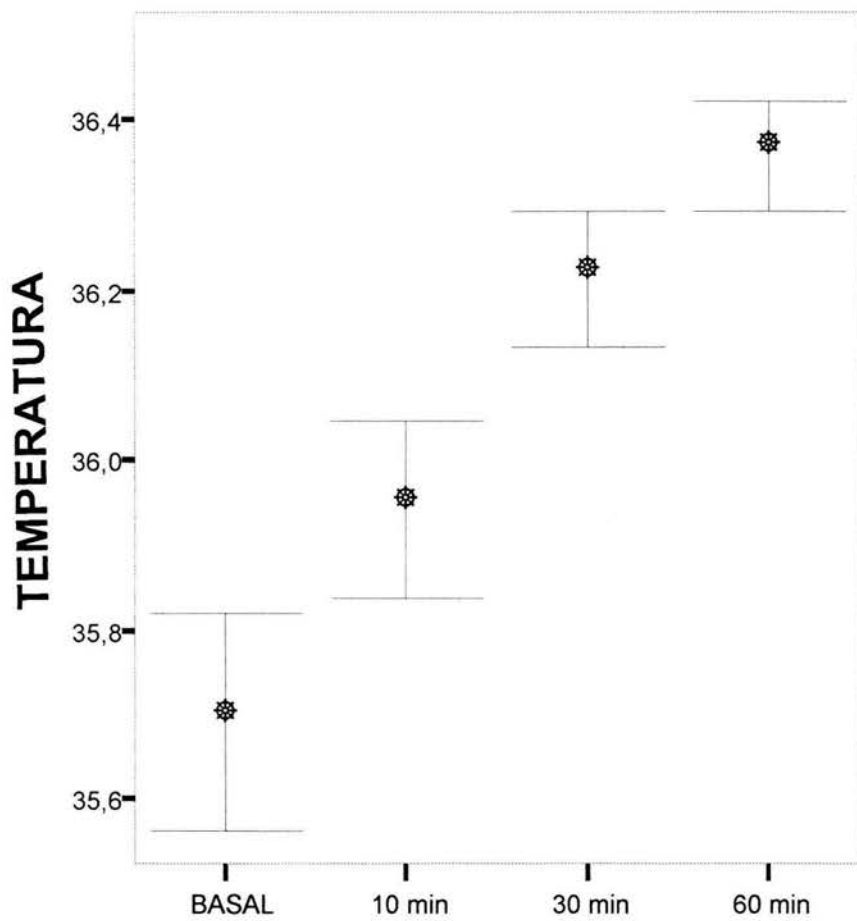


p N.S.

SANGRADO

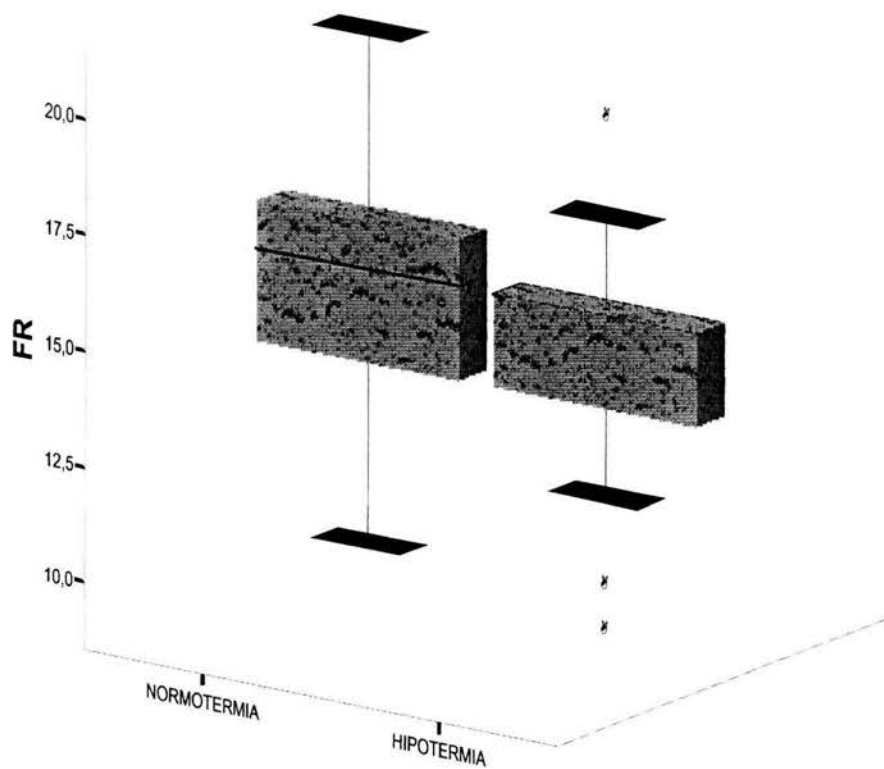


p N.S.



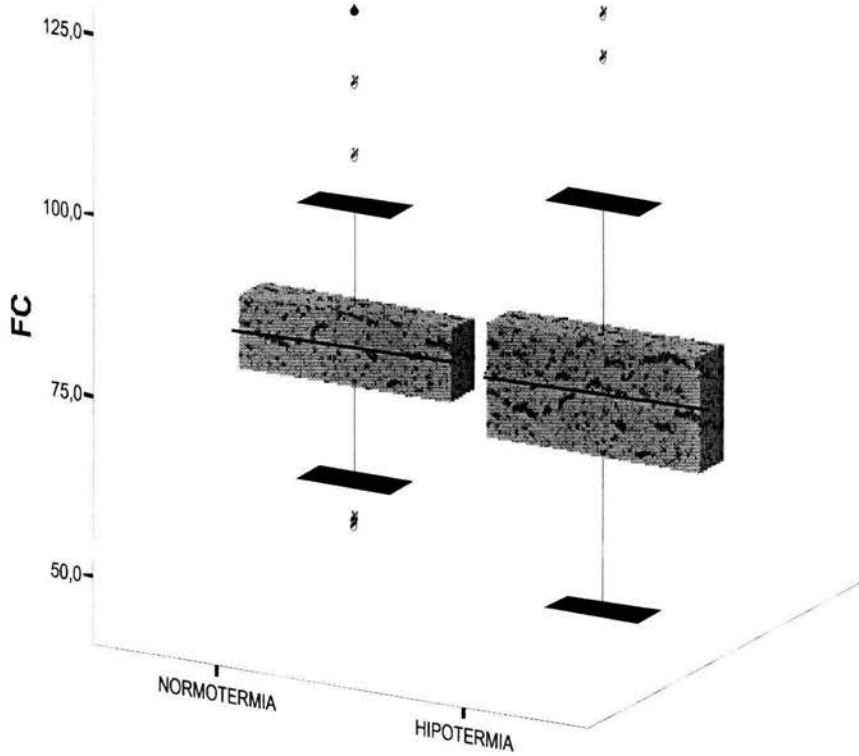
$p < 0.01$

FRECUENCIA RESPIRATORIA



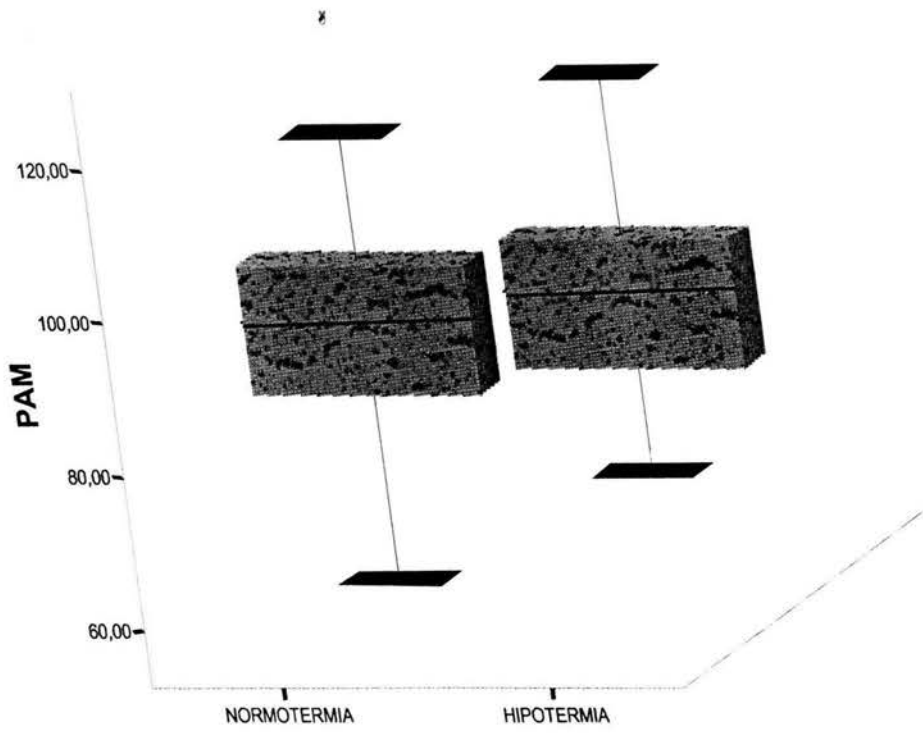
p N.S.

FRECUENCIA CARDIACA



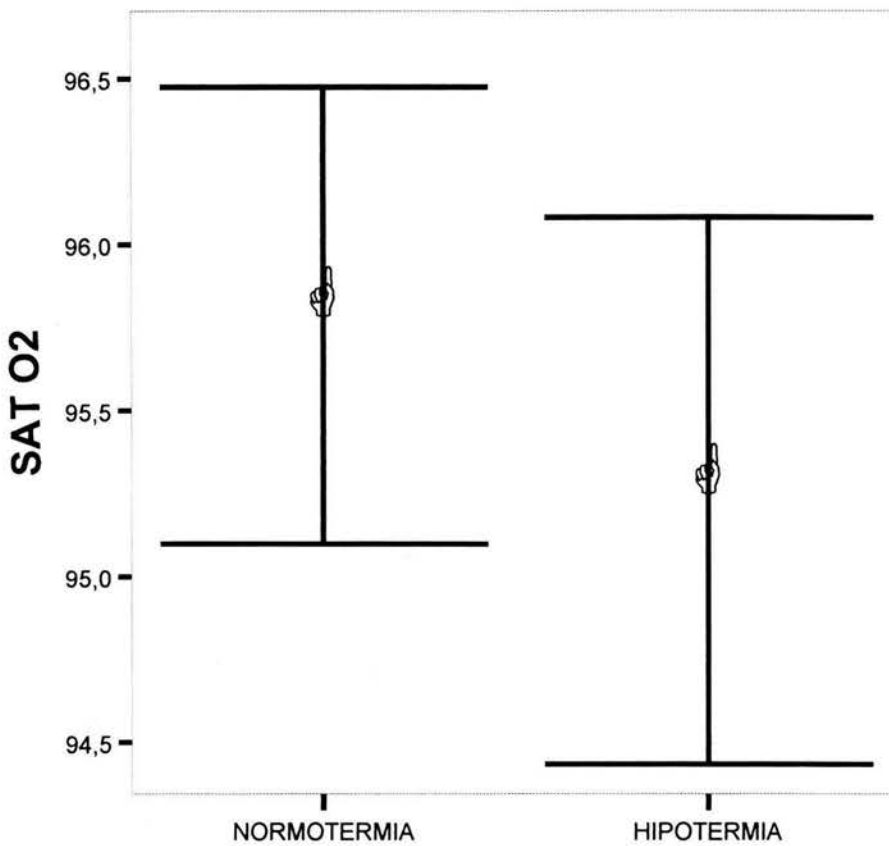
p N.S.

PAM



p N.S.

SATO₂



p N.S.

BIBLIOGRAFIA.

- 1).-Harrison Principios de medicina interna; 14^(a) edición(1998);Kevin J,Petty.editorial MacGraw hill, voll pags.111-113
- 2).-Massachussets General Hospital procedimientos en anestesiologia;5^(ta) edición(2002);Keith Baker. Editorial interamericana, pags. 296-298
- 3).-Secretos de la anestesia; 1^(ra) edición(1995); Jonh H. Editorial interamericana, pags. 273-277
- 4).-Daniel I. Complications and treatment of mild hypothermia. Anesthesiology, 2001;95:531-543
- 5).-Sessler Daniel.Perioperative heat balance. American society of anesthesiologists;2000;92:578-588
- 6).-Steven M.Unintentional Hypothermia is associated with postoperative myocardial ischemia. Anesthesiology, 1993;78:468-476
- 7).-Daniel I.Physiologic responses to mild perianesthetic hypothermia in humans.Anesthesiology, 1991;75:594-610
- 8).-M.M.Niskanen. Association between intra-operative incidents and postoperative outcome and resource utilization. Anesthesia,2002;57:1052-59
- 9).-Sessler D;A proposal for new temperature monitoring and thermal management guidelines. Anesthesiology,1998;89(5);1298-300
- 10).-Strigo A;Effect of ambient temperature on human pain and temperature perception,Anesthesiology;2000;93(3);699-707
- 11).-Jenkin S; Effects of temperature and volatile anesthetics on GABA(A) receptors;Anesthesiology;1999;90(2);484-91
- 12).-Yamakage M; Intravenous fluid administration and management of body temperature;Anesthesiology;2004;53(1);10-22

13).-Frank SM;Mild intraoperative hythermia during spinal anesthesia;anesthesiology;2000;92(5):1330-34

14).-Lenhardt R;Mild intraoperative hypothermia prolongs postanesthetic recovery;Anesthesiology;1997;87(6):1318-1323

15).-Sessler D;Complications and treatment of mild hypothermia;Anesthesiology;2001;95(2);531-43