

112424



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA

EVOLUCION OBSTETRICA Y RESULTADO PERINATAL
DE PACIENTES CON EMBARAZOS A TERMINO
CANDIDATAS A AMNIOINFUSION INTRAPARTO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:

MEDICINA MATERNO FETAL

P R E S E N T A:

DRA. MARTHA CASTILLO GONZALEZ



PROFESOR TITULAR: DR. MARIO ESTANISLAO GUZMAN HUERTA
TUTOR: DRA. SANDRA ACEVEDO GALLEGOS

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA

MEXICO, D.F.

2004



DIRECCION DE ENSEÑANZA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA

**EVOLUCION OBSTETRICA Y RESULTADO PERINATAL
DE PACIENTES CON EMBARAZOS A TERMINO
CANDIDATAS A AMNIOINFUSIÓN INTRAPARTO**

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA MATERNO FETAL

PRESENTA

DRA. MARTHA CASTILLO GONZALEZ

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

PROFESOR TITULAR: DR. MARIO ESTANISLAO GUZMÁN HUERTA

TUTOR: DRA SANDRA ACEVEDO GALLEGOS

INDICE

ANTECEDENTES Y MARCO TEORICO	1
JUSTIFICACIÓN.	9
OBJETIVO GENERAL.	10
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.....	17
RESULTADOS.	19
DISCUSIÓN	29
ANEXO 1.....	31
BIBLIOGRAFÍA	32

ANTECEDENTES Y MARCO TEORICO

El líquido amniótico desempeña un papel importante en el crecimiento y desarrollo del feto, es indispensable ya que permite que este tenga un crecimiento, desarrollo y funcionamiento normal. El líquido amniótico rodea al feto en la cavidad amniótica, ofreciéndole protección contra los límites constrictivos del útero proporcionando un espacio que permite su libre movimiento, además de protegerlo contra traumatismos externos, tiene también propiedades antibacterianas y pudiera actuar como reservorio constituyendo una fuente a corto plazo de líquido y nutrimentos para el feto.¹

Los mecanismos de producción y consumo de líquido amniótico, su composición y volumen dependen de la edad gestacional, el volumen de líquido amniótico representa el equilibrio entre la producción y eliminación de este. En los primeros meses del embarazo, el corioamnios actúa casi como un filtro molecular que permite el pasaje libre de agua y solutos, electrolitos creatinina y urea, habiendo poca contribución embrionaria en la producción de líquido amniótico en este momento. Al final del primer trimestre, la difusión a través de la piel embrionaria ocurre fácilmente hasta la queratinización de esta a las 24-26 semanas de gestación.²

Aunque hay múltiples vías para que los líquidos entren y salgan del espacio amniótico, sólo hay dos fuentes y dos vías principales de depuración del mismo durante la segunda mitad del embarazo. Las dos fuentes primarias de producción de líquido amniótico son la orina fetal y el líquido pulmonar, con una contribución pequeña de las secreciones buconasales, la excreción de orina se ha reportado a

las 12 semanas de gestación. Las dos principales vías de eliminación de líquido amniótico son la deglución fetal y la absorción hacia la sangre por riego de la cara fetal de la placenta, conocida como vía intramembranosa. Una vía final potencial para el intercambio es aquella entre líquido amniótico y sangre materna dentro de la pared uterina, conocida como vía transmembranosa.³

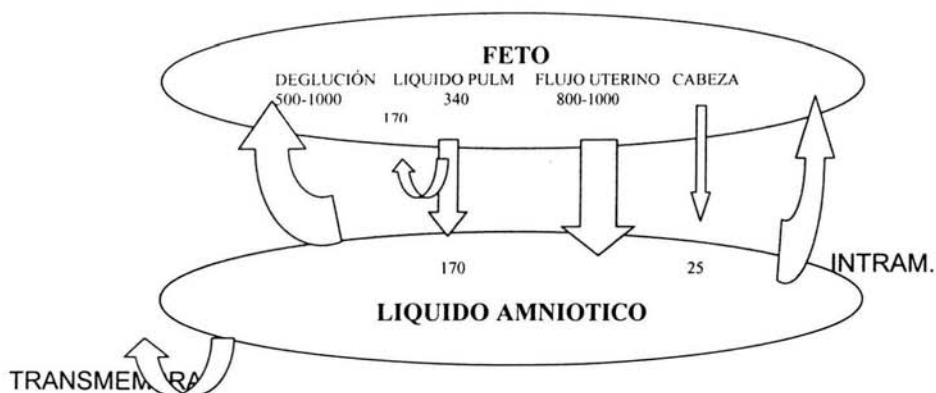
La vía intramembranosa se ha generalizado para incluir todos los intercambios pasivos de líquido entre la bolsa amniótica y la sangre fetal que pudieran ocurrir a través de superficies como la piel fetal y el cordón umbilical, estos dos últimos intercambios pasivos son mas significativos durante la primera mitad del embarazo. Así hay seis vías por las que el agua y los solutos pueden entrar o salir del compartimiento amniótico, dentro de cada vía agua y solutos se transportan en la misma dirección excepto en las vías intramembranosa y transmembranosa, donde lo pueden hacer en direcciones opuestas.³

El volumen de orina producido por el feto humano en la segunda mitad de la gestación corresponde aproximadamente al 30% del peso corporal al día, el volumen de líquido deglutido al día se ha calculado en muy pocos estudios, sin embargo las cuantificaciones directas e indirectas sugieren que la deglución fetal de líquido amniótico puede ser correspondiente a 20 a 25 % del peso corporal por día.^{3,4}. Con respecto a la secreción de líquido pulmonar, se sabe que esta es mediada por transporte activo de iones cloruro hacia las futuras vías aéreas seguidos por iones de sodio y agua de manera pasiva. El proceso de la secreción es regulado por una diversidad de hormonas que incluyen catecolaminas, cortisol y vasopresina entre otras. Los estudios en animales sugieren que aproximadamente la mitad del líquido secretado por lo pulmones ingresa al

compartimiento amniótico, lo que equivale al 5% del peso corporal al día, se presume que esta cantidad podría ser de 60 a 100 ml/kg/peso fetal cerca del término. La mayor parte del líquido pulmonar fetal abandona la tráquea durante los episodios de respiración fetal.^{3,5}

La eliminación de líquido amniótico durante todo el embarazo es resultado en gran parte de la deglución fetal, alrededor del 50 % de la orina diaria producida es eliminada por medio de este mecanismo. Se ha estimado que la deglución fetal puede ser desde 200 hasta 1,500 ml/día, mientras que a las 20 semanas de gestación, el porcentaje del volumen de líquido amniótico deglutido es pequeño, al término el feto puede deglutir hasta el 50% del volumen de líquido amniótico total.⁴

FLUJOS DE AGUA HACIA EL ESPACIO AMNIÓTICO Y DESDE EL EN LA GESTACIÓN AVANZADA.



El volumen de líquido amniótico aumenta progresivamente desde las 8 semanas de gestación y alcanza su pico máximo a las 33 semanas, manteniéndose en ese nivel hasta las 39 semanas, después del término, el volumen de líquido amniótico declina a un ritmo de aproximadamente 8 % por semana.⁶

En el embarazo a término y durante el trabajo de parto, la cantidad normal de líquido amniótico previene la severidad de las compresiones del cordón umbilical generadas por las contracciones uterinas y movimientos fetales, disminuye proporcionalmente las presiones intrauterinas durante la contracción y además permite cierto grado de movilidad al feto.⁷

El oligohidramnios se define como una disminución del volumen de líquido amniótico para la edad gestacional. Cuantitativamente se considera oligohidramnios siempre que se calcula un volumen menor de 400 ml. después del segundo trimestre; dentro de los parámetros semicuantitativos para su detección uno de los métodos mas utilizados es el índice de líquido amniótico.⁸

La disminución de líquido amniótico complica del 0.5% al 5.5% de los embarazos, las causas de oligohidramnios en el segundo y tercer trimestre incluyen ruptura de membranas, anomalías fetales que impiden la micción hacia el espacio amniótico y restricción en el crecimiento intrauterino.⁹

El oligohidramnios asociado a ruptura de membranas ocurre en 4.5% a 7.6% de los embarazos a término y en 1% en embarazos pretérmino.⁹ En el oligohidramnios con membranas intactas la disminución del líquido amniótico ocurre por una insuficiente síntesis como resultado de una disfunción placentaria, incapacidad del feto para contribuir adecuadamente a la dinámica del líquido amniótico o ambas, este tipo de oligohidramnios es asociado usualmente con desarrollo fetal inadecuado y una reserva fetal precaria. En contraste, la disminución de líquido amniótico asociado a ruptura de membranas es la consecuencia de pérdida vaginal, en esta situación la capacidad de adaptación del

feto no esta comprometida y el riesgo de este tipo de embarazos resulta por una protección insuficiente hacia el feto durante las contracciones uterinas.¹⁰

La vulnerabilidad de compresión de cordón umbilical aumenta cuando el índice de líquido amniótico se encuentra por debajo de 8 cms. o cuando la profundidad de un cúmulo vertical es menor de 3 cms. La compresión del cordón umbilical también coincide con las contracciones uterinas, movimientos fetales y cambios en la posición materna. Cuando se presenta compresión del cordón existe un compromiso en la perfusión sanguínea que causa una disminución en la frecuencia cardiaca fetal, presentándose cambios hemodinámicos que disparan una respuesta vagal como lo son las desaceleraciones variables o prolongadas de la frecuencia cardiaca fetal.¹¹

Las desaceleraciones variables son el patrón de frecuencia cardiaca fetal mas comúnmente encontrado durante el periodo intraparto, se han considerado inocuas a menos que se transformen en prolongadas o profundas en cuyo caso se han asociado con hipoxia fetal, es por eso que las desaceleraciones variables leves o moderadas deben ser observadas muy estrechamente.¹²

Clapp et al. han demostrado mediante experimentos en ovejas que las desaceleraciones variables se han asociado con daño al sistema nervioso central del feto, demostrando mediante estudio histológico una incidencia de daño cerebral del 89%, observando además que este daño se presentó sin cambios significantes en el pH arterial y gases sanguíneos.¹²

Masaoka et al. documentaron también mediante experimentos en ovejas la producción de radicales libres de oxígeno y niveles elevados de hipoxantina en

sangre y corteza cerebral de fetos sometidos a compresión de cordón, lo cual puede contribuir al daño cerebral observado.¹²

Ibara, reportó una posible relación causal entre desaceleraciones variables frecuentes en el periodo intraparto y leucomalacia periventricular en infantes prematuros.¹²

Otras observaciones encontradas en la literatura en este tipo de pacientes incluyen: incremento en el número de cesáreas, incremento en parto con aplicación de fórceps, una mayor proporción de pacientes con datos de infección puerperal, así como un mayor número de pacientes con una estancia hospitalaria de mas de 3 días, con respecto a los resultados perinatales se ha reportado, incremento en la proporción de neonatos con calificación de apgar menor de 7 al minuto de nacimiento y a los 5 minutos e incremento en la proporción de neonatos que ingresan a terapias.^{13,14}

The Cochrane library, publica una revisión que incluyó 12 estudios en donde se reporta la realización de cesárea por distrés fetal en el 18.8% de pacientes que presentaron desaceleraciones variables, y la aplicación de fórceps en estas pacientes se presentó en el 11.9%, se presentaron datos de infección puerperal en el 50 % de las pacientes y los días de estancia hospitalaria fueron mas de 3 en el 28.4%. La calificación de apgar menor a 7 al minuto de nacimiento estuvo presente en el 37.4% de los neonatos y una calificación menor de 7 a los 5 minutos en el 5.9%, reportándose un ingreso a terapias neonatales del 21.05%¹⁵

Cuando las desaceleraciones variables son persistentes o severas como ya se mencionó anteriormente, pueden asociarse con hipoxemia fetal y acidosis, por este motivo se han realizado múltiples esfuerzos por aliviar o disminuir estas.

Tales esfuerzos incluyen reposicionar a la madre (decúbito lateral izquierdo) administración de oxígeno y mas recientemente amnioinfusión.¹⁶ Desde hace aproximadamente 20 años Gabbe et al. reportó que retirar el líquido amniótico de monos hembra que se encontraban en trabajo de parto, se asociaba con aparición de desaceleraciones variables, las cuales desaparecían después de reemplazar el líquido, posteriormente el los 80's se presentaron reportes que documentaban el alivio de las desaceleraciones variables en humanos con amnioinfusión transvaginal.¹⁷

Desde 1983 Miyazaki, introduce la amnioinfusión como un procedimiento invasivo con la finalidad de aliviar las desaceleraciones variables o prolongadas en pacientes que no respondieran a la terapia convencional como cambio de posición de la madre y administración de oxígeno. El estudio fue realizado en 42 pacientes, el grupo 1 consistió en 28 pacientes que presentaron desaceleraciones variables repetitivas y el grupo 2 consistió en 14 pacientes que presentaron desaceleraciones prolongadas, las desaceleraciones variables fueron aliviadas después de amnioinfusión en 19 de los 28 casos (67.9%) y en 12 de los 14 casos (85.7%) con desaceleraciones prolongadas, no se presentaron complicaciones maternas o neonatales en ambos grupos. En este estudio el principal problema es la falta de aleatorización y la falta de un grupo control¹⁸

Posteriormente continúan publicándose estudios que evalúan la amnioinfusión encontrando una serie de fallas metodológicas en ellos. En el año 2003, se publica una revisión por The Cochrane Library en la que el objetivo era evaluar los efectos de la amnioinfusión sobre los resultados maternos y perinatales por compresión de cordón umbilical o sospecha de ello y amnioitis. Los criterios de inclusión fueron

estudios aleatorizados que compararan amnioinfusión contra la no realización de amnioinfusión, en mujeres con fetos que presentaran riesgo de compresión de cordón umbilical y mujeres con riesgo de infección intrauterina. Se incluyeron 12 estudios. La amnioinfusión transcervical cuando se presentaron alteraciones que hicieron sospechar compresión de cordón umbilical, se asocio con disminución de desaceleraciones de la frecuencia cardiaca fetal (RR de 0.54 IC 95% de 0.43 a 0.68), disminución de la proporción de cesáreas por compromiso fetal, (RR de 0.35 IC 95% de 0.24 a 0.52), se reporta también una disminución en los datos de infección puerperal (RR 0.50 IC 95% de 0.26-0.97), lo mismo sucede con respecto a los días de estancia hospitalaria, tanto maternos como neonatales, sin embargo continúan mencionándose deficiencias metodológicas en los estudios.¹⁵

De esta manera podemos observar mediante la información obtenida que la compresión de cordón umbilical durante el trabajo de parto es una entidad que puede conducir a la aparición de desaceleraciones variables de la frecuencia cardiaca fetal, este riesgo se ve incrementado en pacientes que presentan disminución en la cantidad de líquido amniótico como serian pacientes con ruptura prematura de membranas o amniotomía durante el trabajo de parto. Una vez establecido el patrón de desaceleraciones variables durante el trabajo de parto se ha reportado un incremento en el número de cesáreas secundario a compromiso fetal, así como una mayor posibilidad de infección puerperal, mayor número de días de estancia hospitalaria, incremento en la proporción de hemorragia materna, además de un incremento en los costes económicos. Se ha reportado también una mayor posibilidad de calificación de apgar bajo en estos neonatos, sobre todo el minuto de nacimiento y una mayor proporción de ingresos a terapias neonatales.

JUSTIFICACIÓN.

La presencia de desaceleraciones variables de la frecuencia cardiaca fetal en el periodo intraparto, cuando estas son persistentes se han asociado a un incremento en la morbilidad materna y neonatal.

La infusión de solución a la cavidad uterina durante el trabajo de parto, con la finalidad de aliviar las desaceleraciones variables y con ello disminuir la morbilidad asociada, ha sido utilizada en los últimos 20 años, durante este periodo la técnica a mejorado y se han obtenido resultados cada vez mas alentadores. Las principales causas de realización de amnioinfusión han sido oligohidramnios con membranas intactas y secundario a RPM, alteraciones en el patrón de la frecuencia cardiaca fetal intraparto y líquido amniótico meconial, aunque también se ha utilizado en mujeres con fetos que presentan restricción del crecimiento intrauterino. Los beneficios del procedimiento incluyen: mejoría en el estado ácido-base neonatal, disminución de las desaceleraciones variables durante el trabajo de parto y disminución en el número de nacimientos por cesárea secundarios a compromiso fetal. Sin embargo los estudio publicados hasta el momento presentan limitaciones metodológicas, no existiendo evidencia suficiente que avale la aplicación de la amnioinfusión.

En el Instituto Nacional de Perinatología, desconocemos que proporción de pacientes presentan alteración de la frecuencia cardiaca fetal durante el periodo intraparto por sospecha de compresión de cordón umbilical, secundario a disminución de líquido amniótico por pérdida transvaginal, como son aquellas que presentan ruptura de membranas o amniotomía durante trabajo de parto,

igualmente desconocemos la evolución del trabajo de parto, vía de resolución, complicaciones obstétricas y resultados perinatales de estas pacientes.

Consideramos importante la realización de este estudio, que aunque se trata de una serie de casos nos dará una panorámica de la proporción de pacientes en trabajo de parto y con pérdida transvaginal de líquido amniótico que presentan alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal y de acuerdo a si hay alteración o no que vía de resolución del embarazo es por la que se opta, además de conocer los resultados perinatales y complicaciones obstétricas de acuerdo a cada vía de resolución.

Al conocer los resultados podremos inferir si esta proporción de pacientes son candidatas a un tratamiento, por ejemplo amnioinfusión, con la finalidad de disminuir las alteraciones en la frecuencia cardíaca fetal y/o disminuir el número de nacimientos por cesárea y con ello el riesgo inherente a este procedimiento.

OBJETIVO GENERAL.

Conocer la evolución obstétrica, vía de resolución del embarazo, complicaciones y resultado perinatal de pacientes que ingresen a la unidad tocoquirúrgica en trabajo de parto, que presenten riesgo para compresión de cordón, que sean candidatas a amnioinfusión y que presenten descensos variables o alteración en el patrón de frecuencia cardíaca fetal en el periodo de enero a diciembre del 2003 en el INPer.

OBJETIVOS PARTICULARES.

1. Describir que proporción de pacientes presentaron durante monitoreo intraparto, descensos variables o alteración en los patrones de la frecuencia cardiaca fetal.
2. Describir la evolución obstétrica de pacientes candidatas a amnioinfusión, vía de resolución del embarazo, complicaciones, datos de infección, empleo de antibióticos y días de estancia intrahospitalaria.
3. Describir el resultado perinatal en pacientes candidatas a amnioinfusión, de acuerdo a calificación de apgar al minuto y a los 5 minutos de nacimiento e ingreso a terapias neonatales, datos de infección, así como días de estancia en estos servicios.
4. Describir evolución obstétrica y resultado perinatal en cada una de las vías de resolución del embarazo: parto o cesárea.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

Expedientes completos de pacientes con embarazos de 37 semanas o más con trabajo de parto entre 3 y 7 cms. de dilatación, que presenten ruptura prematura de membranas de menos de 12 hrs. o amniotomía, que ingresaron a la unidad tocoquirúrgica en el periodo de enero del 2003 a diciembre del 2003.

CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN.

1. Expedientes de pacientes con indicación de cesárea por alguno de los siguientes motivos: Embarazo múltiple, presentación fetal anómala (no

vértice), placenta previa, líquido amniótico meconial, oligohidramnios con membranas intactas, cirugías uterinas previas (incluyendo cesárea previa), anomalías uterinas, defectos fetales mayores.

2. Expedientes de pacientes en donde se especifique infecciones vaginales, corioamnioitis, infecciones activas del tracto genital (herpes, condilomas) y enfermedades maternas que contraindiquen parto vaginal.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

Pacientes cuyo expediente clínico no se encuentre disponible en el momento del estudio.

DISEÑO DEL ESTUDIO.

Serie de casos.

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

DESCENSOS VARIABLES

Definición conceptual: Son caídas bruscas de la FCF, el inicio de la desaceleración al nadir es de < de 30 segundos y tiene una duración de < de 2 minutos, el descenso no se relaciona con las contracciones.

Definición operacional: Se considerarán descensos variables todos aquellos que así sean expresados en el expediente clínico.

Tipo de variable: Nominal, dicotómica

Nivel de medición: Presente o ausente.

ALTERACIÓN EN LOS PATRONES DE LA FRECUENCIA CARDIACA FETAL

Definición conceptual: Todo trazo que presente una FCF basal fuera de rangos normales ya sea taquicardia (mas de 150 latidos por minuto) o bradicardia (menos de 110 latidos por minuto), variabilidad disminuida, así como descensos de la frecuencia cardiaca fetal, en pacientes con indicación de monitoreo intraparto.

Definición operacional: Se considerará alteración en el patrón de la frecuencia cardiaca fetal intraparto a todos aquellos que así sean expresados en el expediente clínico.

Tipo de variable: Nominal, dicotómica

Nivel de medición: Presente o ausente.

RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

Definición conceptual: Salida de líquido amniótico a través de una solución de continuidad de las membranas ovulares, antes de el establecimiento del trabajo de parto.

Definición operacional: Salida de liquido amniótico a través de una solución de continuidad de las membranas ovulares, en embarazos de 37 semanas o mas que ocurre antes o durante el establecimiento del trabajo de parto, que se encuentre asentado en el expediente clínico.

Tipo de variable: Nominal, dicotómica

Nivel de medición: Presente o ausente.

AMNIOTOMÍA

Definición conceptual: Ruptura artificial por parte del médico, de las membranas ovulares en pacientes con embarazo normal, en trabajo de parto y 4 cms de dilatación.

Definición operacional: Ruptura artificial por parte del médico, de las membranas ovulares en pacientes con embarazos de 37 semanas o mas, con dilatación cervical entre 3 y 7 cms. que se encuentre asentado en el expediente clínico.

Tipo de variable: Nominal, dicotómica

Nivel de medición: Presente o ausente.

PARTO

Definición conceptual: Proceso mediante el cual el producto de la concepción y sus anexos son expulsados del organismo materno a través de las vías genitales, cuando el feto pesa mas de 500 gramos y/o la edad del embarazo es mayor a 20 semanas.

Definición operacional: Proceso mediante el cual el producto de la concepción es expulsado del organismo materno a través de las vías genitales, con un feto de 37 semanas o mas encontrándose asentado en el expediente.

Tipo de Variable: Nominal, dicotómica

Nivel de medición: Presente o ausente.

OPERACIÓN CESAREA

Definición conceptual: Intervención quirúrgica que tiene por objeto extraer el producto de la concepción y sus anexos a través de una laparotomía e incisión de la pared uterina, en un embarazo de 28 semanas o mas.

Definición operacional: Intervención quirúrgica que tiene por objeto extraer el producto de la concepción a través de una laparotomía e incisión de la pared uterina, en un embarazo de 37 semanas o mas encontrándose asentado en el expediente clínico.

Tipo de variable: Nominal, dicotómica

Nivel de medición: Presente o ausente.

COMPLICACIÓN OBSTETRICA:

Para fines del estudio se considerará complicación toda aquella que se presente desde el ingreso a la unidad tocoquirúrgica y hasta la resolución del embarazo y que así se encuentre expresada en el expediente clínico.

Tipo de variable: Nominal, dicotómica

Nivel de medición: Presente o ausente.

DATOS DE INFECCIÓN.

Para fines del estudio, datos de infección serán aquellas manifestaciones clínicas o paraclínicas, que orienten a la presencia de un proceso infeccioso durante el

puerperio inmediato y mediato en el caso de la madre y durante el periodo neonatal en el caso del neonato, expresado en el expediente clínico por parte del médico tratante.

Tipo de variable: Nominal, dicotómica

Nivel de medición: Presente o ausente.

USO SE ANTIBIÓTICOS.

Para fines del estudio se considera uso de antibióticos al empleo de estos en el periodo de puerperio inmediato y mediato en el caso de la madre y neonatal (28 días de vida) en el caso del neonato, recabado del expediente clínico.

Tipo de variable: Nominal, dicotómica

Nivel de medición: Presente o ausente.

DÍAS DE ESTANCIA.

Expresión del tiempo que permanece un paciente dentro del área de hospitalización, en el caso de la madre en áreas de hospitalización de obstetricia y del neonato en las unidades de cuidados intensivos, serán medidos a partir del día de ingreso a los servicios hasta su egreso, en el caso de la madre se medirá desde su ingreso a hospitalización en el periodo postparto hasta su egreso, tomados del expediente clínico.

Tipo de variable: Cuantitativa discreta

Nivel de medición: Días.

CALIFICACIÓN DE APGAR

Definición conceptual: Es la valoración del recién nacido a través de parámetros biofísicos que reflejan la capacidad del neonato para responder al trabajo de parto, los parámetros evaluados son: esfuerzo respiratorio, frecuencia cardíaca, tono muscular, respuesta refleja y coloración, otorgándose 0,1 o 2 puntos, evaluado al minuto y a los 5 minutos.

Definición operacional: Será la calificación otorgada por el neonatólogo que atendió al recién nacido en la sala de expulsión o quirófano al minuto y a los 5 minutos, tomada del expediente clínico.

Tipo de variable: Cuantitativa discreta

Nivel de medición: 0 a 10

TIPO DE MUESTREO.

No probabilístico de casos consecutivos.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Se utilizará estadística descriptiva para la población estudiada.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.

Se revisaron expedientes clínicos de pacientes que ingresaron a la unidad tocoquirúrgica durante el periodo de enero del 2003 a diciembre del 2003, por presentar trabajo de parto y que reunieron los criterios de inclusión al estudio.

La captación de expedientes se realizó mediante las libretas de ingreso a la unidad tocoquirúrgica, captando pacientes candidatas a ingresar al estudio, posteriormente se localizaron los expedientes mediante el sistema de computo del archivo clínico, los expedientes fueron revisados ingresando solo aquellos que reunían los criterios de inclusión.

Los criterios para ingresar al estudio fueron expedientes de pacientes que presentaron embarazo de 37 semanas y más, sin indicación de cesárea al inicio de trabajo de parto (enfermedad materna que contraindique parto, embarazo múltiple, presentación fetal que no sea vértice, placenta previa) y que no presentaron expresado en el expediente alguna de las contraindicaciones para amnioinfusión (infecciones activas del tracto genital, líquido amniótico meconial, oligohidramnios con membranas intactas, patología o defectos fetales, anomalías uterinas y cirugías uterinas previas incluyendo cesárea previa) y que además tuvieran riesgo de compresión de cordón secundario a pérdida transvaginal de líquido amniótico (ruptura prematura de membranas o amniotomía).

Mediante evaluación del partograma se observó la evolución del trabajo de parto, detectando aquellas pacientes en quienes se reportó descensos variables o alteración en la frecuencia cardíaca fetal, posteriormente se evaluó la vía de resolución del embarazo así como indicación de cesárea o aplicación de fórceps, los resultados perinatales se evaluaron considerando las condiciones del neonato al nacimiento mediante la calificación de apgar al minuto y a los 5 minutos, así como su ingreso a terapias neonatales, datos que orientaran a infección y días de estancia en los servicios de cuidados intensivos en caso de que hubieran ingresado. La evolución obstétrica se evaluó recabando del expediente

complicaciones reportadas, datos que orientaran a infección, uso de antibióticos y días de estancia intrahospitalaria.

ASPECTOS ETICOS

Investigación sin riesgo.

RESULTADOS.

Durante el año del 2003 se registraron un total de 5650 nacidos vivos en el instituto, de los cuales 4484 correspondieron al grupo de recién nacidos de 37 semanas y mas, se procedió a iniciar la búsqueda revisando las libretas de registro de ingreso a la unidad tocoquirúrgica, extrayendo de ellas las pacientes susceptibles de ingresar al estudio, encontrando un total de 1462 pacientes, posteriormente se procedió a la localización de expedientes, tanto de las pacientes como los neonatos, mediante el sistema de computo de archivo clínico, localizando la mayoría de ellos en el archivo clínico, posterior a la revisión de expedientes, un total de 740 expedientes de pacientes reunieron los criterios de inclusión. La edad mínima observada en las pacientes fue de 12 años y la máxima de 45, en el grupo de 11 a 20 años se encontraron 244 pacientes (32.9%), en el grupo de 21 a 30 años se encontraron 280 (37.8%), en el grupo de 31 a 40 años se encontraron 194 (26.2%) y en el grupo de 41 a 45 años se encontraron 22

pacientes (2.9%). Pudiendo observar que existe una mayor proporción de pacientes con edad de 30 años y menos. (tabla 1)

TABLA 1
EDAD DE PACIENTES CON RIESGO
DE COMPRESIÓN DE CORDON
Unidad tocoquirúrgica INPer 2003

EDAD	No.	%
11-20	244	32.9
21-30	280	37.8
31-40	194	26.2
41-50	22	2.9
TOTAL	740	100

Con respecto a el número de gestaciones se encontró que 393 pacientes fueron primigestas (53.1%), 150 pacientes tuvieron 2 gestaciones (20.27%), 97 pacientes presentaron 3 gestaciones (13%), 61 pacientes tuvieron 4 gestaciones (8.2%), el resto de pacientes tuvieron 5,6, 7 y 8 gestaciones, representando un 5.23%. La tabla 2 representa la distribución de las pacientes de acuerdo a el número de gestaciones.

TABLA 2

**No. DE GESTACIONES EN PACIENTES CON
RIESGO DE COMPRESIÓN DE
CONRDON UMBILICAL
Unidad tocoquirúrgica INPer 2003**

GESTACIONES	No.	%
1	393	53.5
2	150	20.27
3	97	13.1
4	61	8.2
5	21	2.83
6	12	1.6
7	1	0.13
8	5	0.67
TOTAL	740	100

Con respecto a la paridad, 157 pacientes que corresponde al 21.2% del total tuvo el antecedente de un parto, 79 pacientes tuvieron el antecedente de 2 partos (10.67%), 28 pacientes tuvieron 3 partos previos (3.78%) y 19 tuvieron 4,5 y 7 partos previos correspondiendo al 2.5 % de las pacientes. Con respecto al número de abortos, este se presentó un 163 pacientes, representando un 22.02% de la población estudiada.

Los diagnósticos mas frecuentemente encontrados fueron: pacientes sanas 209 (28.4%), adolescentes 177 (23.9%), edad materna de 35 años o mas 83 (11.2%), diabetes gestacional 41 pacientes (5.5%), intolerancia a los carbohidratos 35 (4.7%), miomatosis uterina 27 (3.6%), hipotiroidismo 25 (3.3%), pacientes RH negativo no isoinmunizadas 24 (3.2%), epilepsia 21 pacientes (2.8%) y perdida

gestacional recurrente 14 pacientes (1.89%). Otros diagnósticos que incluyen artritis reumatoide, asma bronquial, insuficiencia renal crónica, hiperprolactinemia, trombocitopenia y preeclampsia leve se presentaron en 84 casos (11.35%). Los valores se representan en la tabla 3

TABLA 3
DIAGNOSTICOS EN PACIENTES CON RIESGO
DE COMPRESIÓN DE CORDON
Unidad tocoquirúrgica INPer 2003

DIAGNOSTICO		No.	%
1	Sanas	209	28.2
2	Adolescentes	177	23.9
3	Edad de 35 años o mas	83	11.2
4	Diabetes gestacional	41	5.54
5	Intoleranc a carbohid.	35	4.72
6	Miomatosis uterina	27	3.64
7	Hipotiroidismo	25	3.37
8	RH neg. No isoinmuniz	24	3.24
9	Epilepsia	21	2.83
10	PGR	14	1.89
11	Otras	84	11.3
TOTAL		74	100



241 pacientes presentaron ruptura prematura de membranas, lo que representa un 32.56%, a 499 pacientes se les realizó amniotomía (67.43%). Se reportó alteración en la frecuencia cardíaca fetal intraparto en 46 pacientes (6.21%). tabla 4.

TABLA 4

**PROPORCION DE PACIENTES QUE PRESENTO
ALTERACIÓN EN PATRON DE FCF
Unidad tocoquirúrgica INPer 2003**

Alteración en FCF	No.	%
SI	46	6.21
NO	694	93.78
TOTAL	740	100

Se reportaron en el expediente 19 casos de baja reserva fetal, 14 casos de taquicardia fetal, 6 casos estuvieron reportados solo como "descensos", 3 casos reportados como DIP's II, 2 casos de bradicardia fetal y 2 casos de descensos variables.

TABLA 5

**ALTERACIÓN EN FCF ENCONTRADA EN PACIENTES
CON RIESGO DE COMPRESIÓN DE CORDÓN
Unidad tocoquirúrgica INPer 2003**

ALTERACIÓN	No.	%
Baja reserva	19	41.3
Taquicardia	14	30.4
Descensos	6	13
DIP's II	3	6.5
Bradicardia	2	4.3
Desc. Variables	2	4.3
TOTAL	46	100

En esta proporción de pacientes que presento alteración en los patrones de la frecuencia cardiaca fetal, se realizó cesárea en 35 casos (76.08%) y se aplicó fórceps en 11 casos (23.91%). Es importante comentar que este grupo de pacientes en quienes se reportó alteración en los patrones de la frecuencia cardiaca fetal, hubo 2 casos en los que se reporta en la nota clínica baja reserva fetal sin embargo no se explica en que se basa tal diagnóstico, en 6 casos se reportan descensos de la frecuencia cardiaca fetal, pero no se describen las características de estos, en ningún caso se encontró el trazo del registro tococardiográfico en el expediente.

Los fórceps fueron aplicados en 9 casos de baja reserva fetal y en 2 casos de descensos; en el resto de alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal se realizó cesárea. Tabla 6.

TABLA 6
VIA DE NACIMIENTO EN PACIENTES QUE PRESENTARON
ALTERACIÓN EN FCF INTRAPARTO
Unidad tocoquirúrgica INPer 2003

VIA DE NACIM.	No.	%
Cesárea	35	76.08
Parto con fórceps	11	23.91
TOTAL	46	100

Con respecto a las complicaciones en este grupo de pacientes, se reportaron solo 2 en el grupo de aplicación de fórceps, siendo en los 2 casos desgarro vaginal, no se reportó complicaciones en el grupo de cesárea.

También en este grupo de pacientes que presento alteración en la frecuencia cardiaca fetal se empleo antibióticos en 29 (63.04%), de los cuales 27 se indicó en el grupo de cesárea (93.10%) y 2 en el grupo de parto con fórceps (6.89) Tabla 7.

TABLA 7
USO DE ANTIBIÓTICOS DE ACUERDO A VIA
DE NACIMIENTO
Unidad tocoquirúrgica INPer 2003

USO DE ANTIBIOTICO		CESAREA	PARTO	TOTAL
	Si	27	2	29
	No	8	9	17
TOTAL		35	11	46

Los días de estancia intrahospitalaria fueron en promedio de 4, siendo de 3 en el grupo de cesárea y de 2 días en el grupo de fórceps.

Con respecto a los resultados perinatales en este grupo de pacientes, el apgar al minuto de nacimiento fue de 8 en 27 pacientes (58.69%), de 9 en 12 casos (26.08%), de 7 en 2 casos (4.34%), de 6 en 1 caso (2.17%), de 5 en 2 casos (4.34%), y de 4 en 2 casos (4.34%). A los 5 minutos un total de 41 neonatos tuvo apgar de 9 (89.13%) y 5 tuvo apgar de 8 (10.86%). Tabla 8 y 9.

TABLA 8

**APGAR AL MINUTO EN NEONATOS QUE PRESENTARON
ALTERACIÓN EN FCF INTRAPARTO
Unidad tocoquirúrgica INPer 2003**

APGAR	No.	%
9	12	26.0
8	27	58.6
7	2	4.3
6	1	2.7
5	2	4.3
4	2	4.3
TOTAL	46	100

TABLA 9

**APGAR A LOS 5 MIN. EN NEONATOS QUE PRESENTARON
ALTERACIÓN EN FCF INTRAPARTO
Unidad tocoquirúrgica INPer**

APGAR	No.	%
9	41	89.2
8	5	10.8
TOTAL	46	100

Ingresaron a UCIREN 5 neonatos en este grupo (10.8%), el motivo de ingreso fue por hiperbilirrubinemia idiopática en 1 caso, hipertrófico en 1 caso y datos de infección en 3 casos, sin embargo solo en un caso se corroboró esta, siendo el único caso en el que se empleo antibiótico, los días de estancia, fueron 15 en el

caso de hiperbilirrubinemia, 6 en el caso de infección neonatal y de 1 en el resto de los casos.

En la totalidad de la población estudiada, en 187 pacientes se interrumpió el embarazo vía abdominal (25.27%), 553 tuvieron parto (74.72%) y de estos a 135 se les aplicó fórceps lo que representa un 18.24 % de la población total estudiada y un 24.41 % de las pacientes que tuvieron parto.

Los principales motivos de cesárea reportados fueron: Falta de progreso en trabajo de parto 64 casos, representando el 34.22% del total de cesáreas, expulsivo prolongado en 56 casos (29.94%), alteración en el patrón de la frecuencia cardíaca fetal en 35 casos (18.71%), polisistolia en 10 casos (5.34%) y otras causas en 11 casos (11.76%).

Las complicaciones reportadas fueron 60, dentro de las cuales se encuentran, desgarro del canal del parto en 31 casos, hipotonía transitoria en 13 casos, hemorragia obstétrica en 4 casos, y dehiscencia de herida quirúrgica en 3 casos entre otros. El mayor número de complicaciones se presentó en pacientes con parto con 34 casos (56.66%), las complicaciones mencionadas son en total 31 desgarros del canal del parto y 3 casos de hipotonía uterina, dentro de este grupo, el mayor número de complicaciones se presentó en pacientes con parto distócico por aplicación de fórceps (76.47%) y en su totalidad la complicación mencionada fue desgarro del canal del parto.

En pacientes con cesárea se reportó un total de 26 complicaciones, dentro de las cuales se mencionan la hipotonía uterina con 10 casos, hemorragia obstétrica de 2 casos, hipotonía uterina en 2 casos y 12 casos de desgarro de segmento.

Con respecto al uso de antibióticos, se observó que estos se emplearon en 201 de los 740 casos, lo cual representa al 27.16% de la población estudiada, de estos, en 164 casos se indicaron en pacientes con cesárea (87.70%) y en 38 pacientes con parto (6.8%). El promedio de estancia hospitalaria en días fue de 4 para las pacientes con cesárea y 2 para las pacientes con parto. El apgar de los recién nacidos al minutos fue de 9 en 118 casos que corresponde a un 15.95% de los recién nacidos, 542 tuvieron apgar de 8 (73.24%), 41 tuvieron apgar de 7 (5.54%) y 39 casos tuvieron apgar de 6 o menos (5.27%). El apgar a los 5 minutos fue de 10 en 3 casos (0.40%), de 9 en 716 casos (96.75%), se presentó apgar de 8 en 19 casos (2.56%) y 2 casos de apgar de 4 (0.27%).

El ingreso a terapias neonatales fue en 16 casos (2.1%), 15 ingresaron a UCIREN y 1 a UCIN, el motivo de ingreso a terapias fue: Apgar bajo recuperado con repercusión gasométrica en 1 caso, apgar bajo recuperado sin repercusión gasométrica en 6 casos, apgar bajo no recuperado con repercusión gasométrica en 1 caso, infección neonatal en 2 casos, sangrado de tubo digestivo en 2 casos, hiperbilirrubinemia ideopática en 1 caso, hipertrófico en un caso y en 2 casos no se conoce el motivo ya que no se encontró registrada la causa en el expediente de la madre y no fue posible localizar el expediente del neonato en el archivo clínico. El uso de antibiótico solo se reportó en un caso con diagnóstico de infección neonatal. Los días de estancia en terapia fue de 15 días en un caso, 6 días en el caso de infección neonatal y en el resto se reportó un día de estancia en el servicio.

DISCUSIÓN

Al concluir el presente estudio encontramos que la proporción de pacientes que presentan algún tipo de alteración en el patrón de la frecuencia cardíaca fetal intraparto es de aproximadamente el 6%, llamando la atención que en estas pacientes se establece esta alteración de una manera muy ambigua, en algunos casos se utiliza solo el término baja reserva fetal sin esclarecer cual es el motivo que conduce a utilizar este término, ante estos resultados nos preguntamos si existe un subregistro de alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal intraparto por una falta de detección de las mismas. De esta manera observamos que enfrentamos el problema de una posible falla en la identificación de los diferentes trazados que podemos encontrar durante el monitoreo intraparto así como el significado de estos.

Ante esta situación se vuelve imperativo la implementación de una maniobra de estandarización con respecto a interpretación de registro tococardiográfico intraparto, para que de esta manera pueda existir un acuerdo en los que respecta a la identificación e interpretación de los diferentes tipo de trazos que podemos encontrar en el periodo intraparto.

Se considera importante este tipo de maniobra ya que como se observo en este estudio, una alteración en el patrón de frecuencia cardíaca fetal intraparto conduce invariablemente a un aumento en el número de cesáreas realizadas y con ello un mayor riesgo de morbilidad materna así como mayores costes económicos, debiendo por lo tanto, estar bien fundamentada la indicación de este

procedimiento, sobre todo si la decisión es tomada en base al registro tococardiográfico evaluado.

Otro punto importante es la indicación de monitoreo intraparto, se ha observado que la indicación de este en pacientes con bajo riesgo de presentar alteración en los patrones de la frecuencia cardiaca fetal intraparto, conduce a un aumento en el número de cesáreas sin mejorar los resultados perinatales, por lo tanto debe establecerse claramente en que tipo de pacientes se indicará monitoreo intraparto. En este caso se encontró que la proporción de cesáreas realizadas por compromiso fetal fue del 76%, lo cual muestra un claro incremento con respecto a las cifras publicadas, lo mismo sucede con la proporción de partos instrumentados conduciéndonos nuevamente a la importancia de una adecuada evaluación de cada caso.

En cuanto a la evolución obstétrica y resultados perinatales, se encontraron resultados similares a los presentados en otras poblaciones, un aumento en los días de estancia intrahospitalaria, mayor uso de antibióticos, una mayor proporción de neonatos con calificación de apgar por debajo de 7 y un incremento en el número de ingresos a terapias neonatales. Debemos hacer énfasis que en los casos de pacientes en que se menciona alteración en los patrones de la frecuencia cardiaca fetal intraparto no se encontró ningún caso en que se mencionara repercusión gasométrica, siendo esto mas común en el grupo que no presentó alteración de la frecuencia cardiaca fetal durante el trabajo de parto, corroborando lo publicado por otros autores en la literatura.

Con respecto a el uso de antibióticos, se observo que estos se indicaron en mas del 90% de pacientes en quienes se realizó cesárea, aunque en la mayoría de los

casos la indicación fue profiláctica parece haber una tendencia creciente al uso de antibióticos en muchos de los casos no justificado.

Aunque no podemos determinar mediante los resultados obtenidos exactamente que proporción y que tipo de alteración de la frecuencia cardiaca fetal intraparto prevalece en nuestro hospital, corroboramos que existe la misma tendencia con respecto a morbilidad que se ha publicado anteriormente en otros estudios. De esta manera podemos concluir que existe aproximadamente una proporción del 6% de pacientes en nuestro hospital que pudieran ser candidatas a una maniobra con la finalidad de disminuir la morbilidad materna y neonatal observadas, esto es, la posibilidad de amnioinfusión que como ya se ha comentado anteriormente, aun no se cuenta con la evidencia suficiente que avale su implementación en las unidades tocoquirurgicas, pero abre la posibilidad de investigaciones futuras que establezcan la seguridad de esta maniobra y el beneficio obtenido por ella.

ANEXO 1

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre _____ Reg. _____
Fecha de ingreso a UTQ _____ Edad _____ Gesta _____ Para _____
Abortos _____ Cesárea _____ FUM _____ Edad gestacional _____ Fecha y hora de RPM _____
Hora de amniorrexis _____ Duración de T de P (hrs) _____ Características registro TCG _____

VIA DE RESOLUCIÓN DEL EMBARAZO

Vaginal _____ Fórceps _____ Cesárea _____ Indicación de cesárea o fórceps: _____

Características del líquido amniótico _____ Complicaciones del evento _____

Datos de infección _____ Cuales _____ Uso de
antibióticos _____ Motivo _____ Días de estancia _____

DATOS DEL RN

Fecha nac. _____ Hora _____ Apgar 1' _____ 5' _____ Peso _____ Talla _____
Capurro _____ Silverman _____ Ingreso a terapias neonatales SI _____
NO _____ UCIN _____ UCIREN _____ Motivo de
ingreso _____

Días de estancia _____ Presentó datos de infección _____ Cuales
_____ Uso de antibióticos _____

BIBLIOGRAFÍA

1. Chamberlain PF, Manning FA, Morrison I, et al. Ultrasound evaluation of amniotic fluid volume. *Am J Obstet Gynecol*. 1984;150: 245-249.
2. Hill L.M.: Oligohydramnios: Sonographic diagnosis and clinical implications. *Clin Obstet Gynecol*. 1997; 40: 314.
3. Brace R A. Physiology of amniotic fluid volume regulation. *Clin Obstet Gynecol* 1997; 40:280.
4. Hedriana H, Moore T. Accuracy limits of ultrasonographic estimation of human fetal urinary flow rate. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 85:989.
5. Brace R, Wlodek M, Cock M, et al. Swallowing of lung liquid and amniotic fluid by the ovine fetus under normoxic and hypoxic conditions. *Am J Obstet Gynecol*. 1994;171:1764.
6. Brace R.A, Wolf E.J. Normal amniotic fluid volume changes throughout pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 1989;161:382.
7. Vergani P, Ceruti Strobelt, Locatelli A, Transabdominal Amnioinfusión in Oligohydramnios at Term Before Induction of Labour UIT Intac Membranes: A Randomized Clinical Trial. *Am J Obstet Gynecol* 1996;175:465-70
8. Ostergard DR. The physiology and clinical importance of amniotic fluid. A review. *Obstet Gynecol Surv* 1970;25:297-319
9. Mc Curdy CM. Oligohydramnios: Problems and treatment. *Semin Perinatol* 1993;17:183-196.

10. Miño M, Puertas A, Miranda JA. Amnioinfusion in term labor with low amniotic fluid due to rupture of membranes: a new indication Eur J Obstet Gynecol 1999;82:29-34
11. Schmidt J. Fluid check: Making the case for intrapartum amnioinfusión. Awhonn Lifelines, 1 (5).1997:46-51
12. Murata Y, Quilligan E, Ninomiya Y. Variable fetal heart rate deceleration and electrocortical activities. Am J Obstet Gynecol, 170 (2).1994:689-92
13. Chauhan S, Magna E, Scott J. Cesarean delivery for fetal distress: Rate and risk factors. Obstet Gynecol Surv, 58 (5);2003:337-50
14. Wax J, Cartin A, Pinette M. Patient choice cesarean: An evidence based review. Obstet Gynecol Surv. 59 (8);2004:601-16
15. Hofmeyr GJ Amnioinfusion for umbilical cord compresión in labour The cochrane library (1) 2003
16. Nageotte M, Bertucci L et al. Prophylactic Amnioinfusión in Pregnancies Complicated by Oligohidramnios: A prospective estudy. Obstet Gynecol 1991;77:677-80
17. Kilpatrick S. Therapeutic interventions for oligohidramnios: Amnioinfusion and Maternal Hydratation. Clin Obstet Gynecol.1997;40:328-36.
18. Miyasaki FS, Taylor NA. Saline Amnioinfusion for Relief of Variable or Prologed Decelerations. Am J Obtet gynecol. 1983;146:670-78