

11217  
160  
2E



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**Facultad de Medicina  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA No. 3  
Centro Médico "LA RAZA" I.M.S.S.**

**TRAZOS REPRESENTATIVOS  
DE BAJA RESERVA FETAL**

**TESIS DE POSTGRADO**

**Para Obtener el Título de:**

**ESPECIALISTA EN  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

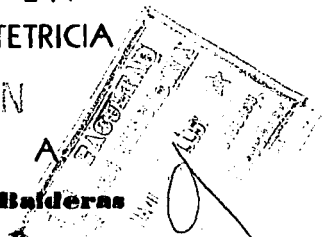
**FALLA DE ORIGEN**

**P R E S E N T A**

**Dra. Ma. Elia Vázquez Balderas**

**ASESORES:**

**DR. ARMANDO MARTINEZ MARTINEZ  
DR. FRANCISCO FIORELLI RODRIGUEZ**



**IMSS MEXICO, D. F.**

**MARZO 1995**

COPIA DE LA TESIS DE POSTGRADO  
DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
DEL HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
N.º 3 DEL CENTRO MEDICO "LA RAZA" I.M.S.S.



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.

## I N D I C E

	PAG
INTRODUCCION .....	1
OBJETIVOS .....	7
MATERIAL Y METODO .....	8
RESULTADOS .....	10
ANALISIS DE RESULTADOS .....	23
DISCUSION .....	28
CONCLUSIONES .....	30
BIBLIOGRAFIA .....	32
GRAFICAS .....	35

EL HOMBRE QUE VIVE CON AFAN POSITIVO,  
SABE QUE HABRA PROBLEMAS: PERO EN  
CADA UNO , TENDRA UNA EXPERIENCIA  
Y ESTO SERA EN SU BENEFICIO.

ALFREDO COELLAR GOMEZ

A MI MADRE

A quien le debo el ser y que con su cariño, apoyo incondicional y sacrificios, me ha ayudado a superarme en la vida.

A MIS ABUELOS

Por todo su cariño, comprensión y apoyo , que me brindaron siempre.

A MI ASESOR

Dr. Armando Martínez Martínez por su ayuda incondicional para la realización de este trabajo.

A MIS COLABORADORES

Dr. Francisco Fiorelli Rodríguez por su valiosa colaboración.

A los médicos, pacientes, amigos, compañeros y familiares, que han creído en mí : GRACIAS.

## INTRODUCCION

La cardiotocografía anteparto, sigue siendo parte integral del tratamiento del embarazo de alto riesgo; su objetivo es disminuir la incidencia de muerte fetal intrauterina. El resultado normal de una prueba, se relaciona con una tasa aceptablemente baja de muerte fetal en siete días. (2,3,4)

Diversos autores han investigado acerca de la monitorización fetal antenatal. Son útiles las experiencias de Caldeyro-Barcia y cols (1966), Hon y Quilligan (1967), Pose y Castillo (1969): sobre los cambios de la frecuencia cardíaca fetal (FCF), al cesar o disminuir el flujo sanguíneo uterino, durante las contracciones uterinas por compresión de arterias espirales (Caldeyro Barcia y cols 1968, Kubli 1968 y Castillo 1969). 1,2.

En 1970 la pérdida de bienestar fetal durante el trabajo de parto (SF) se definía como: "... disminución de la FCF y en la presentación de vértice, a la salida de meconio durante el trabajo de parto". (1,3)

Los patrones normales de la FCF predicen nacimientos de recién nacidos con puntuaciones de Apgar a los cinco minutos de 7 o más, con precisión hasta de 99 %. En contraste, los patrones de FCF característicos de pérdida de bienestar fetal, se asocian al nacimiento de neonatos normales en el 50 % de los casos (3,4,5)

Para valorar el estado fetal, se conocen dos pruebas subjetivas:

- a). Prueba de contracción o stress (prueba de tolerancia a la oxitocina -PIO)
- b) Prueba de no stress

La desventaja de la primera prueba, es el tiempo prolongado para su realización, es necesario tener una vena permeable, además de ciertas contraindicaciones para su práctica.

Todo esto alienta una prueba más confiable y menos cruenta. Lee y cols (1976) describen la reactividad fetal y aceleraciones de la FCF proponiendo-se el término: Prueba de no stress. La ventaja de esta prueba es su facilidad de ejecución e interpretación, no necesita oxitocina y disminuye el riesgo a la prueba de sobrecarga. (3,5)

La prueba de condición fetal sin stress (PCFSS) es aceptada ampliamente como estudio primario, aunque existe controversia entre el orden ideal de practicar las dos pruebas, se ha demostrado que el pronóstico perinatal mejora ante cualquiera de las dos pruebas, evitando el riesgo de muerte perinatal no debemos olvidar otros estudios necesarios para valorar el bienestar fetal tal como el perfil biofísico, estudios bioquímicos, dopler, ecografía, amniocentesis, amnioscopia, Flujo-metría, etc. (2,3,5,16)

#### Consideraciones fisiológicas

El sistema nervioso autónomo y la inervación cardíaca idónea es el mecanismo que controla las variaciones de la FCF.

La relación entre el movimiento fetal y aceleraciones de la FCF dependen de la integridad de receptores periféricos, médula espinal, encéfalo, sistema nervioso autónomo y miocardio intactos. (2,3,4)

La satisfacción de las necesidades de oxígeno y energía dependen de la integridad de tres componentes principales: aporte materno, placenta y circulación fetal. Una alteración materna producirá efectos progresivos y lentos, las complicaciones placentarias y de cordón, tienden a ser súbitas, a veces catastróficas y por su naturaleza suelen ser impredecibles. Los centros nerviosos fetales que controlan las actividades biofísicas, poseen grados diferentes de sensibilidad a la hipoxia y acidosis, los más sensibles son los de la reactividad del latido cardíaco y movimiento respiratorio y menos sensible es el centro del movimiento corporal y tono fetal.

Aunque se ha descrito una taquicardia inicial, el principal efecto de asfixia sobre la FCF es la bradicardia. La reactividad de la FCF y los centros respiratorios fetales cesan cuando el pH disminuye a menos de 7.20 experimentalmente este valor de pH o menos, se asocia la asfixia fetal y al nacimiento de neonatos asfixiados. (3,4,5,8)

#### Patrones de FCF asociados a

#### Pérdida del Bienestar Fetal

Los patrones de FCF asociados con hipoxia fetal y malos resultados perinatales son los siguientes:

- I. Reducción de variabilidad latido a latido
  - II. Desviación de la línea basal
  - III. Desaceleraciones tardías
  - IV. Desaceleraciones prolongadas
  - V. Patrones sinusoidales
- I. Reducción de variabilidad latido a latido

Describe variaciones entre un latido y otro, en la frecuencia cardiaca mediada por el sistema nervioso autónomo. Es la diferencia entre cada ciclo o intervalo sucesivo R-R del electrocardiograma fetal expresado en forma de velocidad o frecuencia. Hay variabilidad de FCF cuando es menos de seis latidos/min. En algunos estudios se ha demostrado que la respuesta inicial a la hipoxia puede ser un incremento de la variabilidad (patrones saltatorios) La disminución de variabilidad combinada con desaceleraciones tardías o variables, identifican a fetos con riesgo de acidosis e hipoxia. Hammacher y cols lo definen como... "FCF silenciosa" con oscilaciones menos de cinco latidos por minuto al rededor de la línea basal y representa un peligro para el



feto y con frecuencia indica insuficiencia placentaria (trazo ominoso), por lo que el embarazo debe terminar en dichos casos. Sin embargo dicha variabilidad puede disminuir en reacción a barbitúricos, narcóticos y prematuridad. El sueño fetal quizá sea la causa más común que disminuye el parámetro mencionado. (2,4,5,7)

### II. Desviación de la línea basal

La FCF normal es de 160-120 latidos/min, muchos factores influyen en este parámetro. La taquicardia fetal se ve en casos de corioamnioitis, movimientos fetales, uso de agentes adrenérgicos y ansiedad materna. En estos casos la variabilidad de FCF es normal y por lo general no hay acidosis fetal. (1,3,6). La bradicardia fetal de 120 o menos latidos/min se asocia a acidosis fetal, cuando la variabilidad es normal. Frecuente en casos de fetos postmaduros y los que vienen en occipito transverso y posterior.

La bradicardia moderada se observa en el 5.3% de pacientes monitorizadas y 15% en pacientes de alto riesgo. Se considera como causa hipotética la compresión continua de la cabeza fetal. El continuo monitoreo del pH sanguíneo y tisular fetal no demuestra evidencia de acidosis. El resultado neonatal confirma los hallazgos bioquímicos con calificaciones normales de apgar. (3,8,11) La bradicardia menor de 100 latidos/min se asocia con bloqueo cardíaco congénito por infecciones, enfermedad vascular y de la colágena en la madre y otras anomalías cardíacas e hipotermia materna. (3,8,11)

### III. Deceleraciones tardías

Las contracciones uterinas disminuyen el flujo sanguíneo a través del espacio intervelloso; por lo tanto hay reducción del transporte de oxígeno al feto, por lo que los episodios de hipoxia disminuye la FCF.

Las desaceleraciones que se presentan en el acmé de una contracción uterina (desaceleración tardía) traduce hipoxia fetal. Las desaceleraciones tardías acompañadas de ausencia de aceleraciones, disminución de variabilidad de FCF o taquicardia en la línea basal se asocian a acidosis fetal y puntuaciones bajas de apgar hasta el 65% de los casos. Debe de suponerse que el feto esta acidótico y efectuar su extracción de inmediato. (3,7,16)

#### IV. Desaceleraciones prolongadas (bradicardia fetal prolongada)

Es la disminución súbita de la FCF por lo menos 30 latidos/min y duración mayor de 2 minutos. El patrón decelerativo variable que evoluciona a una bradicardia prolongada es frecuente en embarazos complicados con oligohidramnios, no es raro que compliquen el trabajo de parto en embarazos postmaduros. Las típicas desaceleraciones tardías se asocian a compresión de cordón y disfunción uteroplacentaria. Episodios de bradicardia fetal prolongada suelen coincidir con exploración vaginal, bloqueo anestésico paracervical, obtención de muestras de sangre del cuero cabelludo fetal y más frecuentemente a hipotensión materna. El manejo del patrón depende de la situación clínica por lo tanto se debe corregir la probable etiología; si las medidas correctivas o conservadoras no corrigen la normalidad de la FCF se debe interrumpir el embarazo. (1,4,6,7,8)

#### V. Patrón sinusoidal

Se define como patrón ondulante, parecido a una onda sinusoidal con una amplitud por lo menos de 10 latidos/min, con un ciclo de 2 a 5 latidos/min y duración mínima de dos a diez minutos. Manseau y cols (1972) describe por primera vez el patrón sinusoidal de la FCF en productos de pacientes afectadas por Isoimmunización al factor Rhesus (anemia fetal severa).

Patrón oncoso indicativo de severo peligro fetal, se asocia con gran mortali

dad perinatal del 50 al 75% de los casos. La fisiopatología no se entiende aún, de acuerdo a hipótesis de Baskett es por alteración en el control del sistema nervioso autónomo de la FCF, causado por hipoxia severa secundaria a una anemia importante. Este trazo puede apreciarse también en casos de abrup- to placentae, circular o prolapso de cordón, toxemia y postmadurez. (9,10,12, 13)

#### Importancia de la cardiotocografía

El propósito de la vigilancia fetal anteparto son: prevenir la muerte y lesiones fetales y en segundo término impedir las intervenciones quirúrgicas innecesarias, limitando así la prematuridad y parto quirúrgico riesgoso. Cualquier embarazo de alto riesgo de muerte fetal in útero, es indicativo de monitorización fetal. La decisión del momento de iniciar vigilancia electrónica de la FCF se basa en el riesgo de muerte perinatal y en un momento de la edad gestacional en que el tratamiento o la intervención por le nacimiento permita al neonato tener posibilidades razonables de vivir. (5,14,15,16,17)

## OBJETIVOS

- 1.- Determinar la importancia de la monitorización fetal y la morbi-mortalidad en el embarazo de alto riesgo.
- 2.- Identificar patrones sugestivos de frecuencia cardiaca fetal (FCF) que indica pérdida del bienestar fetal.
- 3.- Analizar la incidencia de cesárea en trazos representativos de baja reserva fetal (BRF) y su relación con el resultado perinatal.
- 4.- Análisis de la morbinmortalidad perinatal en los trazos ominosos.

## MATERIAL Y METODO

En el módulo de cardiotocografía del Hospital de Gineco-obstetricia Núm. 3 Centro Médico Nacional La Raza, del mes de enero hasta agosto de 1994 se estudiaron pacientes procedentes de consulta externa y hospitalización que cursaban con complicaciones médicas del embarazo alterando la reserva fetal. La monitorización fetal se realizó a partir de las 32 semanas de gestación, identificando patrones sugestivos de baja reserva fetal (BRF), de acuerdo a los mismos; vía de interrupción del embarazo y resultados perinatales (morbimortalidad).

De un total de 1700 pacientes que se les practicó PCFSS o PSS, se incluyeron sólo 100 trazos representativos de BRF. Los datos se recabaron a través de un control de trazos cardiográficos y expedientes clínicos: edad de la paciente, paridad, edad de gestación y diagnóstico de envío, vía de interrupción del embarazo, resultados perinatales (sexo del recién nacido, peso, apgar, características del líquido amniótico, placenta) y hallazgos o complicaciones. Los cardiotocógrafos empleados fueron:

1. Wakeling Medicul AFM 210
2. Hewlett Packard 8041 A
3. FM 660 fetal monitor

Todos a una velocidad de un centímetro, con registro mínimo de 30 minutos.

Pacientes en posición semifowler, sin ayuno, vigilando cifras tensionales para identificar el síndrome de hipotensión supina o efecto de Poseiro. Se descartó el reposo fisiológico fetal. La reactividad fetal se buscó haciendo estimulación manual o colocar a la madre en decúbito lateral izquierdo.

Los trazos reactivos tuvieron una confiabilidad de 7 días y se repitieron en forma seriada según la patología en estudio, hasta alcanzar mayor edad

gestacional para dar mayor viabilidad del producto en algunos casos.

Criterios de interpretación

La frecuencia cardíaca fetal basal (FCFB), en condiciones normales varía entre 160 y 120 latidos por minuto. Las variaciones sostenidas de estas cifras, por un período de 10 minutos, se presentan como bradicardia o taquicardia fetal.

- a. Trazo reactivo : FCFB entre 160 y 120 latidos/min, variabilidad de más de 6 y menos de 25 latidos/min, más de 6 movimientos fetales en un lapso de 20 min.

Indica un feto en buenas condiciones probables, confiabilidad a una semana (especificidad del 96 % )

- b. Trazo no reactivo : FCFB entre 160 y 120 latidos /min o alterada, no se aprecian aceleraciones de la FCF, variabilidad de 5 latidos /min, menos de 6 movimientos fetales en 20 minutos, puede haber desaceleraciones.

Indica feto en malas condiciones, no se le confiere confiabilidad, indicador de probable compromiso fetal. Debe revalorarse integralmente, en base a otros auxiliares diagnósticos de bienestar fetal.

## R E S U L T A D O S

CARDIOTOCOGRAFIA EN EL EMBARAZO  
DE ALTO RIESGO

DISTRIBUCION POR EDAD

EDAD	NO. PACIENTES
< De 19	7
20 - 24	30
25 - 30	30
31 - 35	17
> de 35	16

A. RESERVA FETAL  
HGO No.3 CMR



CARDIOTOCOGRAFIA EN EL EMBARAZO  
DE ALTO RIESGO

PARIDAD Y EDAD GESTACIONAL

PARIDAD	No. PACIENTES	%
Primigestas	34	34
Secundigestas	17	17
Multigestas	49	49

EDAD GESTACIONAL	No. PACIENTES	%
Pretérmino (32-37 SDG)	61	61
Término (38-40 SDG)	29	29
Postérmino (>40 SDG)	10	10

A. RESERVA FETAL

HGO No. 3 CMR

**CARDIOTOCOGRAFIA EN EL EMBARAZO  
DE ALTO RIESGO**

**PATOLOGIAS PRINCIPALES**

<b>Dx ENVIO</b>	<b>No. PACIENTES</b>	<b>%</b>
EHAe + HASC	22	24
Diabetes y embarazo	12	13
Oligohidramios	11	12
RCIU	9	10
Isoinmunización	8	9
Hipomotividad	7	8
Embarazo prolongado	6	7
Tiroidopatías	4	4
Cardiopatía (CRI)	3	3
Otras	15	16

**A. RESERVA FETAL  
HGO No.3 CMR**

CARDIOTOCOGRAFIA EN EL EMBARAZO  
DE ALTO RIESGO

INTERRUPCION DEL EMBARAZO

VIA	No. PACIENTE	%
Cesárea	91	90
Parto	9	10

INDICACION DE CESAREA

Obstétrica	45	45
BRF	34	34
Mixta	21	21

A RESERVA FETAL  
HGO No. 3 CMR

CARDIOTOCOGRAFIA EN EL EMBARAZO  
DE ALTO RIESGO

RESULTADOS PERINATALES

PESO RN	No. PACIENTE	%
< de 2000gr	15	15
2000 - 2500	24	24
2501 - 3000	34	34
3001 - 3500	17	17
3501 - 4000	8	8
> de 4000	6	6

APGAR AL MINUTO

< de 7	27
> de 7	74

A.DE RESERVA FETAL  
HGO No.3 CMR

CARDIOTOCOGRAFIA EN EL EMBARAZO  
DE ALTO RIESGO

RESULTADOS PERINATALES

LIQUIDO AMNIOTICO	No. PACIENTE	%
Normal	39	39
Meconial	17	17
Disminuido	22	22
Ausente	14	14
Otros	9	10
PLACENTA		
Normal	32	32
Calcificada y pequeña	60	60
otras	8	8

A. RESERVA FETAL  
HGO No. 3 CMR

CARDIOTOCOGRAFIA EN EL EMBARAZO  
DE ALTO RIESGO

CIRCULAR DE CORDON

TIPO	No.	%
Ausente	59	58
Apretada	9	9
No apretada	20	20
Sin reporte	13	13

A. RESERVA FETAL  
HGO No.3 CMR

TRAZOS

CARDIOTOCOGRAFICOS

CARDIOTOCOGRAFIA EN EL EMBARAZO  
DE ALTO RIESGO

RESULTADOS PERINATALES

HALLAZGOS Y COMPLICACIONES

TIPO	No.	%
D.P.P.N.I.	5	38
Hipotonía uterina	2	15
Trisomía 21	2	15
Labio leporino y paladar hendido	2	15
Fractura de hombro	1	8
Histerectomía	1	8

A. RESERVA FETAL  
HGO No. 3 CMR



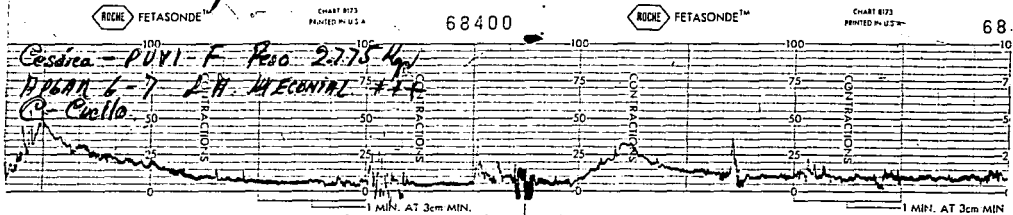
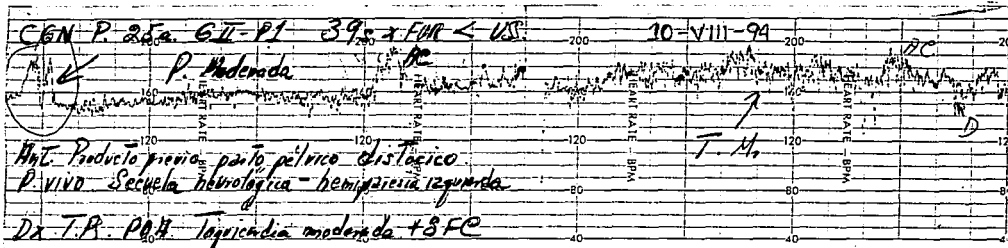
CARDIOTOCOGRAFIA EN EL EMBARAZO  
DE ALTO RIESGO

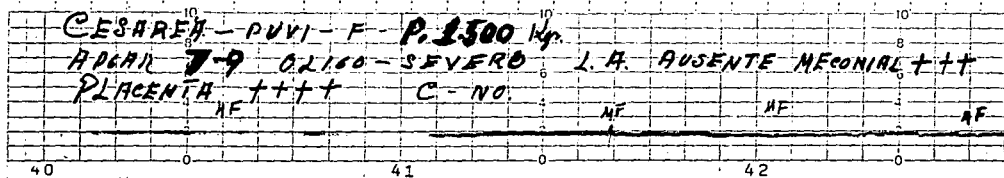
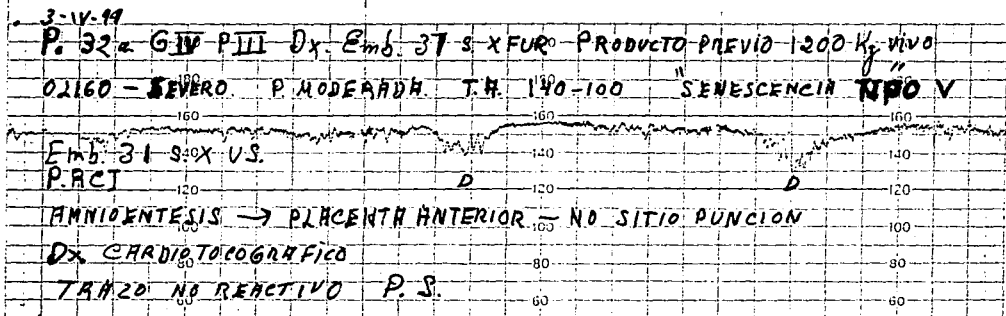
TRAZOS REPRESENTATIVOS DE BRF

TIPO	No. Trazos
TR POA	17
TRD POA	18
TNR POA	8
TNRD POA	5
TS o sospechoso BRF	12
TR PS	11
TNR PS	23
TNRD PS	6

NOMENCLATURA

- Trazo reactivo patrón ondulatorio angosto (POA)
- T. reactivo descelerativo POA
- T. no reactivo POA
- T. no reactivo descelerativo POA
- Trazo silente o sospecha de BRF
- T. reactivo patrón silente (PS)
- T. no reactivo PS
- T. no reactivo descelerativo PS





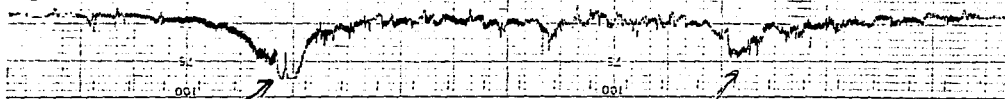
17-III-94

HER P. 32 e GII. CI Emb. 42.8. T. 1

Vel. 1 cm

PEFS

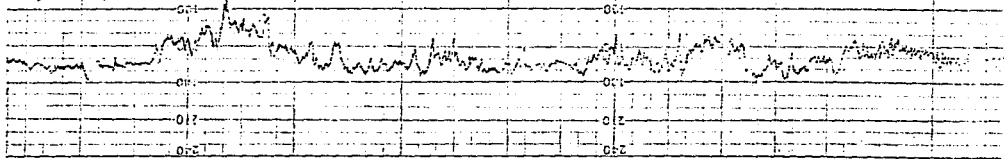
Senescencia T. V - P. HIPONACTIVO



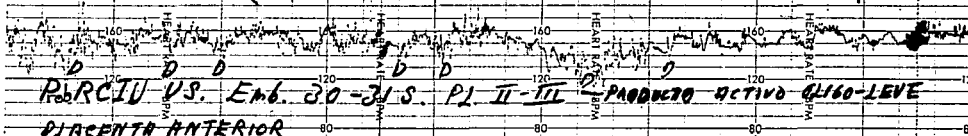
Dx. TNR. PS. + DCP

Cesárea PUVI Masc. Peso 2.785 Kg. HAPAR. B=9

L-A Meconial. +++ @ NO.



29-IV-91 T.M. P. 25 G1A P1 C1 Dx Emb 36 S. CI-MENOR



P&RCIU VS. Emb. 30-31 S. P1 II-III PRODUCTO ACTIVO OLIGO-LEVE

PLACENTA ANTERIOR

Dx. CARDIOTOCOGRAFICO

TRAZO NO. REACTIVO DECELERATIVO P&H

HIPOTALIAD FETAL

FASONDE™

CHART 8123  
PRINTED IN U.S.A.

23997

ROCKE FETASONDE

CHART 8123  
PRINTED IN U.S.A.

23996

CESAREA 10-IV-91 PUVI - F. P. 2120 RW APCAN-5-7

OLIGO SEVERO MECNIO + PLACENTA III + R-NO



1 MIN. AT 3cm MIN.

1 MIN. AT 3cm MIN.

## RESULTADOS

Se realizó una revisión de un total de 100 pacientes con embarazo de alto riesgo, provenientes de consulta externa y hospitalización. Se valoraron resultados perinatales, de acuerdo al diagnóstico del trazo cardiorráfico previo, en los cuales se valoró frecuencia cardíaca fetal, aceleraciones, desaceleraciones, movimientos fetales y contracciones uterinas.

De acuerdo a la distribución por edades, las pacientes de la tercera década de la vida representaron un 60 %. La edad estándar de las gestantes fueron los 26 años. Sólo un 7 % fueron menores de 19 años. Según la paridad, las multigestas ocuparon un 49 % de los casos, las primigestas y secundigestas con 34% y 7 %, respectivamente. Fueron más evidentes los resultados perinatales no satisfactorio en las multigestas añosas, presentando mayor incidencia de cesáreas.

Con respecto a la edad gestacional, los embarazos pretérmino tuvieron mayor porcentaje 61%, seguidas de un 29 % y 10 % de gestaciones de término y posttérmino. En las pacientes del primer grupo, se realizó una monitorización seriada, hasta alcanzar mayor viabilidad fetal (37-38SD) y con esto mejor pronóstico perinatal.

En cuanto a las patologías asociadas al embarazo, la Enfermedad hipertensiva aguda del embarazo (EHAE), junto con las pacientes hipertensas crónicas presentaron un 24 % de los casos.

La frecuencia de diabetes y embarazo se presentó en un 14 %, ésta alteración junto con la toxemia, presentaron mayor morbi-mortalidad por lo que es importante su detección temprana y tratamiento oportuno. Las otras entidades nosológicas encontradas en nuestra población de estudio fueron: oligohidramnios, RCIU, isoimmunización, con un 12, 10, 9, y 8 % respectivamente.

En cuanto a los trazos cardiotocográficos, los no reactivos desacelerativos y silentes (trazos ominosos), se presentaron en el - 54 % de los casos. El diagnóstico previo de la PSS, tuvo relación con el resultado perinatal obtenido, tomando el Apgar como parametro principal de hipoxia. En los embarazos donde la PCFSS fué reactiva (con patrón ondulatorio, silente), se obtuvieron resultados perinatales satisfactorios, aun permitiendo el parto.

De acuerdo a la vía de interrupción del embarazo, en el 90% de los casos se realizo por cesárea. La indicación para practicar la misma fué; obstétrica, baja reserva fetal (BRF) y mixta (obstétrica + BRF). Sólo un 10 % de productos se obtuvieron por parto eutócico, de éstos sólo uno término distócico por aplicación de forceps.

Gracias a la monitorización seriada no hubo muertes intrauterinas (óbito), nacieron 100 productos vivos; Desafortunadamente se presentaron muertes perinatales (siete en total) Los productos permanecieron en la Unidad de cuidados intensivos de neonatos (UCIN) en promedio una semana y fallecieron por enterocolitis necrosante principalmente. (secundario a hipoxia severa).

Fué notorio que la mayor parte de los productos, presentaron un peso mayor de 2500grs con un 34 %, dandoles una mejor ventaja - con los neonatos menores de 2000 grs, quienes presentaron mayor morbi-mortalidad por prematurez.

La calificación de Apgar fué el principal parámetro para el pronóstico neonatal. El mayor porcentaje fué para los productos con calificación mayor de 7 al minuto, en comparación con los recién nacidos que presentaron una valoración menor de 7 a los 5 minutos. El segundo grupo presentó mayor índice de morbi-mortalidad.

Con respecto al líquido amniótico, los casos de oligohidramnios (36 %) presentaron mayor relación con embarazos prolongados y RCIU. El líquido meconial (17 %) , principalmente con toxemia y compromiso de cordón.

En cuanto a las características placentarias, en el 60 % se encontró placenta calcificada y pequeña, lo que indicaba una insuficiencia placentaria y por ende SFC al que estuvo expuesto el feto. Referente al compromiso de cordón umbilical, sólo se observó en el 29 %, aún es contravertido este hallazgo como indicación para interrumpir el embarazo vía abdominal, por su papel en la hipoxia y acidosis, sobre todo si se desencadena trabajo de parto. En nuestra investigación los productos con circular de cordón (principalmente a cuello no apretada) presentaron una calificación adecuada al minuto.



Entre los hallazgos y complicaciones, los casos de D.P.P.N.I. se relacionaron en casos de toxemia, La hipotonía uterina se presentó en pacientes multigestas y embarazos con productos macrosómicos (diabetes). Sólo se realizó una histerectomía total en una paciente por acretismo placentario. También se observaron malformaciones congénitas, las más sobresalientes fueron: trisomía 21, labio leporino y paladar hendido.

La monitorización antes del parto, seguirá siendo uno de los métodos más usados para estudiar el estado y bienestar fetal. La hipoxia que da origen al sufrimiento fetal, debe identificarse en forma temprana, a través de vigilancia anteparto, para evitar la muerte fetal intrauterina.

## DISCUSION

La PCFSS junto con otros estudios (ultrasonido, perfil biofísico, amniocentesis, dopler, etc), ayudan a identificar al producto con riesgo de muerte intrauterina, en aquellos embarazos con patología de fondo. Pacientes que deben ser enviadas en forma temprana a un tercer nivel de atención médica, para un adecuado manejo, y disminuir la morbi-mortalidad materno-infantil.

En nuestra investigación, la mayoría de las pacientes se encuentran entre los 20 y 30 años, edad considerada óptima para la gestación, pero donde se presentó mayor morbi-mortalidad perinatal. De las patologías asociadas al embarazo, continúan siendo la toxemia y la diabetes las más importantes, por la repercusión a la unidad fetoplacentaria. Inducen sufrimiento fetal crónico, que se agudiza si ocurre trabajo de parto.

Se aprecia una relación entre el diagnóstico cardiográfico con los resultados perinatales reportados. Cuando se señaló un trazo ominoso y la extracción del producto fue rápida, presentaron una valoración mayor de 7 al minuto. Dato comparado con el resultado en los neonatos no extraídos oportunamente presentando una valoración baja aún a los cinco minutos. En los casos donde la hipoxia y acidosis fue tan severa, se presentó la muerte perinatal. Los casos más evidentes fueron los de oligohidramnios severo e isoimmunización.

. Algunos productos calificados con un Apgar menor de 7 al minuto, se relacionaron con presencia de meconio, senescencia placentaria y circular de cordón. Sin embargo los recién nacidos presentaron una recuperación adecuada a los cinco minutos, con Apgar mayor de 7.

De acuerdo a los resultados perinatales obtenidos, indica la sensibilidad y especificidad de la monitorización antenatal a través de la PCFSS. El objetivo principal de este estudio es identificar oportunamente el sufrimiento fetal y evitar riesgo de óbito. Su práctica debe ser en forma seriada, hasta tener el producto mayor edad gestacional y por ende mejor posibilidad de supervivencia.

Los importantes avances tecnológicos logrados en la electrónica, durante los últimos años, ha permitido el desarrollo de técnicas de vigilancia fetal más complicadas, para brindar así una ayuda a las pacientes con alto riesgo perinatal y con esto disminuir el riesgo de morbi-mortalidad neonatal como sea posible.

## CONCLUSIONES

- 1.- La monitorización biofísica antenatal es confiable en el manejo integral del embarazo de alto riesgo.
- 2.- Los trazos representativos de BRF, tienen una especificidad y sensibilidad, así como un valor predictivo confiable, en la determinación del sufrimiento fetal crónico.
- 3.- El diagnóstico oportuno de los trazos de BRF, nos permite disminuir la morbi-mortalidad perinatal en el embarazo de alto riesgo.
- 4.- La monitorización antenatal (PSS), permiten la interrupción oportuna del embarazo y con ello evita la acidosis progresiva y por ende las secuelas neurológicas posteriores, en el embarazo de alto riesgo.
- 5.- Los trazos representativos de BRF, con datos ominosos nos permite interrumpir el embarazo de una manera confiable, evitando la muerte perinatal.

- 6.- La monitorización biofísica antenatal y su realización seriada, permite llevar a la gestación de alto riesgo, a una edad donde se de mayor viabilidad al producto.
- 7.- Los trazos no reactivos descelerativos con datos ominosos, estan relacionados con muerte inminente e indican la interrupción inmediata de la gestación.
- 8.- Los trazos representativos de BRF, incrementan el índice de operación cesárea, hasta en un 90%, con buenos resultados perinatales. Lo que disminuye la morbi-mortalidad perinatal.

## BIBLIOGRAFIA

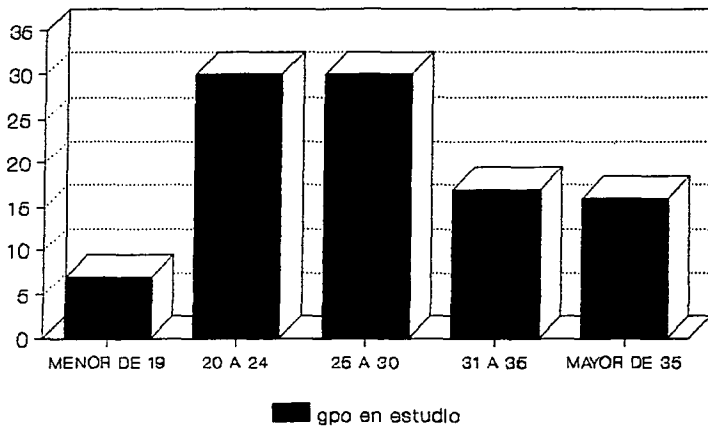
- 1.- Carrera Macías J.M.  
Monitorización fetal anteparto  
Barcelona, Salvat Editores. S.A. 1980.
- 2.- Smith C.V, Paul R.H.  
Cardiotocografía anteparto.  
Ginecología y Obstetricia. Temas actuales. 1987;1;19
- 3.- Druzin M.L.  
Vigilancia de la frecuencia cardiaca fetal antes del parto  
Clinicas de Perinatología 1989;1;643
- 4.- Leah L.Cara K,  
Electronic fetal monitoring in the United States in 1980s  
Obstetric Gynecol 1993;82;8
- 5.- Ocak V, Dermirkiran P and cols  
The predictive value of fetal heart rate monitoring:  
a retrospective analysis of 2165 high-risk pregnancies.  
European Journal of Obstetrics and Gynecology and Repro-  
ductive Biology 1992;44;53
- 6.- Watanabe T, Okamura and cols  
Change in electrocardiogram T-wave amplitude during  
umbilical cord compression is predictive of fetal condi-  
tion in sheep.  
AMJ: Obstetric and Gynecology 1992;166;246

- 7.-Bocking A,White S.and cols  
Effects of prolonged hypoxemia on fetal rate accelerations  
and deceleration in sheep.  
Am.J.Obstet Gynecol 1989:161;722
- 8.- Young B,Katz M. and cols  
Fetal blood and tissue ph with moderate bradycardia  
AmJ.Obstet Gynecology 1979:1;45
- 9.-Young B,Katz M and cols  
Sinusoidal fetal rate.Clinical significance  
AmJ.Obstet Gynecology 1980:136;587
- 10.-Katz M,Wilson S.J. and cols  
Sinusoidal fetal heart rateII.Continuos tissue ph studies  
Am.J.Obstet Gynecol 1980:136;594
- 11.- Levero K.J.Quirk G and cols  
Prolonged pregnancy .Observations concerning the cause  
of fetal distress.  
American Journal Obstetric Gynecology 1984:50;456
- 12.- Ecomides D.L.,Selinger and cols  
Computerized measurement of heart rate variation in feta  
anemia caused by Rhesus Allinmunization  
American Jorunal.Obstetric and Gynecology 1992:167;689
- 13.- Shelley D,Beischer N and cols  
Severe Rhesus Isoimmunization detected by cardiotoco -  
graphy performed for diminished fetal movements  
Auast NZ Journal Obstetric Gynecology 1991:31;362
- 14.- Tutera G,Newman R.  
Fetal monitoring;its effect on the perinatal mortality  
and ots complications  
American Journal Obstetric and Gynecology 1975:122;750

- 15.- Hughey M.J. La Pata R. and cols  
The effect of fetal monitoring on the incidence of  
cesarean section  
Jornal Obstetrics Gynecology 1977:49;513
  
- 16.- Tortosa M.N. Acien P.  
Evaluation of variable deceleration of fetal rate  
with the deceleration index influence of associated  
abnormal parameters and their relation to the state and  
evolution of the newborn.  
European Journal of Obstetrics and Gynecology and Re-  
productive Biology 1990:34;235
  
- 17.- Ocak V, Sean C. and cols  
FHR monitoring and perinatal mortality in high-risk  
pregnancies.  
European Journal of Obstetrics and Gynecology and Repro-  
ductive Biology.1992:44;59

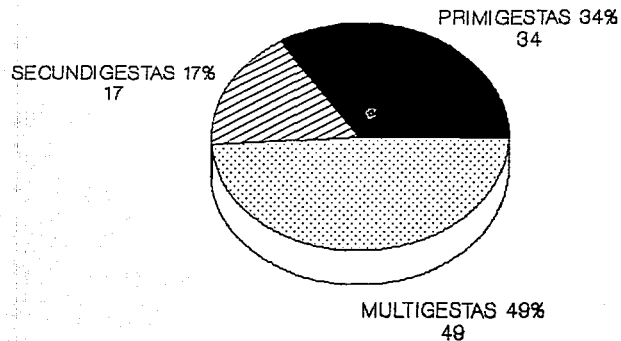


# TRAZOS REPRESENTATIVOS DE BAJA RESERVA FETAL



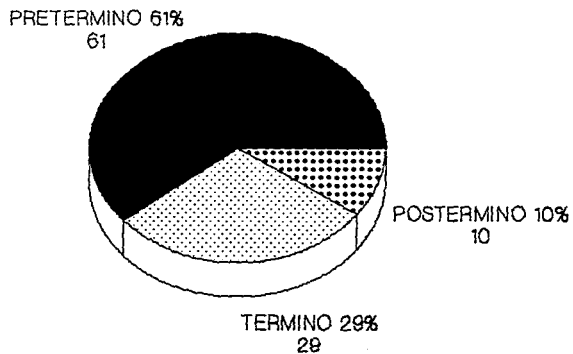
FOR EDADES

# TRAZOS REPRESENTATIVOS DE BAJA RESERVA FETAL



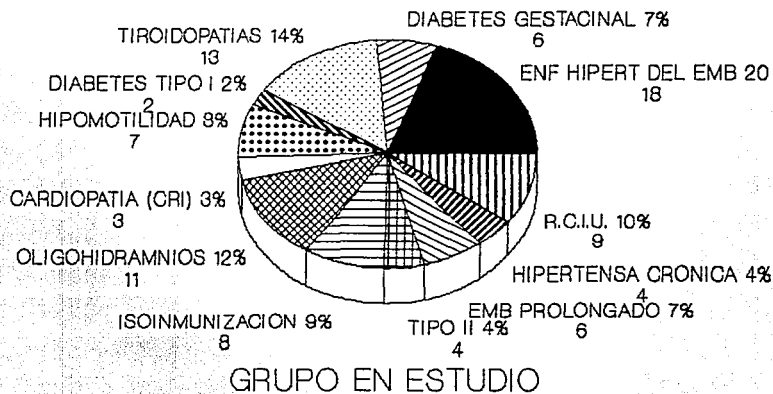
POR No DE EMBARAZOS

# TRAZOS REPRESENTATIVOS DE BAJA RESERVA FETAL



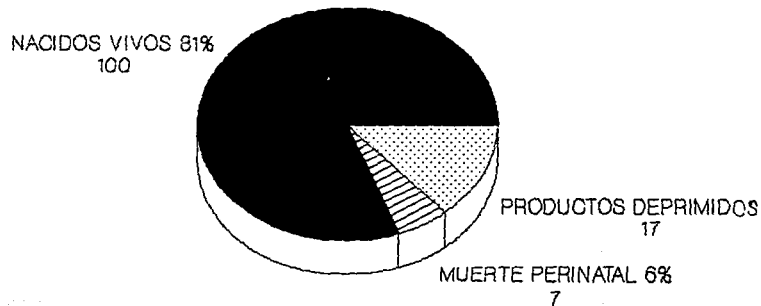
POR EDAD GESTACIONAL

# TRAZOS REPRESENTATIVOS DE BAJA RESERVA FETAL



DIAGNOSTICOS DE ENVIO

# TRAZOS REPRESENTATIVOS DE BAJA RESERVA FETAL

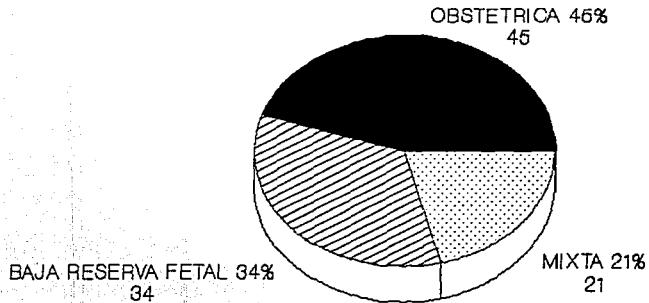


GRUPO EN ESTUDIO

TOTALES AL NACIMIENTO

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

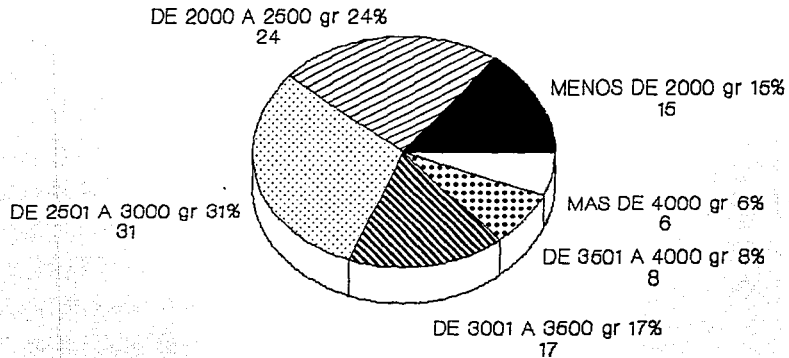
# TRAZOS REPRESENTATIVOS DE BAJA RESERVA FETAL



GRUPO EN ESTUDIO

INDICACION DE CESAREA

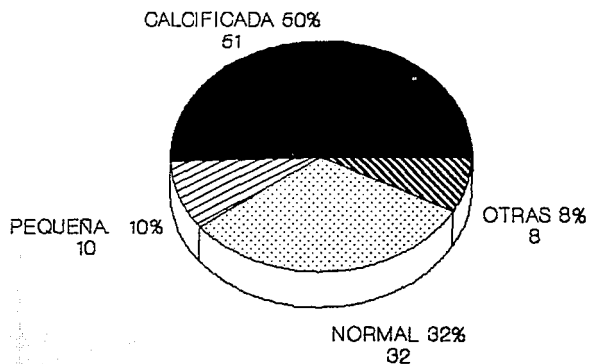
# TRAZOS REPRESENTATIVOS DE BAJA RESERVA FETAL



GRUPO EN ESTUDIO

PESOS AL NACIMIENTO

# TRAZOS REPRESENTATIVOS DE BAJA RESERVA FETAL

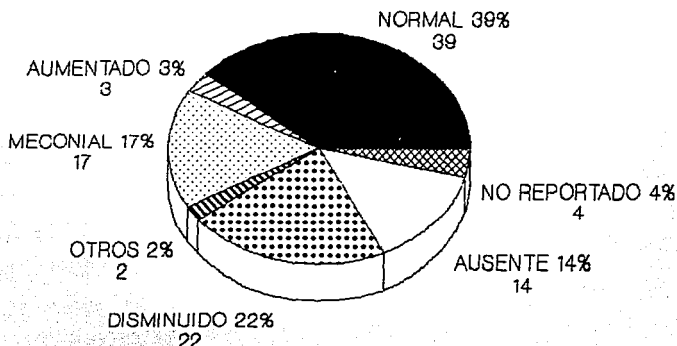


GRUPO EN ESTUDIO

CARACTERÍSTICAS PLACENTARIAS



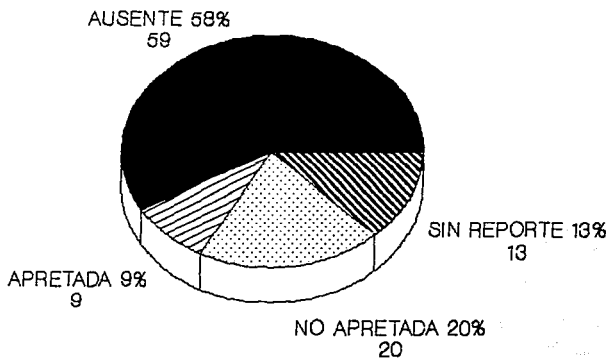
# TRAZOS REPRESENTATIVOS DE BAJA RESERVA FETAL



GRUPO EN ESTUDIO

CARACTERÍSTICAS DEL LIQUIDO AMNIOTICO

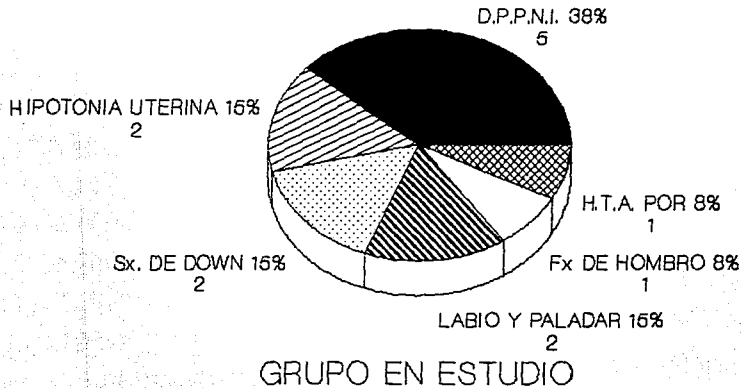
# TRAZOS REPRESENTATIVOS DE BAJA RESERVA FETAL



GRUPO EN ESTUDIO

CIRCULARES DE CORDON

# TRAZOS REPRESENTATIVOS DE BAJA RESERVA FETAL



COMPLICACIONES