

11202
85
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO LA RAZA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

FALLA DE ORIGEN

FACULTAD DE MEDICINA
ABR 27 1995
SECRETARIA DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO

DATOS ELECTROCARDIOGRAFICOS DE ISQUEMIA MIOCARDICA DURANTE LA OPERACION CESAREA BAJO ANALGESIA REGIONAL



FALLA DE ORIGEN

[Handwritten signature]

DIVISION DE INVESTIGACION E INSTRUCCION MEDICA

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO EN:
LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGIA

PRESENTA:
DRA. MA^R DEL CARMEN VILCHIS RENDON

MEXICO, D. F.

1995



[Handwritten signature]



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 está 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.

TESIS SIN PAGINACION

COMPLETA LA INFORMACION

"DATOS ELECTROCARDIOGRAFICOS DE ISQUEMIA MIOCARDICA
DURANTE LA OPERACION CESAREA BAJO ANALGESIA REGIONAL

- + DRA. MA. DEL CARMEN VILCHIS RENDON
- ++ DR. OSCAR AGUILERA MADRIGAL
- +++ DR. JUAN JOSE DOSTA HERRERA
- ++++ DRA. DONAJI FRANCISCA OLMEDO
- +++++ DRA. LUZ MA. VIRGINIA PEREZ REYES

INTRODUCCION

Durante el embarazo ocurren cambios llamados fisiológicos en todos los niveles de la economía del organismo, con la finalidad de ir preparando -- a la madre para el parto.

Dentro de los cambios fisiológicos, las alteraciones cardiovasculares son de suma importancia para el anesestesiólogo. Recordando que la paciente embarazada sufre un aumento del volumen sanguíneo hasta del 35 a 50% a expensas del volumen plasmático y un aumento en la frecuencia cardíaca del 15% y del gasto cardíaco del 30 al 50%, la sitúa en un estado hiperdinámico circulatorio con una demanda importante del trabajo que se impone al corazón (1).

HOSPITAL DE GINECO - PEDIATRIA 3a.
DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA

- + MEDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO DE ANESTESIOLOGIA.
- ++ JEFE DE SERVICIO DEL DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA DEL HOSPITAL GINECO-PEDIATRICO 3a.
- +++ TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGIA. HECM RAZA.
- ++++ MEDICO RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE CARDIOLOGIA.
- +++++ MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA, DEPARTAMENTO DE CARDIOLOGIA.

La embarazada sana a término, presenta variaciones en la morfología de los complejos electrocardiográficos como: ondas "T" invertidas, "Q" profundas, desniveles del segmento ST (en menos frecuencia), aplastamiento de la onda "T" y desviación del eje eléctrico a la izquierda, alteraciones cuya etiología se crea sea debida a factores mecánicos y algunas sin explicación. Por lo anterior el monitoreo en la paciente embarazada es de suma importancia, ya que durante el trabajo de parto, parto y puerperio, las alteraciones cardiovasculares pueden agravarse debido al stress, el miedo y el dolor, que aunadas al aumento en la liberación de catecolaminas, ocasionan taquicardia e incremento en el estado contractil del corazón, dando alteraciones ECG importantes, pudiendo simular isquemia o aún más la presencia de infartos agudos del miocardio.

El infarto agudo del miocardio en la paciente embarazada es raro y se describe por vez primera en 1922 en una mujer embarazada sana, ya para 1971 D. Luke reporta 2 casos más en pacientes jóvenes, agregándose cambios enzimáticos y con arteriogramas coronarios normales (4). En una revisión de 1922 a 1988 se han reportado 74 casos (3). En 1975 Lewis Sasse et al propone como causa determinante del infarto, la disminución del flujo uterino y la dificultad del retorno venoso ocasionada por el Sx. Supino, así como el aumento en las concentraciones de renina-angiotensina en la embarazada (5).

Reportes de Wayne R. et al en 1983 menciona que la mortalidad materna con dicha patología es del 29%, cuando el infarto ocurre durante los últimos meses del embarazo y del 67% si se presenta durante el trabajo de parto. La incidencia del infarto del miocardio se cree es de 1:10,000 - embarazos (6). La causa del infarto agudo del miocardio en la paciente embarazada sana, aún es desconocida; sin embargo factores como el incremento del stress sobre el sistema cardiovascular durante el embarazo y principalmente durante el parto, pueden contribuir con dicha entidad.

El stress es más intenso con cada contracción uterina, ya que el útero llega a expulsar de 300-500 ml de sangre a la circulación central, causando un incremento aún mayor del volumen sanguíneo y de la presión arterial, dando como respuesta refleja una disminución de la frecuencia car-

diaca, por lo tanto el mínimo decremento del consumo de oxígeno por el miocardio y el aporte disminuído a éste, son causas importantes durante el parto para la presencia de dicha entidad (7).

La incidencia de infarto agudo del miocardio se ha incrementado durante los últimos 20 años, principalmente debido al auge de nuevos métodos diagnósticos y de monitoreo, el uso del ECG, trananestésico en la paciente embarazada, permite identificar oportunamente alteraciones importantes, el surgimiento del ecocardiograma bidimensional permite diagnosticar infarto agudo del miocardio aún en presencia de arteriogramas coronarios normales y determinar el sitio de lesión. El ecocardiograma bidimensional puede demostrar la inactividad cardiaca, contracciones anormales durante la isquemia, aunque ésta no se haya establecido (8).

Durante la operación cesárea con analgesia regional, se recomienda la administración de soluciones cristaloides (prehidratación - 1500 - 2000 ml) para reducir la incidencia de hipotensión materna; posterior a la hipervolemia las pacientes con un sistema nervioso simpático intacto, presentan una respuesta refleja que es la venodilatación, limitando la demanda miocárdica por el aumento del volumen de carga. En presencia de un bloqueo simpático, la hipervolemia secundaria muestra un incremento en el trabajo miocárdico y en la demanda de oxígeno; por lo tanto un gran bloqueo simpático deprime la función cardíaca por un decremento en la contractilidad y limita la respuesta compensatoria de expansión ventricular por el volumen de infusión (9).

La analgesia regional dá como resultado dos respuestas diferentes que repercuten en la demanda y aporte de oxígeno al miocardio: La prehidratación y la autotransfusión por el útero en la paciente embarazada, aunado al bloqueo simpático, ocasiona una demanda excesiva del miocardio, con un incremento en el volumen diastólico del ventrículo izquierdo y en la presión, incrementando la demanda de oxígeno por el miocardio. Consecuentemente, una simpatectomía inducida, disminuye la presión diastólica, la perfusión coronaria y el suplemento de oxígeno en el miocardio. Se tiene entonces el efecto de una demanda incrementada y un aporte disminuído, dando como resultado una isquemia subendocárdica, con síntomas subsecuentes y cambios electrocardiográficos (ECG). (9)

Las alteraciones del segmento ST en el ECG, se ha asociado con isquemia miocárdica en presencia de enfermedad coronaria, sin embargo se ha visto su presencia en pacientes jóvenes sanos y se ve asociado con taquicardia y pruebas de esfuerzo (10).

A pesar de que las alteraciones del ST sugestivas de isquemia en la paciente embarazada no tienen explicación, se piensa que factores como el empleo de ciertas drogas influyen en ello. La efedrina ocasiona elevación de la presión diastólica con estimulación cardíaca, aumentando la frecuencia cardíaca y la contractilidad miocárdica, el gasto cardíaco se incrementa si existe un adecuado retorno venoso, incrementando la demanda de oxígeno por el miocardio. El uso de oxitocina puede contribuir con los cambios ECG por su influencia sobre la presión arterial y por su acción vasoconstrictora coronaria. El fentanil con la consecuente disminución de la presión diastólica del ventrículo izquierdo y del trabajo cardíaco disminuye el consumo de oxígeno por el miocardio.

La influencia hormonal (estrógenos y progesterona) pueden contribuir con dicha entidad (9).

Otros factores como la ansiedad, hiperventilación, alteraciones en la postura y cambios en el tono autonómico, que ocurren frecuentemente durante la cesárea bajo analgesia regional, contribuyen en los cambios sobre el segmento "ST"; el desbalance entre la demanda y el aporte de oxígeno así como espasmos coronarios transitorios, el stress y la taquicardia, se postulan como posibles causas etiológicas de dicho evento (11).

El monitoreo cardiovascular en la paciente embarazada sana es de vital importancia, dado que las alteraciones del segmento "ST" están presentes en el 37% de las pacientes sometidas a operación cesárea bajo analgesia regional y a pesar de ser una entidad rara de 3 años a la fecha, se tiene una incidencia de 2.7 por millón, por lo tanto el monitoreo y el control del stress cardiovascular así como la aminoración del dolor durante el trabajo de parto, podrán disminuir la presencia de dichas alteraciones ECG similares a la isquemia (11).

→

La inquietud del presente estudio es con la finalidad de valorar las alteraciones ECG de la onda "T" y segmento "ST" en la paciente sometida a operación cesárea bajo analgesia regional.

MATERIAL Y METODOS.

El estudio fué aprobado por el Comité de Investigación del Hospital de Gineco-Pediatría 3A del IMSS. Se estudiaron 50 pacientes del sexo femenino, con estudio físico ASA I-III programadas para operación cesárea; las cuales reunieron los criterios de inclusión como: embarazo de término, cesárea electiva (DCP, sin evidencia de sufrimiento fetal, placenta previa Dx por USG; cesárea iterativa, período intergenésico corto), estado físico. Asa I-II, edad de 15-35 años, sin patología agregada; se excluyeron los estudios físicos ASA III-IV, cesárea de urgencia, toxémica, que requirieran anestesia general, patología cardiovascular previa, trazo ECG inicial anormal, shock hipovolémico o anafiláctico.

Se realizó una valoración preanestésica a la llegada de la paciente a labor; se midieron las constantes de tensión arterial (TA), Frecuencia respiratoria (FR), Frecuencia cardiaca (FC), así como toma completa del ECG, en decúbito dorsal, en todas las pacientes.

Las pacientes se canalizaron con solución Hartman y recibieron un volumen de carga de 300-500 ml antes de la aplicación del bloqueo peridural (BPD). Ninguna paciente recibió medicación antes de la aplicación del BPD.

A todas las pacientes se les aplicó BPD a nivel de L_1-L_2 con aguja de Tuohy # 16. Técnica: Dogliotti positiva. Todas en posición de decúbito lateral izquierdo. Se administró lidocaína 2% c/epinefrina 300-500 mg PA y se colocó cateter peridural cefálico.

Se midió la difusión del bloqueo y se evitó el Sx supino con lateralización izquierda del útero. Se tomaron nuevos signos vitales - TA, FC, Fr, trazo ECG completo - a los 10 minutos de instalado el BPD. Al minuto del Alumbramiento, se tomaron nuevamente la TA, FC, FR y ECG completo. Todas las pacientes recibieron Oxígeno por puntas nasales - 3-4 litros por min. La hipotensión secundaria al BPD (sistólica menor a 90) se corrigió con efedrina en bolos de 5-10 mg IV y con líquidos parenterales. Las pacientes que requirieron sedación (ansiedad, angustia, inquietud), fueron sedadas con midazolam 1-5-3 mg IV y Fentanil de 50-100 mcg IV, dosis únicas.

Durante el transanestésico se mantuvieron con cardioscopio con trazo - continuo en DII, así como toma de signos vitales cada 5 minutos.

Los datos fueron concentrados en hojas de recolección de datos y el - análisis estadístico de los resultados fue por medio de la "T" de Stu-- dent y la J;².

RESULTADOS.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en relación a la edad, semanas de gestación, peso, (Cuadro 1).

El diagnóstico de la operación cesárea en mayor proporción fué la desproporción cefalo-pélvica (DCP) en un 40%, cesárea iterativa 35%, trabajo de parto estacionario 6%, período intergenésico corto 6%, ruptura prematura de membranas 4%, presentación pélvica 4%, baja reserva fetal 2% (Cuadro 2).

Los electrocardiogramas (ECG) basales fueron normales. Se obtuvo una FC inicial de 100; posterior al bloqueo 112 por min. y posterior al alumbramiento 116 X', con diferencia estadísticamente significativa entre la FC inicial y postbloqueo con una P 0.002 y una P 0.0001 con la FC inicial y postalumbramiento. (Cuadro 3, Gráfica 1 y 2). La Frecuencia respiratoria (FR) y la Tensión arterial media (PAM indirecta), no tuvieron significancia estadística. (Cuadro 4 y 5, Gráfica 3).

La mayoría de las pacientes 70% (35 pacientes) posterior al BPD y 82% (41 pacientes) posterior al alumbramiento presentaron taquicardia sinusal.

El 14% de la población presentó alteraciones ECG, dentro de las cuales estuvieron: arritmia sinusal (1 caso), Taquicardia auricular paroxística autolimitada (1 caso). Aumento del automatismo ventricular aislado (2 casos), uno de ellos presentó marcapaso migratorio que alternaba con el ritmo de la unión AV, que se recuperó posterior al alumbramiento. Alteraciones del segmento "ST" con presencia de ondas "T" negativas en V_1, V_2, V_3 (2 pacientes) y posterior al alumbramiento una paciente presentó datos ECG de lesión subendocárdica en V_4, V_5 y V_6 con infradesnivel del segmento "ST" de 0.2 mVs y de 0.08 mseg de duración, con una P 0.02 estadísticamente significativa (Gráfica 4).

Los datos de isquemia miocárdica formaron el 6% de las alteraciones ECG con una P 0.05 estadísticamente significativa (Gráfica 4).

DISCUSION:

La depresión del segmento ST indica isquemia miocárdica, ya sea por un incremento en la demanda de oxígeno o bien por una disminución en el aporte del mismo. (12).

La paciente embarazada sufre cambios cardiovasculares importantes que - permitirán proporcionar al feto de los nutrientes necesarios para su desarrollo y prepararán a la madre al mismo tiempo para el parto. Existe por lo tanto un aumento del volumen sanguíneo hasta de un 35-50% a expensas del volumen plasmático, aumento de la frecuencia cardíaca (FC) en un 15% y del gasto cardíaco 30-50% dando como resultado un estado hiperdinámico circulatorios con una demanda importante del trabajo miocárdico - (1).

Si bien es cierto que el infarto agudo de miocardio en la paciente embarazada es raro, los reportes de 74 casos hasta 1988 han motivado la investigación en este ámbito (3); el avance de nuevas técnicas de monitoreo - avanzado y en empleo de ECG continuo transoperatorio han revelado un aumento en la incidencia de dicha entidad; Cohen reporta una incidencia de 1:10000 embarazos con una mortalidad del 29% (6).

Aunque la causa etiológica del infarto agudo de miocardio en la paciente embarazada es desconocida, se cree que factores como el stress sobre el sistema cardiovascular principalmente, que aumenta con la presencia de dolor, angustia y miedo, ocasiona un aumento en la liberación de catecolaminas produciendo taquicardia e incrementando la contractilidad miocárdica y por ende el consumo de oxígeno, dando alteraciones ECG importantes, similares a las de isquemia miocárdica o más aún, pudiendo ocasionar infartos agudos (2, 6, 7).

Así mismo durante la operación cesárea bajo analgesia regional, se recomienda el empleo de soluciones cristaloides como precarga para reducir la incidencia de hipotensión materna secundaria al bloqueo, pudiendo en ocasiones provocar una hipervolemia secundaria con un incremento en el trabajo miocárdico y en la demanda de oxígeno, si a ello le sumamos un gran bloqueo simpático, la función cardíaca se deprimirá por disminución en la contractilidad, limitando la respuesta compensadora de expansión ventricular por el volumen infundido. (9, 11).

Nuestro estudio fué encaminado a valorar las alteraciones del segmento ST en la paciente embarazada sometida a cesárea bajo analgesia regional. Encontramos que si bien es cierto que la FC sufre un aumento considerable como compensación al bloqueo simpático ocasionado por el bloqueo peridural, no todas desarrollan datos de isquemia por una demanda de oxígeno aumentada a nivel miocárdico. Descubrimos que en nuestro estudio la PAM no tuvo significancia estadística y que la hipotensión referida por otros autores como posible causa de la isquemia miocárdica, no se observó en este estudio. (11).

La taquicardia sinusal presente en el 82% de nuestras pacientes posterior al alumbramiento puede ser causa contribuyente para la presencia de datos de isquemia miocárdica, por un aumento en el consumo de oxígeno por el miocardio. Por otro lado se sabe que inmediatamente después del parto, la volemia materna aumenta por un fenómeno de autotransfusión de más de 500 ml desde la placenta. En este momento pueden ocurrir episodios de hipertensión o congestión pulmonar y edema en particular entre las madres de riesgo, como las cardiopatas o preeclámpticas. La congestión pulmonar puede también estar desencadenada tras el parto por fármacos como la ergonovina, vasopresores y agentes que provoquen retención de líquidos o sobrecarga circulatoria, como la oxitocina y los bloqueadores beta. Por lo anterior es vital llevar un control de líquidos para no sobrecargar al corazón y favorecer un equilibrio entre el aporte y demanda de oxígeno a nivel miocárdico (13).

Las alteraciones ECG en la paciente embarazada en nuestro estudio fueron del 14%. Dentro de las alteraciones se encontraron: arritmia sinusal, taquicardia auricular paroxística, aumento del automatismo ventricular aislado en un caso como marcapaso migratorio que alternaba con ritmo de la unión AV todos con recuperación espontánea después del alumbramiento. Las alteraciones debidas a isquemia manifestadas por ondas T negativas en V1, 2 y 3, así como lesión subendocárdica en V4, 5 y 6, fueron estadísticamente significantes en nuestro estudio con un $P < 0.02$. Como podemos observar la pared anteroseptal y la anterolateral fueron las afectadas en estos tres casos. Recordamos que los tres vasos que se encuentran involucrados en la enfermedad coronaria son:

- 1.- La arteria coronaria derecha que nutre al nodo sinusal y nodo AV.
- 2.- La rama descendente anterior izquierda.
- 3.- La rama circunfleja izquierda que nutre al nodo sinusal en el 45% - de la población y el nodo AV al 10%. (14).

Ahora bien, aunque la causa del infarto de miocardio y por ende los datos de isquemia miocárdica en la paciente embarazada es desconocido, la teoría del aporte disminuído ante una demanda aumentada de oxígeno, - determina a éste como factor principal en dicha entidad.

De ahí que los tres más grandes determinantes del consumo de oxígeno - a nivel miocárdico sea:

- La tensión de la pared miocárdica que puede ser medida mediante la - precarga y postcarga.
- La contractilidad cardíaca.
- La frecuencia cardíaca.

Los factores que determinan el suplemento de oxígeno a nivel coronario son:

SUPLEMENTO DE OXIGENO MIOCARDICOA = FLUJO SANGUINEO CORONA
RIO x CONTENIDO DE O2 ARTERIAL

EL FLUJO SANGUINEO CORONARIO = PRESION DE PERFUSION CORONA
RIA
RESISTENCIA

EL FLUJO SANGUINEO CORONARIO DEPENDE DE:

- . La presión diastólica de la aorta.
- . La presión final diastólica del ventrículo izquierdo.
- . La Patencia de las arterias coronarias. (14).

El contenido arterial de oxígeno está determinado por la siguiente fórmula:

$$CaO_2 = 1.34 \times O_2 \text{ saturación} + 0.0031 \times PaO_2$$

La depresión del segmento ST indica isquemia miocárdica, ya sea por un

Incremento en la demanda de oxígeno o por un decremento en el aporte del mismo. El tratamiento incluye lo siguiente:

a) Incrementar el aporte de oxígeno: corrigiendo la hipotensión e hipoxemia. Nuestras pacientes recibieron suplemento de oxígeno por puntas nasales.

b) Disminuir la demanda de oxígeno: corregir la hipertensión, taquicardia, incrementar la presión en cuña pulmonar o la PVC, con una profundidad anestésica o con uso de vasodilatadores y propranolol (14).

Las pacientes que presentaron datos de isquemia miocárdica, se les administró fentanyl y/o midazolam si la angustia y stress referido por la paciente lo justificaba.

Se ha visto que los efectos cardiovasculares de la morfina dependen de la dosis empleada. Grandes dosis de morfina pueden causar la producción de lactato miocárdico y reducir el flujo coronario en animales. Sethan encontró que el sulfato de morfina a dosis de 0.25 mgs/kg/IV, no produce isquemia miocárdica en pacientes con enfermedad coronaria. Altas dosis de morfina 1 mg/kg producen significantes descensos de la presión arterial y de las resistencias vasculares sistémicas acompañada de un alto incremento de la histamina a nivel plasmático (hasta un 750%), por otro lado altas dosis de fentanyl 0.050 mg/kg no producen cambios significantes en la presión sanguínea ni en las resistencias vasculares sistémicas, ni en la liberación de histamina plasmática (14).

El ECG es un recurso importante para diagnosticar isquemia e infarto de miocardio, exhibe trazos de despolarización y repolarización que varían de acuerdo con la severidad de la isquemia o infarto. La isquemia de miocardio deforma la onda T, la isquemia incontrolada ocasiona lesión miocárdica que altera el segmento ST, el segmento ST está elevado si la isquemia es transmural y se halla deprimido si la isquemia es de pre dominio subendocárdico. El trazado de lesión subendocárdica es reversible, el trazado de lesión transmural suele ser irreversible con daño permanente de infarto inminente, reversible únicamente si se trata de una Angina de Prinzmetal, que se debe a espasmo coronario. El acontecimiento final de la isquemia progresiva es la necrosis isquémica de --

miocardio con distorsión de la onda Q y pérdida del voltaje de la onda - R. (12).

Aunque el ECG es un recurso convencional para evaluar la isquemia e infarto miocárdico, su utilidad diagnóstica tiene limitaciones importantes, por lo tanto, no se debe hacer ningún diagnóstico basado en la exclusividad en un solo ECG, sino que se debe tomar muy en cuenta todo el -cuadro clínico. No obstante la utilidad de este método diagnóstico durante un transanestésico en la paciente no solo embarazada permitirá estar siempre alerta de las complicaciones circulatorias y tratar cualquier complicación presente.

El presente estudio prospectivo, observacional y descriptivo, creemos -será la pauta para la realización de nuevos estudios enfocados a deter--minar la causa de las alteraciones del segmento ST y de su posible co--rrelación con la isquemia miocárdica en la paciente embarazada.

C O N C L U S I O N E S

- EVIDENTEMENTE LA PRESENCIA DE ALTERACIONES ECG SON FRECUENTES EN LA PACIENTE EMBARAZADA Y QUE VAN DESDE UNA SIMPLE TAQUICARDIA SINUSAL HASTA DATOS SUGESTIVOS DE ISQUEMIA MIOCARDICA.
- AFORTUNADAMENTE LA ISQUEMIA MIOCARDICA EN NUESTRA Poblacion de estudio fue transitoria con recuperacion posterior al alumbramiento, sin repercusion hemodinamica evidente, probablemente porque nuestras pacientes fueron sanas desde el punto de vista cardiovascular y toleraron los cambios hemodinamicos existentes por ser un corazon sano.
- LA SOBRECARGA CARDIACA A LA QUE ES SOMETIDA EL CORAZON, POR UN LADO POR LA AUTOTRANSFUSION UTERINA POSTERIOR A CADA CONTRACCION Y A LA REDISTRIBUCION DE VOLUMEN Sanguineo posterior al alumbramiento, AUNADO A LA ADMINISTRACION DE LIQUIDOS PARENTERALES ENCAMINADOS A PREVENIR EL EFECTO HIPOTENSOR SECUNDARIO AL BLOQUEO PERIDURAL, PUEDEN SER UNO DE LOS FACTORES QUE CONTRIBUYA A LA PRESENCIA DE ISQUEMIA MIOCARDICA, POR AUMENTO EN EL TRABAJO CARDIACO.
- LOS TRASTORNOS DE RITMO DADOS POR UNA TAQUICARDIA compensadora, PUEDE OCASIONAR UN AUMENTO EN EL TRABAJO MIOCARDICO Y POR CONSECUENCIA UN AUMENTO EN EL CONSUMO DE OXIGENO DEL MISMO, PUDIENDO HACER QUE ESE MIOCARDIO SUFRA Y MANIFIESTE DATOS DE LESION E INCLUSO ISQUEMIA.
- LA INFLUENCIA DE CIERTOS FARMACOS COMO LA EFEDRINA, OXITOCINA, FENTANYL O BIEN HORMONAS, PUEDEN SER FACTORES CONTRIBUYENTES EN DICHA ENTIDAD.

R E S U M E N

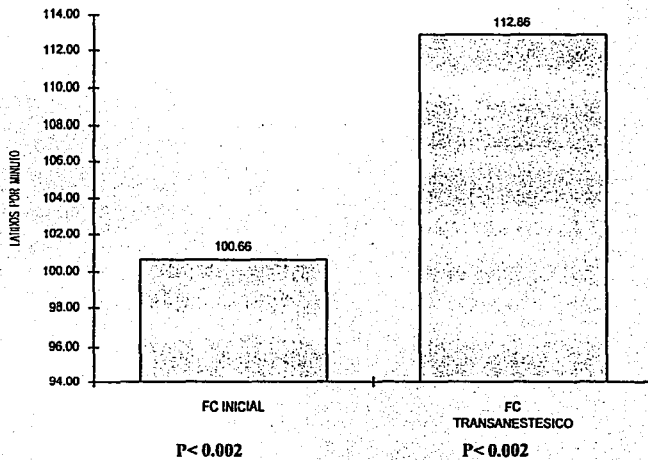
ESTUDIOS PREVIOS MUESTRAN LA PRESENCIA DE ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRAFICAS (ECG) SIMILARES A LA ISQUEMIA MIOCARDICA EN LA PACIENTE EMBARAZADA, TALES COMO DESNIVELES DEL SEGMENTO ST. EL PROPOSITO DE ESTE ESTUDIO FUE VALORAR LAS ALTERACIONES DEL SEGMENTO ST Y ONDA T EN LA PACIENTE EMBARAZADA SOMETIDA A OPERACION CESAREA BAJO ANALGESIA REGIONAL. SE ESTUDIARON 50 PACIENTES DEL SEXO FEMENINO ASA I Y II, QUE REUNIERON LOS CRITERIOS DE INCLUSION. SE TOMARON TRAZOS ECG COMPLETOS A SU LLEGADA A SALA DE LABOR, A LOS 10 MINUTOS DE INSTALADO EL BLOQUEO PERIDURAL Y AL MINUTO DEL ALUMBRAMIENTO. TODAS LAS PACIENTES RECIBIERON SUPLENIMIENTO DE OXIGENO A TRAVES DE PUNTAS NASALES, SE CANALIZARON CON SOLUCION HARTMAN Y RECIBIERON UNA CARGA INICIAL DE LIQUIDOS IV PREVIOS AL BLOQUEO DE 500 ml. SE MIDIERON BASELES, POSTBLOQUEO Y POSTALUMBRAMIENTO DE SV (TA, FC Y FR), SE OBSERVO QUE EL 70% DE LAS PACIENTES POSTERIOR AL BLOQUEO Y 82% POSTERIOR AL ALUMBRAMIENTO PRESENTARON UN AUMENTO CONSIDERABLE DE LA FC CON UNA $P < 0.002$ Y < 0.0001 RESPECTIVAMENTE Y ESTADISTICAMENTE SIGNIFICANTE. 14% DE LAS PACIENTES PRESENTARON ALTERACIONES ECG MANIFESTADAS POR ARRITMIA SINUSAL (UNA PACIENTE), TAQUICARDIA AURICULAR PAROXISTICA (UN CASO), EXTRASISTOLES VENTRICULARES (DOS CASOS) ASI COMO DATOS DE ISQUEMIA MIOCARDICA MANIFESTADA POR ONDAS T NEGATIVAS EN V1, V2 Y V3 (DOS CASOS) Y DATOS DE LESION SUBENDOCARDICA EN V4, V5, V6 CON INFRADESNIVEL DEL SEGMENTO ST DE 2 mVs Y DE 0.08 mseg DE DURACION CON UNA P DE MENOS 0.02 ESTADISTICAMENTE SIGNIFICANTE. LAS ALTERACIONES DE ISQUEMIA PRESENTES EN EL 6% DE NUESTRA POBLACION, TUVIERON UNA SIGNIFICANCIA ESTADISTICA CON UNA $P < 0.05$.

S U M M A R Y

THE PRESENCE OF ELECTROCARDIOGRAPHY ALTERATIONS (ECG) HOMOGENEOUS TO MYOCARDIUM ISQUEMIA AS DIFFERENCES OF LEVEL IN ST SEGMENT IN PREGNANT PATIENT ARE SHOW BY PREVIOUS SEARCH. THE PURPOSE OF THIS SEARCH IS TO APPRAISE ALTERATIONS OF ST SEGMENT AND T WAVE IN PREGNANT PATIENT AFTER MAKE A CESA REAN OPERATION WITH LOCAL ANALGESIA PROVIDING. AFTER MAKE A SELECTION, ABOUT 50 WOMEN PATIENT OF ASA I AND II WERE EXAMINATED. WHEN THEY ARRIVING AT LABOUR WARD, 10 MINUTES LATER OF THE PERIDURAL BLOCKADE WAS INSTALATED AND ONE MINUTE DURING THE CHILD BIRTH, TAKED ECG COMPLETES SEGMENTS. PROVIDIND OXYGEN SUPLEMENT THROUGH VENTAL-HOLE NASALS, CANALIZED WITH HARTMAN SOLUTION AND PROVIDING 500 ML. OF LIQUIDS IV PREVIOUSLY TO THE BLOCKADE IN EVERY PATIENTS. BASLES, POST-BLOCKADE AND POST-CHILD BIRTH OF SV (TA, FC AND FR) WERE MEASURED, 70% OF PATIENT AFTER THE BLOCKADE WERE OBSERVED. FC INCREASING IN 82% OF PATIENT IN A RANGE OR $P < 0.002$ TO $P < 0.0001$ RESPECTIVELY AFTER CHILD BIRTH, THIS RANGE IS CONSIDER IMPORTANT ECG ALTERATIONS WERE PRESENTED IN A PATIENT BY SINUSAL ARRHYTHMIA, ONE CASE OF PAROXYSTIC AURICULAR TACHYCARDIA, TWO CASES OF VENTRICULARS EXTRASISTOLES, AND TWO CASES GOT WITH MYOCARDIUM ISQUEMIA FACTS LIKED T NEGATIVES WAVES ON V1, V2, V3 AND FACTS OB SUBENDOCARDIUM LESION ON V4, V5, V6 WITH SUBSGRADIANT OF ST SEGMENTS IN 2 mVs AND 0.008 MSG AS LAPSE AN A $P < 0.02$ WITH A SIGNIFICANCE STATISTIC. IN 6% OF THOSE PATIENT, ISQUEMIA ALTERATION WERE PRESENTED WITH A $P < 0.05$.

A N E X O S .

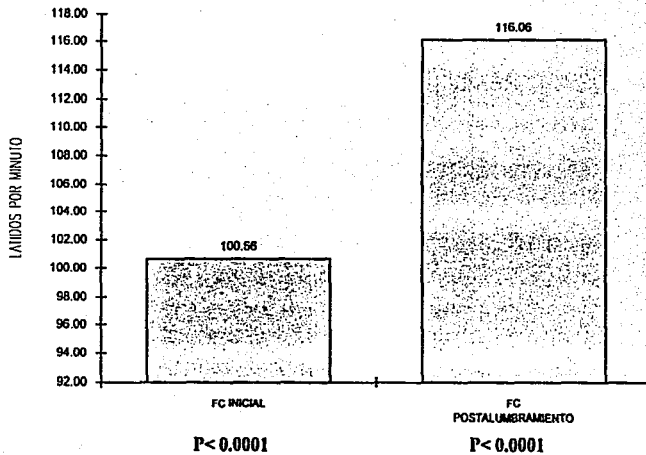
ALTERACIONES EN LA FRECUENCIA CARDIACA (FC)



HECMR

GRAFICA 1

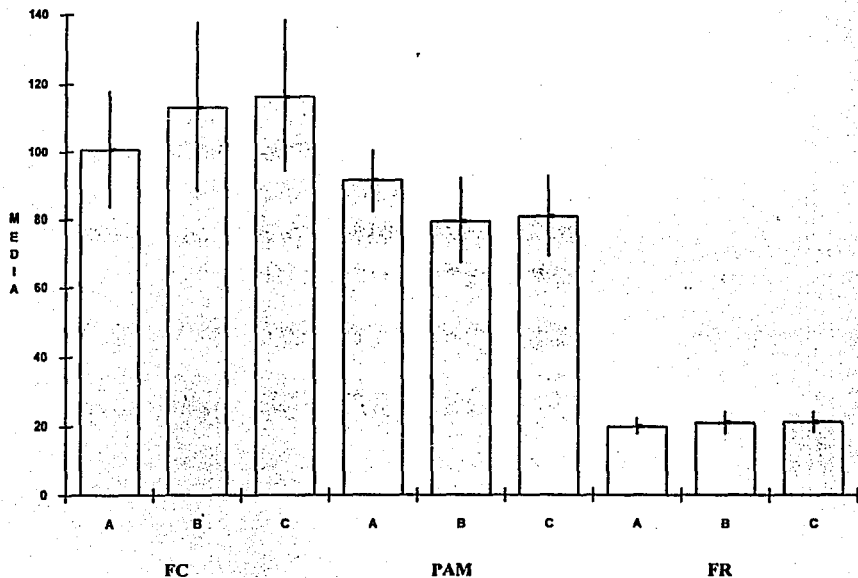
ALTERACIONES EN LA FRECUENCIA CARDIACA (FC)



HECMR

GRAFICA 2

**CAMBIOS EN LA FRECUENCIA CARDIACA (FC), PRESION ARTERIAL MEDIA (PAM)
Y FRECUENCIA RESPIRATORIA (FR)**

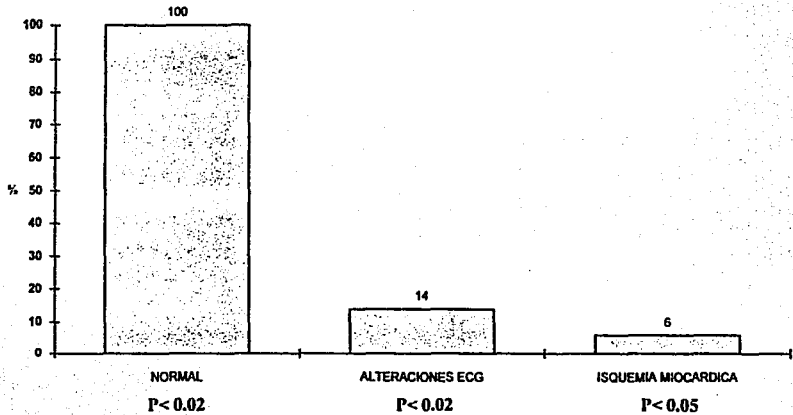


A: INICIAL.
B: TRANSANESTESICO.
C: POSTALUMBRAMIENTO

HECMR

GRAFICA 3

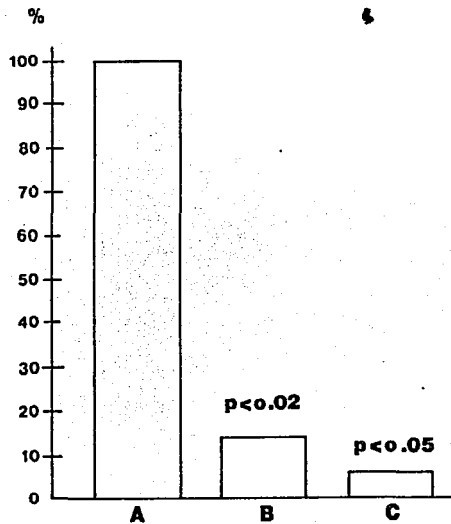
ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRAFICAS



HECMR

GRAFICA 4

ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRAFICAS



A = Inicial

B = Alteraciones ECG.

C = Isquemia

GRAFICA 4

POBLACION DEMOGRAFICA

	EDAD	SG	PESO
MEDIA	26	39	69
D.S.	6	1	10

DS= Desviación estandar

SG= Semanas de gestacion

CUADRO 1

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

<u>DIAGNOSTICO</u>	<u>NO. PACIENTES</u>	<u>PORCENTAJE</u>
DCP	20	40%
CESAREA ITERATIVA	19	38%
TRABAJO DE PARTO ESTACIONARIO	3	6%
PERIODO INTERENESICO CORTO	3	6%
RPM	2	4%
PELVICO	2	4%
BAJA RESERVA FETAL	1	2%

CUADRO 2

ALTERACIONES ECG

FRECUENCIA CARDIACA

	PRE	TRANS	POST
PROMEDIO	100	112	116
D.E.	17	24	22

$P < 0.002$

$P < 0.0001$

SEP - DIC 1994

CUADRO 3

ALTERACIONES ECG

FRECUENCIA RESPIRATORIA

	PRE	TRANS	POST
PROMEDIO	20	21	21
D.E.	2	3	3

P= N.S.

SEP - DIC 1994

CUADRO 4

ALTERACIONES ECG

PRESION ARTERIAL MEDIA

	PRE	TRANS	POST
PROMEDIO	91	80	81
D.E.	9	12	12

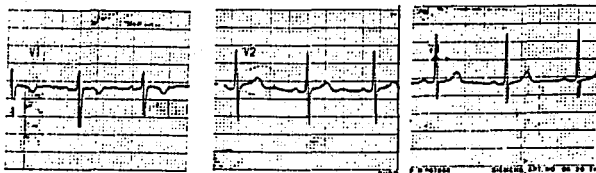
P= N.S.

SEP - DIC 1994

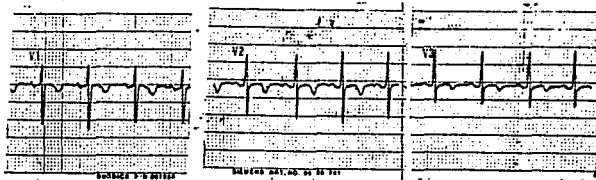
CUADRO 5

PACIENTE # 1 :

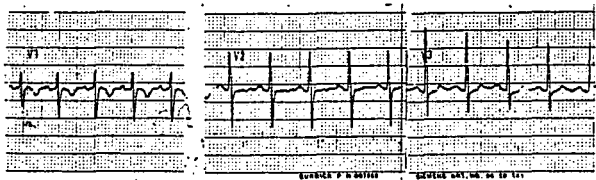
INICIAL



TRANS.

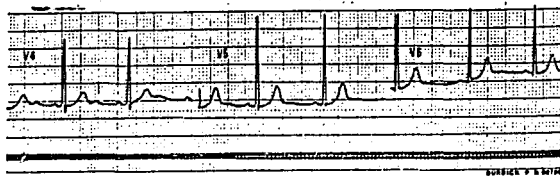


POST.

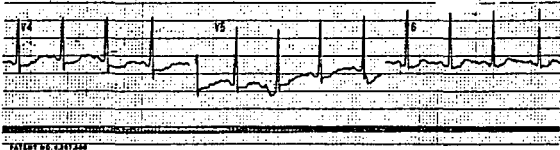


PACIENTE # 7:

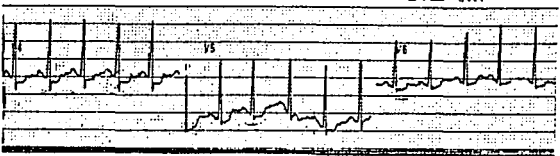
INICIAL.



TRANS.

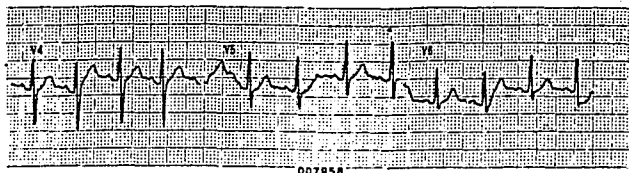


POST.

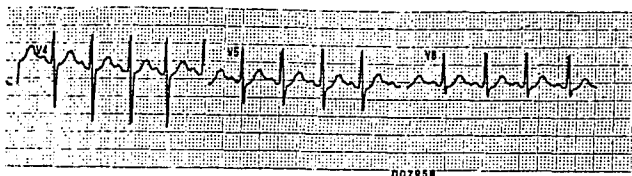


PACIENTE # 21:

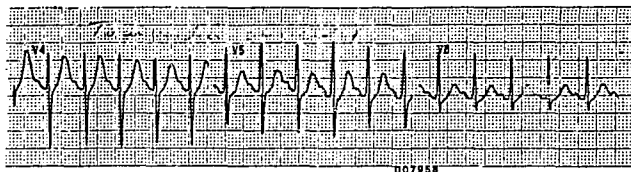
INICIAL.



TRANS.

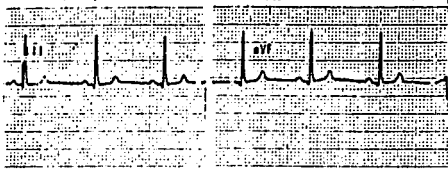


POST.

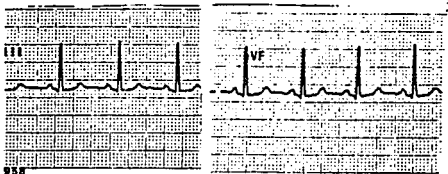


PACIENTE # 30:

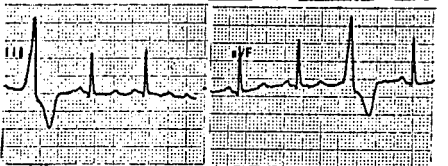
INICIAL:



TRANS.



POST.



BIBLIOGRAFIA

- 1.- Pastor Luna, Anestesia en Cardiología, Editorial Interamericana. -- Cap. 19. 271-281 pp.
- 2.- Aldrete, J.A. Anestesiología Teórico-práctica. Ed. Salvat 1992. Tomo II. 944 pp.
- 3.- T.G.Trouton, H. Sidhu and A.A.J. Adgey. Myocardial infarction - in pregnancy. Int. J. Cardiol. 1988; 18:35-9.
- 4.- Glancy DL. Marcus ML. Epstein SE. Myocardial infarction in young women with normal coronary arteriograms. Circulation 1971; 44:495-502.
- 5.- Sasse L. Wagner R, Murray FE. Transmural myocardial infarction - during pregnancy: Am. J. Cardiol 1975; 35:448-52.
- 6.- Cohen WR, Steinman T. Patsner B, Snyder D, Satwicz P, Monroy P. Acute myocardial infarction in a Pregnant woman at term. JAMA 1983; 250:2179-81.
- 7.- Hankins GDV, Wendel GD, Leveno KJ, Stoneham J. Myocardial infarction during pregnancy: a review Obstet Gynecol 1985; 65:139-46.
- 8.- Pandian NG, Kiego RA, Kerber RE. Two-dimensional Echo-cardiography in experimental coronary stenosis. Circulation 1982; 66:603-11.
- 9.- Palmer CM, Norris MC, Giudici MC, Leightun BL, DeSimone CA. Incidence of electrocardiographic changes during cesarean delivery - under regional anesthesia Anesth Analg 1990; 70:36-43.
- 10.- Quynnum AA, Wright C. Fox K. Ambulatory electrocardiographic ST segment changes in healthy volunteers. Br. Heart 1983; 50:460-4.
- 11.- McLIntic Alan J, Stuart D. Pringle, Stuart Lilley, Alan B. Houston and John Thorburn. Electrocardiographic Changes During Cesarean section under regional Anesthesia. Anesth Analg 1992; 74:51-6.
- 12.- Shoemaker W.; Leight T.V. Tratado de Medicina crítica y terapia - Intensiva. Edit. Panamericana. Buenos Aires 1985. Cap. 59 y 60 -- 527-555 pp.
- 13.- Cousin M.J. Bloqueos Nerviosos con Anestesia. Clínica y Tratamiento del dolor. Edit. Doyma 1991. Cap. 18, 601-633 pp.
- 14.- Artusio Joseph F. Anesthesiology. Edit. J.B. Lippincott Company. Philadelphia 1983. Sección 2, 88-124 pp.