

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL “LA RAZA”
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA No. 3

**“CORRELACIÓN DEL PERFIL BIOFÍSICO COMO PRUEBA DIAGNOSTICA
DE BIENESTAR FETAL, CON EL APGAR DEL RECIÉN NACIDO”**

No. de Registro: R-2010-3504-19



TESIS DE POSTGRADO

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA:

DR. MARTIN ENRIQUE RAMOS RAMOS

ASESORES:

Dr. Mario Manuel Matute González
Dra. María Guadalupe Veloz Martínez

MEXICO, DF.

JUNIO DEL 2010



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

FIRMAS DE AUTORIZACION

Dr. Mario Manuel Matute González
Jefe de la división de enseñanza en salud
UMAE HGO No. 3 CMN “La Raza” IMSS

Dra. María Guadalupe Veloz Martínez
Jefe de la división de investigación en salud
UMAE HGO No. 3 CMN “La Raza” IMSS

Dr. Juan Carlos Hinojosa Cruz
Jefe de la división de enseñanza e investigación en salud
UMAE HGO No. 3 CMN “La Raza” IMSS

Dr. Oscar Arturo Martínez Rodríguez
Director general
UMAE HGO No. 3 CMN “La Raza” IMSS

AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

Para él mi eterno agradecimiento porque a pesar de que en ocasiones lo olvido, él nunca se olvida de mí. Gracias por estar conmigo en cada paso que doy siendo la luz que ilumina mi camino.

A MIS PADRES FLORENTINA Y ENRIQUE:

Por su apoyo incondicional. Gracias porque a pesar de la distancia, nunca me he sentido solo. Sé que siempre están pendientes y procuran mi bienestar. Gracias por acompañarme en los momentos de desesperación, frustración, alegría y éxito que viví durante la residencia. Sin ustedes nada sería.

A MI ESPOSA JANETH:

Por brindarme su amor, paciencia y comprensión suficientes para que no desistiera en ningún momento. Gracias por creer en mí. Te amo mi princesita hermosa.

A MIS HIJOS RODRIGO Y ROGELIO:

Por ser mi tesoro más grande que dios me ha dado; ya que con su llegada le dieron sentido a mi vida y se convirtieron en mí estímulo de superación personal a diario. Los amo con todo el corazón.

AL DR. MANUEL MATUTE Y A LA DRA. GUADALUPE VELOZ:

Que sin interés alguno me compartieron sus conocimientos y experiencias. Gracias por la paciencia y el tiempo dedicado a la realización de esta tesis, por su entusiasmo demostrado con cada avance de la misma y por hacer que me entusiasmara más y más cada día con mi desarrollo profesional.

ÍNDICE

Capítulo	Páginas
Resumen.....	5
Marco teórico.....	6
Justificación.....	12
Planteamiento del problema.....	13
Pregunta de investigación	14
Objetivo.....	15
Hipótesis	16
Tipo de estudio.....	17
Diseño del estudio	18
Población y Muestra.....	19
Pacientes y Métodos.....	20
Criterios de selección.....	21
Descripción operacional de las variables.....	22
Tratamiento estadístico.....	24
Consideraciones éticas.....	25
Resultados.....	26
Discusión y Análisis.....	34
Conclusiones.....	35
Recomendaciones.....	36
Anexos.....	37
Bibliografía.....	40

RESUMEN

Introducción: El perfil biofísico fetal ayuda a evaluar el estado fetal en el momento de la prueba (marcadores agudos); el grado de compromiso fetal (concepto de hipoxia fetal gradual), presencia de estrés fetal crónico o posibilidad de muerte uterina. Dicha prueba se usa como uno de los métodos más eficaz para conocer el estado fetal in útero. Innumerables parámetros biofísicos se pueden estudiar por ultrasonido, tales como: actividades generalizadas (movimientos corporales, movimiento respiratorio y tono fetal), actividades específicas (succión, deglución, micción y fenómenos reflejos, frecuencia cardíaca fetal, volumen de líquido amniótico, arquitectura y patología placentaria). La detección oportuna de factores de riesgo que puedan influir negativamente sobre el feto, pondrá en marcha una serie de acciones preventivas y terapéuticas destinadas a permitir que el niño pueda expresar en su vida extrauterina la totalidad de su potencial genético y neurológico.

Objetivo: Determinar la correlación del perfil biofísico como prueba diagnóstica de bienestar fetal con el Apgar del recién nacido, en la UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 CMN La Raza.

Diseño: Estudio transversal analítico.

Pacientes y métodos: El estudio consistió en la revisión retrospectiva de los expedientes de pacientes embarazadas con edad gestacional entre 32 - 42 semanas calculada por fecha de última regla ingresadas en el Servicio de Medicina Fetal y Perinatología de la UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 CMN La Raza en el periodo comprendido entre Septiembre del 2009 – Febrero del 2010 que tenían un perfil biofísico modificado reciente y que tuvieron nacimiento en este hospital, siendo un total de 51 pacientes.

Resultados: Los embarazos pretérmino en 39.21% (20) no presentaron perfiles anormales y los perfiles anormales correspondieron a embarazos postérmino con un 3.92% (2) y un 5.88% (3) a los embarazos a término. Se observó que la patología más frecuente para indicar la realización del perfil biofísico fueron la prueba de condición fetal sin estrés no reactiva (PCFSS no reactiva) con un 39.2% (20), en segundo lugar se encuentra la circular de cordón con un 17.6% (9) y en tercer lugar la disminución de movimientos fetales con un 15.7% (8). La vía de interrupción del embarazo más frecuente fue a través de la cesárea con un 90% (46), siendo las indicaciones más frecuentes: el sufrimiento fetal agudo 43.47% (20) y la prueba sin estrés no reactiva con un 21.73% (10) respectivamente. En cuanto a las características del líquido amniótico se encontró que de 46 perfiles normales un 9.8% (5) presentaron líquido meconial y de los perfiles anormales un 5.88% (3) presentaron líquido meconial. Observamos que en su totalidad los resultados perinatales fueron normales con puntuaciones de Apgar a los cinco minutos mayor o igual a siete. En cuanto a los parámetros del perfil biofísico se observó que el líquido amniótico y la prueba de condición fetal (PCFSS) tuvieron más reporte de anormalidad con un 31.4% (16) y un 29.4% (15) respectivamente, siendo el tono fetal el que tuvo un 100% (51) de normalidad.

Conclusiones: La mayoría de las pacientes tenían embarazos de término al momento de realizar el perfil biofísico fetal, se encontró que el resultado del examen fue normal en un 90.2 %; independientemente de la edad gestacional, los resultados anormales se presentaron en embarazos de término y postérmino. Las dos indicaciones más frecuentes para la realización de la prueba de perfil biofísico fueron PCFSS no reactiva y la circular de cordón. La vía de interrupción del embarazo fue principalmente por cesárea y las dos patologías más frecuentes para interrumpir el embarazo por esta vía fueron: el sufrimiento fetal agudo y la PCFSS no reactiva. En cuanto al líquido amniótico se encontró que 8 eran de tipo meconial, aunque la mayoría de los perfiles biofísicos fetales fueron normales una parte importante tuvieron resultados anormales, con lo que se comprueba que el líquido amniótico meconial tiene una relación directamente proporcional al resultado del perfil biofísico fetal. Todos los recién nacidos del estudio tuvieron un resultado perinatal inicial adecuado independientemente del resultado del perfil biofísico. De manera global la prueba de perfil biofísico presentó una especificidad y eficacia de 90.2%.

Palabras claves: Perfil biofísico, Apgar, Prueba de condición fetal sin estrés, líquido amniótico.

MARCO TEORICO

La aplicación de los ultrasonidos para valorar la frecuencia fetal en un registro continuo y su relación con los movimientos fetales y / o con la dinámica uterina, constituyó un avance importante, de cuyas aplicaciones clínicas nos hemos beneficiado; por una parte a través del empleo sistemático del control monitorizado del parto y por otra mediante la aplicación de pruebas ante parto como la no estresante y la prueba de tolerancia a las contracciones 1.

Todas estas actividades pueden ser valoradas ultrasonográficamente con el fin de ofrecer una mayor sensibilidad a la valoración del bienestar fetal, y para poder diferenciar la hipoxia fetal de los periodos de reposo, se introdujo el concepto de perfil biofísico en el que además de valorar la frecuencia cardíaca fetal se añade el resultado de la valoración mediante ecografía en tiempo real de movimientos fetales, movimientos respiratorios, tono fetal y volumen de líquido amniótico. El perfil biofísico fetal fue introducido en la práctica obstétrica por Manning y colaboradores en 1980. La idea básica para su desarrollo surge de las observaciones clínicas que señalan que al combinar la información aportada por múltiples variables biofísicas fetales, disminuyen los resultados falsos positivos y aumentan por tanto la capacidad diagnóstica para identificar al feto hipóxico durante el embarazo 2.

Introdujeron el uso del sistema de puntaje en el que se le asignaba a cada actividad biofísica una puntuación; la puntuación de 0, es cuando es anormal y 2 cuando es normal. Las variables fetales fueron, movimientos respiratorios, movimientos corporales, tono, reactividad de la frecuencia cardíaca y la valoración del líquido amniótico, todas con una puntuación. La terminación de la prueba se realiza cuando todos los componentes biofísicos cumplen criterios normales ó han transcurrido más de 30 minutos.

En 1983 otro grupo dirigido por *Vintzileos* utiliza en 150 gestantes un perfil biofísico semejante al de *Manning*, pero con 2 modificaciones: una la cuantificación de cada variable, donde introducía 1 punto cuando éste era dudosa; la segunda se basó en que incluyó el grado de madurez placentaria según la clasificación de Grannum. Los resultados encontrados por *Vintzileos* en su estudio fueron muy semejantes a los de *Manning* con su perfil original, confirmandose el alto valor predictivo de todas estas variables, cuando son normales, para detectar un resultado perinatal bueno y mejoraba la capacidad predictiva negativa de la reactividad de la frecuencia cardíaca fetal 2.

Ya en 1987, *Manning* modifica su perfil biofísico original y separa la cardiotocografía, lo que llevaba a reducir el tiempo empleado en la elaboración del perfil sin disminuir su exactitud diagnóstica, llegando a la conclusión de que cuando 2 o más variables ecográficas están alteradas, la posibilidad de encontrar una cardiotocografía no reactiva aumenta de forma tan considerable como para hacerse estadísticamente significativa esta relación. El estudio consistió en 12, 712 embarazadas de alto riesgo. Llegaron a la conclusión de que en la cardiotocografía su máxima indicación era en aquellas situaciones en las que existen variables alteradas en el perfil biofísico 3.

La otra modificación del perfil biofísico original de Manning, la realizó en 1990 y es en relación con la valoración ecográfica de la cantidad de líquido amniótico, para la definición de oligohidramnios. A partir de este estudio define el bolsón de líquido amniótico cuando el eje vertical encuentra la mayor zona ecolúcida de más de 2 cm. Es importante señalar que desde los estudios de Manning en 1980, que comenzó con 216 pacientes de alto riesgo, ha llegado a un estudio de 28, 655 pacientes; prácticamente la mitad de los fetos (48,3 %) murieron durante el período perinatal. La muerte se produjo entre los 30 minutos y los 11 días después de obtenido el puntaje biofísico de 0 4.

La observación realizada por *Vintzileos* en el 1983 refería que no creía conveniente asignar de manera arbitraria un puntaje a cada variable biofísica, como lo hace *Manning* en sus pruebas, sino dando prioridad según la variable afectada de acuerdo con la escala de hipoxia creada por él, en ese mismo año. Ahora creemos que es importante enumerar algunos aspectos importantes relacionados con el perfil biofísico, sus variables y su evaluación clínica. La evaluación de las variables biofísicas ha llevado a demostrar que tienen una gran exactitud predictiva; sin embargo, la tasa de resultados falsamente positivos para una variable anormal excede del 50 %, pero la experiencia ha dado que las combinaciones de las variables biofísicas son útiles para disminuir el índice de resultados falsamente positivos ⁵.

También tenemos que tener en cuenta que esta prueba es una combinación de marcadores agudos y crónicos. La reactividad de la frecuencia cardíaca, los movimientos respiratorios, los movimientos corporales y el tono fetal son los marcadores agudos. El volumen de líquido amniótico y la clasificación placentaria son los considerados como marcadores crónicos. Los agudos son actividades biofísicas desencadenadas y controladas por diferentes centros del sistema nervioso central y a la vez éstos se han desarrollado en distintos momentos de la embriogénesis fetal. *Vintzileos* creó el concepto de hipoxia fetal gradual basándose en que las actividades biofísicas que aparecen primero durante la vida fetal son las últimas en desaparecer durante la asfixia fetal. Creemos también importante señalar que estas pruebas de bienestar fetal utilizadas sólo en pacientes de alto riesgo, tienen un valor considerable para detectar al posible feto hipóxico ⁶.

El inicio del perfil biofísico de *Manning*, así como los analizadores, detractores, modificadores y otros, han perfeccionado esta prueba para que su sensibilidad y especificidad sea aún mayor en estos momentos, para detectar los posibles fetos hipóxicos. Actualmente se siguen utilizando, según esquemas, posibilidades científico-técnicas, experiencias e interpretación en todo el mundo dentro de la obstetricia moderna. La suma de sus variables no es de tanta importancia en el momento actual como hace 10 años. Su interpretación y la suma de todos los elementos que pudieran investigarse en el medio intrauterino, en embarazos de riesgos, es lo que realmente le da su valor en estos momentos y que clínicamente hablan a favor de repercusión en el neonato el que a su vez se encuentra afectado en sus movimientos, frecuencia cardíaca, líquido amniótico y placenta ⁷.

No es la suma de resultados de todas las variables investigadas, sino su grado de afectación (escala de hipoxia) por perfusión, intercambio o resistencia al nivel endotelial, produciéndose la hipoxia, la hipercapnia, la acidemia y por último, la muerte del producto. Esto se logra al combinar marcadores agudos (tono, movimientos fetales, movimientos respiratorios y reactividad cardíaca) y crónicos (líquido amniótico) de la condición fetal, lo que permite una evaluación instantánea, una eventual localización de las estructuras neurológicas comprometidas y la evolución del cambio de la condición fetal. Los centros neurológicos que aparecen primero en el desarrollo del sistema nervioso central son los últimos en deprimirse frente a una hipoxia evolutiva. Así entonces, el tono fetal que se localiza en la corteza cerebral es el primero que se desarrolla y en cambio es el último que se afecta por la hipoxia crónica, este comienza a funcionar hacia las siete u ocho semanas de gestación, el centro de los movimientos fetales se encuentra en los núcleos de la corteza, entra en funcionamiento hacia las nueve semanas de gestación; es más sensible que el tono fetal a la hipoxia, los movimientos fetales respiratorios se tornan regulares hacia las veinte o veintiuna semana de gestación y sería el segundo parámetro en deteriorarse con la hipoxia, el control de la frecuencia cardíaca fetal reside en la parte posterior del hipotálamo y el bulbo raquídeo y entra en funciones hacia el final del segundo trimestre y los comienzos del tercero. Por lo tanto una alteración de la frecuencia cardíaca fetal sería el signo más temprano de la asfixia fetal ⁸.

Los quimiorreceptores presentes en el cayado aórtico fetal manifiestan signos reconocibles en respuesta a la hipoxemia arterial como es la marcada redistribución sanguínea. El flujo sanguíneo hacia el cerebro, corazón, glándulas suprarrenales y la placenta aumentan, mientras que el flujo sanguíneo hacia los otros órganos fetales disminuye. Se postula que la reducción del flujo sanguíneo a los pulmones y riñones conlleva a la producción del oligohidramnios, además de provocar retardo del crecimiento fetal.

Componentes del Perfil Biofísico 9

Prueba sin stress.

Control cardiotocográfico, fácil de realizar. El principal defecto es que valorado aisladamente es poco sensible. Se emplea generalmente 20 minutos con la paciente en ligero decúbito lateral izquierdo y se valora la existencia de al menos dos aceleraciones de como mínimo 15 latidos respecto de la frecuencia cardíaca fetal basal y de al menos 15 segundos de duración asociadas a movimientos fetales.

Movimientos respiratorios

La primera descripción experimental de la existencia de movimientos respiratorios fetales se debe a Ahlfeld, el cual a principios del siglo XX estudió los cambios rítmicos de presión en el abdomen materno; 22 años más tarde Barcroft observó que la estimulación producía movimientos respiratorios en el feto de oveja exteriorizado, y puso en duda que los movimientos respiratorios fueran espontáneos dentro del útero. La técnica de cateterizar al feto de oveja permitió confirmar que los movimientos espontáneos respiratorios se producen intra-útero de forma intermitente.

La primera confirmación ecográfica de los movimientos respiratorios se realizó con el modo A y se debe a Boddy y Robinson en 1971. El mayor componente de la actividad respiratoria es secundario a la actividad del diafragma, los movimientos respiratorios se producen durante la actividad electrocortical caracterizado por bajo voltaje y alta frecuencia en asociación con movimientos oculares rápidos. En el feto humano se estima que alrededor de las 34 – 35 semanas un 32 % del tiempo existen movimientos respiratorios, mientras que de las 24 a las 28 semanas los movimientos respiratorios ocupan el 14 %.

Movimientos Fetales

La valoración subjetiva por parte de la gestante de los movimientos del feto da lugar a un porcentaje elevado de falsos positivos; debido a la amplia variabilidad fisiológica de los mismos. El feto humano se mueve periódicamente, pudiéndose observar 0– 16 movimientos leves en ciclos de 20 minutos. Se han descritos largos períodos sin movimientos de hasta 75 minutos con evolución posterior normal del feto. Los períodos de sueño fetal son de gran importancia en la interpretación de esta variable. Se han descrito dos tipos de actividad eléctrica en el cerebro fetal:

1. Un tipo es de baja frecuencia y alta intensidad, que se corresponde con el sueño en reposo.
2. El otro, consiste en elevada frecuencia y baja intensidad que corresponde al sueño activo con movimientos oculares rápidos. Estas fases del sueño se producen cíclicamente, cada 20–40 minutos, cuando el feto se mueve de forma continua durante un determinado período de tiempo se contabilizará como un sólo movimiento.

Tono Fetal

Se valora a través de la observación de períodos de extensión / flexión de las extremidades o por movimientos de apertura y cierre de la mano.

Volumen de Líquido Amniótico

La valoración del volumen del líquido amniótico ha representado un tema de controversia, puesto que los criterios para definir desde el punto de vista ecográfico el oligohidramnios han sido diversos, con una escala que va de 1 a 2 cm. en la mayor bolsa amniótica encontrada. El índice de líquido amniótico (suma de la mayor altura en sentido vertical de cada uno de los cuatro cuadrantes) ha solucionado en parte el problema y ha obligado a modificar el criterio inicial de normalidad de esta variable descrita por Manning y colaboradores. Se considera que un valor menor o igual a 5 mm. de líquido amniótico se asocia con más frecuencia al test de Apgar bajo, sufrimiento fetal intraparto y a la presencia de meconio.

Relación entre el PH y el perfil biofísico

Una buena correlación entre el PH de cordón y el perfil biofísico ha sido observada después de partos espontáneos y cesáreas electivas, sin embargo, está demostrado que los niveles de PH en sangre de cordón recogida después del parto son más bajos que aquellos obtenidos antes del mismo. En caso de retraso de crecimiento intrauterino se ha demostrado una correlación lineal entre el PH y el perfil biofísico. El grado de hipoxia y acidosis fetal requeridos para comprometer las actividades biofísicas del feto han sido tal, que la actividad de la frecuencia cardíaca y los movimientos respiratorios están abolidos cuando el pH de la arteria umbilical es inferior a 7,20. Valores del pH de 7,10 a 7,20 se asocian con compromiso de los movimientos corporales y el tono fetal, mientras que con valores de pH por debajo de 7,10 hay ausencia de movimientos corporales y del tono fetal ¹⁰.

El principal propósito de la vigilancia fetal es evitar la muerte y morbilidad grave perinatales. El propósito secundario es llevar al máximo las posibilidades de un parto vaginal sin complicaciones. Cerca del término (≥ 37 semanas de gestación), los riesgos de muerte neonatal vinculada con premadurez y morbilidad grave son muy bajos, considerando que se conoce la edad fetal con alguna certidumbre. Aunque el riesgo de muerte fetal en la semana que sigue a un resultado normal de perfil biofísico fetal es muy bajo (0.7 por 1000 fetos por semana) ocurren negativos falsos, cuya tasa variará según la mortalidad perinatal basal del grupo de estudio. No obstante los resultados falsos negativos de perfil biofísico fetal en relación con la tasa de muertes son varias veces menores que los de pruebas pasivas de la frecuencia cardíaca fetal (PCFSS). En la mujer con condiciones cervicales favorables y posibilidad clínica de parto vaginal y en aquella en la que se planea cesárea por otras indicaciones, es difícil justificar inclusive un pequeño riesgo de muerte fetal; por tanto, el uso de perfil biofísico fetal seriada en tales pacientes no está indicado. En la paciente con cuello desfavorable para inducción, las pruebas seriadas tienen valor clínico inmensurable mientras se espera la maduración cervical. En tales casos, el propósito de perfil biofísico fetal es evitar la morbilidad materna vinculada con la inducción fallida y la cesárea subsiguiente ¹¹.

Tratamiento Clínico con Base en la Calificación de la Prueba

El propósito de la valoración fetal preparto no es tratar el resultado de la prueba sino más bien al feto y a la madre. Según ello, el tratamiento clínico basado en resultados de perfil biofísico fetal debe incluir una consideración de toda la información clínica materna y fetal. En general, un perfil biofísico fetal normal puede interpretarse como prueba confiable de que el feto no está afectado en ese momento. Un perfil biofísico fetal normal también es indicador confiable de que el feto tiene pocas probabilidades de morir en los siete días que siguen al resultado normal. Por tanto, una perfil biofísico fetal normal suele interpretarse como indicador para diferir o evitar la intervención por motivos fetales (p.e., una paciente posttérmino con cuello favorable) o por un riesgo materno inestable (o sea, placenta previa cerca del término) o enfermedad materna cada vez peor (p.e., preclampsia grave). El feto con una calificación de 8/10 y disminución del líquido amniótico como motivo de la pérdida de los dos puntos es un caso especial. Tales fetos tienen alto riesgo de hipoxemia crónica compensada y descompensación aguda. Es práctica usual extraer a estos fetos cuando están maduros (más de 37 semanas) ¹².

En el feto inmaduro, las pruebas deben hacerse más a menudo, por lo general dos veces por semana y en ocasiones a diario, con la intención de interrumpir el embarazo cuando alcanza 37 semanas. El tratamiento recomendado como la prueba de perfil biofísico fetal es no concluyente (6/10) depende la edad fetal, la calificación compuesta por parámetros individuales y la presencia de otros factores de riesgo materno y fetal. En 67% de los casos, una prueba no concluye por ausencia de dos de las variables biofísicas fetales agudas es normal si se repite en un período de 24 horas. Este resultado es particularmente válido si las variables ausentes son movimientos respiratorios y PCFSS no reactiva. En el feto maduro y el postérmino, en particular, la observación de un solo parámetro de perfil biofísico fetal no concluyente debería indicar valoración del cuello uterino. Si las condiciones son favorables, el curso usual de acción clínica es la inducción. Por el contrario, en el feto inmaduro o en el embarazo con cuello desfavorable para la inducción del trabajo de parto, la respuesta usual a una prueba de perfil biofísico fetal no concluyente es repetirla el mismo día o a la mañana siguiente. Un resultado normal en la prueba repetida tiene el mismo valor alentador de cualquier calificación normal. Si esta segunda prueba vuelve a ser no concluyente, habría una proclividad clínica a interrumpir el embarazo, templada hasta cierto grado por las consideraciones de la edad fetal ¹³.

En general, si el feto tiene al menos 32 semanas de gestación o más, se recomienda el nacimiento por una prueba de perfil biofísico fetal no concluyente que persiste, porque hay un incremento súbito y significativo de la mortalidad y morbilidad perinatales. En el feto muy inmaduro (menos de 32 semanas), debe sopesarse el riesgo de muerte fetal con el de muerte neonatal vinculada con la inmadurez. El riesgo de una muerte fetal con una prueba de perfil biofísico fetal persistentemente no concluyente es de casi 50 por 1000; el de muerte neonatal vinculada con inmadurez decrece conforme aumenta la edad fetal al nacer. Antes de las 28 semanas, la tasa de muerte neonatal supera a la de muerte fetal; por tanto, es práctica usual ser conservador en presencia de una calificación no concluyente y realizar una vigilancia fetal intensiva (por lo general a diario).

El deterioro de la calificación no es raro en estos fetos, y cuando se observa, cambia mucho la razón de riesgo de muerte fetal/neonatal. Una calificación no concluyente en la que una de las dos variables anormales es un volumen disminuido del líquido amniótico produce gran preocupación. En el feto de 32 semanas de gestación o más, este dato indica el nacimiento. La forma de éste varía según factores obstétricos (p.e., presentación pélvica); sin embargo, en casi todos los casos se intenta que sea por vía vaginal. La atención intraparto debe incluir vigilancia continua de la frecuencia cardíaca fetal y una actitud liberal en cuanto a la intervención quirúrgica en presencia de desaceleraciones tardías repetitivas, desaceleraciones variables notorias persistentes o bradicardias basal sostenida, todas relativamente comunes en tales casos.

Una prueba de perfil biofísico fetal de 4/10 difiere del no concluyente en dos formas. En primer lugar, la posibilidad de que este resultado vuelva a la normalidad es poca (menos del 5%). Un tipo mucho más frecuente es el deterioro del resultado, a veces rápido. En segundo lugar la mortalidad perinatal aumenta con una calificación de 4/10 en comparación con una de 6/10. El tratamiento recomendado para un calificación de perfil biofísico fetal de 4/10 es la interrupción del embarazo si la supervivencia neonatal es probable. El tratamiento del feto muy inmaduro (menos de 30semanas) con una prueba de perfil biofísico fetal de 4/10 siempre es difícil. La práctica usual es estudiar a diario con una tendencia a la intervención si la calificación se deteriora más (lo que suele ocurrir) o si se confirma madurez pulmonar fetal. En el feto inmaduro con crecimiento apropiado, a veces es posible retrasar la intervención días y en ocasiones incluso una semana o dos, siempre y cuando el volumen del líquido amniótico se mantenga normal; sin embargo, el riesgo de muerte fetal súbita es alto ¹⁴.

En el feto inmaduro con retraso de crecimiento y en aquel con oligohidramnios, el tratamiento conservador con una prueba de perfil biofísico fetal de 4/10 es peligroso y debería considerarse sólo en el muy inmaduro, y en el riesgo de muerte neonatal supera al de muerte fetal. El feto con una prueba de perfil biofísico de 2/10 tiene riesgo extremo de muerte y daño perinatales. El resultado de una calificación de 2/10 es bastante diferente al de una de 4/10 o una no excluyente. La relación entre el Perfil Biofísico y la muerte perinatal es curva y su pendiente más pronunciada es evidente en fetos con calificación de 2/10 o menor. Es más, hay poca probabilidad de que la calificación mejore al repetir la prueba, y la recuperación a una cifra normal es rara o mínima. Por lo general, se hace una prueba de trabajo de parto si no hay contraindicaciones obstétricas y en ocasiones se puede lograr un parto vaginal. Un Perfil Biofísico de 0/10 es una urgencia fetal que requiere valoración inmediata de interrupción del embarazo. La morbilidad perinatal es universal y la mortalidad alta. Es raro este resultado. En la base de datos de Manitoba, ocurrió un Perfil Biofísico de 0/10 en 43 de 55 661 fetos estudiados (0.077% de los pacientes totales). En estos fetos, la tasa de mortalidad perinatal fue de 35% independientemente de la intervención, la tasa de morbilidad neonatal fue del 100% y la incidencia de acidosis en sangre del cordón (pH arterial < 7.15) fue del 87%. El objetivo de combinar diferentes variables biofísicas es disminuir los resultados falsos positivos y falsos negativos ¹⁵.

La prueba de perfil biofísico es un método que no tiene contraindicaciones, no es invasivo y tiene una sensibilidad del 90% y una especificidad del 96% para el diagnóstico de asfíxia fetal. Considerando:

Sensibilidad: Es la probabilidad de que el procedimiento diagnóstico sea positivo para enfermedad cuando ella está presente.

Especificidad: Es la probabilidad de que el procedimiento diagnóstico sea negativo para enfermedad cuando ella está ausente.

Valor Predictivo Positivo: Es la probabilidad de que la enfermedad esté presente cuando el resultado del procedimiento diagnóstico es positivo para enfermedad.

Valor Predictivo Negativo: Es la probabilidad de que la enfermedad está ausente, cuando el resultado de procedimiento diagnóstico es negativo para enfermedad.

Puntuación (escala) de Apgar:

La guía más usada para la evaluación de la vitalidad del recién nacido es el puntaje de Apgar. Se atribuye convencionalmente un valor de 0, 1 y 2 a cada uno de los signos descritos y luego se realiza la suma y se obtiene el puntaje de Apgar. Este puntaje se aconseja tomarlo al primero, quinto y décimo minuto de vida. Al primer minuto es obligatorio realizar en todo recién nacido la puntuación de Apgar, porque la misma será la que determinará la conducta inmediata a seguir. Un niño está en buenas condiciones cuando los cinco signos presentan el máximo puntaje, dos cada uno, con una suma total de diez. En cambio cuando el puntaje total es cero existe una gravedad extrema que requiere urgentes maniobras de recuperación. Un puntaje de cero a tres se considerará una depresión grave y uno de cuatro a seis depresión mediana y ambas situaciones requieren asistencia inmediata. Finalmente un puntaje de siete a diez señala que el recién nacido está en buenas condiciones ¹⁶.

JUSTIFICACION

El perfil biofísico fetal ayuda a evaluar el estado fetal en el momento de la prueba (marcadores agudos); el grado de compromiso fetal (concepto de hipoxia fetal gradual), presencia de estrés fetal crónico o posibilidad de muerte uterina. Dicha prueba fue introducida por el profesor Canadiense Frank Manning en 1980, y modificado por el Doctor Antony Vintzileos en 1983, se usa como uno de los métodos más eficaz para conocer el estado fetal in útero.

Manning y colaboradores realizaron un estudio en 12,620 pacientes a las cuales se les practico 26,257 pruebas de perfil biofísico fetal en los cuales se encontraron una mortalidad perinatal corregida de 1.9% con una tasa de falsos negativos de 0.6%. En un estudio similar, elaborado por Platt y colaboradores, a un grupo de 286 pacientes se les realizo 1,112 pruebas de perfil biofísico fetal, observándose una mortalidad perinatal corregida de 7%, con una tasa de falsos negativos de 7% y una tasa de falsos positivos del 71%. Vintzileos y colaboradores, estudiaron 342 pacientes, encontrando una tasa de mortalidad perinatal corregida de 26.4% y una tasa de falsos negativos de 0% con una tasa de falsos positivos de 60%.

Con el presente estudio se pretende establecer la correlación del perfil biofísico modificado con la calificación del Apgar del recién nacido en nuestro hospital. Ya que ésta; es una prueba que puede detectar alteraciones del estado fetal, lo cual nos ayuda a tomar una conducta apropiada para mantener el buen estado fetal y de esta manera disminuir la morbimortalidad perinatal.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Uno de los objetivos del control prenatal es una buena evaluación del desarrollo y crecimiento fetal durante el embarazo. Sabemos que para que un feto pueda adaptarse a la vida extrauterina y tenga capacidad de supervivencia es necesario cierto grado de madurez en algunos sistemas.

Innumerables parámetros biofísicos se pueden estudiar por ultrasonido, tales como: actividades generalizadas (movimientos corporales, movimiento respiratorio y tono fetal), actividades específicas (succión, deglución, micción y fenómenos reflejos, frecuencia cardíaca fetal, volumen de líquido amniótico, arquitectura y patología placentaria). La detección oportuna de factores de riesgo que puedan influir negativamente sobre el feto, pondrá en marcha una serie de acciones preventivas y terapéuticas destinadas a permitir que el niño pueda expresar en su vida extrauterina la totalidad de su potencial genético y neurológico. Las estadísticas nacionales informan que en los últimos tres años la natalidad ha oscilado entre 121,310 y 119,614 nacidos por año y la mortalidad perinatal ha oscilado en 14% y 17%.

Para el Sistema de Salud es una prioridad el binomio Madre – Hijo, la detección oportuna de factores de riesgo que puedan influir negativamente sobre el feto, pondrán en marcha una serie de acciones preventivas y terapéuticas que nos ayuden a preservar la vitalidad fetal. En nuestro medio se ha observado un aumento en el número de nacimientos de productos pretérmino condicionado por los resultados perinatales del perfil biofísico modificado, de ahí que se desea conocer ¿Cuál es la Correlación del perfil biofísico como prueba diagnóstica de bienestar fetal con el Apgar del Recién Nacido, en la UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 CMN La Raza?

PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuál es la Correlación del perfil biofísico como prueba diagnóstica de bienestar fetal, con el Apgar del recién nacido, en la UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 CMN La Raza?

OBJETIVO

Objetivo principal:

Determinar la correlación del perfil biofísico como prueba diagnóstica de bienestar fetal con el Apgar del recién nacido, en la UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 CMN La Raza.

Objetivos secundarios:

1. Describir las características del líquido amniótico y su relación con los resultados del perfil biofísico.
2. Determinar los valores de la prueba diagnóstica (valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, sensibilidad, especificidad, eficiencia) del perfil biofísico y la correlación con el Apgar del recién nacido.

HIPOTESIS:

Hipótesis General:

El perfil biofísico es un método diagnóstico eficiente para el diagnóstico de asfixia perinatal.

Hipótesis Específicas:

La sensibilidad del perfil biofísico para el diagnóstico de asfixia perinatal es mayor al 90%.

La especificidad del perfil biofísico para el diagnóstico de asfixia perinatal es mayor al 96%.

El valor predictivo positivo del perfil biofísico para el diagnóstico de asfixia perinatal es mayor al 90%.

El valor predictivo negativo del perfil biofísico para el diagnóstico de asfixia perinatal es del 100%.

TIPO DE ESTUDIO

Prueba diagnóstica. Transversal.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio transversal.

POBLACION, MUESTRA Y METODO DE MUESTREO

Población:

Todas las pacientes embarazadas atendidas en la UMAE HGO No. 3 del CMN “La Raza” IMSS del periodo comprendido de septiembre del 2009 a febrero del 2010.

Población muestreada:

Todas las pacientes embarazadas atendidas en el servicio de Perinatología y Medicina fetal UMAE HGO No. 3 del CMN “La Raza” IMSS del periodo comprendido septiembre del 2009 a febrero del 2010. Con un perfil biofisico reciente y que tuvieron nacimiento en este hospital en los siguientes 7 días a la realización del mismo.

PACIENTES Y METODOS

El estudio consistió en la revisión retrospectiva de los expedientes de pacientes embarazadas con edad gestacional entre 32 - 42 semanas calculada por fecha de última regla ingresadas en el Servicio de Medicina Fetal y Perinatología de la UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 CMN La Raza en el periodo comprendido entre Septiembre del 2009 – Febrero del 2010 que tenían un perfil biofísico reciente y que tuvieron nacimiento en este hospital en los siguientes 7 días a la realización del perfil biofísico.

Fuentes de Información:

Primaria: Expedientes clínicos de las pacientes embarazadas con edad gestacional entre 32 – 42 semanas calculadas por fecha de última regla ingresadas en el Servicio de Medicina Fetal y Perinatología de la UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 CMN La Raza en el periodo comprendido entre Septiembre del 2009 – Febrero del 2010, que tenían un perfil biofísico reciente y que tuvieron nacimiento en este hospital en los siguientes 7 días a la realización del perfil biofísico.

Métodos de Recolección:

La información se obtuvo a través de una ficha que contenía las variables que permitieron el cumplimiento de los objetivos, ya descritos, a través del expediente clínico y la valoración del recién nacido.

La información estadística obtenida fue analizada a través del programa estadístico SPSS versión 11 para Windows. Realizando tablas de 2 x 2 donde se calculó sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y eficiencia del perfil biofísico.

Se realizó el llenado de la ficha de recolección de datos de todas las pacientes embarazadas con edad gestacional entre 32 - 42 semanas calculadas por fecha de última regla que ingresaron en el Servicio de Medicina Fetal y Perinatología de la UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 CMN La Raza con expediente clínico completo, que tenían un perfil biofísico y que tuvieron nacimiento en este hospital en los siguientes 7 días a la realización del perfil biofísico, en el periodo comprendido entre Septiembre del 2009 – Febrero del 2010.

CRITERIOS DE SELECCION

Criterios de Inclusión:

- Embarazadas con edad gestacional entre las 32 – 42 semanas calculada por fecha de ultima regla.
- Ingresadas en el Servicio de Medicina Fetal y Perinatología de la UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 CMN La Raza.
- Expediente clínico completo.
- Que tenían un perfil biofísico reciente, realizado en los 7 días previos al nacimiento.
- Que tuvieron nacimiento en este hospital en el periodo comprendido entre septiembre del 2009 – Febrero del 2010.

Criterios de Exclusión:

- Feto con malformaciones.
- Pacientes gestantes a las que se administro anestesia general endovenosa balanceada para la interrupción del embarazo.
- Pacientes con expediente incompleto o inexistente.

Criterios de Eliminación:

- No hay criterios de eliminación.

VARIABLES DE ESTUDIO

DESCRIPCION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

Variable Perfil biofísico.

Definición Conceptual: Prueba diagnóstica de vigilancia fetal que permite la determinación intrauterina de un feto en riesgo de daño o de muerte permitiendo conocer los signos fisiológicos y patológicos de la placenta y del feto.

Definición Operacional: Se tomara el resultado de la evaluación de los Parámetros del Perfil Biofísico modificado según los criterios de Manning, de 0 a 2 con una escala total de 10 puntos. Puntaje Total: Normal (Mayor o igual de 6) Anormal (Menor de 6) registrados en el expediente clínico.

Variable Biofísica Normal (2 puntos) Anormal (0 puntos).

1.- Movimientos respiratorios fetales Mínimo un episodio de 30 segundos en 30 minutos. Ausentes o episodios menores de 30 segundos en 30 minutos.

2.- Movimientos corporales Mínimo 3 movimientos del cuerpo/extremidades en 30 minutos. Menos de 3 movimientos cuerpo / extremidades en 30 minutos.

3.- Tono Fetal Mínimo un episodio de extensión activa, con recuperación de las flexiones. Abrir y cerrar la mano se considera tono normal. Ausencia de movimientos de extensión. Extensión lenta con recuperación parcial de la flexión.

4.- Líquido Amniótico Mínimo un bolsillo de líquido amniótico, que mida 2 cm. O más en dos planos perpendiculares Líquido amniótico ausente, o bolsillo inferior a 2 cm. en dos planos perpendiculares.

5.- Frecuencia Cardíaca Fetal Basal De tipo reactivo De tipo no reactivo Cuando menos 2 lapsos de aceleración de FCF o 15 latidos por minuto o mas, con una duración de cuando menos 15 segundos, acompañada de movimientos fetales en 30 minutos. Menos de dos lapsos de aceleración de la FCF, o aceleración menor de 15 latidos por minuto en 30 minutos.

Tipo de Variable: Cuantitativa.

Escala de Medición: Ordinal.

Unidad de Medición: 0 – 10 puntos.

Variable Calificación de Apgar.

Definición Conceptual: Valoración clínica que se le da al recién nacido al momento del nacimiento y a los cinco minutos posteriores al nacimiento para evaluar su estado de salud en la cual se valoraran los siguientes puntos:

Puntuación	0	1	2
Pulso cardíaco	Ausente	< 100	> 100
Esfuerzo respiratorio	Ausente o Irregular	Llanto lento	Bueno
Tono Muscular	Débil	Cierta Flexión de extremidades	Movimiento Activo
Irritabilidad Refleja	No respuesta	Mueca	Tos o estornudo
Color	Azul Pálido	Extremidades Azules	Completamente rosa

Definición Operacional: Se tomaran del expediente clínico los resultados de la valoración clínica del recién nacido a través de la prueba del Apgar al nacimiento y a los cinco minutos, teniendo de acuerdo al puntaje: Mal resultado: Menor de 7 puntos. Buen resultado: Mayor de 7 puntos.

Tipo de Variable: Cuantitativa.

Escala de Medición: Ordinal.

Unidad de Medición: 0 – 10 puntos.

Variable Edad Gestacional.

Definición Conceptual: Es la duración de la gestación, se mide a partir del primer día del último periodo menstrual normal.

Definición Operacional: Tiempo medido en semanas desde el primer día del último ciclo menstrual hasta la fecha en que se efectúa la interrupción del embarazo.

Tipo de variable: Cuantitativa.

Escala de Medición: Intervalos.

Unidad de Medición: Semanas: 32 – 35, 36 – 39, 40 – 42.

Variable Indicación del Perfil Biofísico.

Definición Conceptual: Causa materna o fetal que condujo a realizar el perfil biofísico.

Definición Operacional: Tipo de patología materna o fetal que condicione la realización de la prueba de bienestar fetal registrada en el expediente clínico.

Tipo de Variable: Cualitativa.

Escala de Medición: Nominal.

Unidad de Medición: Circular de cordón, Retardo del crecimiento intrauterino, Oligohidramnios, Disminución de movimientos fetales, RH negativo, PCFSS No reactiva, Otros.

Variable Causa de Interrupción del Embarazo.

Definición Conceptual: Patología fetal por la cual se decide realizar la interrupción del embarazo normal.

Definición Operacional: Patología fetal registrada en expediente clínico que condicione la terminación de la gestación normal realizando interrupción del embarazo vía abdominal (cesárea) y/o vía vaginal (parto).

Tipo de Variable: Cualitativa.

Escala de Medición: Nominal.

Unidad de Medición: Oligohidramnios severo, Sufrimiento fetal agudo, PCFSS No Reactiva, Circular de Cordón, Disminución de Movimientos Fetales, Otros.

Variable Líquido Amniótico.

Definición Conceptual: Medio en cual se encuentra el feto.

Definición Operacional: Cantidad y características físicas de líquido amniótico registrado en el expediente clínico durante la interrupción del embarazo por el cirujano.

Tipo de Variable: Cualitativa.

Escala de Medición: Nominal.

Unidad de Medición: Cantidad (Polihidramnios, Oligohidramnios), Características: (Claro, Meconial).

ANALISIS ESTADISTICO:

Estadística descriptiva: medidas de tendencia central (media y mediana). Estadísticas inferencial: coeficiente de correlación de Person. Se tomo como valor significativo $p < 0.05$. Las variables numéricas se reportaron como la media \pm desviación estándar y las variables cualitativas en porcentajes. Se utilizo el programa Excel 2007 para Windows y el paquete estadístico SPSS versión 11.

	Apgar Mayor o igual de 7	Apgar Menor de 7
Perfil Biofisico Mayor o igual 6		
Perfil Biofisico Menor de 6		

RESULTADO PERINATAL

RESULTADO	NORMAL	ANORMAL
NORMAL	VERDADERO NEGATIVO (A)	FALSO NEGATIVO (B)
ANORMAL	FALSO NEGATIVO (C)	VERDADERO POSITIVO (D)

Formula de la sensibilidad: $D / D+B$

Formula de especificidad: $A / A + C$

Valor predictivo negativo: $A / A + B$

Valor predictivo positivo: $D / D + C$

Eficiencia: $A+B / A+B+C+D$

CONSIDERACIONES ÉTICAS

La investigación se apego a los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, contenida en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial en 1964, enmendada en Tokio, Japón en 1975 y ratificada en la 52ª asamblea general realizada en Edimburgo, Escocia en octubre del año 2000. Corresponde al apartado II, investigación biomédica no terapéutica con humanos (investigación biomédica no clínica).

De acuerdo a base legal con fundamento en la Ley general de salud en materia de investigación para la salud y considerando el título primero, capítulo único, artículos 3º y 5º, título segundo, capítulo primero, artículos 13, 14, (fracciones V, VI, VII), artículo 17, fracción 1: que al pie dice: Investigación sin riesgo: son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivo y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que o se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta. Artículos 20, 21, 22 y 23 capítulo tercero, artículo 72 título sexto, capítulo único, artículos 113, 114, 115, 116 y 119.

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 51 paciente entre los cuales los embarazos pretérmino en 39.21% (20) no presentaron perfiles anormales y los perfiles anormales correspondieron a embarazos posttérmino con un 3.92% (2) y un 5.88% (3) a los embarazos a término (Tabla 1 y 2).

Se observó que la patología más frecuente para indicar la realización del perfil biofísico fueron la prueba de condición fetal sin estrés no reactiva (PCFSS no reactiva) con un 39.2% (20), en segundo lugar se encuentra la circular de cordón con un 17.6% (9) y en tercer lugar la disminución de movimientos fetales con un 15.7% (8) (Tabla 3).

La vía de interrupción del embarazo más frecuente fue a través de la cesárea con un 90% (46), siendo las indicaciones más frecuentes: el sufrimiento fetal agudo 43.47% (20) y la prueba sin estrés no reactiva con un 21.73% (10) respectivamente (Tabla 4 y 5).

En cuanto a las características del líquido amniótico se encontró que de 46 perfiles normales un 9.8% (5) presentaron líquido meconial y de los perfiles anormales un 5.88% (3) presentaron líquido meconial (Tabla 6).

Observamos que en su totalidad los resultados perinatales fueron normales con puntuaciones de Apgar a los cinco minutos mayor o igual a siete (Tabla 7).

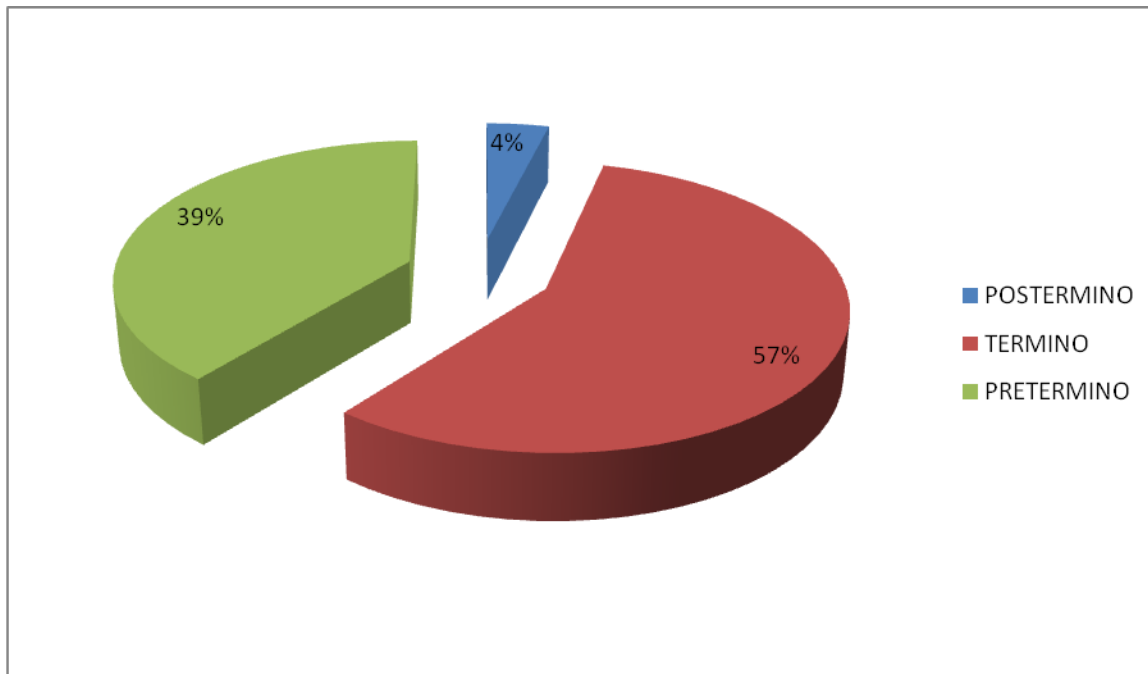
En cuanto a los parámetros del perfil biofísico se observó que el líquido amniótico y la prueba de condición fetal (PCFSS) tuvieron más reporte de anormalidad con un 31.4% (16) y un 29.4% (15) respectivamente, siendo el tono fetal el que tuvo un 100% (51) de normalidad.

TABLA No. 1
EDAD GESTACIONAL EN PACIENTES CON PERFIL BIOFISICO

SEMANAS DE GESTACION	No. PACIENTES	%
41 ó Mas	2	3.9
37-40	29	56.86
32-36	20	39.21
Total	51	100

FUENTE: Base de datos.

GRAFICA No.1
EDAD GESTACIONAL EN PACIENTES CON PERFIL BIOFISICO



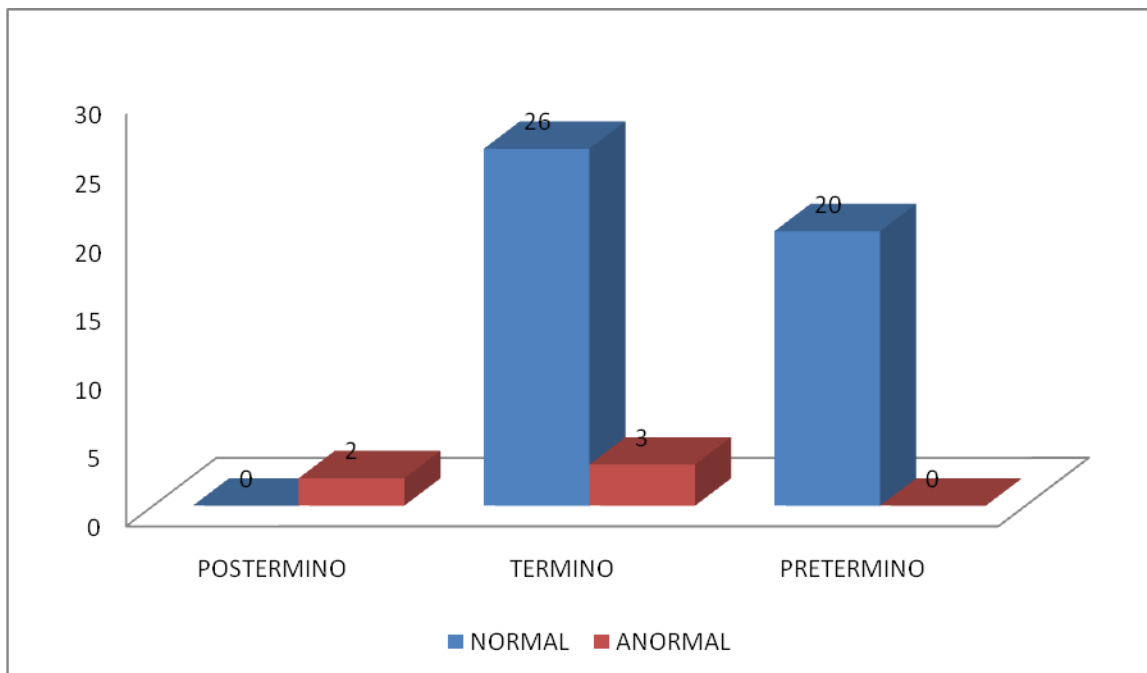
FUENTE: Tabla No. 1

TABLA No2
RESULTADOS DEL PERFIL BIOFISICO SEGÚN EDAD GESTACIONAL

SEMANTAS DE GESTACION	NORMAL		PERFIL BIOFISICO ANORMAL		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
41 ó Mas	0	0	2	3.92	2	3.92
37-40	26	50.98	3	5.88	29	56.86
32-36	20	39.21	0	0	20	39.21
Total	46	90.19	5	9.8	51	100

FUENTE: Base de datos.

GRAFICA No. 2
RESULTADOS DEL PERFIL BIOFISICO SEGÚN EDAD GESTACIONAL



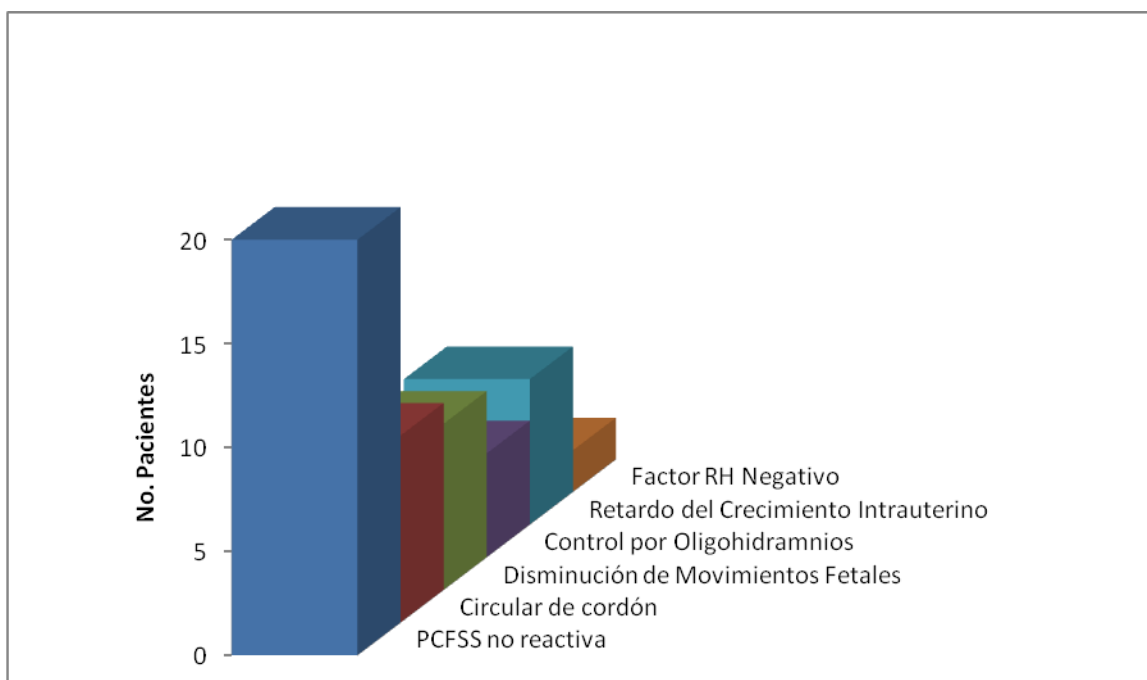
FUENTE: Tabla No. 2

**TABLA No3
INDICACION DEL PERFIL BIOFISICO**

INDICACION	No.	%
PCFSS no reactiva	20	39.2
Circular de cordón	9	17.6
Disminución de Movimientos Fetales	8	15.7
Control por Oligohidramnios	5	9.8
Retardo del Crecimiento Intrauterino	7	13.7
Factor RH Negativo	2	4.0
TOTAL	51	100

FUENTE: Base de datos.

**GRAFICA No.3
INDICACION DEL PERFIL BIOFISICO**



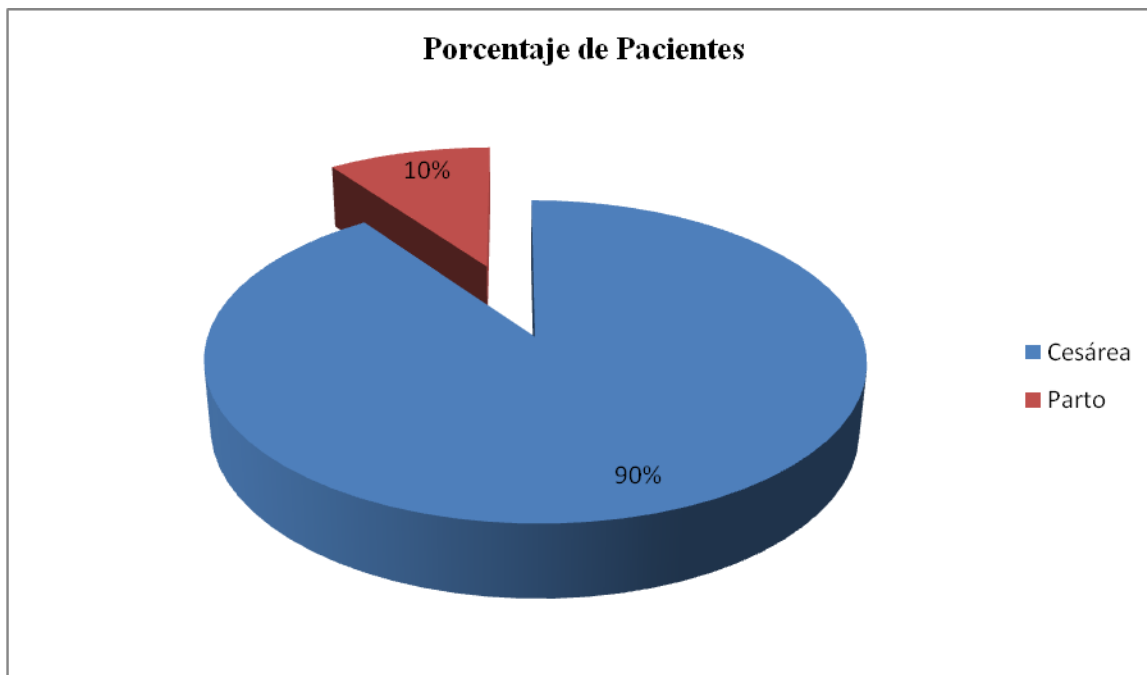
FUENTE: Tabla No. 3

TABLA No. 4
VIA DE INTERRUPCION DEL EMBARAZO EN PACIENTES CON PERFIL BIOFISICO

Vía Interrupción	No.	%
Cesárea	46	90
Parto	5	10
Total	51	100

FUENTE: Base de datos.

GRAFICA No4
VIA DE INTERRUPCION DEL EMBARAZO EN PACIENTES CON PERFIL BIOFISICO



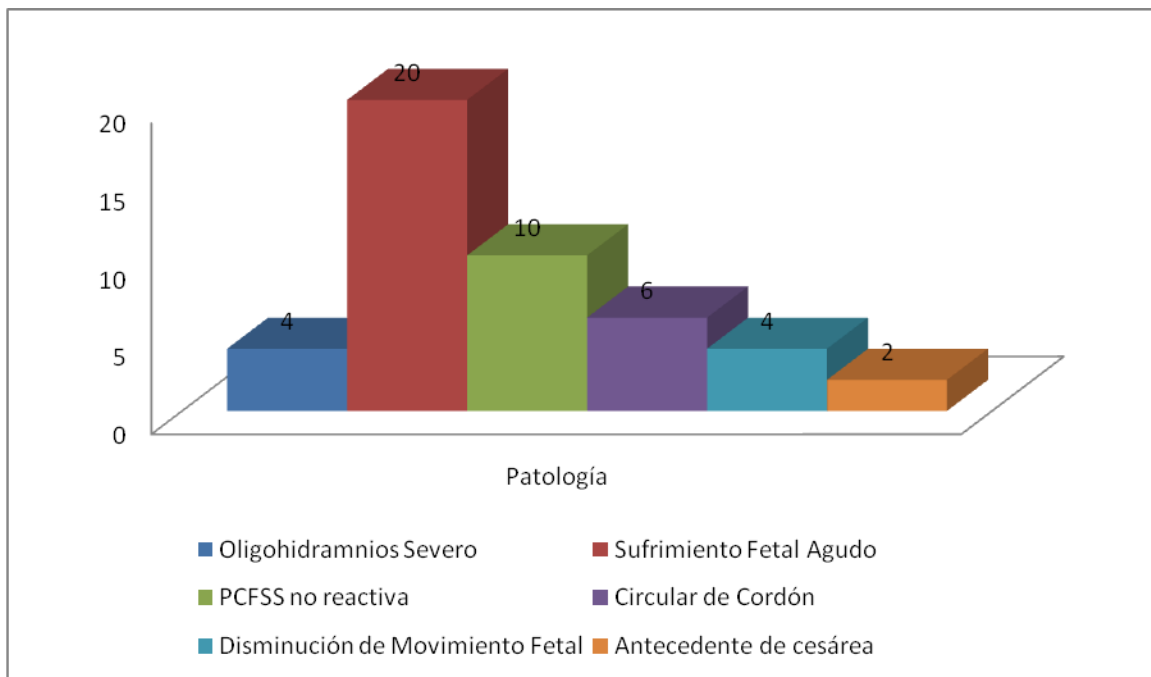
FUENTE: Tabla No. 4

TABLA No.5
INDICACION DE LA CESAREA EN PACIENTES CON PERFIL BIOFISICO

Patología	No.	%
Oligohidramnios Severo	4	8.69
Sufrimiento Fetal Agudo	20	43.47
PCFSS no reactiva	10	21.73
Circular de cordón	6	13.04
Disminución de Movimiento Fetal	4	8.69
Antecedente de Cesárea	2	4.34
Total	46	100

FUENTE: Base de datos.

GRAFICA No. 5
INDICACION DE LA CESAREA EN PACIENTES CON PERFIL BIOFISICO



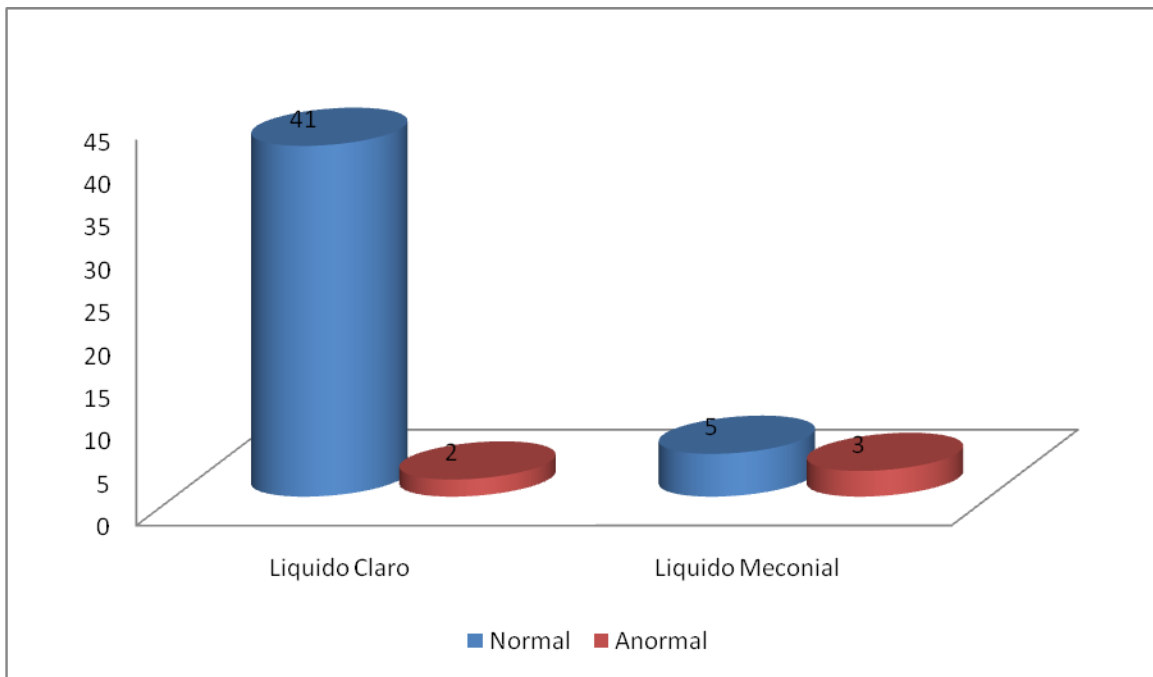
FUENTE: Tabla No. 5

TABLA No. 6
CARACTERISTICAS DEL LIQUIDO AMNIOTICO

	LIQUIDO	CLARO	LIQUIDO	MECONIAL	TOTAL	
PERFIL BIOFISICO	No.	%	No.	%	No.	%
NORMAL	41	95.34	5	62.5	46	90
ANORMAL	2	4.66	3	37.5	5	10
TOTAL	43	100	8	100	51	100

FUENTE: Base de datos.

GRAFICA No. 6
CARACTERISTICAS DEL LIQUIDO AMNIOTICO DE PACIENTES CON PERFIL BIOFISICO



FUENTE: Tabla No. 6

TABLA No. 7
PUNTAJE DEL APGAR DE LOS RECIEN NACIDOS Y SU RELACION CON LOS
RESULTADOS DEL PERFIL BIOFISICO

	APGAR	< 7	APGAR	> 6 7
Perfil Biofisico	No.	%	No.	%
Normal	0	0	46	90.19
Anormal	0	0	5	9.81
Total	0	0	51	100

FUENTE: Base de datos.

TABLA No. 8
VALORACION DE LA PRUEBA PERFIL BIOFISICO

	Resultado de la Prueba				Resultado Perinatal				S	E	VPP	VPN	Variables Predictivas
	Normal		Anormal		Normal		Anormal						EFICIENCIA
Parámetros	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%					
Movimientos Fetales	46	90.2	5	9.8	51	100	0	0	0	90.2	0	100	90.2
Movimientos Respiratorios	38	74.5	3	24.5	51	100	0	0	0	92.7	0	100	92.7
Tono Fetal	51	100	0	0	51	100	0	0	0	100	0	100	-
Líquido Amniótico	35	68.6	16	31.4	51	100	0	0	0	68.6	0	100	68.6
PCFSS	36	70.6	15	29.4	51	100	0	0	0	70.6	0	100	70.6
Perfil Biofisico	46	90.20	5	9.8	51	100	0	0	0	90.2	0	100	90.1

FUENTE: Base de datos.

S: Sensibilidad.

E: Especificidad.

VPP: Valor Predictivo Positivo.

VPN: Valor Predictivo Negativo.

DISCUSION Y ANALISIS

Al relacionar la edad gestacional con los resultados del perfil biofísico se observó que en los embarazos pretermino los perfiles fueron normales lo cual se confirma con los resultados perinatales.

En los embarazos posttermino se encontraron 2, los cuales resultaron con perfil biofísico anormal, lo cual no coincide con la literatura que refiere, que la respuesta variará con la edad gestacional, de manera que mientras más inmaduro es el feto más anormal tenía que ser la calificación para garantizar la interrupción del embarazo.

En cuanto a la indicación del perfil del perfil biofísico, se encontró que la patología más frecuente observada en las 51 pacientes estudiadas fue por PCFSS no reactiva lo cual coincide con otros estudios realizados, pero la segunda causa difiere en nuestro estudio, siendo la circular de cordón; la cual, según la literatura no está entre las indicaciones de realizar perfil biofísico, ya que el porcentaje de asfixia por circular de cordón es menos del 1%, en tercer lugar encontramos disminución de movimientos fetales, que es un parámetro el cual tiene indicación de realizar perfil biofísico, ya que la valoración subjetiva por parte de la gestante da lugar a un porcentaje elevado de falsos positivos, debido a la amplia variabilidad fisiológica de los mismos.

De un total de 46 cesáreas, 20 fueron por sufrimiento fetal; incluidas en este grupo 5 que tenían un perfil biofísico anormal, que es lo más frecuente al obtener estos resultados. De las 26 restantes 10 fueron indicadas por una PCFSS no reactiva como único parámetro alterado; lo cual, refiere la literatura no debería tomarse en cuenta como indicación de interrupción si los otros parámetros están en rangos normales, ya que la PCFSS tiene una baja sensibilidad y se dice que sería una decisión apresurada interrumpir vía abdominal el embarazo.

Analizando las características del líquido amniótico con los resultados del perfil biofísico se observó que de los 46 perfiles biofísicos normales, 41 tenían líquido claro y 5 tenían líquido meconial, mientras que 3 de los 5 casos con perfiles biofísicos anormales presentaron meconio y 2 líquido claro. Dichos resultados muestran una mayor relación perfil biofísico anormal meconio, que era de esperar, ya que este constituye una de las posibles respuestas del feto con alteración de su bienestar fetal.

Se analizaron los resultados del perfil biofísico y el Apgar a los cinco minutos de vida, ya que la mayoría de los autores los consideran como parámetros en relación con la posibilidad de fallecimiento o lesión neurológica residual, encontrando que de los 6 perfiles biofísicos anormales obtenidos en el estudio; todos tuvieron una puntuación de Apgar arriba de 7 puntos.

Evaluando el comportamiento individual de cada componente del perfil biofísico con el resultado perinatal mediante diferentes variables predictivas, se encontró que todos los parámetros del perfil biofísico no tenían sensibilidad, lo cual no coincide con la literatura que reporta que es de un 85 a 90%, esto puede obedecer a que se actuó de forma rápida interrumpiendo el embarazo por la vía cesárea.

Debido a los resultados anteriormente descritos, el valor predictivo positivo de la prueba es cero para cada uno de los parámetros del perfil biofísico. En cuanto a la especificidad y eficiencia observamos que los que obtuvieron un valor más bajo fueron: el líquido amniótico y la PCFSS, lo cual no concuerda con otros estudios realizados, los cuales encuentran una alta especificidad y eficiencia para dichos parámetros. En todos los parámetros se encontró un valor predictivo negativo de un 100%, lo cual concuerda con los resultados perinatales obtenidos.

CONCLUSIONES

La mayoría de las pacientes tenían embarazos de término al momento de realizar el perfil biofísico fetal, se encontró que el resultado del examen fue normal en un 90.2 %; independientemente de la edad gestacional, los resultados anormales se presentaron en embarazos de término y posttérmino.

Las dos indicaciones más frecuentes para la realización de la prueba de perfil biofísico fueron PCFSS no reactiva y la circular de cordón.

La vía de interrupción del embarazo fue principalmente por cesárea y las dos patologías más frecuentes para interrumpir el embarazo por esta vía fueron: el sufrimiento fetal agudo y la PCFSS no reactiva-

En cuanto al líquido amniótico se encontró que 8 eran de tipo meconial, aunque la mayoría de los perfiles biofísicos fetales fueron normales una parte importante tuvieron resultados anormales, con lo que se comprueba que el líquido amniótico meconial tiene una relación directamente proporcional al resultado del perfil biofísico fetal.

Todos los recién nacidos del estudio tuvieron un resultado perinatal inicial adecuado independientemente del resultado del perfil biofísico.

De manera global la prueba de perfil biofísico presentó una especificidad y eficacia de 90.2%.

Las variables tanto cardiotocográficas como las ultrasonográficas deben ser valoradas por personal especializado, para dar mayor confiabilidad en la prueba.

La importancia de la vigilancia fetal anteparto requiere utilizar estudios con la suficiente sensibilidad para aportar datos tempranos de peligro en el producto para disminuir la morbimortalidad perinatal.

Los resultados de las pruebas anteparto deben valorarse integralmente como parte de un cuadro clínico global, para lograr un mejor resultado perinatal.

Queda por dilucidar si la adición de más parámetros o el refinamiento de los existentes en el perfil biofísico mejoraran la precisión diagnóstica.

RECOMENDACIONES

- 1.- Garantizar la realización del perfil biofísico en embarazadas de alto riesgo para tomar decisiones oportunas en el manejo de la paciente.
- 2.- Clasificar correctamente a las pacientes con embarazos de alto riesgo de asfixia perinatal para la realización de la prueba de perfil biofísico, para evitar desviar la atención en embarazos de bajo riesgo de asfixia perinatal. Se debe protocolizar dicha clasificación.
- 3.- Realizar una interpretación adecuada de los resultados del perfil biofísico para disminuir la realización de cesáreas.
- 4.- Se debería de garantizar los medios para la aplicación de esta metodología de captación de fetos probablemente con riesgo de asfixia perinatal.
- 5.- Idealmente se debería de incluir en la protocolización del perfil biofísico fetal la realización de gasometría de sangre del cordón umbilical y pH del cuero cabelludo fetal.

ANEXOS

ANEXO 1.- Consentimiento Escrito Informado.

No procede por tratarse de un estudio observacional.

Anexo 2.- Hoja de recolección de datos

Nombre: _____ Fecha _____
Edad _____ Estado Civil _____ NSS: _____
Escolaridad _____ Ocupación _____

1.- Edad Gestacional:

1. 32 – 36 Semanas de gestación.
2. 37 – 40 Semanas de gestación.
3. 41 - 42 Semanas de gestación.

2.- Indicación del Perfil Biofísico:

- | | |
|---|---|
| 1.- Embarazo Postérmino. | 2.- Retardo del Crecimiento Intrauterino. |
| 3.- Diabetes Mellitus. | 4.- Síndrome Hipertensivo Gestacional. |
| 5.- Disminución de Movimientos Fetales. | 6.- Factor RH Negativo. |
| 7.- PCFSS No Reactiva | 8.- Hipotiroidismo. |
| 9.- Hipertiroidismo. | 10.- Oligohidramnios. |
| 11.- Otras. | |

3.- Vía de Interrupción del Embarazo e indicación de la cesárea:

1- Cesárea 2.- Parto Indicación de Interrupción del Embarazo: _____

4.- Características del Líquido Amniótico:

1.- Claro 2.- Meconial 3.- Cantidad _____

5.- Puntaje de los Parámetros del Perfil Biofísico:

1- Movimiento Fetales _____	2.- Movimiento Respiratorio _____
3.- Tono Fetal _____	4.- Líquido Amniótico _____
5.- Prueba Sin Estrés _____	6.- Puntaje Total _____

6.- Condición del Recién Nacido:

Puntaje Apgar: a.- 1 minuto: _____ b.- 5 minutos: _____

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Vintzileos AM, Perfil Biofísico: estado actual. *Clínicas de Perinatología*. 1989; 4:716-747.
- 2.- Brar HS, Perfil Biofísico. *Clínicas de Ginecología y Obstetricia* 1987; 1:895-905.
3. Eden RD, A modified biophysical profile for antenatal fetal surveillance. *Obstet Gynecol*. 1998; 71: 365-369.
4. Nagette MP, Perinatal outcome with the modified biophysical profile. *Am J Obstet Gynecol*. 1994;170: 1672-1676.
5. Manning FA, Fetal assesment basad on fetal biophysical profile scoring. *Am J Obstet Gynecol*. 1990; 162: 703-709.
6. Baskett TF, Fetal biophysical profile and perinatal death. *Obstet Gynecol*. 1987; 70: 357-360.
7. Jimenez SG, Perfil biofísico en embarazo prolongado. Otra alternativa de vigilancia fetal. *Ginecol Obst Mex*. 1990: 58: 284 – 288.
8. Grubb DK, Amniotic fluid index and prolonged antepartum fetal heart rate decelerations. *Obstet Gynecol*. 1992; 79:558-560.
9. Manning FA, Morrison L. Fetal assessment based on fetal biophysical profile scoring, experience in 12,620 referred high risk pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 1985; 151: 343-348.
10. Freeman RK, Anderson G. A prospective multi-institutional study of antepartum fetal heart rate monitoring. *Am J Obstet Gynecol* 1982; 143: 771-774.
11. Manning FA, Platt Ld. Fetal breathing movemntes and the non stress test in high risk pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 1979; 135: 511-514.
12. Manning FA, Lange IR, Fetal biophysical profile score: determinantion of fetal health. *Clin Obstet Gynecol* 1983; 7: 1-6.
13. Vintzileos A.M. Campbell WA Nochimson DJ. The use and misue of the biophysical profile. *Am J Obstet Gynecol* 1987; 156: 527-530.
14. Manning FA., Pllat LC., at al, Evaluación Fetal Anteparto, Desarrollo de un Perfil Biofísico, *Am J Obstet Gynecol* 1980; 398-401.
15. Vintzileos AM., Geffney ST., Sallinger LM, at al, La Relación entre el Perfil Biofísico y el PH del Cordón en Pacientes Post Cesárea antes de la Labor de Parto, *Am J Obst Gynecol* 1980; 709-712.
16. Vintzileos AM., Flemming AD., et al, Relación entre la Actividad Biofísica fetal y los Gases Sanguíneos del Cordón Umbilical, *Am J Obst Gynecol* 1991;67: 191-198.