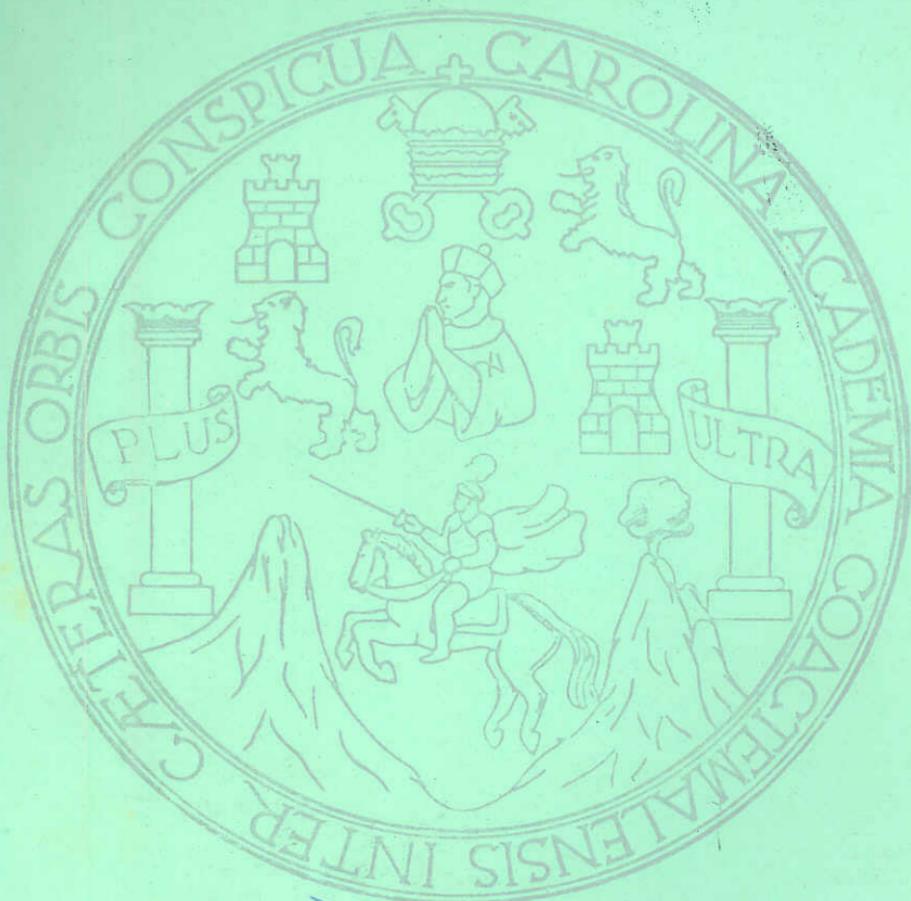


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

CORRELACION PERINATAL DE PACIENTES CON  
EMBARAZO PROLONGADO, CON PRUEBA SIN  
ESTRES MAS AFI



LUDY DEL ROSARIO RODAS LOPEZ

MEDICA Y CIRUJANA

## INDICE

INTRODUCCION	I
DEFINICION DEL PROBLEMA	II
JUSTIFICACION	III
OBJETIVOS	IV
REVISION BIBLIOGRAFICA	01-11
METODOLOGIA	12-15
PRESENTACION DE RESULTADOS	16-25
ANALISIS DE RESULTADOS	26
CONCLUSIONES	27
RECOMENDACIONES	28
RESUMEN	29
BIBLIOGRAFIA	30
ANEXOS	31

## INTRODUCCION

El presente trabajo de investigación se realizó en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Departamento de Ginecología y Obstetricia, durante el periodo comprendido entre el 1 de Abril al 31 de Septiembre de 1997 ( parte retrospectiva), y del 1 de Agosto al 30 de Septiembre de 1998 (parte prospectiva ).

Se planteo como objetivo general correlacionar los resultados perinatales con embarazo prolongado con los resultados de las pruebas NST y AFI.

Segun el indice de kappa no hay correlación estadística entre las pruebas y los resultados perinatales. Sin embargo con los resultados obtenidos se concluye que tanto el NST el AFI fueron buenos predictores de bienestar fetal a través de la detección de normohidramnios y NST reactivo. La presencia de un AFI anormal permitió la interrupción del embarazo en el momento correcto; obteniendose así recién nacidos sanos con apgar normale.

Del total de los embarazos resueltos, solo se presentaron diez casos de sufrimiento fetal lo que corresponde a un 2.16 %, de los cuales todos los recién nacidos se presentaron normales. Lo que significa que la vigilancia ante parto es eficiente para dar un seguimiento adecuado a las pacientes con embarazos de alto riesgo, en este caso con embarazo prolongado. Por lo tanto se recomienda continuar con la vigilancia anteparto de esta población de pacientes de alto riesgo.

## DEFINICION DEL PROBLEMA

La importancia que tiene la vigilancia fetal ante parto de embarazos de alto riesgo, en este caso embarazos prolongados, radica en la identificación de productos normales, la continuación de un embarazo normal o la suspensión del embarazo en el momento más adecuado.

El embarazo prolongado, el cual se define como aquella gestación que alcanza 42 semanas o más del comienzo del último ciclo menstrual ( 294 días ). ( 9, 4 ), condiciona el doble de mortalidad perinatal cuando se compara con el embarazo de término (embarazo de 37 semanas a 41 semanas de gestación). El 30% de estas muertes se deben a asfixia intrauterina causada por insuficiencia placentaria. Como consecuencia del mayor riesgo de asfixia fetal, se ha descrito mayor incidencia de cesáreas, forceps, puntaje de Apgar bajo, SAM (síndrome de aspiración de meconio), y encefalopatía hipóxico isquémica.( 9, 4 )

La importancia de la condición fetal en el embarazo prolongado se encuentra en la detección adecuada de la Asfixia Fetal la cual resulta como consecuencia de una posible insuficiencia placentaria. Para esto se utilizan ampliamente las pruebas de monitorización de la frecuencia cardiaca fetal y el AFI ( amniotic fluid indice ).

El NST reactivo se asocia a buen pronóstico perinatal . El AFI es buen método predictor de hipoxia fetal crónica, mediante el cual puede detectarse el Oligoamnios, el cual se define como volumen de líquido amniótico menor de 5 cm. por la técnica de 4 cuadrantes, en medición vertical.( 7 )

La presencia de Oligoamnios, en el embarazo constituye una indicación de interrupción del embarazo.

Por lo tanto los productos de embarazos que han sido bien vigilados, en este caso embarazos prolongados que se les ha realizado pruebas de bienestar fetal, tendrán interrupción oportuna del embarazo y mejor pronóstico perinatal.

## JUSTIFICACION

Las pacientes con sospecha de embarazo prolongado representan el 8 % de la población atendida en el Hospital de Gineco-obstetricia del I.G.S.S. Estudios previos realizados en otros países han demostrado que cuatro de cada mujer con embarazo prolongado desarrollaron oligoamnios.( 9 )

El feto postérmino tiene mayor riesgo de presentar fenómenos asfícticos perinatales, debido a la insuficiencia placentaria y a la compresión del cordón umbilical lo que se asocia a un oligoamnios.

La monitorización electrónica de la frecuencia cardiaca fetal permite una vigilancia correcta de la condición fetal en el trabajo de parto.

La medición del líquido amniótico ( AFI ), es una ayuda importante en la vigilancia de embarazos prolongados, ya que el feto postérmino tiene mayor riesgo de presentar fenómenos asfícticos perinatales, debido a la insuficiencia placentaria y a la compresión del cordón umbilical lo que se asocia a un oligoamnios.

El NST es un nuevo sistema de vigilancia fetal intraparto que se realiza por medios electrónicos y se basa en la presencia de aceleraciones de la frecuencia cardiaca fetal asociada a los movimientos del feto; lo cual es altamente predictivo de un recién nacido bien oxigenado . La monitorización basal de la frecuencia cardiaca fetal de tipo reactivo se asocia a buen pronóstico perinatal y la ausencia de reactividad sugiere sufrimiento fetal.(7,4 , 9 )

Por lo tanto es importante para el obstetra la vigilancia de esta población ya que de ello dependerá las conductas a seguir con su paciente . El presente estudio correlaciona los resultados de las pruebas NST y AFI con los resultados perinatales de madres con embarazo prolongado.

## OBJETIVOS

### GENERAL

Correlacionar los resultados perinatales con los resultados de las pruebas (pruebas sin estres, AFI)

### ESPECIFICOS

- CORRELACIONAR:**
- Puntuación de Apgar al minuto y a los cinco minutos con los resultados de las pruebas (N.S.T. mas A.F.I.)
  - Mortalidad perinatal con los resultados de las pruebas (N.S.T. mas A.F.I.)
  - Via de resolución con los resultados de las pruebas. (N.S.T. mas A.F.I.)
  - Sufrimiento fetal agudo con los resultados de las pruebas (N.S.T. mas A.F.I.)

## REVISION BIBLIOGRAFICA

### PRUEBA SIN ESTRES

La Prueba sin Estres se ha convertido en un método de vigilancia anteparto muy aceptado desde su inicio, hace ya más de dos decenios, en los estudios iniciales se relacionó la aparición de aceleraciones de la frecuencia cardiaca fetal con el estado de bienestar fetal, luego estudios realizados en Estados Unidos y Francia, llevaron a convertir al conjunto de observaciones previas, en una verdadera prueba clínica. Ambos grupos de investigadores estudiaron la frecuencia cardiaca fetal a través de medios electrónicos, y observaron que en la mayor parte de los casos la aparición de aceleraciones de la frecuencia cardiaca fetal acompañada de movimientos fetales fue altamente predictiva de un recién nacido bien oxigenado, mientras que la ausencia de aceleraciones resultaba ser signo de afección fetal.

Conviene establecer cierta normatización para la aplicación lógica de una prueba de acuerdo a las situaciones planteadas, bien sea detectar la patología en pacientes que parecen no tenerla, confirmarla o excluirla, cuando existen sospechas de que esté presente, en estos casos hay que seleccionar los procedimientos menos agresivos para el paciente y que a la vez presenten seguridad. Esta selección no debe ser una decisión personal sino que estará prevista y normalizada por el equipo de salud. También es importante conocer la confiabilidad de la prueba diagnóstica, principalmente si se utiliza la rutina ya que de esta forma se tendrá mejores resultados.

### FACTORES MEDIBLES DE LA PRUEBA SIN ESTRES

1. La frecuencia cardiaca fetal basal.
2. La variabilidad cardiaca fetal.
3. La presencia o ausencia de aceleraciones.
4. La presencia o ausencia de desaceleraciones.

Para la buena interpretación de la prueba deben tomarse en cuenta todos los factores. Cada una de las variables deben analizarse por separado.

### FRECUENCIA CARDIACA FETAL BASAL

Sus límites normales están entre 120 y 160 latidos por minuto. Las alteraciones de esta variable son: taquicardia con una frecuencia mayor a 160 por minuto; bradicardia con una frecuencia menor a 120 por minuto. Las alteraciones de la línea de base pueden ser aplicadas por ingesta de fármacos o cambios de temperatura corporal de la madre, aunque también pueden observarse en casos de hipoxia fetal.

## VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA CARDIACA FETAL

Es el termino utilizado para describir las variaciones entre un latido y otro en la frecuencia cardiaca, mediada por el sistema nervioso autónomo. Es la diferencia entre cada intervalo R-R del electro cardiograma fetal expresado en forma de velocidad o frecuencia, la presencia de variabilidad según algunos expertos refleja la vía intacta desde la corteza cerebral, que pasa por el mesencéfalo y de ahí al neumogástrico y al sistema de conducción del corazón. La oxigenación del tejido encefálico es normal si la variabilidad de la frecuencia cardiaca lo es, pero esta puede estar influida por: edad gestacional, medicación materna, anomalías fetales congénitas, acidosis y taquicardia fetal. La variabilidad normal puede ser de 0 a 40 latidos por minuto.

## PRESENCIA O AUSENCIA DE ACELERACIONES

La presencia de aceleraciones de la frecuencia cardiaca fetal asociada a los movimientos fetales o como respuesta a la estimulación fetal es un signo de salud fetal fiable. La presencia de aceleraciones se relaciona con la edad gestacional, estas aparecen a medida que se acerca el embarazo a término. La ausencia de aceleraciones puede ser un signo de compromiso fetal.

## PRESENCIA O AUSENCIA DE DESACELERACIONES

La presencia de desaceleraciones tempranas variables o desaceleraciones tardías después de contracciones espontáneas es preocupante y requiere una mayor evaluación. La ausencia de desaceleraciones es tranquilizante.

## DESACELERACIONES VARIABLES GRAVES

Es el cambio periódico más observado durante el parto. Estas se caracterizan por la inconsistencia de su relación con las contracciones uterinas, y a la variabilidad de su configuración. Se han realizado estudios que indican que estas desaceleraciones son provocadas por compresión del cordón umbilical, a consecuencia de las cuales la estimulación de los barorreceptores y quimiorreceptores provoca una bradicardia vagal transitoria. Estas desaceleraciones pueden ser leves, moderadas o intensas. La probabilidad de hipoxia fetal aumenta con la intensidad de las desaceleraciones, y es mayor cuando la variabilidad está reducida y la recuperación es lenta.

## DESACELERACIONES TARDIAS

Las desaceleraciones tardías pueden llegar a presentarse hasta en un 25.8% de las pacientes en quienes es necesario administrar anestesia epidural durante el parto, y pueden corregirse mediante relocalización de la paciente y administración de líquidos por vía intravenosa, también pueden aparecer en casos en que se utilizan oxitocina pero desaparecen al aumentar la presión arterial de la madre.

Estas desaceleraciones solo causan preocupación cuando se producen en un contexto de variabilidad reducida y falta de desaceleraciones. Son repetitivas con un periodo de retraso entre el punto máximo de la contracción y el fin de la desaceleración.

## DESACELERACIONES TEMPRANAS

Desaceleraciones que coinciden con la contracción, con retorno a la línea basal antes del término de la contracción.

## INTERPRETACION DE LA PRUEBA SIN ESTRES

Se define como test reactivo cuando se registran de forma clara dos o más aceleraciones de la frecuencia cardiaca fetal durante un periodo de 20 minutos, cada aceleración de 15 o más latidos por minuto y que durante 15 segundos o más, ocurriendo por lo general de forma simultánea con episodios de actividades fetal.

Se ha seleccionado un periodo basal de observación mínimo de 30 minutos y máximo de 90 minutos, al término casi todos los fetos normales tienen una incidencia adecuada de aceleración reactivas en 90 minutos.

Se fijó arbitrariamente que el lapso cronológico de la observación basado en ciclos de sueño y vigilancia del neonato es de 40 minutos, para considerar un patrón como reactivo se exigió:

Un mínimo de 2 aceleraciones en la frecuencia cardiaca fetal perfectamente demostrados junto con movimientos fetales, en un lapso de 20 minutos, y se consideró un test no reactivo aquel en el que era importante identificar un patrón reactivo, en dos lapsos de 20 minutos.

Otro criterio de reactividad que se a propuesto es el siguiente más de 3 aceleraciones de la frecuencia cardiaca fetal durante 30 minutos, cada aceleración de más de 15 latidos por minuto y que dure más de 15 segundos, en un lapso de observación de 90 minutos, modificada para pretérmino.

La aceleración de la frecuencia cardíaca fetal son resultados de la estimulación aguda de fibras cardioaceleradoras derivadas de segmentos superiores torácicos de la médula espinal moduladas en el tallo y la corteza cerebral, y pueden observarse desde las 15 semanas de gestación. Las vías neurológicas que disparan aceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal también son reguladas por varios elementos intrínsecos y extrínsecos:

1. Estimulo simpático y receptores adrenérgicos
2. Estado conductual
3. Ritmos cardíacos
4. Edad gestacional y maduración
5. Frecuencia y contractilidad miocárdica intrínseca
6. Reflejos de barorreceptores y quimiorreceptores
7. Sustratos dietarios y fármacos exógenos

Por tanto la simple observación de aceleración de la frecuencia cardíaca fetal apoya la hipótesis de que el sistema nervioso autónomo del feto está intacto, puede inferirse también que aquellos fetos con aceleraciones frecuentes aunadas a una línea basal con frecuencia y variación normales están bien oxigenados.

#### INDICACIÓN CLÍNICA DE LA PRUEBA SIN ESTRES

Casi todas pruebas clínicas han dirigido al estudio de mujeres con indicaciones de riesgos específicos, como embarazo prolongado retraso del crecimiento intrauterino, preclamsia y diabetes sacarina la realización del NST es una modalidad de estudio factibles en casi todos los trastornos del alto riesgo.

Los estudios reactivos regularmente se repiten en 7 días, los no reactivos se deben valorar con más frecuencia.

#### VALORACION ESTADISTICA DE LA PRUEBA SIN ESTRES COMO ESTUDIO DE LABORATORIO

##### ESTUDIO FALSO-POSITIVO

La prueba despertó fuertes críticas por su elevado índice de resultados falsamente positivos.

Una de las razones de estos resultados eran los criterios de interpretación que exigen un mayor número de aceleraciones para alcanzar un estado de reactividad o utilizando lapsos más breves de observación lo que ocasiona una mayor incidencia de estudios no reactivos.

La ampliación del tiempo de la prueba aminoró la cantidad de resultados falsamente positivos. La mejora en la tasa de resultados falsamente positivos, al ampliar

los patrones no reactivos en forma seriada a intervalos de 30 minutos, hasta un tiempo total de 90 minutos. Por lo que se considera que la ampliación del tiempo basal de observación ayuda a identificar con mayor exactitud al feto normal dormido.

Uno de los métodos más comunes utilizados fue la manipulación fetal, después de periodos de falta de reactividad, se movió vigorosamente al feto a través del abdomen de la madre. No hubo diferencia significativa en las tasas de reactividad o duración de la prueba en un grupo de fetos estimulados antes de nacer. Por tal motivo parece ser que la manipulación del feto no siempre causa resultados satisfactorios.

Otro método que se ha estudiado para cambiar el estado fetal es la administración de una carga de glucosa a la madre después de falta de reactividad del feto, ello por lo común se logra al decir a la madre que ingiera jugo de naranja. Sin embargo se ha señalado que no hay diferencia en los niveles medios de glucosa en mujeres con patrones reactivos, y que la ingestión de glucosa no incrementa la incidencia de reactividad o acorta el tiempo total de la prueba. Por otro lado al comparar a las mujeres en ayunas se advirtió disminución significativa a la 20 y a los 40 minutos, la ingestión de glucosa en ayunas incremento la tasa de reactividad pero no en grado significativo.

La estimulación acuática ha sido otro método utilizado para modificar la reactividad fetal. Se ha utilizado fuentes sonoras variables en promedio de 100 decibeles, se ha señalado también un incremento en la cifra de la frecuencia cardíaca fetal basal, movimientos y el número de aceleraciones de la frecuencia cardíaca después de estimulación vibratoria acústica así como también una disminución en el tiempo para practicar la prueba, lo que reduce la necesidad de utilizar prueba estresante.

La edad gestacional también tiene enorme trascendencia en la reactividad fetal. Varios investigadores han señalado menor reactividad del producto pretermino. La falta de reactividad se ha atribuido en términos generales a inmadurez del sistema nervioso central y al aparato cardíaco del feto. Después de 33 semanas de gestación las tasas de reactividad por lo común no son significativamente diferentes de las mas que muestra el producto término.

Otros factores que se deben tomar en cuenta en la no reactividad de la prueba son: fármacos depresores como el alcohol y el fenobarbital. Las anomalías congénitas que no necesariamente se limitan a las del árbol cardiovascular o el sistema nervioso central, tienen diverso impacto en la variabilidad de la frecuencia cardíaca y la reactividad del producto.

##### ESTUDIO POSITIVO VERDADERO

La morbi-mortalidad perinatal surge con una frecuencia significativamente mayor en caso de estudios no reactivos, sin contracción que en el caso de estudios reactivos de este mismo tipo. El signo característico para identificar con mayor precisión al feto

hipóxico y con deterioro fue la presencia de desaceleraciones espontáneas de la frecuencia cardíaca, así de la variedad tardía, los patrones o datos de pruebas sin contracciones normales por cualquier criterio cuantitativo que se use por lo regular muestran ausencia total de aceleraciones variabilidad y movimientos fetales.

Un estudio en el que comprobaron la prueba sin estrés y la prueba con estrés, velocimetría doppler y perfil biofísico en la predicción del pH sérico en fetos con retardos del crecimiento intrauterino demostró que el NST, el OCT y la velocimetría doppler tuvieron el mismo valor predictivo positivo. Los autores de este estudio consideran que el mejor método que para detectar bienestar fetal es la combinación de NST y OCT.

Otro estudio en que demostraron una alta especificidad de la prueba sin estrés pero una baja sensibilidad de la misma, sugieren que la combinación de la NST y la medición del líquido amniótico es un estándar ajustable que evita la mala clasificación de niños normales.

#### ESTUDIO NEGATIVO VERDADERO

Además de identificar a los productos anormales las pruebas para medir la frecuencia cardíaca del feto también deberán identificar en forma correcta al producto normal pero de alto riesgo y así permitir la continuación del embarazo. La prueba sin estrés tiene su mayor utilidad en la predicción de una culminación normal.

En estudio realizado para medir el valor predictivo del NST tomado de 24 horas antes del parto en un embarazo de alto riesgo, en una población de 180 casos, se tuvieron los siguientes resultados:

-Un test reactivo fue catalogado como un buen predictor de salud fetal tubo un valor predictivo de la prueba reactiva del 91.2%; especificidad del 85%; sensibilidad del 40%; y un valor predictivo positivo de 28.1%; por lo que el autor recomienda utilizar pruebas confirmatorias al tomar decisiones.

#### ESTUDIO FALSO NEGATIVO

La tasa de morbilidad perinatal es un resultado relativamente caro si la prueba sin contracción es reactiva. La prueba falsamente negativa real lo constituye el feto que muere con resultados normales de una prueba antes de la siguiente prueba o el parto.

En un estudio se demostró que el 24% de los casos es atribuible al trastorno de desprendimiento prematuro de placenta, el 21% a diabetes, el 17% a anomalías o a tratamiento del cordón, 14% a embarazo posttérmino, el 14% a diversas causas, el 10% a retardo del crecimiento intrauterino.

## LIQUIDO AMNIOTICO

El líquido amniótico desempeña varias funciones importantes, tales como proporciona un medio en el que el feto puede moverse libremente, protege contra posibles lesiones, le ayuda a mantener una temperatura uniforme, y cuando de ante mano se determina de forma adecuada proporciona valiosa información con respecto a la salud y madurez del feto.

#### ORIGEN Y CIRCULACION DEL LIQUIDO AMNIOTICO

En la actividad si bien el origen del líquido amniótico aun no está absolutamente aclarado, parece evidente un origen mixto: ovular, fetal y materno.

Del punto de vista ovular el líquido amniótico procede de las células del amnios que constituye las membranas y recubren también la placenta y el cordón tanto por transporte directo como por elaboración del mediante secreción como lo demuestra el estudio citológico.

El feto contribuye no sólo gracias a su excreción urinaria, sino también a través de su piel (trasudación) y de su conducto traqueobronquial (eliminación de secreciones). También es posible de que cuando la tensión aumenta anormalmente en la vena umbilical, se produzca una trasudación del suelo fetal a través del amnios de la placa corial y del cordón umbilical.

En las primeras semanas del embarazo, todavía de la fase de embriogénesis el líquido amniótico es similar en composición a un dializado del plasma de la madre, lo que permite suponer un origen materno por trasudación a través de las membranas y del cordón, a la que posiblemente se añade cierta actividad a secretoria del epitelio amniótico.

El riñón fetal produce orina desde la semana 11, orina que es vertida en el líquido a modo de micciones periódicas, cuyo volumen puede alcanzar a término unos 500 a 700 ml/día. El feto deglute líquido amniótico activamente desde la semana 16, acompañada de capacidad de digestión y absorción total pudiendo alcanzar la misma cantidad de 500 a 700 ml/día. El feto humano inhala líquido amniótico por movimientos respiratorios desde la semana 15, aproximadamente de 190 ml/kg/día y exhala aproximadamente la misma cantidad, lo que hace suponer que es un mecanismo importante de intercambio de agua y solutos. El líquido amniótico se recambia por completo cada 2.9 horas lo que significaría un movimiento al término de más de 8.5 día.

#### POLIHIDRAMNIOS

Es la excesiva cantidad de líquido amniótico, se considera anormal un volumen de 1500 o 2000 para algunos autores, sin embargo es difícil precisar con certeza los límites de volumen normal.

Los factores etiológicos del polihidramnios son muy variables, por lo tanto cabe señalar que casi en la mitad de los casos no se encuentra ninguna causa que lo explique. Además los mecanismos por lo que actúan la mayoría de estos factores son oscuros y controvertidos.

El 20 al 25% de los hidramnios llevan asociada alguna mal formación fetal mayor, en muchas de éstas mal formaciones, como en la atresia esofágica, cabe suponer que el mecanismo patogénico del polihidramnios es la ausencia de deglución fetal. Sin embargo los estudios necrópicos demuestran, sorprendentemente que son pocos los casos con obstrucción total del tubo digestivo alto, comparados con los que tienen excesiva cantidad de líquido, no es infrecuente tampoco encontrar casos de atresia completa con volúmenes amnióticos normales que si bien a sido en ocasiones criticados como posibles polihidramnios leves no detectados, pudieran indicar que el fracaso de la deglución no es el mecanismo más importante.

Las mal formaciones pulmonares concretamente el pulmón hipoplásico se asocian con cierta frecuencia al hipohidramnios, como al oligoamnios, y por ende ambos perturban el desarrollo pulmonar.

La frecuencia con que se asocia el polihidramnios y la diabetes mellitus materna es variable pero no ha encontrado hasta un 20%.

Por otro lado el tamaño placentario puede influir en el origen del polihidramnios. Una placenta más grande supone un área mayor de intercambio de potencia de factores tendentes a transferir agua en direcciones al feto.

#### POLIHIDRAMNIOS CRONICO

Es la forma más frecuente de polihidramnios, se va desarrollando a los largo de muchos días o semanas y esa evolución lenta permite que durante cierto tiempo mientras es poco marcado resulte asintomático. En una fase la mujer experimenta una sensación molesta de tensión en el abdomen, cuyas paredes aparecen distendidas y con cierto grado de edema que tiende a extenderse a la vulva y a los miembros inferiores. Muchos casos no pasan de aquí bien por que se estabilizan o porque el parto se desencadena prematuramente o se produce la ruptura de membranas.

#### POLIHIDRAMNIOS AGUDO

Este se establece en cuestión de días. Suele presentarse más precozmente incluso en el cuarto y quinto mes y alcanza volúmenes considerables de hasta de 15 litros. Clínicamente resulta muy llamativo y con frecuencia termina en un parto muy prematuro y obliga a la intervención médica ante la existencia de signos claros de amenaza materna.

#### OLIGOAMNIOS

Es la reducción del volumen amniótico por debajo de 300 a 400 ml terminó de la gestación. Al igual que el caso anterior la definición resulta insuficiente, lo que único a su falta de síntomas lo convierte en una identidad poco clara y de frecuencia real desconocida.

Se conoce una serie de factores etiológicos con los que suele asociarse, pero no su mecanismo patogénico. La toxemia gravídica, hidicciones con las que más se observan.

#### FISIOLOGIA DEL OLIGOAMNIOS

Puede presentarse un oligoamnios cuando no puede realizarse la micción fetal in utero (agenesia renal, atresia uretral, etc.) como la hipoxia fetal disminuye significativamente las cantidades de orina miccionadas por el feto esta es una de las razones por las cuales en los casos de retardo de crecimiento existen muchas veces ciertos oligoamnios.

En el momento del parto, la falta de líquido es causa de una mayor compresión de la presentación, en la que pueden quedar las huellas del encajamiento.

El recién nacido tiene un aspecto característico con la piel seca, acartonada y quebradiza y con frecuencia tinte meconial por la hipoxia perinatal debida a la insuficiencia placentaria.

#### METODOS DE MEDICION DEL LIQUIDO AMNIOTICO

En la primera mitad del embarazo se dispone de estimaciones directas obtenidas de abortos terapéuticos en los que el saco amniótico se extrajo íntegro por histerotomía. Por el contrario pasadas las 20 semanas es necesario recurrir a las técnicas de medición indirectas que se fundamenta en general en el principio de dilución.

Injectando en el líquido amniótico una sustancia que no se elimine al menos en cierto tiempo con claro volumen y concentración conocidos y esperando lo suficiente para que la mezcla sea homogénea, hasta obtener una pequeña muestra de líquido y determinar la nueva concentración que alcanza la sustancia para poder calcular el volumen amniótico.

La sustancia ha de ser estable. No debe eliminarse demasiado pronto. Es difícil calcular la dosis que hay que inyectar y el tiempo necesario para lograr una mezcla homogénea, especialmente cuando hay volúmenes extremos.

#### TECNICA DE MEDICION DEL LIQUIDO AMNIOTICO POR ULTRASONIDO

Esta técnica consiste en la división del útero por cuadrantes a través de una línea transversa a nivel de ombligo de la madre y una longitudinal sobre la línea nigra.

Sumarizando el volumen de los segmentos se obtiene el volumen más exacto del líquido amniótico. Se manejan con esta técnica los resultados siguientes: Oligoamnios con un valor de menos de 5 cm. Polihidramnios con un valor de: mayor de 24 cm. Y se considera como valor normal entre 5 y 24 cm.

En un estudio sobre el volumen de líquido amniótico como un predictor de distres fetal en embarazo posttermino compararon mediciones de líquido amniótico con los resultados de pruebas sin contracción realizadas a la población en estudio y concluyeron que el comparar los resultados de ambas pruebas la medición del líquido amniótico fueron más precisas en la predicción del estres fetal con una sensibilidad de 72.73%, una especificidad de 90.87%, un valor predictivo positivo de 26.67% y negativo de 98.65%.

#### SUFRIMIENTO FETAL

Se comprenden que así definido en sufrimiento fetal aun cuando suela traducirse por un estado de depresión del recién nacido no comporta a veces tal depresión, ya sea por tratarse de una alteración transitoria de las constantes bioquímicas del feto o bien porque la oportuna intervención terapéutica haya sido capaz de solucionar el sufrimiento del feto sin recurrir a su extracción. Por esos mismo motivos el sufrimiento fetal puede originar alteraciones permanentes en el nuevo ser o no repercutir sobre el.

Sin embargo el todavía fragmentario conocimiento de la repercusión de dicha situación en el futuro del individuo obliga a la detección del tratamiento de posibles procesos.

Por sufrimiento fetal se entiende todo trastorno transitorio o permanente de la homeostasis del feto, caracterizado por hipoxia, hipercapnia, acidosis y otras alteraciones del medio interno.

#### SUFRIMIENTO FETAL AGUDO

Aparece durante el parto de esta manera no hay tiempo de que afecte el desarrollo fetal, sino únicamente el intercambio gaseoso que el causante de la muerte fetal intraparto o de los cuadros que debido a la hipoxia persisten en niños que sobreviven.

#### SUFRIMIENTO FETAL CRONICO

Se establece varias semanas antes del parto motivando el retardo del crecimiento fetal intrauterino.

#### ASFIXIA PERINATAL

No existe una definición específica y universalmente aceptada de asfixia, sin embargo la mayoría de investigadores consideran en que se trata de una grave anomalía en el intercambio gaseoso fetal que da lugar a hipoxia hipercapnia y acidosis y se mide por medio de apagar gases arteriales y frecuencia cardiaca fetal.

Casi el 20% de los recién nacidos muestran valores anormales de presión parcial de oxígeno, presión parcial de dióxido de carbono y ph al momento de nacer sin embargo la mayoría de los recién nacidos acidóticos y hipóxicos son vigorosos y no presentan anomalía durante el periodo neonatal. De tal manera que para que lleguen a presentarse lesiones orgánicas la asfixia debe ser grave o afectar un feto previamente comprometido.

La asfixia en el feto y en el recién nacido en un proceso progresivo y reversible, la velocidad con que progresa y el grado de esta son variables, de tal manera que la asfixia grave súbita puede ser fatal en 10 minutos o en menos, mientras que la asfixia leve en momentos tempranos puede resolverse, pero cuando progresa a estado graves esta corrección resulta casi imposible debido a los cambios circulatorios y neurológicos que la acompañan.

El gasto cardiaco se mantiene en las fases iniciales de la asfixia pero cambiando su distribución radicalmente hay una vasoconstricción selectiva que reduce el flujo sanguíneo de los órganos no vitales para mantener o incluso incrementa el flujo sanguíneo de órganos vitales.

En la asfixia temprana el recién nacido hace rigurosos intentos para expandir sus pulmones y mantener una adecuada ventilación y perfusión de los mismos. Si la asfixia es grave hay una depresión del centro respiratorio y disminuye la posibilidad de que el niño corrija su asfixia espontáneamente.

La función miocardiaca depende de sus reservas de glucógeno como fuente de energía cuando falla el aporte de oxígeno. Si estas reservas se consumen como ocurren eventualmente se altera la función miocardiaca con el consiguiente descenso de flujo sanguíneo a los órganos vitales y empeoramiento de la situación de hipoxia y acidosis histica. El daño cerebral empieza en esta fase evolutiva de la asfixia.

#### PUNTUACION DE APGAR

Es un elemento útil en la evolución del estado del niño, que se aplica al minuto y a los 5 minutos después del nacimiento. Cuanto más alta sea la puntuación sobre un máximo de 10 mejor es el estado del niño.

La puntuación de apgar en el primer minuto determina la necesidad de una reanimación inmediata. La mayoría de los niños presenta un excelente apgar, tal como explica una puntuación de 7 a 10 y quizá no necesite otra ayuda que la simple succión nasofaríngea.

Los niños moderadamente deprimidos tienen unas puntuaciones comprendidas entre 4 y 7 en el primer minuto y muestran una respiración deprimida, flacidez y color pálido a cianótico. Sin embargo la frecuencia cardiaca y la irritabilidad que reflejan son buenas. Los niños gravemente deprimidos tienen una puntuación de 0 y 4 con una frecuencia cardiaca retrasada o inaudible y una respuesta refleja deprimida o ausente.

## METODOLOGIA

### TIPO DE ESTUDIO

AMBISPECTIVO

### SUJETOS DE ESTUDIO

Pacientes evaluadas en consulta externa del hospital de Gineco-Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante el periodo comprendido entre el 1 de Abril al 31 de septiembre de 1997 ( parte retrospectiva), y 1 de Agosto al 30 de Septiembre de 1998 ( parte prospectiva ).

### UNIVERSO DE ESTUDIO

Total de pacientes atendidas en el periodo de estudio

### CRITERIOS DE INCLUSION

Mujeres con embarazo de 42 semanas cumplidas o más, cuando este dato se fundamente en una fecha de última regla confiable o en USG hecho antes de las 26 semanas.

-Que se les haya realizado por lo menos una prueba de NST. En caso de que hubiere realizado varias pruebas se tomara sólo la ultima prueba.

-Que se les haya realizado A.F.I.(índice de liquido amniótico). En caso de que se hubieran realizado varias mediciones, se tomaran en cuenta solo el último resultado.

-Que deseen participar

### CRITERIOS DE EXCLUSION

Toda paciente que no cumpla con los criterios de inclusión antes mencionados.

### RECURSOS

#### FISICOS:

Instalaciones del hospital de Gineco Obstetricia

Expediente clínico de cada paciente (madre y recién nacido)

Boleta de recolección de datos

### VARIABLES

Nombre de la Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición
Liquido Amniótico	Cantidad de liquido contenido en las membranas ovulares y que bañan al feto.	Se realizó por medio de la técnica de cuatro cuadrantes. Consiste en la división del útero por cuadrantes a través de una línea transversa a nivel del ombligo de la madre y una longitudinal sobre la línea nigra. Sumando el volumen de los segmentos se obtiene el volumen más exacto del liquido amniótico. Interpretación Oligoamnios-5cm. Polihidramnios > 24 cm. Normal entre 5 - 24cm.	Dependiente	Intervalo
Prueba sin Estrés	Se basa en la presencia de aceleraciones de la frecuencia cardiaca fetal asociada a movimientos fetales, en un trazo del tocodiógrafo en un tiempo de cuarenta minutos.	Prueba reactiva: cuando se registran de forma clara dos o mas aceleraciones de la frecuencia cardiaca fetal durante un periodo de veinte minutos, cada aceleración de 15 o mas latidos por minuto y que dure 15 segundos o más, ocurriendo por lo general de forma simultanea con episodios de actividad fetal. Prueba no reactiva cuando no se registren aceleraciones.	Dependiente	Nominal
Embarazo Prolongado	Aquella gestación que alcanza 42 semanas o más desde el comienzo del último ciclo menstrual (9).	Por fecha de ultima regla confiable, ultrasonido confiable (hecho antes de las veintiséis semanas de gestación).	Independiente	Nominal
Apgar	La escala de apgar es la que se aplica a todo recién nacido al momento del nacimiento, y toma en cuenta: frecuencia cardiaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, irritabilidad refleja y color.	<p>ptos</p> <p>0 1 2</p> <p>Frecuencia cardiaca: 0 &lt; 100 &gt; 100</p> <p>Esfuerzo respiratorio: no hay llanto débil llanto fuerte</p> <p>Tono muscular: flaccidez leve responde a estímulo</p> <p>Irritabilidad refleja: ninguna alguna llanto</p> <p>Color: cianosis total acrocianosis rosado</p> <p>Se consideró un apgar normal con un puntaje de siete o más al minuto y a los cinco minutos de nacimiento y que no haya necesidad de realizar maniobras de resucitación.</p>	Independiente	Nominal

Nombre de la Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición
Mortalidad Perinatal	Esta constituida por la suma de las muertes fetales tardías y las muertes neonatales precoces, expresadas en relación a 1,000 nacidos vivos. (9)	Se identificó los fetos nacidos muertos y las causas de muerte en neonatos menores de siete días.	Independiente	Nominal
Vía de Resolución	Se refiere a las vía a través de la cual tiene lugar el nacimiento, la cual puede ser vía vaginal o cesárea.	Se identifica la vía a través de la cual se resolvió el parto (vía vaginal, operación cesárea).	Independiente	Nominal
Sufrimiento Fetal Agudo	Se define como todo trastorno transitorio o permanente de la homeostasia del feto, caracterizado por hipercapnia, hipoxia, acidosis y otras alteraciones del medio interno.	Se identifican todas aquellas pacientes que durante el trabajo de parto se diagnóstico sufrimiento fetal agudo, tomando como parámetros patrones anormales de la frecuencia cardiaca fetal que sugieren hipoxia: DIP tipo II, DIP tipo III repetitivos y severos, taquicardia y/o bradicardia.	Independiente	Nominal

## CORRELACION

Del punto de vista estadística es un procedimiento matemático por medio del cual se pueden hacer estimaciones de una variable dependiente.

## OPERACIONALIZACION

Se realizará un tamizaje de las variables. Luego se elaborará una tabla de dos por dos.

	ENFERMOS	SANOS
POSITIVA	A	B
NEGATIVA	C	D

Para después poder aplicar la prueba de significancia estadística : Kappa interclase.  
FORMULA

$$K_i = \frac{4(2d-bc) - (b-c)}{(2a+b+c)(2d+b+c)}$$

Para la interpretación se utilizarán los criterios de Fleiss.

VALOR DE KAPPA	INTERPRETACION
<0.40	NO HAY ACUERDO ACEPTABLE EXCELENTE
0.40 - 0.75	
>0.75	

**CUADRO No. 1**  
**RESULTADOS GENERALES DE VARIABLES**  
**ESTUDIADAS**

DURANTE EL 01 DE ABRIL  
AL 30 SEPTIEMBRE DE 1997  
Y DURANTE EL 01 DE AGOSTO  
AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 1998

VARIABLE	TOTAL DE CASOS	PORCENTAJE
NST Reactivo	452	97.83 %
NST No Reactivo	10	2.16 %
AFI Normal	422	91.34 %
AFI Anormal	40	8.66 %
PES	396	89.7 %
CSTP	45	10.3 %
Embarazo no Resuelto	21	4.54 %
SFA	10	2.16 %
Muerte Fetal	2	0.45 %
Ultima Regla Confiable	337	72.94 %
Ultima Regla no Confiable	125	27.07 %
USG Antes de 26 semanas de gestación	5	1.08 %
Apgar Normal	439	99.54 %
Apgar Anormal	2	0.45 %

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS Y EXPEDIENTES MEDICOS  
NOTA: El porcentaje corresponde al total de 462 casos.

**CUADRO No. 2**  
**CORRELACION DE RESULTADOS DE NST Y AFI**  
**DEL TOTAL DE PACIENTES ESTUDIADOS**

DURANTE EL 01 DE ABRIL  
 AL 30 SEPTIEMBRE DE 1997  
 Y DURANTE EL 01 DE AGOSTO  
 AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 1998

VARIABLE	AFI NORMAL	%	AFI ANORMAL	%	TOTAL
NST REACTIVO	415	89.9	37	7.8	452
NST NO REACTIVO	7	1.9	3	0.27	10
<b>TOTAL</b>	<b>422</b>	<b>91.8</b>	<b>40</b>	<b>8.15</b>	<b>462</b>

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS Y EXPEDIENTES MEDICOS

**CUADRO No. 3**  
**CORRELACION DE SUFRIMIENTO FETAL AGUDO CON**  
**LOS RESULTDOS DE LAS PRUBAS NST Y AFI**  
 DURANTE EL 01 DE ABRIL  
 AL 30 SEPTIEMBRE DE 1997  
 Y DURANTE EL 01 DE AGOSTO  
 AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 1998

**No. 3**

VARIABLE	SUFRIMIENTO FETAL AGUDO	PORCENTAJE
AFI NORMAL	5	1.43 %
AFI ANORMAL	5	1.43 %

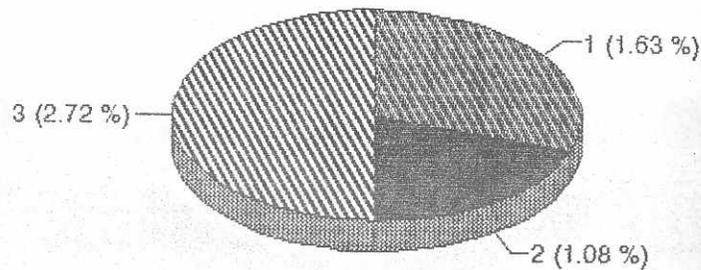
**No. 3.1**

VARIABLE	SUFRIMIENTO FETAL AGUDO	PORCENTAJE
NST REACTIVO	9	2.58 %
NST NO REACTIVO	1	0.29 %

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS Y EXPEDIENTES MEDICOS

NOTA: El porcentaje esta efectuado en base a los 441 embarazos resueltos y el total de 10 casos de Sufrimiento Fetal Agudo que se presentaron en el tiempo de estudio.

**GRAFICA No. 1**  
**PACIENTES QUE PRESENTARON SFA CON NST.**  
**REACTIVO, NST NO REACTIVO Y RESOLUCION POR**  
**CESAREA**



FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS Y EXPEDIENTES MEDICOS

- 1.- SFA + NST NO REACTIVO
- 2.- SFA + NST REACTIVO
- 3.- SFA + CSTP

**CUADRO No. 4**  
**CORRELACION DEL APGAR CON LOS RESULTADOS DE**  
**LAS PRUEBAS (NST, AFI)**  
**DURANTE EL 01 DE ABRIL**  
**AL 30 SEPTIEMBRE DE 1997**  
**Y DURANTE EL 01 DE AGOSTO**  
**AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 1998**

	AFI NORMAL NST REACTIVO	AFI ANORMAL NST NO REACTIVO
APGAR NORMAL	431	8
APGAR ANORMAL	0	2

FUENTE:BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS Y EXPEDIENTES MEDICOS

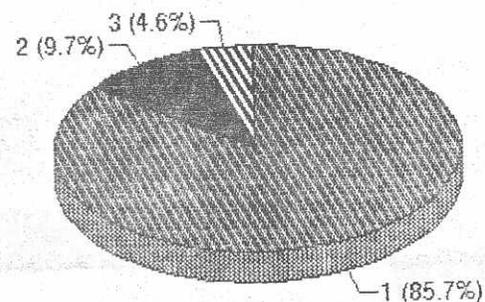
**CUADRO No. 5**  
**CORRELACION DE LA VIA DE RESOLUCION CON LOS**  
**RESULTADOS DE LAS PRUEBAS(NST, AFI)**  
 DURANTE EL 01 DE ABRIL  
 AL 30 SEPTIEMBRE DE 1997  
 Y DURANTE EL 01 DE AGOSTO  
 AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 1998

	AFI NORMAL NST REACTIVO	AFI ANORMAL NST NO REACTIVO
PES	364	32
CSTP	27	18

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS Y EXPEDIENTES MEDICOS

NOTA: Los datos arriba mencionados corresponde al total de 441 embarazos resueltos durante el tiempo de estudio.

**GRAFICA No. 2**  
**VIA DE RESOLUCION DEL EMBARAZO**



FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS Y EXPEDIENTES MEDICOS

- 1.- PES
- 2.- CSTP
- 3.- EMBARAZO NO RESUELTO

**CUADRO No. 6**  
**CORRELACION DE LA MORTALIDAD PERINATAL CON**  
**LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS (NST, AFI)**

DURANTE EL 01 DE ABRIL  
 AL 30 SEPTIEMBRE DE 1997  
 Y DURANTE EL 01 DE AGOSTO  
 AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 1998

	AFI NORMAL NST REACTIVO	AFI ANORMAL NST NO REACTIVO
MORTALIDAD	0	2

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS Y EXPEDIENTES MEDICOS

NOTA: Los dos casos de mortalidad corresponden a dos obitos fetales

**INDICE DE KAPPA**

I.

	SFA	NO SFA	
NST NO REACTIVO	1	9	
NST REACTIVO	9	377	
			396 Pacientes

II.

	SFA	NO SFA	
AFI ANORMAL	5	35	
AFI NORMAL	5	351	
			396 Pacientes

$$K_i = \frac{4(2d - bc) - (b - c)}{(2a + b + c)(2d + b + c)}$$

$$I. K_i = \frac{4(2 \times 377 - 9 \times 9) - (9 - 9)}{(2 \times 1 + 9 + 9)(2 \times 377 + 9 + 9)} = 0.174$$

$$II. K_i = \frac{4(2 \times 351 - 35 \times 5) - (35 - 5)}{(2 \times 5 + 35 + 5)(2 \times 351 + 35 + 5)} = 0.066$$

Segun el indice de kappa y los criterios de Fleiss con los resultados obtenidos no hay acuerdo, por lo tanto no hay correlación entre los resultados de las pruebas NST y AFI y los resultados perinatales.

## ANALISIS DE RESULTADOS

El AFI como método predictor de hipoxia fetal, detectó oligoamnios casos en los cuales genero conductas interventoras ( cesárea ), lograndose así obtener productos sanos; de esta manera se coincide con la literatura cuando se menciona que el oligoamnios es una indicación de interrupción del embarazo. Aunque de acuerdo al índice de Kappa no hay correlación entre los resultados de la pruebas, el AFI si contribuyo al bienestar fetal. Además la vía de resolución estuvo condicionada al riesgo que induce la presencia de oligoamnios ya que en estos casos la conducta de esperar un parto eutósico simple se modifico a la resolución por vía cesárea ante la presencia de dicha patología.

NST no reactivo no generó intervenciones inmediatas, no así el AFI que al ser encontrado anormal generó conductas interventoras ( cesárea ). Así pues el NST conserva su valor sólo para diagnosticar a los fetos sanos en presencia de un AFI anormal.

Según las puntuaciones de apgar y los resultados de las pruebas, tanto el NST reactivo como el AFI normal se correlaciono con salud fetal, ya que ambos se relacionaron con apgares normales. Los únicos casos en los que se presentaron ambas pruebas anormales fueron ante la presencia de obitos fetales, ( ambos presentaron al momento del nacimiento múltiples anomalías congénitas y en uno de los casos un desprendimiento de placenta normoincorta ).

Tomando en cuenta que la importancia de la vigilancia fetal en embarazos de alto riesgo radica en la identificación de productos normales, ambas pruebas NST y AFI han sido satisfactorias ya que no se presentaron complicaciones perinatales que arriesgaran la vida de la paciente y del recién nacido.

Respecto al sufrimiento fetal agudo, el índice de kappa muestra que no hay correlación entre este y las pruebas; sin embargo en los casos en que se presento tal complicación el AFI anormal predijo en la mitad de los casos el riesgo de presentar complicaciones diagnosticando oligoamnios.

El riesgo que induce la presencia de oligoamnios como dato anatómico y el NST no reactivo, como dato funcional de predecir sufrimiento fetal agudo se midio unicamente por el apgar, ( no se hicieron de rutina gases arteriales, ni trazos electronicos de la frecuencia cardiaca fetal en el curso del trabajo de parto ).

## CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos se concluye que:

1. Tanto el NST reactivo como el AFI normal fueron buenos predictores de bienestar fetal. Considerando que de acuerdo a los resultados debe continuar utilizandose.
2. El NST conserva su valor sólo para diagnosticar a los fetos sanos en presencia de un AFI anormal, ya que el NST por si solo no genero conductas interventoras.
3. La puntuación de apgar si se correlaciono con los resultados de las pruebas ya que ante pruebas normales el apgar se presento normal y ante pruebas totalmente anormales el apgar se presento anormal.
4. El AFI anormal se correlaciono con la vía de resolución del parto ya que este genero conductas interventoras, en el momento correcto, obteniendose así productos sanos; lo cual no sucedio con el NST.
5. No hay correlación entre los resultados de las pruebas y el sufrimiento fetal agudo. Sin embargo al diagnosticarse el oligoamnios se persibe el riesgo que este representa, por lo tanto el AFI si contribuye a identificar el riesgo de que ocurra sufrimiento fetal agudo en un momento determinado.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda :

Continuar con la vigilancia ante parto de pacientes de alto riesgo, en este caso las pacientes con embarazo prolongado.

1. Reforzar el plan educacional a las madres en cuanto a la importancia de la fecha de la última regla y asistencia perinatal temprana ( < 20 semanas ), ya que de ello dependerá la vigilancia de su embarazo como un embarazo normal o uno que amerite la vigilancia en una clínica de alto riesgo, por embarazo prolongado.
2. Hacer gases arteriales del cordón en los niños que nazcan por Cesárea por oligoamnios.
3. Con el afán de ahorrar tiempo y recursos hacer primero el AFI y si este es normal prescindir del NST pues este no generó conductas interventivas. Si el AFI es anormal hacer el NST.
4. De continuar practicándose NST, la presencia de NST no reactivo deberá ser indicativo de monitorizaje electrónico de la frecuencia cardíaca fetal intraparto.

## RESUMEN

El presente estudio se realizó en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Incluyo un total de 462 pacientes que asistieron a la clínica de alto riesgo de la consulta externa de dicha institución. La población estudiada pertenece al grupo de pacientes con embarazo prolongado lo cual constituye el 8 % de la población atendida en esa clínica. Se tomaron en cuenta por ende pacientes con embarazo prolongado ( 42 semanas de gestación ) ( 9,4 ) a las cuales se les realizó una o más pruebas de NST y AFI. Tomando en cuenta que ambas pruebas representan ser buenos predictores de bienestar fetal, se realizó una correlación entre los resultados de ambas pruebas realizadas y los resultados perinatales.

De acuerdo a la fórmula estadística de Kappa no hay correlación entre los resultados de las pruebas y los resultados perinatales de las madres con embarazo prolongado. Sin embargo el AFI anormal el cual se presentó con una frecuencia de 8.66% generó conductas interventoras es decir con la interrupción del embarazo, correlacionándose con la vía de resolución del parto.

El 97.7 % de los recién nacidos con pruebas normales tuvieron un apgar normal.

La mortalidad perinatal se presentó en un 0.6 % ( 2 casos ), los cuales fueron obitos fetales, en ambos casos se encontraron en el momento del nacimiento múltiples anomalías congénitas, y los dos casos cursaron con pruebas anormales.

Coincidiendo con la teoría se encontró que la presentación más frecuente de trastorno del líquido amniótico fue la de oligoamnios, casos en los cuales también se actuó adecuadamente interrumpiendo el embarazo en el momento adecuado.

En el caso de la prueba sin estrés, también fue un buen método predictor de bienestar fetal ya que en los casos en que fue reactivo se obtuvo recién nacidos sanos.

Con los resultados obtenidos se concluye que ambas pruebas, NST y AFI son buenos métodos predictores de distres fetal, de esta manera todas las pacientes que fueron vigiladas en clínica de alto riesgo con ambas pruebas llevaron un buen control perinatal, y por ende se procuro el bienestar no solo de la madre del feto si no de la familia.

## BIBLIOGRAFIA

1. Arias, F. Guía práctica para el embarazo y parto de alto riesgo. 2a. De. Barcelona, Mosby, 1,994. 475p (pp.3-21, 424-428, 326-329)
2. Calderón Vanderberg, Roberto. Embarazo de alto riesgo. México 1991. (pp. 20-33)
3. Boylan, P. Clinica de Gineco-Obstetricia temas actuales. Vigilancia fetal anteparto por medios electrónicos. Barcelona, Interamericana, 1987. Vol. No. 1. 221p. (pp.75-94).
4. Danforth. Tratado de Obstetricia y Ginecología. Embarazo prolongado Cap. No.20 5ta. edición Nueva editorial Interamericana México, 1991. (pp. 391-396)
5. Devoe, L. D. Clinica de Gineco-Obstetricia temas actuales. Vigilancia Fetal Anteparto. México, Interamericana, 1,990. Volumen No. 1 (pp 107-121).
6. Dexus, S. Y Carrera, M Patología Obstetricia. Barcelona, Salvat, 1,987. 794p. (Pp. 80-89, 122-123, 774-776).
7. Donner, C. Et al Management of the growwt-restricted fetus; the rol of noninvasive test and fetal blood sampling. Medline 18 995 jun. 85 (6) 965-70
8. Keegan, K. A. Clinica de gineco-Obstetricia. Vigilancia fetal. Pruebas sin contracción. México, Interamericana, 1,987. (Pp. 879-891).
9. Pérez Sanchez, Alfredo. Tratado de Obstetricia y Ginecología. 2da. Edición Santiago de Chile, Mediterráneo 1992. (pp. 506-509; 315-319)
10. Pritchard. J. A. Et al Williams Obstetricia. 3a edición. Barcelona, salvat, 1,992. 900p. (Pp. 369).
11. Schwares Sala , Doverges. Ginecología y Obstetricia. 5ta. Edición Editorial Interamericana 1995. (pp. 230-233; 477- 489; 388-390).

ANEXOS

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

I. DATOS GENERALES

1. Afiliación \_\_\_\_\_ No. Correlativo \_\_\_\_\_  
2. Fecha de Recoleccion de \_\_\_\_\_

II DATOS DE LA MADRE

3. Fecha de Ultima Regla \_\_\_\_\_  
Confiable SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
Tiene ultrasonido confiable ( hecho antes de las 26 semanas )  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
Fecha de ultrasonido \_\_\_\_\_  
Edad Gestacional Reportada \_\_\_\_\_

III ESTADO ACTUAL

FECHA \_\_\_\_\_

1er. ESTUDIO

NST REACTIVO SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
AFI NORMAL SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
SI ES ANORMAL ANOTAR \_\_\_\_\_  
FECHA \_\_\_\_\_

2do. ESTUDIO

NST REACTIVO SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
AFI NORMAL SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
SI ES ANORMAL ANOTAR \_\_\_\_\_  
FECHA \_\_\_\_\_

3er. ESTUDIO

NST REACTIVO SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
AFI NORMAL SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
SI ES ANORMAL ANOTAR \_\_\_\_\_  
FECHA \_\_\_\_\_

IV DATOS DEL RECIEN NACIDO

4. HUBO SUFRIMIENTO FETAL AGUDO CLINICAMENTE  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
VIA DE RESOLUCION PES \_\_\_\_\_ PDS \_\_\_\_\_ CSTP \_\_\_\_\_
5. APGAR AL MINUTO \_\_\_\_\_  
A LOS 5 MINUTOS \_\_\_\_\_
6. MUERTE SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
PERIODO EN EL QUE OCURRE \_\_\_\_\_  
TIEMPO EXACTO \_\_\_\_\_