



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

**"VERIFICACION DEL BIENESTAR FETAL EN EL
ULTIMO TRIMESTRE DEL EMBARAZO"**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
P R E S E N T A :
EVELIA CASTILLO BLANCO



MEXICO, D. F.,

U. N. A. M.
ESCUELA NACIONAL DE
ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
COORDINACION DE SERVICIO
SOCIAL Y OPCIONES TERMINALES
DE TITULACION

1994

FALLA DE ORIGEN



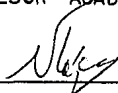
UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

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.

V o . B o .
ASESOR ACADEMICO.



LIC. ENF. OBST.
NORBERTA LOPEZ OLGUIN .

A DIOS:
Por darme el principal de
los dones:
LA VIDA.

A MIS PADRES:
OFELIA Y MANUEL.
Por permitirme descubrir a través de
su testimonio y enseñanzas:
MI VOCACIÓN.

A CARLOS:
Por ser el compañero que
Dios designó para desenvolverme como:
MUJER.

A MIS HERMANOS
ALMA, OLY, DORIS,
VICTOR, HÉCTOR, HORACIO Y MUNDO:
Por ser mis amigos incondicionales
con los que he disfrutado:
EL AMOR.

A AUSENCIA, NATALIO,
ÁNGEL Y ALE:
Por haberme regalado su
más pequeño tesoro:
MI ESPOSO.

**A MIS TIOS:
MIMI, CHELA, DOMINGO,
VIVI, RAMIRO, QUETA Y QUICO.**

**A MIS PRIMOS:
TOÑO, TONA, MARU,
ALE, JUANITA, PACO, CHAVO,
REYNA, DAVID, CARO, JOSUÉ,
GUSTAVO Y MADEGÚ:**

Por brindarme la confianza necesaria
en cada paso que he dado en mi vida.

**A ALEJANDRO, ALFREDO Y VERO:
Por tener la confianza en mi pequeña
familia para la atención de sus chiquitines:
EMANUEL, LUIS, LUPE, VICTORIN.**

**A JUAN CARLOS Y FAMILIA:
Por su AMISTAD durante esta
relación porfiriana.**

**A MIS MAESTROS Y COMPAÑEROS
DE ESCUELA:
Por que con su ejemplo, consejos y
convivencia he pulido:
MI PERSONALIDAD.**

INDICE

Capítulo:	Tema	Pág.
	INTRODUCCIÓN	1
I	FUNDAMENTOS TEÓRICOS	3
	Unidad fetoplacentaria	5
	Electrocardiograma	7
	Terminología para describir la FCF	8
	Características de la línea de base	9
II	METODOLOGÍA	15
	Justificación	16
	Hipótesis	17
	Objetivos	18
	Ubicación del estudio en tiempo y espacio	19
	Recursos	20
	Desarrollo de la investigación	22
III	RESULTADOS	24
IV	CONCLUSIONES	27
V	CUADROS Y GRÁFICAS	29
	ANEXOS	34
	BIBLIOGRAFÍA	55

INTRODUCCIÓN

El motivo por el que se realizó esta investigación, fue la preocupación de observar que en ésta unidad hospitalaria (y que seguramente no es la única) asisten pacientes al área tocoquirúrgica en trabajo de parto, ya en etapas avanzadas y que por no tener conocimiento de cuales son los signos y síntomas de alarma durante el mismo, llegan con productos intrauterinos en mal estado general, que al momento del nacimiento obtienen un Apgar bajo, en el mejor de los casos, o un óbito fetal.

Es de nuestro conocimiento que en los últimos años, los métodos de atención al neonato han tenido adelantos muy importantes, que han permitido que se puedan observar actividades fetales durante todo su desarrollo.

De esta manera se puede identificar fenómenos para diferenciar entre un feto normal y el que sufre deterioro, permitiendo la intervención escogida y oportuna.

La vigilancia del latido fetal es el único medio que se puede utilizar para conocer internamente la situación de la circulación fetal. Esta se obtiene mediante la auscultación del foco cardíaco, para los cual se utiliza tradicionalmente un estetoscopio de Pinard.

Hoy en día, se goza además de éste, la monitorización fetal electrónica, que además de permitir un mayor tiempo de estudio no conlleva a complicaciones para la madre y el producto.

Este permite la valoración del estado del feto, identificando alteraciones de la Frecuencia Cardíaca Fetal (FCF) mediante el registro que realiza, así como también identifica movimientos fetales y la actividad uterina.

Idealmente esta prueba es utilizada en pacientes consideradas de alto riesgo antes de iniciar un Trabajo de Parto, en donde la paciente es sometida a pruebas como la hipoxemia o ejercicio materno para lograr un cambio en las características de sangre y observar las

alteraciones en la FCF; otra es la estimulación por medio de la oxitocina, donde son provocadas artificialmente contracciones uterinas con el fin de valorar la respuesta del producto ante este estímulo, y así saber si es capaz de soportar un trabajo de parto.

Por tal razón se empleó este método como auxiliar diagnóstico, teniendo como estímulo la actividad uterina natural del trabajo de parto para identificar la existencia de alteraciones en la FCF basal, y con base a esta tomar la decisión de cual será la vía de terminación del embarazo, con el fin de disminuir las cifras de neonatos que nacen en mal estado o muertos debido a una hipoxia fetal.

CAPITULO I.
FUNDAMENTOS TEÓRICOS

El control del ritmo cardíaco fetal, en el tercer trimestre del embarazo es el único método que se puede utilizar para obtener información interna sobre la circulación fetal.. Constituye un medio para valorar el estado del feto durante el Trabajo de Parto, ya sea en etapas iniciales o avanzadas.

La auscultación por medio del estetoscopio de Pinard sólo ofrece un registro intermitente de la FCF y es por tal motivo que se introdujo la vigilancia de ésta por medio del monitoreo electrónico, con la esperanza de reconocer tempranamente problemas de hipóxia. ❶

Este método no solo es importante en aquellas pacientes consideradas de alto riesgo, sino además en aquellas de bajo riesgo, ya que el compromiso fetal puede ser inesperado.

El feto puede estar amenazado de diversos factores que conduzcan a su muerte o a una lesión cerebral irreversible antes de iniciarse su expulsión. Estos factores interfieren en la transferencia de oxígeno placentario.

La muerte puede ocurrir antes del Trabajo de Parto, o la hipoxémia puede manifestarse únicamente durante el estrés del Trabajo de Parto, la vigilancia intensiva por medio del monitoreo permite detectar patrones patológicos que no son posibles de descubrir por métodos tradicionales. ❷

❶ Nelson, Karin B. "Clases de perinatología" Vol 4 p.1119

❷ Carrera, Macías. "Monitorización fetal anteparto" p.209

La utilización de los conocimientos y la aplicación adecuada de los recursos económicos , técnicos y humanos han permitido disminuir los índices de morbi-mortalidad perinatal a niveles óptimos.

A. UNIDAD FETOPLCENTARIA.

En condiciones normales del embarazo, la placenta, que es el órgano por el cual el feto, a través del cordón umbilical recibe elementos nutritivos que le permiten desarrollarse y crecer, además del oxígeno. ❶

El feto vive y crece en un medio relativamente hipóxico y aún así tiene un exceso de oxígeno que le basta para cubrir sus necesidades. Cuando es perturbado el intercambio de gases, éste excedente actúa como margen de seguridad.

La placenta es evaluada fisiológicamente por una capacidad funcional considerándose dentro de la misma una capacidad vital, que son los requerimientos mínimos de nutrientes y oxígeno para la supervivencia fetal, y una reserva funcional que es utilizada por el feto cuando recibe menos cantidad de elementos mínimos necesarios. ❷

Esta capacidad funcional puede estar alterada por las siguientes razones:

Conforme el embarazo avanza existen cambios en la placenta que tienden a disminuir la eficiencia del intercambio placentario como son el engrosamiento de las membranas basales, la obliteración de ciertos vasos, depósito de fibrina y calcio en la superficie de las vellosidades y en las láminas basal y coriónica y en otros espacios intervillosos. ❸

❶ Pritchard, Jack A. Williams "Obstetricia" p.96

❷ Carrera, Macías op.cit, p.14

❸ Pritchard, Jack A. Williams op. cit. p.96

Existen otras alteraciones mecánicas y vasculares del cordón umbilical que son capaces de deteriorar el flujo de sangre entre el feto y la placenta como son: la longitud insuficiente, circulares al cuello, o partes fetales por un cordón largo, nudos, inserción anormal, torsión, estrechamiento del cordón, hematomas o quistes. ❶

Cuando en el embarazo ésta capacidad funcional se encuentra disminuida por algunas de las razones anteriores, al producto no se le podrá exigir un sobre esfuerzo durante el Trabajo de Parto, ya que no está en condiciones de soportar estados de hipoxia prolongados, debido a que las contracciones uterinas reducen aún más el intercambio de gases entre los compartimientos fetal, materno, además comprimen la cabeza del feto, o el cordón umbilical entre la pared presentada y la pelvis materna. Además la presión intrauterina durante las contracciones pueden aproximarse o exceder la presión sistólica materna, influyendo esto para que en algunos periodos no haya flujo en la placenta.

En estos casos hace uso de mecanismos de defensa inhabituales y peligrosos, el cual consiste en una vasoconstricción a nivel de órganos no vitales (piel, tracto gastrointestinal) y canalizando el grueso de la circulación hacia órganos vitales (hígado, corazón, cerebro). Como consecuencia a esta respuesta adaptativa que por un momento aumenta la resistencia a la poca concentración de oxígeno condiciona aun estado de acidosis progresiva dando como resultado alteraciones en el Sistema Nervioso Central o muerte fetal. ❷

❶ Danforth, David N. "Tratado de Ginecología y Obstetricia" p. 841, 843

❷ Carrera, Macías op.c|f. p. 213 - 218

B. ELECTROCARDÍOGRAMO.

La prueba basal o cardiotocografía basal enteparto es un auxiliar diagnóstico y útil en la supervisión de las últimas fases del embarazo, ya que con el registro de la FCF, simultáneamente de las contracciones uterinas, así como de los movimientos fetales a través de métodos externos durante 20 o 30 minutos se puede valorar la condición fetal en función de las alteraciones que presente el registro de la FCF.

Para este estudio se requiere un cardiotocógrafo simple, que es un monitor de dos canales, en uno de los cuales se registra mediante uno de los sistemas la FCF y en otro la contracción uterina y movimientos fetales.

Para el registro de la actividad uterina, es a través de un captor que se coloca sobre la pared abdominal por medio de una cinta elástica. No determina la presión intrauterina, sino que solo registra las deformaciones que ocasionan en las paredes uterina y abdominal, procedentes de la cavidad amniótica como movimientos fetales, actividad uterina, movimientos maternos o cambios del captor.

Para el registro de la FCF se utiliza un transductor de sonidos el cual capta los latidos cardiacos, si se le dispone en las proximidades del foco cardiaco, proporcionando así un trazado de gran calidad del ritmo cardiaco fetal.

1.- Ventajas:

- a. No existe riesgo de hematomas en la piel de la presentación.
- b. No existe riesgo de infección amniótica e infección puerperal en la madre.
- c. Interpreta las alteraciones de la FCF con relación a dinámica uterina y aprecia las dinámicas anormales.
- d. Sencillez de aplicación.

2.- Desventajas:

- a. Está sujeto a mayor error.
- b. Falsa variabilidad latido a latido.

c. No capta el tono basal ni la intensidad de la contracción por lo que las elevaciones en el trazado pueden deberse a movimientos maternos o fetales. Serán valorados los siguientes detalles:

- 1.- Línea de base de la FCF y sus cambios.
- 2.- Fluctuación de la línea de base.
- 3.- Deceleraciones.
- 4.- Aceleraciones.
- 5.- Movimientos fetales.
- 6.- Presencia de arritmias o extrasístoles. ◉

C. TERMINOLOGÍA PARA DESCRIBIR LA FRECUENCIA CARDIACA FETAL.◉

A nivel del sistema nervioso se encuentran los centros reguladores del ritmo cardíaco, el establecimiento de la FCF es el resultado de la acción de dos sistemas antagónicos: el simpático que tiende a acelerar y el parasimpático que tiende a retrasar el ritmo cardíaco.

Estos dos sistemas se encuentran en equilibrio dinámico siempre, cuando existe un adecuado aporte de nutrientes y oxígeno el registro aparecerá en forma sinuosa,

Cualquier alteración que comprometa el aporte de oxígeno o sustancias nutricias a dichos centros romperá el equilibrio dinámico y hará que predomine el simpático o el parasimpático y se reflejará con alteraciones en el trazado.

1.- Frecuencia Cardíaca Fetal Basal:

Es aquella considerada durante 10 minutos en ausencia de alteraciones periódicas, o que se mantiene entre dos contracciones sucesivas. 120 a 150 latidos por minuto.

◉ Ibidem p 20

◉ Galvez Hernández, Enrique "Fundamentos y técnicas de monitorización fetal" pp. 40 - 64

2.- Taquicardia:

Se considera cuando la FCF basal se mantiene por encima de 160 latidos por minuto durante 10 minutos.

- a. Taquicardia leve: 150 - 160 latidos por minuto.
- b. Taquicardia moderada: 160 - 180 latidos por minuto.
- c. Taquicardia marcada: más de 180 latidos por minuto.

3.- Bradicardia:

Cuando la FCF se mantiene por debajo de 120 latidos por minuto durante más de 10 minutos durante más de 10 minutos.

- a. Bradicardia leve: 120 - 110 latidos por minuto.
- b. Bradicardia moderada: menos de 110 latidos por minuto.

D. CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA DE BASE.

1.- Variabilidad:

Es el mayor o menor grado de sinusidad del trazado de la FCF. El ritmo cardíaco fetal presenta pequeñas y rápidas fluctuaciones en ambas partes de la línea ficticia a consecuencia del equilibrio dinámico entre el simpático y el vago.

La desaparición o disminución de la sinusidad contribuye a un signo de mal pronóstico.

a. Características de la oscilación:

- 1) Amplitud: Es la altura de las oscilaciones, así como la anchura de la banda de frecuencia. Se expresa en lat/min. corresponde a la diferencia entre el nivel superior y el inferior de las oscilaciones.
- 2) Frecuencia: Se produce de 2 a 5 ciclos por minuto, pero pueden llegar a 10 o limitarse a 1 por minuto.

3) **Aspecto:** Son irregularidades pequeñas que corresponden a variaciones mínimas de la FCF y aparecen en cada revolución cardiaca.

b. Clasificación de las oscilaciones y causas:

1) **Oscilación tipo 0:** Tiene una amplitud inferior de 5 latidos por minuto y frecuencia de 2 lat/min. (ritmo silente).

2) **Oscilación tipo 1:** Tiene una amplitud entre 5 y 10 lat/min. (ritmo ondulatorio bajo).

Las oscilaciones tipo 0 y 1, nos indica un corazón con capacidad disminuida funcionalmente.

a) Estado de reposo.

b) Acción de ciertos fármacos depresores del SNC administrados a la madre.

c) Asfixia fetal.

d) Anomalías del corazón.

e) Prematuridad.

3) **Oscilación tipo 2:** La amplitud está comprendida entre 10 y 25 lat/min. y la frecuencia es superior a 2 lat/min. (ritmo ondulatorio).

Indica buena capacidad del corazón fetal para adaptarse a las exigencias funcionales de distintos factores.

4) **Oscilación tipo 3:** La amplitud es superior a 25 lat/min. (ritmo saltsatorio).

Sugiere que a pesar de que hay una buena capacidad de adaptación a factores que originen estos cambios pueden ser peligrosos para el feto a largo plazo, ya que son un reflejo de una demanda al sistema de regulación cardiaca por factores hemodinámicos relacionados con la compresión o elongación del cordón umbilical. Aunque podrían estar provocados por movimientos fetales.

c. Segunda clasificación de las oscilaciones en base a la frecuencia.

1) **Subgrupo a:** Menos de dos ciclos por minuto.

2) **Subgrupo b:** De 2 a 5 ciclos de oscilaciones por minuto.

3) **Subgrupo c:** De 6 o más ciclos de oscilaciones por minuto.

2.- Deceleraciones:

Son bradicardias transitorias de 1 o más minutos y su aparición se relacionan con las contracciones uterinas por ser quien las provoca. La clasificación se basa en la forma de la curva y el momento de la aparición de la misma con relación a la contracción.

a. Deceleración precoz o Dip I: La forma de la curva es uniforme, la amplitud es proporcional a la intensidad de la contracción, su punto de máxima profundidad coinciden con el de la máxima de la contracción.

Se debe a un estímulo vagal transitorio por la compresión de la cabeza fetal, compresión parcial del cordón umbilical o la compresión ocular.

Fisiopatología: La compresión de la cabeza fetal dando una disminución del flujo sanguíneo en el cerebro ocasionando una discreta hipoxia que afecta el centro vagal estimulándolo.

No tiene significado patológico, pero la repetición constante puede producir alteraciones cerebrales.

b. Deceleración tardía o Dip II: Su forma es uniforme, pero inicia cuando la contracción está en su punto máximo dista de el de la contracción entre 18 y 64 segundos, puede ir seguido de una taquicardia de rebote.

Causas:

- 1) Compresión del cordón con obliteración de sus vasos en casos en casos anormales como nudos verdaderos o vueltas al cuello.
- 2) Reducción del flujo sanguíneo materno en el espacio intervelloso por la compresión de los vasos intramietriales
- 3) Insuficiencia placentaria crónica.
- 4) Malformaciones fetales a nivel del sistema cardiocirculatorio y metabólico.

Fisiopatología: En el feto ante un estado de hipoxia prolongada o al tener una reserva respiratoria disminuida, pone en marcha los circuitos ahorradores disminuyendo la frecuencia cardiaca mientras dura la hipoxia apareciendo el Dip II. La taquicardia aparece

después de que cesa el estado de estrés fetal activando el sistema de alarma del feto, actuando el simpático dominado por el vago.

Es un mecanismo de defensa no patológico, pero si aparece en todas las contracciones significa que el fenómeno que lo ocasiona es de tal intensidad que el Dip II no puede compensarlo, dejando caer al feto en acidosis mixta y posteriormente a la muerte del feto.

c. Deceleración variable o Dip III: Son bradicardias postcontracción que no guardan relación con su forma, ni con la amplitud, y no aparece en todas las contracciones. Puede ser provocada por la compresión del cordón o la placenta por el mismo feto. No tiene significado patológico a menos que aparezca en todas las contracciones y que se vea que el parto no va a terminar en un plazo breve ya que la compresión repetida del cordón umbilical puede alterar el proceso metabólico fetal.

Típos:

Según la amplitud de la deceleración variable:

- 1) Leve: Amplitud menor de 20 lat/min.
- 2) Mediana: Amplitud entre 20 y 30 lat/min.
- 3) Graves: Amplitud mayor de 30 lat/min.

3.- Aceleraciones:

Es la aparición de ascensos transitorias de 15 a 20 lat/min. sobre la FCF basal. Su clasificación depende de la representación gráfica.

- a. Ascensos omega: Tiene forma de V invertida, coincide con los movimientos fetales. Expresa buena reactividad.
- b. Ascensos periódicos: Resulta de la sucesión de múltiples patrones omega.
- c. Ascensos elípticos: Taquicardia sostenida considerada a un estímulo hipóxico, dando lugar a un sufrimiento fetal intraparto.

- d. Ascensos lambda: Imagen similar a la omega pero seguida de una imagen invertida como onda bifásica. Es una respuesta a una oclusión temporal del cordón como circular.

Estos últimos se asocian a trazados prepatológicos al instaurarse una dinámica uterina.

Integrando todos los elementos anteriores descritos son considerados cuatro patrones básicos para diagnosticar el buen funcionamiento placentario y descartar así alguna anomalía:

1.- Patrón reactivo:

Se caracteriza por una línea de base de la frecuencia cardíaca fetal entre 120 y 150 lat/min. con una variabilidad de 10 lat/min. o más y la presencia de por lo menos 5 movimientos fetales en un periodo de 20 minutos, acompañados de aceleraciones de la FCF.

Asegura una buena reserva respiratoria uteroplacentaria y que no va a deteriorarse en un periodo de una semana.

2.- Patrón no reactivo:

Tiene una línea de base con una FCF de 120 a 150 lat/min. con una variabilidad de menos de 10 lat/min. y ausencia de actividad fetal o menos de 5 movimientos fetales en 20 minutos sin aceleraciones de la FCF.

La ausencia de reactividad sin que coexistan deceleraciones tiene una etiología variada.

- a) Insuficiencia placentaria.
- b) Fase de sueño fisiológico.
- c) Administración de fármacos a la madre
- d) Anomalías del corazón y SNC fetal.

3.- Patrón sinuosidad:

Tiene una línea de base de la FCF oscilante, con mínima variabilidad y ausencia total de movimientos fetales o aceleraciones de la FCF o ambos.

Indica un estado fetal muy comprometido y posiblemente terminal.

CAPITULO II. METODOLOGÍA

JUSTIFICACIÓN

Hemos observado que las pacientes que son atendidas y que no han recibido una atención prenatal, es debido a que aparentemente han cursado con un embarazo normoevolutivo, a criterio suyo, y que por lo tanto durante el interrogatorio que se realiza al momento de la admisión no se detecta algún problema que haya perjudicado el embarazo y al mismo tiempo no se ha observado algún factor que pudiera alterar el trabajo de parto.

Estas pacientes son consideradas en grupos de bajo riesgo y normalmente no se da la importancia en la vigilancia del Trabajo de parto como debería darse. Y es en este momento donde se ha encontrado la mayor incidencia de muerte perinatal causada por la asfixia intrauterina, teniendo una proporción del 30 al 50% de todos los partos, ya que la aparición de las contracciones uterinas alteran la transferencia del oxígeno placentario por la reducción del flujo sanguíneo.

Así también, la monitorización de la FCF por medio del trazo cardiotocográfico, es hasta el momento el estudio más sencillo y confiable para determinar el estado del feto, ya que determina el funcionamiento cardíaco fetal, registrando las respuestas fetales al adaptarse a la hipoxia a la que es expuesto normalmente durante la actividad uterina o cuando existe algún factor en su microambiente que altere la transferencia de oxígeno y sustancias nutritivas.

Así es como el estudio trata de dar énfasis en que el riesgo del embarazo no sólo se debe de valorar en función de las condiciones maternas, sino además, evaluando las condiciones fetales, y de esta manera colaborar en la prevención de las muertes perinatales.

HIPÓTESIS

Las alteraciones funiculares se desarrollan independientemente de los factores de riesgo.

Las alteraciones funiculares se desarrollan solo con los factores de riesgo.

OBJETIVOS

- A. Identificar alteraciones en la FCF que sugiera compromiso en el bienestar fetal.
- B. Comparar los resultados obtenidos mediante la interpretación de los Trazos Cardiotocográficos y las condiciones del recién nacido con base al Apgar.
- C. Identificar los factores que hayan dado lugar a alteraciones en el registro.
- D. Corroborar si la existencia de estos factores pudieran ser detectados desde el interrogatorio inicial.
- E. Proponer acciones encaminadas a mejorar el estado del feto.
- F. Colaborar en la disminución del índice de morbi-mortalidad perinatal.

UBICACIÓN DEL ESTUDIO EN TIEMPO Y ESPACIO.

La investigación se realizó en el Hospital General " General José Vicente Villada "; en el Municipio de Cuautitlán Estado de México. En el servicio de Ginecología y Obstetricia, en la Unidad Tocoquirúrgica y de Perinatología.

El desarrollo de la misma comprendió desde el mes de Marzo de 1993 al mes de Marzo de 1994.

RECURSOS.**HUMANOS:**

- A.** Personal médico del servicio de Ginecología y Obstetricia.
 - 11 médicos de base.
 - 5 médicos residentes.
- B.** Personal médico del servicio de Pediatría y Cuneros.
 - 7 médicos de base.
 - 4 médicos residentes.
- C.** Personal de enfermería de ambas áreas.
 - 20 enfermeras del servicio de Tococirugía.
 - 20 enfermeras del servicio de Ginecología.
 - 20 enfermeras del servicio de Cunero y Pediatría.

FÍSICOS Y MATERIALES:

- A.** Cardiotocógrafo del Hospital General de Cuautitlán.
 - I. Papel de registro para cardiotocógrafo térmico.
- B.** Instalaciones de la unidad Tocoquirúrgica y Perinatología.
- C.** Cinta métrica.
- D.** Estetoscopio auricular.
- E.** Estetoscopio de Pinard.
- F.** Baumanómetro.
- G.** Guantes estériles.
- II.** Termómetro.

I. Papelería:

1. Expediente clínico. 100
2. Instrumento de evaluación. 100

FINANCIEROS:

A. Propios del investigador.

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.

A. Se utilizó una muestra de población de atención diaria tomada al azar, entre las pacientes que acuden a la unidad Tocoquirúrgica del Hospital General de Cuautitlán, en Trabajo de Parto.

B. Se elaboró un cuestionario que permitiera encontrar un factor que interfiriera en la evolución del embarazo, así como en el desarrollo normal fetal, los cuales corresponden a los criterios de inclusión:

- 1.- Edad entre los 20 y los 30 años.
- 2.- Primer o segundo embarazo.
- 3.- Antecedentes personales patológicos negados.
- 4.- En caso de ser segundigesta, que el embarazo anterior haya sido normoevolutivo.
- 5.- Embarazo actual en el tercer trimestre, entre 37 y 40 SDG, en Trabajo de Parto.
- 6.- Embarazo único.
- 7.- Embarazo normoevolutivo.

Todas aquellas pacientes que no tenían estos datos fueron excluidas de la muestra y atendidas de manera habitual.

C. El total de las pacientes incluidas en el estudio fueron 100, de las cuales se subdividieron en dos grupos de 50 personas cada uno. Uno de ellos fue determinado como grupo control y el otro como grupo de estudio.

D. Como modalidad del estudio se tomó en cuenta el método de sobrecarga, basándose en la prueba con contracción, se realizó un registro durante 20 minutos que es el tiempo mínimo para una buena determinación.

E. Para el registro se utilizó un cardiotocógrafo de dos canales, uno de ellos conecta con un fonocardiógrafo, que se colocó en dirección del foco cardiaco fetal a través de la pared abdominal y el otro deriva a un tocodinamómetro que a su vez se coloca en dirección del fondo uterino.

F. El papel que se empleó es térmico, propio para el registro tocográfico, ya que ofrece un máximo de fidelidad y las dimensiones normales para el calibrado de nuestro instrumento.

G. Para la interpretación de los trazados obtenidos se basó en las publicaciones del Doctor Carrera Macías, auxiliados también de otros textos que existen en la literatura y que no se contraponen.

II. Los trazos obtenidos se ubicaron dentro de dos grupos:

1.- Trazos reactivos.

2.- Trazos no reactivos.

I. Al llegar al paciente al área de Tococirugía se aplicó el cuestionario para valorar el riesgo perinatal según las condiciones maternas, posteriormente se realizó un Trazo cardiotocográfico, la interpretación se comentó con los médicos adscritos al servicio de Gineco-Obstetricia, quienes colaboraban en la toma de decisión para valorar la vía de terminación del embarazo.

J. Para aquellos trazos que resultaron no reactivos, la conducta a seguir fue la interrupción inmediata por vía abdominal.

K. Para los trazos que resultaron reactivos se continuó la vigilancia del Trabajo de Parto en forma habitual, hasta el nacimiento del producto, siempre y cuando no presentara alteración en la FCF.

L. Fueron valoradas las características de la placenta, cordón umbilical, líquido amniótico y Apgar del producto.

M. Los resultados son presentados por medio de diagramas de barras.

CAPITULO III
RESULTADOS.

RESULTADOS

Se capturaron 100 pacientes que asistieron a consulta a la unidad Tocoquirúrgica del Hospital General de Cuautitlán, se consideraron pacientes que ya tuvieran un Trabajo de Parto establecido. Fueron interrogadas con el fin de evaluar la existencia de algún factor de riesgo, según las condiciones maternas.

Se subdividieron en dos grupos de 50 cada uno, denominándose un grupo de control a quienes no se les realizó trazo y el otro si se realizó trazo.

A. Grupo de pacientes a quienes se les realizó trazo:

Se realizó un solo trazo cardiotocográfico teniendo como estímulo la actividad uterina del Trabajo de Parto, obteniendo así que el 25% de los trazos presentaron un patrón reactivo y el otro 25% no reactivo.

Con el resultado de los trazos se decidió la vía de terminación del embarazo de la siguiente manera:

Para aquellas pacientes con el trazo reactivo se dejó a libre evolución, de las cuales el 19% se obtuvo el producto por vía vaginal y el 6% por vía abdominal, ya que en el transcurso del Trabajo de Parto presentaron alteraciones en la FCF.

El 3% no se apreció algún problema que refiriera fallas en la circulación feto-placentaria aparentemente, aunque si se observó que el líquido amniótico se encontraba teñido de meconio, y el otro 3% la placenta presentaba calcificaciones importantes.

De aquellos niños que se obtuvieron por vía vaginal el 13% se diagnosticaron normales, el 3% presentaron circular al cuello no ceñida, el 2% con placenta calcificada y 1% con nudo verdadero no apretado.

Las mujeres que resultaron con un trazo no reactivo, la vía de terminación fue abdominal, de las cuales el 5% no presentaron alguna anomalía aparente que interfiriera el flujo sanguíneo, un 5% presentaron circular al cuello y líquido meconial, un 7% solo con circular al cuello, el 6% calcificaciones placentarias y el 2% líquido amniótico meconial.

Con respecto a la calificación Apgar en el primer minuto de nacido el niño en aquellas pacientes con trazo reactivo el 8% obtuvieron 7 y el 17% una calificación de 8; a los 5 minutos la recuperación fue buena ya que el 23% alcanzó 9.

En aquellas pacientes con trazos no reactivos el 4% obtuvieron un Apgar menor de 4, y el 3% una calificación de 7 y el 17% de 8. A los 5 minutos el 19% alcanzó un 9, el 4% una calificación de 8, el 1% no tuvo una recuperación aceptable ya que continuó en menos de 4 y un producto falleció, ya que su registro correspondió a una oscilación silente.

Analizando los resultados del grupo control se obtuvieron los siguientes datos:

Según las medidas habituales con las que se vigila un Trabajo de Parto, el 42% de las mujeres fueron atendidas por parto, de las cuales el 8% no presentaron problema alguno, el 3% presentaron circular al cuello y un 8% se observaron calcificaciones placentarias.

El 8% a quienes hubo la necesidad de interrumpir el embarazo, el 3% presentaron SFA, de las cuales el 2% se observó con calcificaciones importantes y el 1% con circular al cuello; el otro 1% por falta de progreso en el Trabajo de Parto, donde una resultó con un cordón umbilical corto y 1% resultó normal.

Con respecto al Apgar en las pacientes que fueron atendidas por medio de cesárea, en el 4% resultaron con una calificación de 1, un 2% una calificación de 5 y el otro 2% alcanzó 8 en el primer minuto, a los 5 minutos el 2% falleció, un 2% se mantuvo en 4 y el 4% restante se encontraron con una calificación mayor de 7.

Con las pacientes que fueron atendidas por parto, en el primer minuto el 11% se les calificó con 5 y a los 5 minutos su recuperación fue de 7; y el 31% en el primer minuto su calificación fue de 8 y a los 5 minutos de 9.

CAPITULO IV
CONCLUSIONES.

CONCLUSIONES.

Con este estudio hemos pretendido corroborar que la utilización del Trazo Cardiotocográfico Basal como método auxiliar diagnóstico más apropiado para la valoración del estado del feto.

Verdaderamente el número de cesáreas que se realiza con la utilización de este método aumenta, pero también el índice de mortalidad perinatal disminuye.

La atención oportuna en pacientes consideradas de bajo riesgo permitió la obtención de productos en mejores condiciones, lo cual se ve reflejado en la calificación Apgar al momento del nacimiento.

Las alteraciones en la unidad feto-placentaria son factores condicionantes de la hipoxia fetal, que no pueden ser detectados con un interrogatorio en el momento de la admisión.

La vigilancia del Trabajo de Parto por el personal de salud debe ser desde el inicio del mismo, por que a pesar de que este método permitió la detección de alteraciones durante las contracciones, en etapas muy avanzadas no es posible la atención oportuna.

Es conveniente hacer énfasis en la concientización de la población embarazada, para que den la importancia que tiene el llevar un control prenatal, así como también la vigilancia del Trabajo de Parto desde las fases iniciales.

CAPITULO V
CUADROS Y GRÁFICAS.

Universidad Nacional Autónoma de México

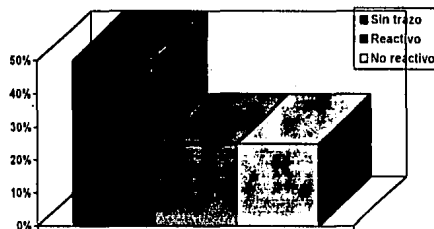
Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia

"Verificación del bienestar fetal en el último trimestre del embarazo"

Cuadro 1

Resultado del trazo Cardiotocográfico

Grupo de Estudio	
Sin trazo	50%
Reactivo	25%
No reactivo	25%
Total	100%



Universidad Nacional Autónoma de México

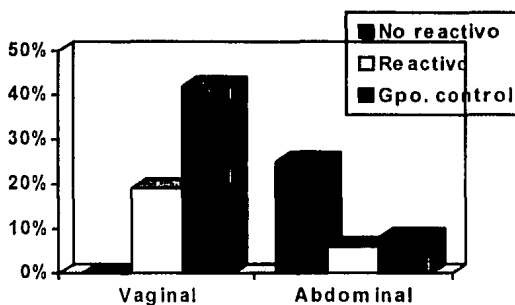
Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia

“Verificación del bienestar fetal en el último trimestre del embarazo”

Cuadro 2

Vía de resolución del embarazo

Gpo. de pacientes	Vía de resolución		
	Vaginal	Abdominal	Total
Sin trazo	42%	8%	50%
Traza reactivo	19%	6%	25%
Traza no reactivo	0%	25%	25%
Total	61%	39%	100%



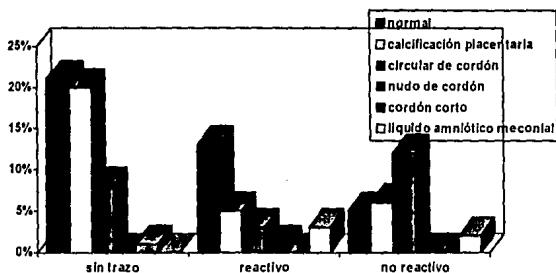
Universidad Nacional Autónoma de México
Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia

"Verificación del bienestar fetal en el último trimestre del embarazo"

Cuadro 3

Hallazgos Postparto

Hallazgos	Grupo de estudio			
	Sin trazo	Reactivo	No reactivo	Total
Normal	21%	13%	5%	39%
Calcificación Placentaria	20%	5%	6%	31%
Circular de cordón	8%	3%	12%	23%
Nudo de cordón	0%	1%	0%	1%
Cordón corto	1%	0%	0%	1%
liquido amniótico meconial	0%	3%	2%	5%
Total	50%	25%	25%	100%



ANEXOS.

Universidad Nacional Autónoma de México
Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia
Hospital General de Cuautitlán
"General José Vicente Villada"
Instrumentos de Evaluación

Nombre de la

Paciente: _____ Edad: _____

Antecedentes Personales Patológicos:

Antecedentes Personales no Patológicos:

Antecedentes Gineco-Obstétricos:

Evolución del Embarazo Actual:

Exploración Física:

Interpretación del Trazo Cardiotocográfico:

Vía de Terminación del Embarazo

:

Apgar:

Características del Cordón Umbilical:

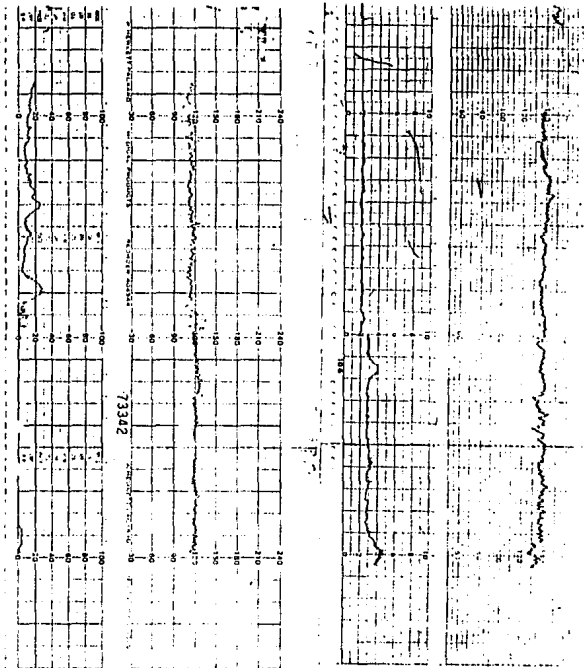
Características de la Placenta:

Características del Líquido Amniótico:

Observaciones:

Universidad Nacional Autónoma de México
Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia
"Verificación del Bienestar Fetal en el último
Trimestre del Embarazo"

Anexo: 2

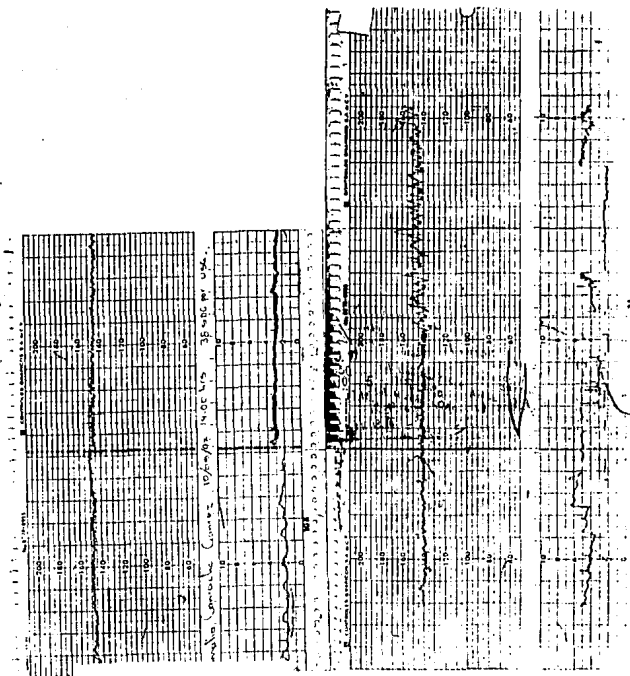


1. Trazo no reactivo, con línea basal de 140 lat/min. con una amplitud menor de 5 lat/min. Oscilación silente.

2. Trazo no reactivo, con línea basal de 120 lat/min. amplitud menor de 5 lat/min. Oscilación silente.

Universidad Nacional Autónoma de México
Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia
"Verificación del Bienestar Fetal en el último
Trimestre del Embarazo"

ANEXO 3

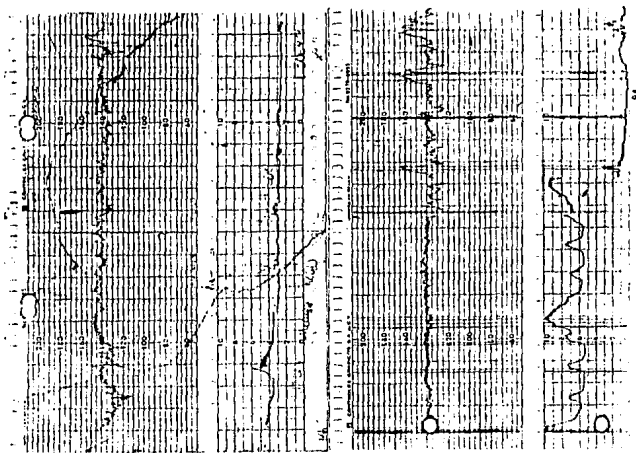


1. Trazo no reactivo, con línea basal de 150 lat/min. con amplitud menor de 5 lat/min. Oscilación silente.

2. Trazo reactivo, con línea basal de 140 lat/min. con amplitud menor de 5 lat/min. en la primera parte del estudio, sugiere un compromiso funicular de tipo compresivo, ya que al cambio de posición mejora la FCF.

Universidad Nacional Autónoma de México
Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia
"Verificación del Bienestar Fetal en el último
Trimestre del Embarazo"

ANEXO: 4

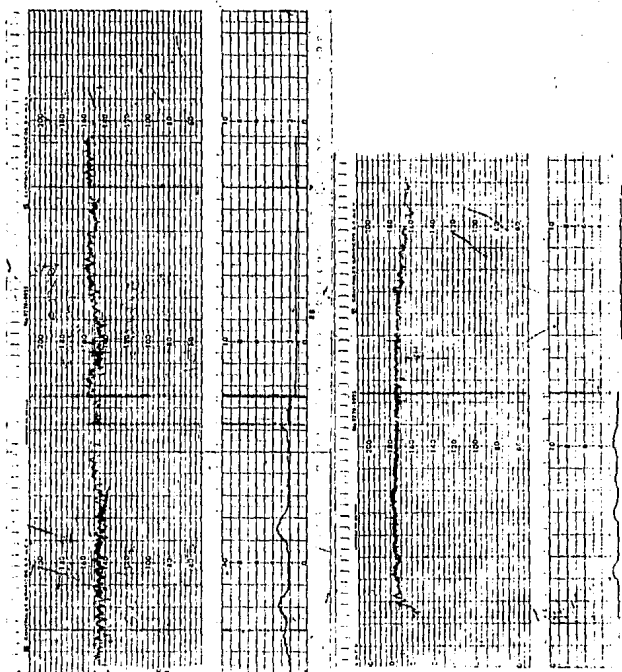


1. Trazo reactivo, con línea de base en 140 lat/min con amplitud entre 10 y 15 lat/min. Oscilación ondulatoria.

2. Trazo no reactivo, con línea basal de 140 lat/min. amplitud menor de 5 lat/min. en la segunda parte del estudio presenta oscilación saltatoria.

Universidad Nacional Autónoma de México
Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia
"Verificación del Bienestar Fetal en el último
Trimestre del Embarazo"

ANEXO: 5

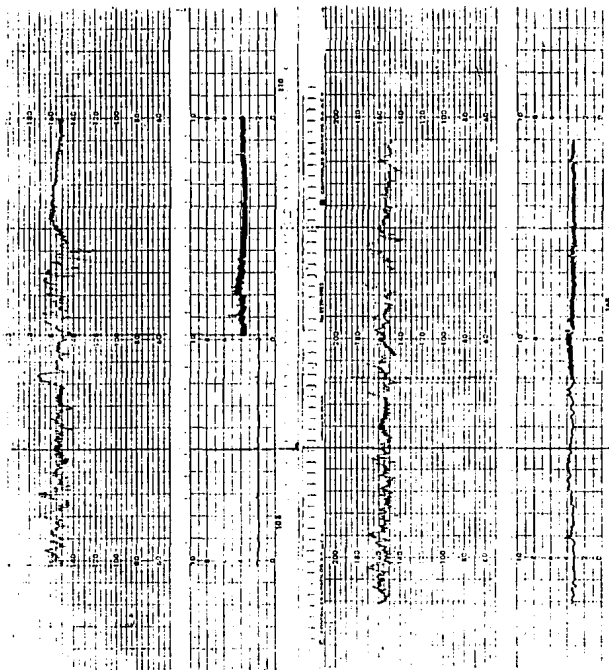


1. Trazo no reactivo, con línea basal de 150 lat/min. con amplitud de 5 lat/min.
Oscilación ondulatoria baja.

2. Trazo no reactivo, con línea basal de 170 lat/min. Taquicardia moderada, con amplitud de 5 lat/min. Oscilación silente.

Universidad Nacional Autónoma de México
Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia
"Verificación del Bienestar Fetal en el último
Trimestre del Embarazo"

ANEXO: 6

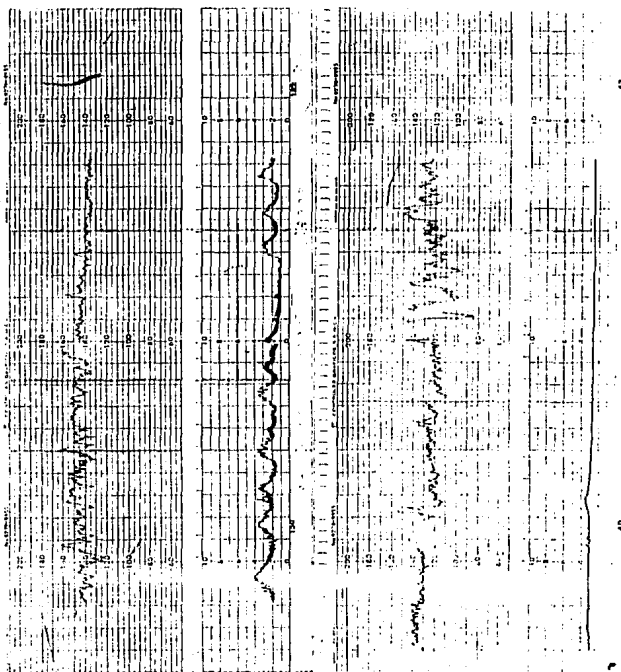


1. Trazo no reactivo, con taquicardia leve, línea basal de 155 lat/min. con ascensos tipo lambda que sugieren compromiso funicular. En la segunda parte de estudio presenta bradicardias.

2. Trazo reactivo con taquicardia leve, línea basal de 150 lat/min. amplitud mayor de 10 lat/min. Oscilación ondulatoria.

Universidad Nacional Autónoma de México
Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia
"Verificación del Bienestar Fetal en el último
Trimestre del Embarazo"

ANEXO: 7

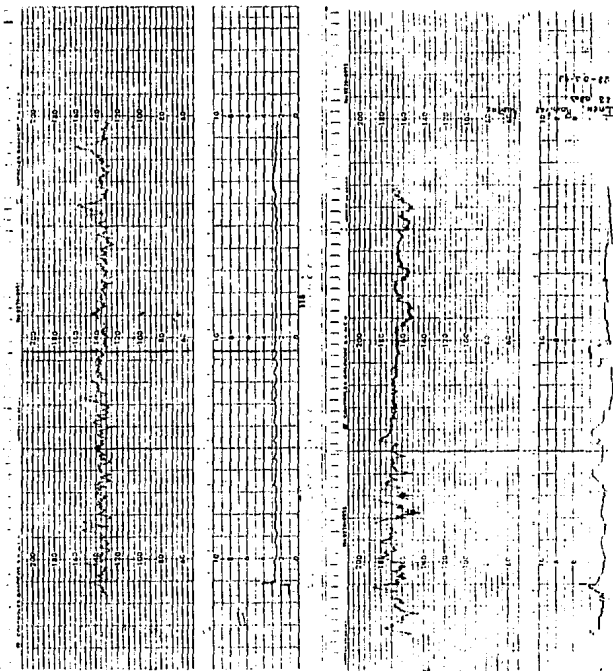


1. Trazo hiporreactivo con línea basal de 150 lat/min. en la primera parte del estudio una amplitud mayor de 10 lat/min. pero en la segunda parte se registra una FCF plana, lo cual sugiere una insuficiencia placentaria, ya que no mejora al cambio de posición.

2. Trazo no reactivo, con línea basal de 130 lat/min. representa deceleraciones marcadas que sugieren compromiso funicular. Oscilación saltatoria.

Universidad Nacional Autónoma de México
Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia
"Verificación del Bienestar Fetal en el último
Trimestre del Embarazo"

ANEXO: 8



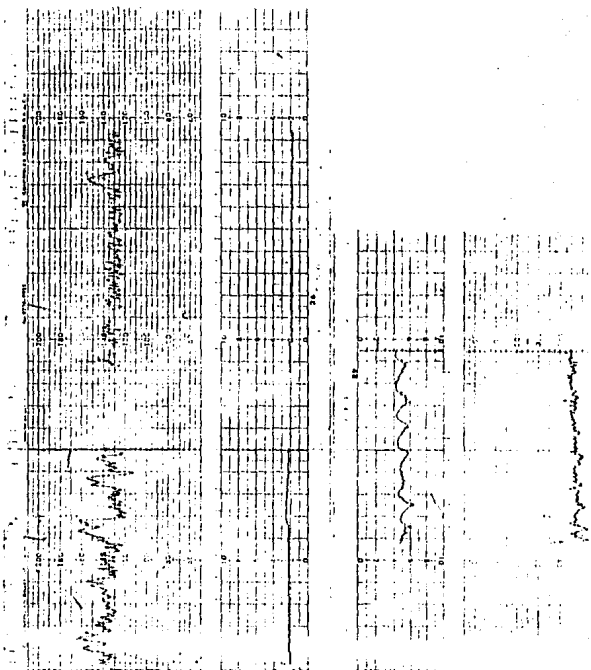
1. Trazo reactivo, con línea basal de 130 lat/min. con amplitud de 10 a 15 lat/min.

Oscilación ondulatoria.

2. Trazo no reactivo con taquicardia moderada, línea basal de 170 lat/min. con amplitud menor de 5 lat/min. Oscilación ondulatoria baja.

Universidad Nacional Autónoma de México
Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia
"Verificación del Bienestar Fetal en el último
Trimestre del Embarazo"

ANEXO: 9



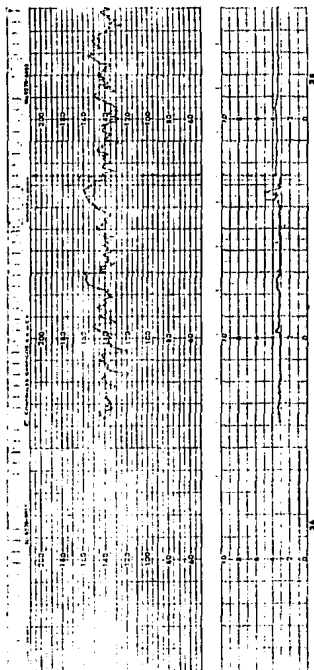
1. Trazo reactivo, con línea basal de 130 lat/min. con amplitud de 10 a 15 lat/min.

Oscilación ondulatoria.

2. Trazo no reactivo, con línea basal de 150 lat/min. con amplitud menor de 5 lat/min. Oscilación ondulatoria baja.

Universidad Nacional Autónoma de México
Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia
"Verificación del Bienestar Fetal en el último
Trimestre del Embarazo"

ANEXO: 10



**I. Trazo reactivo, con línea basal de 140 lat/min. con amplitud mayor de 10 lat/min.
Se aprecian movimientos fetales y aceleraciones en la FCF. Oscilación ondulatoria.**

BIBLIOGRAFÍA.

BIBLIOGRAFÍA.

1. AMHG. No. 3 IMSS. Ginecología y Obstetricia. 3a. ed. Ed. Méndez Oteo. México, 1991
2. Baena, Guillermina. Tesis en 30 días. 9a. ed. Ed. Editores Mexicanos Unidos. México, 1993.
3. Baskett, Thomas F. Manejo básico de las urgencias Obstétricas. Ed. Limusa. México, 1991.
4. Benson, Ralph C. Ginecología y Obstetricia. 7a. ed. Ed. Manual Moderno. México, 1985.
5. Benson, Michael. Perlas de Obstetricia. Ed. Interamericana. México, 1991.
6. Bethea, Doris. Enfermería materno infantil. 3a. ed. Ed. Interamericana. México, 1988.
7. Brunner, L. F. Tratado de enfermería Brunner. Vol. 4. Ed. Interamericana. México, 1988.
8. Burroughs, Arlene. Enfermería materno infantil de Bleier. 5a. ed. Ed. Interamericana. México, 1988.
9. Burrow, Gerard N. Complicaciones médicas durante el embarazo. 2a. ed. Ed. Panamericana. Argentina, 1984.
10. Carrera, Macías. Monitorización fetal anteparto. Ed. Salvat. Barcelona, 1980.
11. Danforth, David N. Tratado de Ginecología y Obstetricia. 4a. ed. Ed. Interamericana. España, 1986.
12. Druzin, Maurice L. Clínicas de Perinatología. Vol. 3. Ed. Interamericana. México, 1988.
13. Galvez Hernández, Enrique. Fundamentos y técnicas de monitorización fetal. Ed. Científico Médica. Barcelona, 1990.
14. Gutiérrez Saenz, Raul. Introducción al método científico. 2a. ed. Ed. Esfinge. México, 1985.

15. Guytón, Arthur C. Fisiología humana. 6a ed. Ed. Interamericana. México, 1987.
16. Instituto Nacional de Perinatología. Normas y procedimientos de Ginecología y Obstetricia. México, D. F., 1990.
17. Liu, D. T. Y. Manual de la sala de trabajo de parto. Ed. Manual Moderno. México, 1987.
18. Lobo, Rogerio A. Manual de Obstetricia y Ginecología. 3a. ed. Ed. Interamericana. México, 1991.
19. Nelson, Karin B. Clínicas de Perinatología. Vol. 4. Ed. Interamericana. México, 1989.
20. Pritchard, Jack A. Williams Obstetricia. 3a. ed. Ed. Salvat. Barcelona, 1990.
21. Quilligan, Edward J. Obstetricia operatoria. 4a. ed. Ed. Limusa. México, 1988.
22. Rojas Soriano, Raul. Guía para realizar investigaciones sociales. Ed. UNAM. México, 1980.