

189 11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCION DE PRESTACIONES MEDICAS
DIRECCION REGIONAL SIGLO XXI
DELEGACION 3 SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
" DR. BERNARDO SEPULVEDA G. "
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

**ALTERACIONES HEMODINAMICAS EN EL PACIENTE
EN ESTADO CRITICO POSTOPERADO
SECUNDARIAS AL TRASLADO DE QUIROFANO A LA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA
P R E S E N T A
DRA. BLANCA MENDOZA VAZQUEZ

MEXICO, D. F.

2002





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.

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

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
DIRECCIÓN REGIONAL SIGLO XXI
DELEGACIÓN 3 SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G"
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

TÍTULO

ALTERACIONES HEMODINÁMICAS EN EL PACIENTE EN ESTADO CRÍTICO
POSTOPERADO SECUNDARIAS AL TRASLADO DE QUIRÓFANO A LA UNIDAD
DE CUIDADOS INTENSIVOS

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

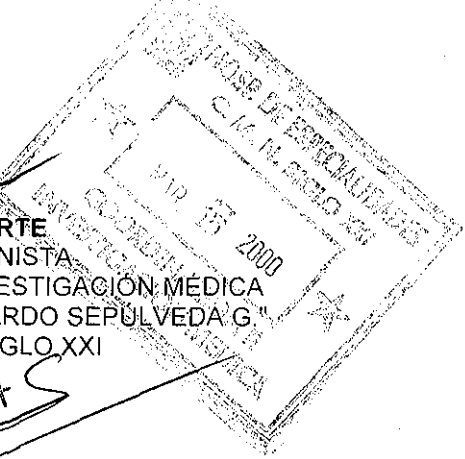
PRESENTA :

DRA. BLANCA MENDOZA VAZQUEZ

MEXICO, D.F. MARZO DE 2000



wd



DR. NIELS WACHER RODARTE
MÉDICO NO FAMILIAR INTERNISTA
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G."
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

cast

DR. TOMÁS DÉCTOR JIMÉNEZ
MÉDICO NO FAMILIAR ANESTESIÓLOGO
JEFE DEL SERVICIO Y TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO
DE ESPECIALIZACION EN ANESTESIOLOGÍA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G."
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

[Handwritten signature]

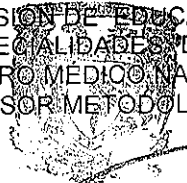
DR. ALFONSO QUIROZ RICHARDS
MÉDICO NO FAMILIAR ANESTESIÓLOGO
JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G."
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

[Handwritten signature]

DR. FERNANDO VILLEGAS ANZO
MÉDICO NO FAMILIAR ANESTESIÓLOGO
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G."
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
(ASESOR CLÍNICO DE TÉSIS)

[Handwritten signature]

DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES
MÉDICO NO FAMILIAR ANESTESIÓLOGO
SUBJEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G."
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
(ASESOR METODOLÓGICO DE TÉSIS)



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

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES, por su amor, comprensión y apoyo incondicional.

A MI HIJA PAOLA, por ser el mayor estímulo en mi vida.

A MIS HERMANOS, ABUELOS Y TÍOS, por confiar en mi.

A MIS MAESTROS Y AMIGOS, por sus consejos, enseñanzas y amistad.

A DIOS, por darme salud y vida para seguir superándome.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

INDICE

	Pag.
RESUMEN	1
ANTECEDENTES CIENTÍFICOS	2
PROBLEMA Y OBJETIVO	7
MATERIAL, PACIENTES Y METODOS	8
RESULTADOS	10
DISCUSIÓN	13
CONCLUSIONES	14
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15
CUADROS Y GRÁFICAS.....	

ALTERACIONES HEMODINÁMICAS EN EL PACIENTE EN ESTADO CRÍTICO POSTOPERADO SECUNDARIAS AL TRASLADO DE QUIRÓFANO A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS.

Mendoza Vázquez B¹, Villegas Anzo F, Castellanos Olivares A. Servicio de Anestesiología y División de Educación e Investigación Médica del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional "Siglo XXI" IMSS.

ANTECEDENTES : La Unidad de Cuidados Postanestésicos es reconocida desde 1963, pero no fue hasta 1988 en que la Sociedad Americana de Anestesiología que establece criterios en los Cuidados Postanestésicos. El traslado del paciente en estado crítico debe basarse en los beneficios potenciales que representen para el paciente, debido que es un periodo de inestabilidad hemodinámica, por lo que se debe realizar una monitorización y una vigilancia estrecha por el personal capacitado.

OBJETIVO : Monitorizar y determinar las posibles alteraciones hemodinámicas en el periodo del traslado del paciente crítico postoperado hacia la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

DISEÑO : Prospectivo, Descriptivo y Observacional.

METODOLOGIA : Después de ser aprobado el estudio por el Comité Local de Investigación del Hospital de Especialidades del Centro Médico SIGLO XXI, se procedió a capturar una muestra de sujetos de la Población de la UCI que por algún motivo fueron sometidos a cirugía durante los meses de Septiembre a Noviembre de 1999. Se recopilaron desde el ingreso de quirófano, durante el traslado y a la llegada a la UCI, los parámetros hemodinámicos son la Presión Arterial Media (PAM), la cual se midió conectándose a una línea arterial a través de un aneroide, la Frecuencia Cardíaca (FC) y la Frecuencia Respiratoria (FR) a través de un estetoscopio esofágico, posteriormente capturados en una hoja de recolección de datos previamente establecida, para su análisis.

RESULTADOS: Se estudiaron 30 pacientes (15 femeninos y 15 masculinos), con un promedio de edad de 56.6 ± 18.48 años, Peso promedio de 76.96 ± 21.24 Kg, Talla promedio de 164.13 ± 10.08 cm, el estado físico de ASA 3 (30%), ASA 4 (66.7%) y ASA 5 (3.3%). El Goldmann I en (73.7%) y II (26.7%). Las enfermedades asociadas más frecuentes fueron la Hipertensión Arterial Sistémica (50%), Diabetes Mellitus (13.3%) y Enfermedad Pulmonar Obstructiva crónica (10%). Las cirugías realizadas fueron Traqueostomías (40%), Necresectomías (10%), Lavados quirúrgicos (13.3%), Laparotomías Exploradoras (10%) y otras (26.7). Los pacientes fueron manejados con Anestesia General Balanceada (AGB) 75% y con Anestesia General Endovenosa (AGE) 25%. Las variables hemodinámicas analizadas con una PAME 82.8 ± 18.07 mmHg, la PAMI con 87.1 ± 18.6 mmHg, la PAMT con 92.4 ± 21.6 mmHg. La FCE de 92.4 ± 22.5 , la FCI de 95.4 ± 22.50 y la FCT de 97.2 ± 24.7 por minuto. La FRE de 13.9 ± 3.9 , la FRI 14.4 ± 3.9 y la FRT de 14.9 ± 5.0 por minuto, sin cambios estadísticamente significativos. Comparando el estado físico ASA 4 ó 5, la presencia de inestabilidad hemodinámica y el apoyo con aminas vasoactivas (Dopamina, Dobutamina), con que contaba previamente el paciente y comparando el manejo con AGE encontramos que el 100% de estos pacientes permanecieron con mayor labilidad hemodinámica con tendencia a la hipotensión.

CONCLUSIONES : El traslado del paciente en estado crítico postoperado representa un periodo de inestabilidad hemodinámica que se relaciona principalmente con el estado físico ASA 4 ó 5, el apoyo con aminas vasoactivas y con el tipo de anestesia administrada, considerando así que sea indispensable la valoración del beneficio que representará para el paciente su traslado, siendo que será necesario mantener una monitorización y una vigilancia adecuada por el personal médico capacitado.

Palabras clave: paciente crítico, traslado, cambios hemodinámicos

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

La Unidad de Cuidados Postanestésicos (UCPA) es reconocida desde 1863 por Florence Nightingale; aunque fue hasta los años de 1920-1930 cuando se reinició el interés sobre las UCPA, como consecuencia de la complejidad y severidad de los procedimientos quirúrgicos, abriéndose así mas unidades en Estados Unidos. Entre los Hospitales que contaron con estas UCPA se encontraban la Clínica Mayo en 1942, en el Hospital de Nueva York en 1944 y en la Clínica Oschner en 1945. (1)

En 1988 la Sociedad Americana de Anestesiología utiliza una serie de criterios en los cuidados Postanestésicos de tal forma que todos los pacientes que recibieran anestesia tuvieran que mantenerse en vigilancia estrecha con un equipo y personal adecuado en la UCPA.¹ Considerando que el transporte del paciente de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) hacia otra área del Hospital generalmente es para realizar estudios con el fin de criterio diagnóstico o para la realización de una intervención quirúrgica, se deben mantener estabilizados con el fin de disminuir el alto riesgo que lleva consigo el traslado del paciente crítico.²

La Asociación Americana de Enfermeras de Cuidados Críticos, el Colegio Americano de Cuidados en Medicina Crítica y la Sociedad de Medicina Crítica realizaron un estudio publicado en 1993, en donde consideraron que la decisión del traslado del paciente se basa en los beneficios o riesgos potenciales que pueda recibir, ya que en especial el traslado del paciente crítico es un periodo de

inestabilidad potencial.³

Por lo tanto, debe existir un mayor control durante el traslado de los pacientes críticos hacia la UCI.⁴ El monitoreo del paciente crítico depende de algunos parámetros como la estabilidad hemodinámica del paciente, el monitoreo invasivo previo al traslado, el soporte ventilatorio y en el caso del paciente postoperado, la intervención farmacológica previa (anestésicos e infusiones continuas).^{5,6}

El equipo de monitoreo de traslado del paciente crítico deberá incluir un monitor cardíaco o desfibrilador, un equipo de manejo de la vía aérea y resucitación, oxígeno suficiente con una reserva mínima de 30 minutos, medicamentos para resucitación, bombas de infusión reguladas, oxímetro de pulso y para pacientes que reciben ventilación mecánica, verificar la ventilación minuto, volumen, presión y FIO₂.^{3,6}

Shoemaker W y colaboradores, realizaron en 1998 un estudio multicéntrico de Sistemas de Monitoreo No Invasivo como alternativa de Monitoreo Invasivo en pacientes de emergencia. En ese se estudiaron a 680 pacientes de los cuales 138 habían sido recientemente admitidos en la UCI; concluyen que los sistemas de monitoreo no invasivo e invasivo permiten reconocer información de episodios de hipotensión, bajo índice cardíaco, desaturación de hemoglobina arterial, bajo oxígeno transcutáneo, alto CO₂ transcutáneo y baja entrega de oxígeno antes y durante una resucitación inicial. Los Sistemas No Invasivos han sido aceptados como alternativas cuando el Monitoreo Invasivo no es disponible.⁷

El riesgo y perturbaciones fisiológicas asociadas con el transporte son: extubaciones accidentales, ventiladores desconectados, falla del encendido en el monitor, cardioscopio con cables desconectados, administración de drogas vasoactivas interrumpidas o infiltración o desconexión de las soluciones intravenosas.^{2,4}

Estudios previos demuestran que es necesario un mínimo de dos personas que acompañen al paciente crítico postoperado durante el traslado y dentro de estos un terapeuta respiratorio, una enfermera especializada en cuidados intensivos, un anestesiólogo y/o un terapeuta de cuidados intensivo.^{9,10,11}

El porcentaje de pacientes críticos postoperados que son transportados para procedimientos quirúrgicos es aproximadamente de 27%.⁵ Además es importante considerar que el paciente crítico postoperado tendrá como factores de riesgo: el tipo de cirugía realizada, la técnica anestésica empleada, la edad, la obesidad, las enfermedades crónicas previas y el estado físico del ASA.⁹

Las complicaciones que pueden presentarse pueden ser mediatas o inmediatas y las podemos clasificar de acuerdo a la fisiopatología, en cardiovasculares, respiratorias, renales, neurológicas, metabólicas y hematológicas. Dentro de las alteraciones cardiovasculares se encuentran la hipotensión, hipertensión, arritmias, choque hipovolémico, cardiogénico y séptico.¹²

En 1986, Insel J. y colaboradores realizaron un estudio con 37 pacientes

postoperados de cirugía mayor transportados a la UCI, estos pacientes se monitorizaron 30 minutos posteriores a su traslado y se encontró que la presión sistólica y la frecuencia cardíaca se incrementaron significativamente; y la más importante observación fue que la anestesia inhalatoria se asoció con alteraciones hemodinámicas significativas.⁹

La complicación respiratoria más importante en el traslado del paciente crítico postoperado es la hipoxemia, debido a que en estos pacientes pueden existir algunas de las siguientes alteraciones que la propicia: baja concentración de oxígeno inspirado, hipoventilación, áreas de baja relación ventilación-perfusión e incremento en los cortos circuitos de derecha a izquierda intra pulmonar.^{13,14} Además pueden presentarse neumotorax, atelectasias, edema pulmonar o embolismo pulmonar.^{1,4,6}

Existen estudios que reportan que los cambios en el consumo y transporte de oxígeno ocurren espontáneamente en pacientes con lactato normal. Además se ha observado que en pacientes con sepsis y síndrome de distress respiratorio del adulto, existe un incremento significativo del consumo de oxígeno.^{16,17} En pacientes sépticos postoperados en condiciones hemodinámicas estables el consumo de oxígeno no es dependiente patológico del transporte de oxígeno.¹⁸ Otros estudios demuestran que existe un incremento en la liberación de oxígeno perioperatorio en pacientes quirúrgicos de alto riesgo¹⁹.

Se midieron las diferencias entre sobrevivientes y no sobrevivientes en variables cardiorespiratorias que consistían en las reducciones intra y postoperatorio en la

función miocárdica y en el transporte de oxígeno a los tejidos, encontrándose que en los pacientes no sobrevivientes se asocia con una reducción en la función miocárdica y disminución en la entrega de oxígeno que no es compensado por el incremento de la velocidad de extracción de oxígeno ^{20,21,22}.

Han existido avances progresivos en la resucitación cardiopulmonar con la finalidad de minimizar o prevenir los efectos de la anoxia o la hipoperfusión prolongada ^{9,13}. Siendo así, que el transporte del paciente crítico postoperado requiere de la vigilancia especializada y además de poder contar con los recursos necesarios para poder disminuir los riesgos elevados que trae consigo este traslado para el paciente.

En México no existen estudios previos que se hayan publicado, acerca del traslado del paciente, y en especial del paciente en estado crítico que haya requerido de cirugía. Hablando específicamente de este tipo de pacientes que requieren de un tercer nivel podemos decir que las UCI existentes en nuestro país, en el H.E.C.M.N. SIGLO XXI es de las que cuentan con más y mejores recursos para su atención. En vista de cada 100 pacientes ingresados en la UCI, 80 a 85% provienen de la sala de quirófano y que esto lleva consigo su traslado hacia estas unidades surge nuestro interés de realizar el estudio en estos pacientes para poder contar con datos más precisos de las complicaciones hemodinámicas más frecuentes en este periodo de inestabilidad potencial.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿ Qué cambios ocurrirán en la frecuencia cardiaca, presión arterial media y frecuencia respiratoria en los pacientes en estado crítico postoperados durante su traslado de quirófano a la unidad de cuidados intensivos (UCI) ?

OBJETIVO

Conocer los cambios que ocurren en la frecuencia cardiaca , presión arterial media y frecuencia respiratoria en los pacientes en estado crítico postoperados durante su traslado de quirófano a la unidad de cuidados intensivos (UCI)

MATERIAL , PACIENTES Y MÉTODOS

Después de haberse aprobado, por el Comité Local de Investigación del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, se diseñó un estudio de cohorte, capturando la muestra de la población de pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del hospital que, por alguna razón, fueron sometidos a cirugía durante los meses de septiembre a noviembre de 1999, corroborando que todos los pacientes cumplieran con los criterios de inclusión previamente establecidos (pacientes críticos con estancia previa en terapia intensiva, que requirieran algún procedimiento quirúrgico y posteriormente fueran nuevamente trasladados a la UCI), y excluyendo a todos aquellos pacientes que por motivos técnicos o de recursos no pudieron tomarse las muestras predeterminadas .

Los datos que se recopilaron fueron características generales como la edad, peso, sexo, estado físico (según la Asociación Americana de Anestesiólogos "ASA"), valoración preoperatoria de Goldman, enfermedades asociadas, tipo de cirugía y tipo de anestesia. Además, se recopilaron datos como la presión arterial media (PAM) y frecuencia cardiaca (FC), frecuencia respiratoria (FR), al momento del egreso de quirófano, durante el traslado y a su ingreso a la UCI.

La PAM se obtuvo a través de línea arterial (radial ó pedia), conectada a un aneroides, la FC y FR por medio de un estetoscopio esofágico realizado por el investigador tesista (residente de Anestesiología).

Los datos se capturaron en hojas de recolección previamente diseñadas para el estudio, luego se vaciaron en una hoja de cálculo del programa Excell.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las variables medidas en escala cualitativa se expresaron con frecuencia absoluta y porcentaje.

En las variables medidas en escala cuantitativa continua, se realizaron pruebas de sesgo y curtosis y si tenían un patrón de distribución normal, se expresaron con promedio y desviación estándar. Las diferencias entre los grupos se efectuaron por medio de la prueba t de student y análisis de varianza de una vía. En todos los casos se consideró como estadísticamente significativo todo valor de p menor a 0.05

RESULTADOS

Se estudiaron 30 pacientes de los cuales 15 fueron hombres (50%) y 15 mujeres (50%). Con promedio de edad para el grupo de 56.6 ± 18.48 años siendo de mayor edad las mujeres (63 ± 17.09 vs 49.13 ± 17.69); con un peso promedio de 76.9 ± 21.2 kg. La talla con un promedio de 164.1 ± 10 cm. Predominó el estado físico ASA 4 en 66.7 % de los pacientes, hubo 30% con ASA 3 y solo un paciente (3.3%) con ASA 5. (Ver gráfica 1)

El Goldman I en 73.7 % y Goldmann II en 26.7 % de los pacientes. (Ver gráfica 2)

Los padecimientos más frecuentemente asociados fueron la Hipertensión Arterial Sistémica en 15 pacientes (50 %), predominando en las mujeres (36.7% vs 13.3%). La Diabetes Mellitus presente en 4 pacientes (13.3 %) de los cuales 3 del sexo femenino (20 %) y 1 del sexo masculino (6.7 %) .

Los diagnósticos y tipos de cirugía más frecuentes fueron la intubación prolongada en 12 pacientes (40%) sometidos a traqueostomía, pancreatitis necrótico hemorrágica en 4 pacientes (13.3 %) por lo que dos pacientes se sometieron a necresectomía + lavado quirúrgico (6.7 %), un paciente Colecistectomía + lavado quirúrgico (3.3%), otro paciente desempaquetamiento + lavado quirúrgico (3.3%); sangrado de tubo digestivo alto en 2 pacientes (6.7 %) practicándoles Laparotomía exploradora. (Ver gráfica 4)

La mayoría de los pacientes (46.7 %) pertenecían al servicio de Gastrocirugía, a Neurocirugía 40 %, Angiología 10 % y Cirugía de Cabeza y Cuello 3.3 %. (Ver gráfica 3)

Las técnicas anestésicas utilizadas fueron la anestesia general balanceada (Sevorane + Fentanyl) en 25 pacientes (75 %) y la anestesia general endovenosa (Fentanyl + Midazolam) en 5 pacientes (25 %).

Las variables hemodinámicas analizadas fueron la presión arterial media al egreso de quirófano (PAME) de 82.8 ± 18.07 mmHg, Presión arterial media al ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (PAMI) con 87.1 ± 18.6 mmHg y la Presión arterial media en el traslado a la Unidad de Cuidados Intensivos (PAMT) fue de 92.4 ± 21.6 mmHg , observando un incremento más significativo durante el traslado. (Ver gráfica 9)

La Frecuencia Cardíaca de egreso de quirófano (FCE) con promedio de 92.4 ± 22.5 latidos por minuto, la Frecuencia cardíaca de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (FCI) promedio de 95.4 ± 22.5 latidos por minuto y la Frecuencia cardíaca durante el traslado a la Unidad de Cuidados Intensivos (FCT) de 97.2 ± 24.7 latidos por minuto, igualmente con un incremento mayor durante el traslado. (Ver gráfica 7).

La Frecuencia respiratoria de egreso del quirófano (FRE) de 13.9 ± 3.9 respiraciones por minuto, la Frecuencia respiratoria al ingreso a la Unidad de

Cuidados Intensivos (FRI) de 14.4 ± 3.9 respiraciones por minuto , la Frecuencia respiratoria durante el traslado a la Unidad de Cuidados Intensivos (FRT) de 14.9 ± 5.0 respiraciones por minuto, sin cambios significativos. (Ver gráfica 8)

Los cambios hemodinámicos encontrados en los pacientes sometidos a anestesia general balanceada (AGB) fue la PAME 86.8 ± 16.4 mmHg , la PAMI 91.0 ± 15.9 mmHg y la PAMT 96.8 ± 18.4 mmHg. La FCE 90.6 ± 23.2 latidos por minuto , la FCI 93.3 ± 20.7 latidos por minuto y la FCT 94.0 ± 22.77 latidos por minuto . La FRE 13.2 ± 3.3 , la FRI 13.7 ± 3.6 y la FRT 14.2 ± 5.0 por minuto . Los resultados nos sugieren que existió más tendencia a la elevación de la PAM, FC y FR durante el traslado hacia la UCI con este tipo de anestesia , aunque no fueron estadísticamente significativas.(Ver gráfica 5)

En relación a los cambios hemodinámicos en los pacientes sometidos a anestesia general endovenosa (AGE), presentaron una PAME de 62.6 ± 11.1 mmHg, la PAMI 68.0 ± 21.3 mmHg y la PAMT de 70.6 ± 25.0 mmHg. La FCE 101.6 ± 17.8 , la FCI 106.0 ± 30.7 y la FCT 113.2 ± 31.0 latidos por minuto. La FRE 17.6 ± 5.1 , la FRI 18.0 ± 4.0 y la FRT 18.4 ± 3.8 respiraciones por minuto. (Ver gráfica 6). Los pacientes manejados con AGE, fueron ASA 4 y 5; además de que recibieron infusión de aminas vasoactivas (dopamina y dobutamina), permaneciendo desde su ingreso a quirófano inestables hemodinámicamente el 100% de los pacientes manejados con este tipo de anestesia tendieron a la hipotensión y a la taquicardia .

DISCUSIÓN

Existen numerosos lineamientos y recomendaciones para el transporte del paciente crítico. En Junio de 1993 el Colegio Americano de Medicina de Cuidados Críticos, la Sociedad de Medicina de Cuidados Críticos y la Asociación Americana de Enfermeras en Cuidados Críticos determinaron que el traslado de todos los pacientes críticos implica riesgos, debido a que es un período de inestabilidad hemodinámica potencial.³ Nosotros encontramos que la frecuencia cardíaca durante el traslado no tuvo diferencias significativas. En contraste, Insel y cols. reportaron que en ese período la frecuencia cardíaca y la presión arterial sistólica se incrementaron significativamente, aunque relacionaron estos cambios con la emergencia de la anestesia⁹.

En nuestro estudio los pacientes sometidos a anestesia general endovenosa presentaron mayor tendencia a la hipotensión durante el traslado; esto, pudiendo estar relacionado al estado físico (ASA) del paciente y a la inestabilidad hemodinámica que presentaron 100% de los pacientes, desde su ingreso al quirófano.

En vista de alto riesgo que conlleva el traslado del paciente crítico se deben reforzar la vigilancia estrecha y el monitoreo adecuado en estos pacientes para disminuir la morbi-mortalidad durante el traslado de estos pacientes; existen estudios previos que confirman esto, como es el que realizaron en 1995 Szem y Cols. acerca del alto riesgo del transporte intrahospitalario de los pacientes

críticos, reportando que se incrementa la mortalidad, aunque no durante el traslado, pero consideran que es importante la vigilancia realizada por el personal médico acompañante (residente, terapeuta respiratorio y/o anestesiólogo), para disminuir las alteraciones hemodinámicas en este período y que repercutieran posteriormente en la UCI ²³.

CONCLUSIONES

El traslado del paciente crítico después de que es sometido a un procedimiento anestésico quirúrgico constituye un riesgo potencial. Los cambios observados se relacionaron con el estado hemodinámico previo, el uso de aminas vasoactivas y el tipo de anestesia utilizada, por lo que permanecieron durante su traslado con hipotensión los pacientes manejados con Anestesia General Endovenosa. A diferencia de los pacientes que fueron manejados con Anestesia General Balanceada, los cuales no presentaron cambios significativos en las variables hemodinámicas. Por lo que además de requerir de una monitorización adecuada y una vigilancia estrecha por el personal capacitado, se debe evaluar el estado hemodinámico previo a su traslado con el fin de disminuir la morbi-mortalidad durante este período en estos pacientes.

críticos, reportando que se incrementa la mortalidad, aunque no durante el traslado, pero consideran que es importante la vigilancia realizada por el personal médico acompañante (residente, terapeuta respiratorio y/o anestesiólogo), para disminuir las alteraciones hemodinámicas en este período y que repercutieran posteriormente en la UCI ²³.

CONCLUSIONES

El traslado del paciente crítico después de que es sometido a un procedimiento anestésico quirúrgico constituye un riesgo potencial. Los cambios observados se relacionaron con el estado hemodinámico previo, el uso de aminas vasoactivas y el tipo de anestesia utilizada, por lo que permanecieron durante su traslado con hipotensión los pacientes manejados con Anestesia General Endovenosa. A diferencia de los pacientes que fueron manejados con Anestesia General Balanceada, los cuales no presentaron cambios significativos en las variables hemodinámicas. Por lo que además de requerir de una monitorización adecuada y una vigilancia estrecha por el personal capacitado, se debe evaluar el estado hemodinámico previo a su traslado con el fin de disminuir la morbi-mortalidad durante este período en estos pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Feeley T.** The Postanesthesia Care Unit en Principles of Critical Care de Hall, Schmidt, Wood . Interamericana . Tercera edición. 1992.

2. **Smith I, Fleming S, Cernaiau A.** Mishaps during transport from the intensive care unit. Crit Care Med 1990;18 :278-281.

3. **Jastremski M, Hitchens M, Thompson M, Beckes C, Coffmann A, Falk J.** Guidelines for the transfers of critically ill patients. Crit Care Med 1993; 21 931-937.

4. **Rutherford W, Panacek E.** Intrahospital Transport en Principles of Critical Care de Hall, Schmidt, Wood. Interamericana. Tercera edición. 1992.

5. **Ehnenwerth J, Sorbo S, Hackel A.** Transport of critically ill adults. Crit Care Med 1986;14 :543-547

6. **Bekes C, Bayly R, Branson R, Carlon G, Dellinger P, Fein I :** Guidelines for categorization of services for the critically ill patient. Crit Care Med 1991;19:279-285.

7. **Shoemaker W, Belzberg H, Milzman D, Pascuale M, Baga L, Fuss M.** Multicenter study of Noninvasive Monitoring Systems as Alternatives to Invasive Monitoring of Acutely Ill Emergency Patients. CHEST 1998;114 : 1643-1652.

8. **Kollef M, Von Harz B, Prentice D.** Patient transport from intensive care increases the risk of developing ventilator-Associated Pneumonia. CHEST 1997; 112 : 765-773.

9. **Insel J, Weissman Ch, Kemper M, Azkanazi M, Hyman M.** Cardiovascular changes during transport of critically ill and postoperative patients. Crit Care Med 1986; 14: 539-542.

10. **Birnbaum M, Robinson N, Kuska B, Stone P, Fryback P, Rose P.** Effect of advanced cardiac life support training in rural, community hospitals. Crit Care Med 1994; 22: 741-749.

11. **Lee A, Lum M, Beehan S.** Interhospital transfers: Decision-making in critical care areas. Crit Care Med 1996; 24 : 618-622.

12. **Frankling C, Mathew J.** Developing strategies to prevent in hospital cardiac arrest: Analysing responses of physicians and nurses in the hours before the event. Crit Care Med 1994; 22; 244-247.

13.**Orkin F, Greenhow E.** A study of decision making. *Anesthesiology* 1978; 48 :267-271.

14.**Schein R, Hazday N, Pena M, Bradley R, Sprung Ch.** Clinical antecedents to In-Hospital cardiopulmonary Arrest. *CHEST* 1990; 98 : 1388-1392.

15.**Scheinhorn D, Chao D, Stearn-Hassenpflug.** Post-ICU Mechanical Ventilation. *CHEST* 1997; 111 :1654-1659.

16.**Weissman Ch and Kemper M.** The Oxygen Uptake- Oxygen Delivery Relationship During ICU Interventions. *CHEST* 1991;99: 430-35.

17.**Villar J, Slutsky A, Hew E, Aberman A.** Oxygen transport and oxygen consumption in critically ill patientes. *CHEST* 1990; 98 : 687-92.

18.**Edwards D.** Oxygen transport in Cardiogenic and Septic Shock. *Crit Care Med* 1991;19: 658-63.

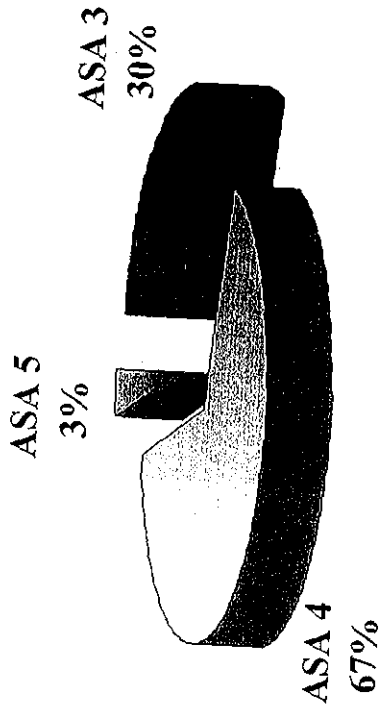
19.**Vermeij C, Feenstra B, Adrichem W, Bruining H.** Independent oxygen delivery in septic and postoperative patients. *CHEST* 1991; 99 : 1438-43.

20. **Yu M, Levy M, Smith P.** Effect of maximizing oxygen delivery on morbidity and mortality rates in critically ill patients: A prospective, randomized, controlled study. Crit Care Med 1993; 21 : 830-37.

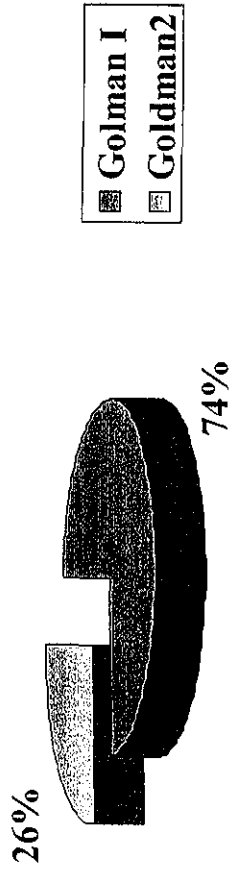
21. **Boyd O, Grounds M and Bennett D.** A randomized clinical trial of the effect of deliberate perioperative increase of oxygen delivery on mortality in high-risk surgical patients. JAMA 1993; 270 : 2699-707.

22. **Bland R, Shoemaker W, Abraham E, Cobo JC.** Hemodynamic and oxygen transport patterns in surviving and nonsurviving postoperative patients. Crit Care Med 1985; 13 : 85-90.

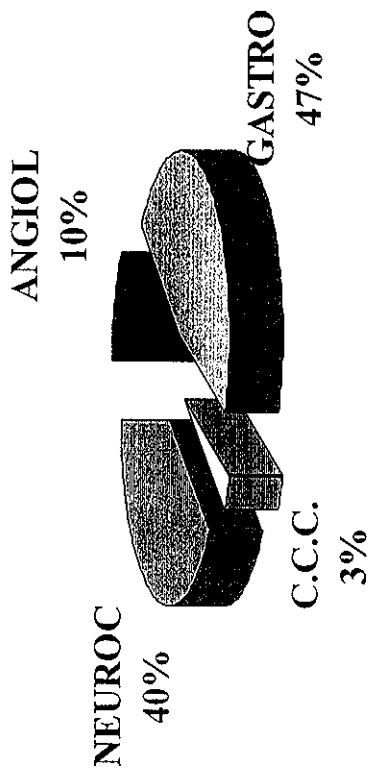
23. **Szem JW , Hydo LJ, Fisher.** High-risk Intrahospital Transport of Critically Ill patients: Safety and Outcome of the Necessary " Road Trip ". Crit Care Med 1995; 23 :1660 – 1666.



GRÁFICA 1. REPRESENTA EL ESTADO FÍSICO DEL PACIENTE SEGÚN LA ASA.

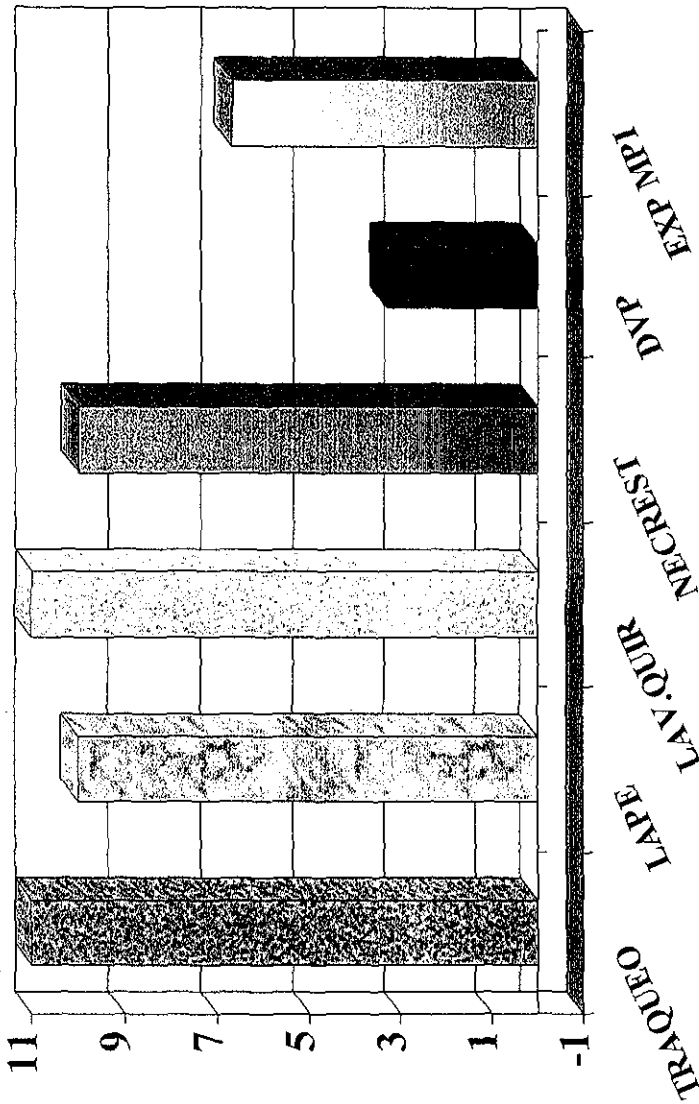


GRÁFICA 2. REPRESENTA LA VALORACIÓN DE GOLDMANN.



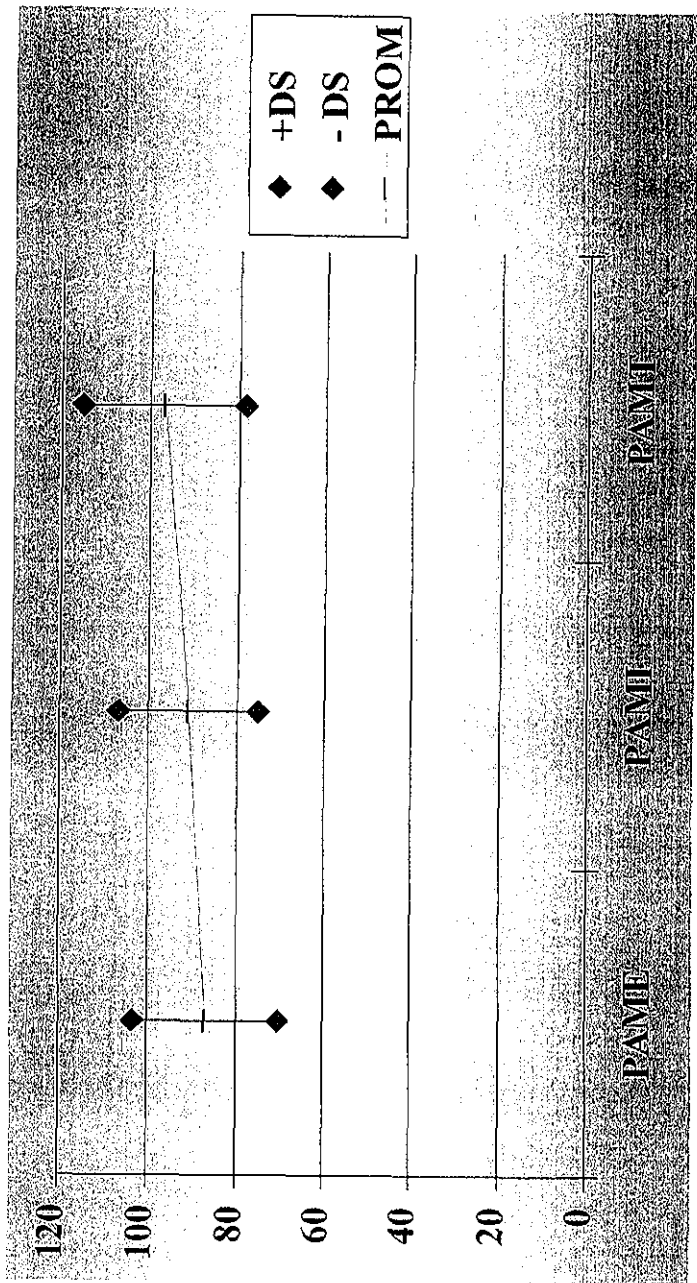
GRÁFICA 3. REPRESENTA LOS SERVICIOS A LOS QUE PERTENECÍAN LOS PACIENTES.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

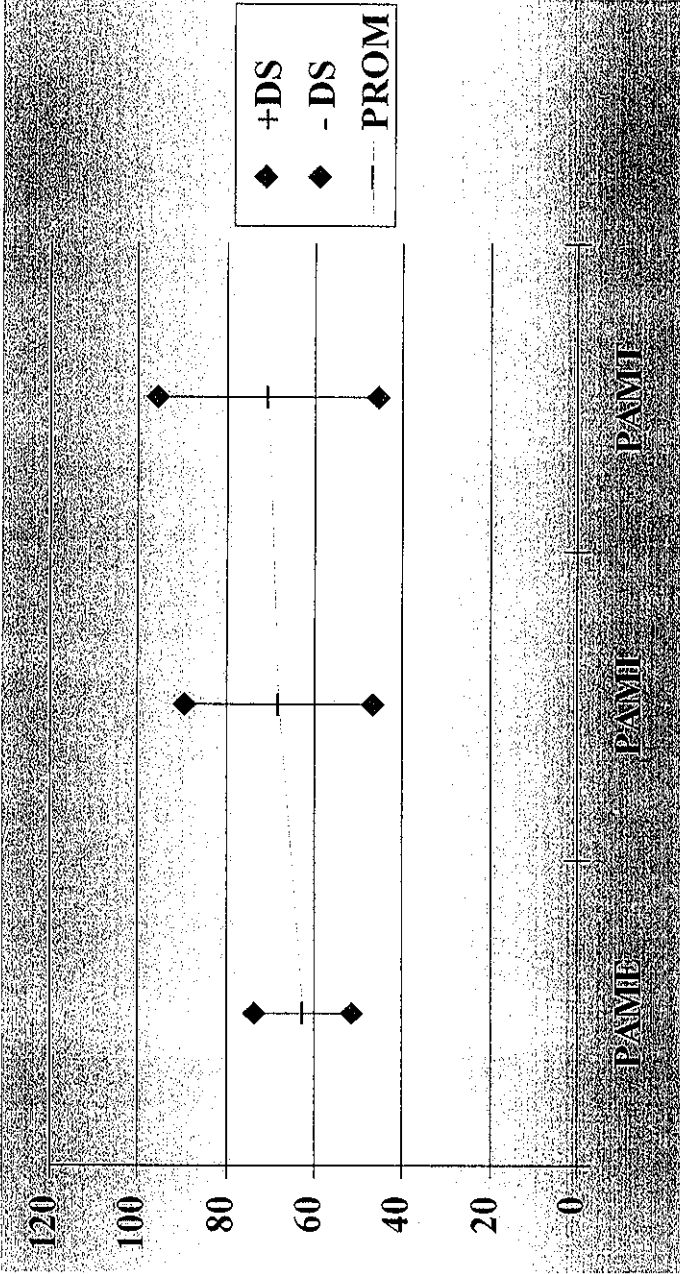


GRÁFICA 4. REPRESENTA LOS TIPOS DE CIRUGÍA.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

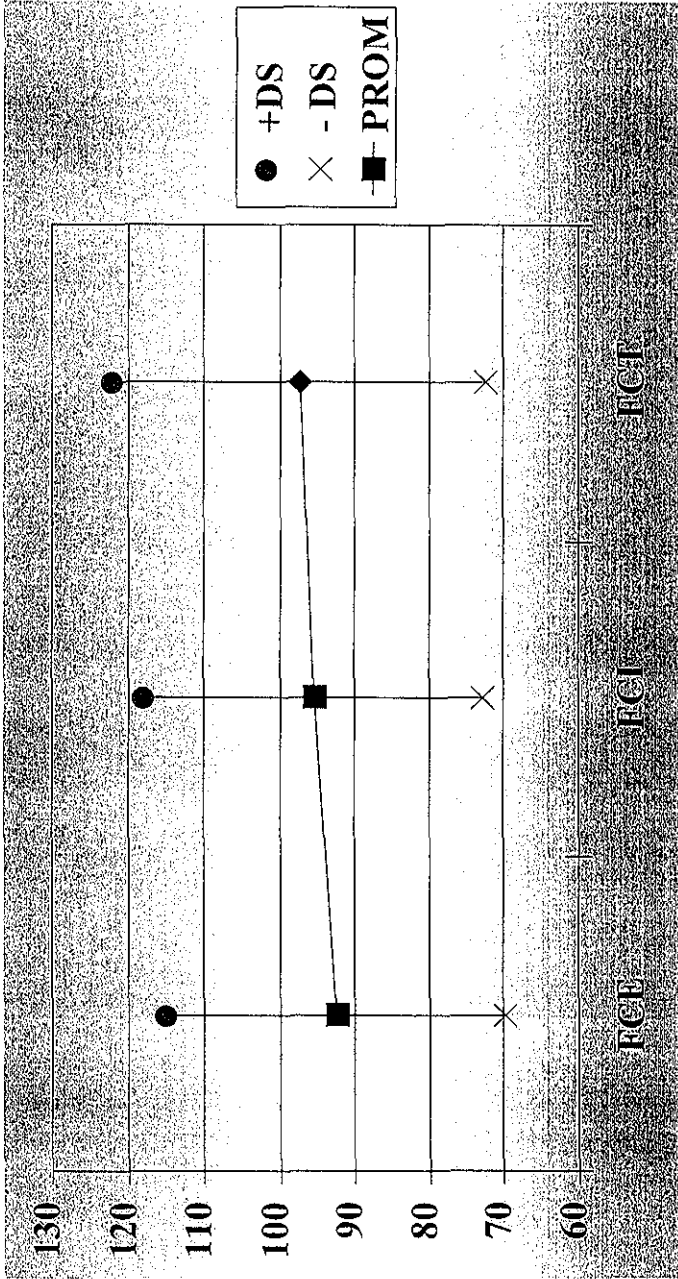


GRÁFICA 5. REPRESENTA LA PRESION ARTERIAL MEDIA CON AGB
 (AGB=Anestesia general balanceada, PAME=Presión arterial media al egreso, PAMI=Presión arterial media al ingreso a UCI, PAMT=Presión arterial media durante el traslado, +DS=Promedio más desviación estándar, -DS=Promedio menos desviación estándar)



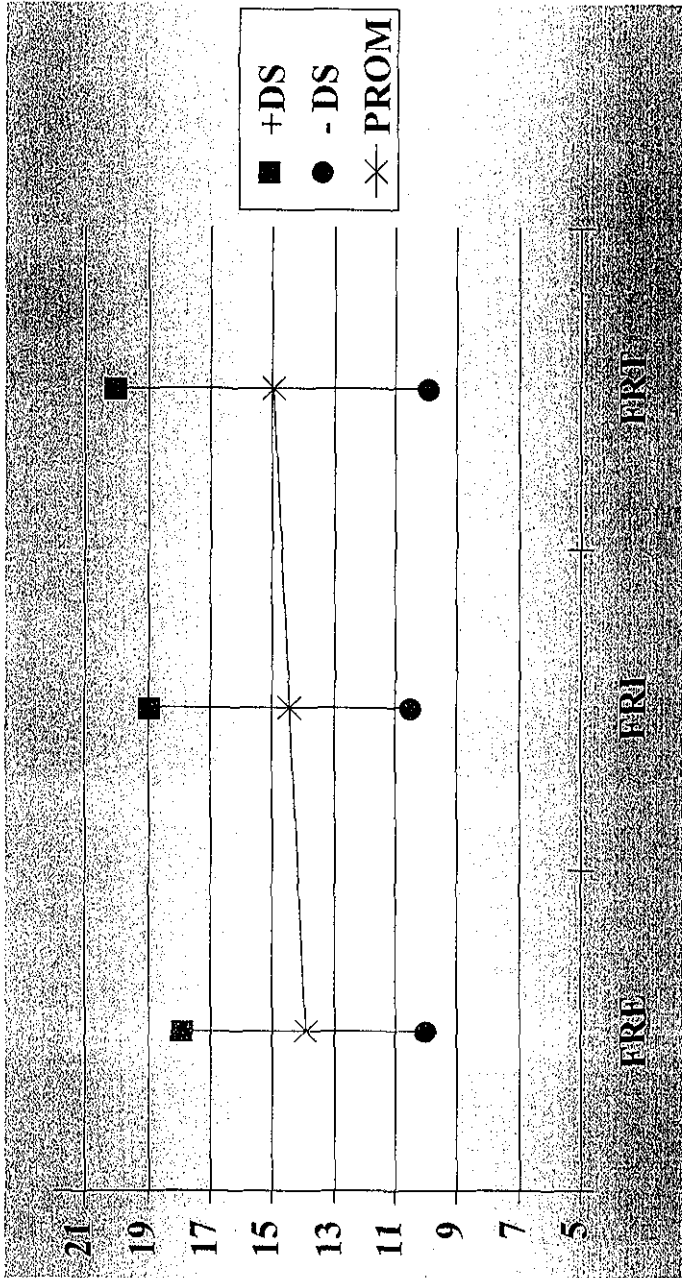
GRÁFICA 6. REPRESENTA LA PRESION ARTERIAL MEDIA CON AGE
 (AGE=Anestesia general balanceada, PAME=Presión arterial media al egreso, PAMII=Presión arterial media al ingreso a UCI, PAMTI=Presión arterial media durante el traslado, +DS=Promedio más desviación estándar, -DS=Promedio menos desviación estándar)

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



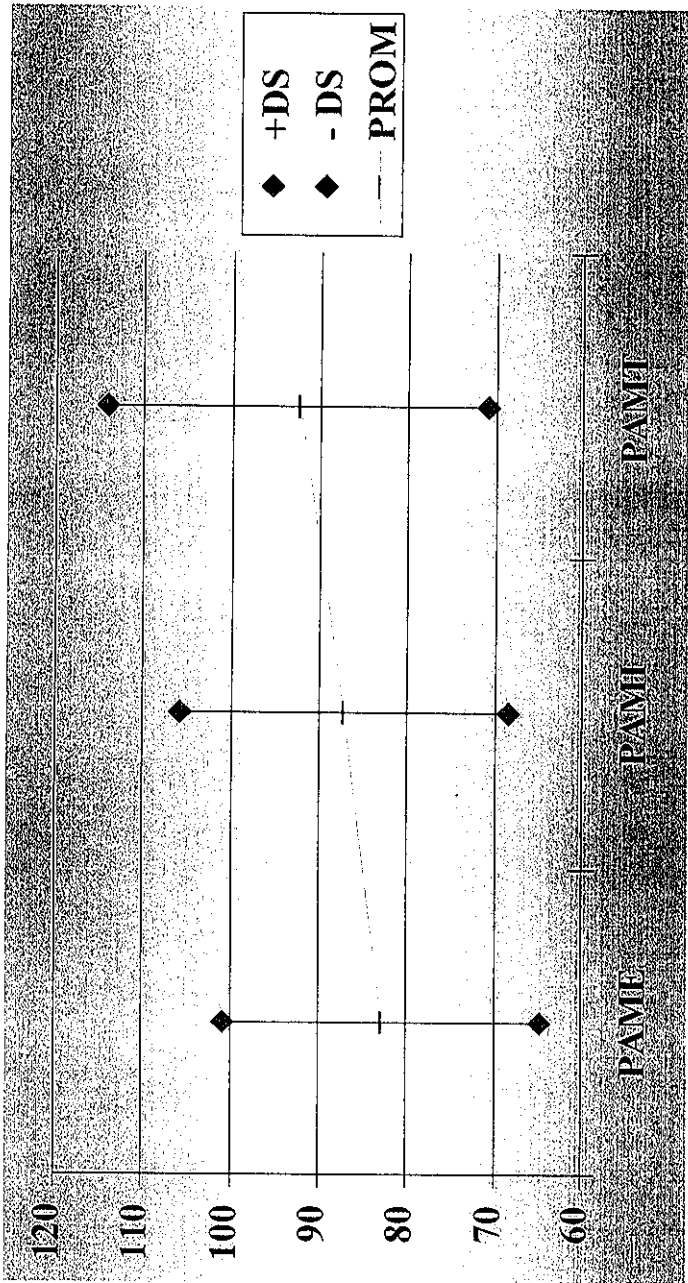
GRÁFICA 7. REPRESENTA LA FRECUENCIA CARDIACA EN LOS DIFERENTES MOMENTOS

(FCE= Frecuencia cardiaca al egreso, FCI= Frecuencia cardiaca al ingreso a UCI, FCT= Frecuencia cardiaca durante el traslado, +DS= Promedio más desviación estándar, -DS= Promedio menos desviación estándar)



GRÁFICA 8. REPRESENTA LA FRECUENCIA RESPIRATORIA EN LOS DIFERENTES MOMENTOS

(FRE=Frecuencia respiratoria al egreso, FRI=Frecuencia respiratoria al ingreso a UCI, FRI=Frecuencia respiratoria durante el traslado, +DS=Promedio más desviación estándar, -DS=Promedio menos desviación estándar)



GRÁFICA 9. REPRESENTA LA PRESION ARTERIAL MEDIA EN LOS DIFERENTES MOMENTOS

(PAME=Presión arterial media al ingreso, PAMI=Presión arterial media al traslado a UCI, PAMT=Presión arterial media durante el traslado, +DS=Promedio más desviación estándar, -DS=Promedio menos desviación estándar)