

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
UNIDAD DE POSTGRADO



TRABAJO DE POSTGRADO

**“EL PERFIL BIOFÍSICO COMO PRUEBA DIAGNÓSTICA FETAL, SU
PRINCIPAL INDICACIÓN Y SU RELACIÓN CON EL APGAR DEL RECIEN
NACIDO.”**

PRESENTADO POR:

MAURICIO ANTONIO HERNANDEZ TORRENTO

ALBA MARIA RIVERA DE MENDOZA

PARA OPTAR AL GRADO DE:

ESPECIALIDAD MÉDICA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

DOCENTE DIRECTOR

Dr. MAURICIO ENRIQUE GODOY SANDOVAL

ABRIL 2013

SANTA ANA

EL SALVADOR

CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES



RECTOR

INGENIERO MARIO ROBERTO NIETO LOBO

VICE-RECTORA ACADÉMICA

MASTER ANA MARÍA GLOWER DE ALVARADO

SECRETARIA GENERAL

DOCTORA ANA LETICIA DE AMAYA

FISCAL GENERAL

LICENCIADO FRANCISCO CRUZ LETONA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
AUTORIDADES



DECANO

LICENCIADO RAÚL ERNESTO AZCUNAGA LÓPEZ

VICE-DECANO

INGENIERO WILLIAM VIRGILIO ZAMORA GIRÓN

SECRETARIO

LICENCIADO VÍCTOR HUGO MERINO QUEZADA

JEFE DE LA UNIDAD DE POSTGRADO

Med. MAURICIO ERNESTO GARCÍA EGUIZÁBAL

COORDINADOR GENERAL DEL PROCESO DE GRADO

DR. NELSON EMILIO MONTES REYES

Índice

I.	Introducción	v
II.	Antecedentes Históricos	vi
1.	Justificación	1
2.	Planteamiento del Problema	2
3.	Objetivos	3
3.1	Objetivo General	3
3.2	Objetivos Específicos.....	3
4.	Marco Teórico	4
5.	Método.....	13
5.1	Tipo De Investigación: Descriptiva, Retrospectiva	13
5.2	Universo y muestra:	13
5.3	Variables:.....	15
5.4	MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:	16
5.4.1	Instrumento:.....	16
5.4.2	Aspectos Éticos Del Trabajo De Investigación.....	16
6.	Resultados De La Investigación	16
7.	Conclusiones.....	18
8.	Recomendaciones	20
9.	Anexos	21

I. Introducción

El avance técnico desarrollado por los métodos de exploración ecográfica en tiempo real ha permitido la observación exacta y segura de muchas de las actividades motoras fetales, inexplicadas hasta hace una década.

La razón de valorar ultrasonográficamente las actividades motoras fetales para determinar el estado fetal anteparto, es debido a que se presenta la necesidad de buscar en los mecanismos biológicos que desencadenan estas respuestas en el feto. Es conocido que los impulsos nerviosos que dan inicio a las diferentes actividades en el feto, se localizan en diferentes lugares anatómicos del sistema nervioso central fetal. Un ejemplo de ellos son los movimientos respiratorios (MRF), cuyos impulsos nerviosos parten de la superficie del cuarto ventrículo y aparecen entre las 20 y 21 semanas.

Hoy en día se está de acuerdo en afirmar que todas las actividades biofísicas fetales se encuentran relacionadas con el grado de desarrollo neurológico fetal y con su nivel de afectación durante el período gestante.

La misión del obstetra en la última fase de la gestación es comprobar el bienestar fetal-materno y este se ampara en métodos como el Perfil Biofísico para realizar dicha evaluación.

Por ello el presente trabajo de investigación tiene la firme misión de dar a conocer los resultados de este examen de gabinete el cual es indicado tan exhaustivamente en los embarazos de término con o sin alguna justificación.

II. Antecedentes Históricos

Las muertes perinatales, infantiles y durante la niñez constituyen un reflejo de las acciones que como servidores de salud, desarrollamos en los distintos niveles de atención. Dichos datos no tienen que ser tomados fríamente como números, sino más bien, como un problema social que repercute tanto en la familia, la sociedad como en los recursos del Estado.

El Salvador presenta al momento, datos de mortalidad que si bien es cierto han sido modificados en los últimos cinco años, existen 25 por cada 1000 nacidos vivos de los niños menores de un año y 13 por cada 1000 nacidos vivos de los neonatos, que continúan engrosando las filas de los miles de niños y niñas que no logran sobrevivir y ser productivos para el país.

El sistema de vigilancia de la mortalidad, debe proporcionar información relevante, fidedigna y veraz que se pueda utilizar en el desarrollo de programas de intervenciones dirigidas al mejoramiento de la salud perinatal, la reducción de la morbilidad y el mejoramiento de la calidad de atención a la salud del niño y niña, durante su desarrollo intrauterino o después del nacimiento.

1. Justificación

Ante la gran demanda de servicios Hospitalarios que se sufre a nivel nacional crece la demanda de métodos de análisis no invasivos para los recién nacidos, la preocupación de obtener un resultado favorable para el producto es lo que nos lleva a esta investigación.

En el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana se ha observado que existe un número significativo de indicaciones de perfil biofísico, aproximadamente se realizan un promedio de seis perfil biofísico diarios en pacientes de hospitalización(censo diario de servicio de ultrasonografía) y de acuerdo al resultado se decide interrumpir el embarazo por vía abdominal o se induce el trabajo de parto, según el puntaje de la prueba perfil biofísico la cual varía de 2 a 8 puntos. (Sin Non Stress Test)

Vale recalcar que durante el periodo que se realizó la investigación no se contaba con monitores fetales para pruebas sin estrés(NST) que complementan el perfil biofísico.

2. Planteamiento del Problema

Un APGAR ⁽¹⁾ bajo ya sea al primer o quinto minuto, representa un desarrollo neurológico desfavorable para el Recién Nacido, y esto se refleja en el desarrollo del país ya que el sector productivo corresponde a las personas con funciones neurológicas completas.

Actualmente se pretende en relación a las metas en el servicio de salud, disminuir el problema de la asfixia perinatal, actualmente en nuestro hospital los índices de dicha patología han disminuido, debido al manejo multidisciplinario que se ha ejercido con el conjunto de ambos departamentos, como lo son Gineco-obstetricia y Neonatología, fortificando las 24 horas con médicos Staff que supervisan la atención tanto de la madre como el Recién Nacido.

También se cuenta con equipos ultrasonográficos en el área de obstetricia con turnos rotativos para las tomas, lo cual garantiza mejorar la cobertura de las pacientes que necesiten la pruebas de bienestar fetal.

Es desde aquí, que todas las acciones en conjunto han mejorado la atención oportuna del parto, evitando complicaciones tanto fetales como maternas, tomando en cuenta la calidad del perfil biofísico, como parámetro para valorar tanto la vía de evacuación como el estado fetal al momento de la prueba.

Es por ello que surge la siguiente pregunta,

¿Guarda relación el puntaje de APGAR del recién nacido con el perfil biofísico y será este confiable como prueba de bienestar fetal y servirá para prevenir complicaciones de asfixia perinatal?

¹ APGAR: Es un examen rápido que se realiza al primer y quinto minuto después del nacimiento del bebé. El puntaje en el minuto 1 determina qué tan bien toleró el bebé el proceso de nacimiento, mientras que el puntaje al minuto 5 le indica al médico qué tan bien está evolucionando el bebé por fuera del vientre materna

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Conocer el valor predictivo del Perfil Biofísico como prueba de bienestar fetal única y su relación con el puntaje de APGAR del recién nacido en los embarazos a término, en los meses de enero a junio de 2011.

3.2 Objetivos Específicos

- Conocer los Resultados del perfil biofísico y su relación con el APGAR al primer y quinto minuto del recién nacido, en parto abdominal.
- Identificar cual es la indicación más frecuente para la realización de un perfil biofísico.
- Analizar la Relación del puntaje del perfil biofísico con las condiciones de asfixia perinatal en el feto.

4. Marco Teórico

El Perfil biofísico fetal es un excelente test para determinar el bienestar fetal intrauterino. Por ultrasonido se observa: movimientos respiratorios en el feto, movimientos corporales, tono fetal y volumen de líquido amniótico. Los anteriores factores son dependientes del funcionamiento del sistema nervioso central del feto, que está comprometida en casos de sufrimiento fetal.

4.1 Tipos de pruebas de bienestar fetal:

- Prueba no estresante (NST)
- Perfil biofísico (PBF)
- Flujometría Doppler
- Prueba de tolerancia a las contracciones (OCT)

Perfil biofísico:

Es una prueba de bienestar fetal que se realiza mediante la exploración ultrasonográfica de variables biofísicas del feto en un tiempo máximo de 30 minutos, en combinación con NST

Parámetros a evaluar:

- ✓ Tono fetal
- ✓ Movimientos Fetales
- ✓ Movimientos respiratorios
- ✓ Líquido amniótico
- ✓ Prueba no estresante (NST)

Cada parámetro posee una valoración o puntaje que se interpreta para realizar un análisis, del cual se tomara una conducta para dar la finalización de la gestación o posible evaluación a posteriori, es por ello que se debe cumplir con los requisitos establecido en cada parámetro, para brindar un adecuada y veraz información de dicha prueba

A continuación se presenta las principales parámetros de evaluación del perfil biofísico como su puntaje

VARIABLE BIOFISICA	NORMAL: 2 PUNTOS	ANORMAL: 0 PUNTOS
Movimientos respiratorios fetales de 30 segundos en 30 minutos	1 episodio	Ausente o no episodio de 30 segundos en 10 minutos.
Movimientos fetales	2 movimientos discretos de los miembros en 30 minutos (episodios de movimientos activos continuos se consideran movimiento único)	Menos de 2 episodios de movimientos de los miembros en 30 minutos
Tono fetal	1 episodio de extensión activa con retorno a la flexión de los miembros fetales o el tronco; el abrir o cerrar la mano se considera tono normal	Extensión lenta con retorno a flexión parcial, movimiento de los miembros en extensión completa o ausencia de movimientos fetales
Reactividad de la frecuencia cardiaca fetal (NST)	2 episodios de aceleraciones de 15 latidos por minuto y de 15 segundos de duración asociados con movimientos fetales en 20 minutos	Menos de 2 episodios de aceleración de la frecuencia cardiaca fetal, o aceleración de menos de 15 latidos en 20 minutos.
Valoración cualitativa del liquido amniótico	Bolsa única mayor de 2 centímetros	Bolsa única menor de 2 centímetros

Principales indicaciones:

- Enfermedades crónicas maternas concomitantes
- Preeclampsia grave en manejo conservador
- Restricción del crecimiento intrauterino
- Embarazo múltiple
- Embarazo Postérmino
- Oligoamnios
- Mortinato Previo

Contraindicaciones

- Ninguna

Interpretación

PUNTAJE	INTERPRETACION	MANEJO RECOMENDADO
10/10 8/10 NST no realizado 8/8 volumen de liquido amniótico normal	No evidencia de asfixia aguda o crónica	Manejo conservador Pruebas seriadas Según protocolo
8/10 volumen de liquido amniótico anormal	No evidencia de hipoxia aguda probablemente asfixia crónica	Evacuar si > de 36 semanas Si < de 36 semanas pruebas seriadas
6/10 volumen de liquido amniótico normal	Posiblemente asfixia aguda	Evacuar si >36 semanas Si <36 semanas repetir perfil en las próximas 24 horas
6/10 volumen de liquido amniótico anormal	Asfixia aguda o crónica posiblemente	Evacuar si >32 semanas
4/10 volumen de liquido amniótico normal	Posible asfixia aguda	Evacuar si >32 semanas Si <32 semanas repetir el mismo día, si la prueba resulta < de 6 evacuar
4/10 volumen de liquido amniótico anormal	Posible asfixia aguda o crónica	Evacuar si > o = 32 semanas o peso mayor de 1,500 gramos
2/10	Muy sospechosa de asfixia aguda o crónica	Extender la prueba a 50 min. Evacuar si permanece < de 6 y edad es > o =32 semanas o peso >1500 gramos
0/10	Asfixia aguda o crónica casi cierta	Evacuar si > o = a 32 semanas o peso mayor de 1500 gramos

Fuente: Normas

Históricamente los intentos iniciales para evaluar la salud fetal se basaban fundamentalmente en las mediciones de marcadores indirectos, bioquímicos y clínicos; actualmente los bioquímicos han perdido prestigio no sólo por la dificultad en su interpretación, sino también por otros aspectos importantes como la sensibilidad y especificidad de estas pruebas.

La introducción de la ecografía de tiempo real permitió evaluar múltiples actividades biofísicas fetales, además de la frecuencia cardíaca y actividad cardíaca fetal, lo que hizo posible un examen más detallado y directo del feto.

Desde la introducción del monitoreo electrónico de la frecuencia cardíaca fetal, tanto simple como estresada, hemos contado con un instrumento razonable para detectar el feto saludable (no asfixiado) en el momento del estudio, teniendo 2 aspectos que considerar: ambas pruebas se asocian con bajas tasas de falsos negativos (1 % - 2,7 %); y las altas tasas de falsos positivos (50 % A > de 75 %).

Otro factor que se debe considerar es que este perfil cardíaco, la única información que brinda para valorar la salud fetal es la frecuencia y la reactividad del corazón del feto.

En la ecografía de alta resolución se tiene la capacidad para "ver y monitorear" al feto en distintos momentos, lo que lo convertiría en verdadero paciente, y no como antes, que se estudiaba mediante la madre y sus parámetros y así se obtenían datos del producto indirectamente.

Con las pruebas biofísicas podemos ver al feto de riesgo, ejemplo de ello lo constituyen madres con enfermedades maternas (riesgo reproductivo prenatal) que repercuten en el crecimiento, formación y vitalidad del producto, por ende, en el recién nacido vigoroso.

Fueron Manning⁽²⁾ y otros en 1980 los primeros en comunicar el uso de 5 variables biofísicas fetales para predecir la evolución prenatal, estas variables fueron en aquel momento: cardiotocografía (CTG) simple, movimientos respiratorios, movimiento corporal, tono muscular del feto y volumen de líquido amniótico; introdujeron a su vez un sistema de puntaje en el que se asignaba a cada actividad o componente biofísico el mismo valor.

Esta prueba ha variado y el número de actividades biofísicas que se han ido introduciendo en este tipo de examen ha ido en aumento, se han clasificado en:

- Actividades biofísicas generales: movimientos corporales, movimientos respiratorios y tono en el feto. Un ejemplo es el perfil biofísico de Manning, que evaluado en un estudio de 216 pacientes que fueron sometidas semanalmente a prueba, pero que fueron manejadas sólo sobre la base de los resultados de la cardiotocografía simple.

En estos estudios se llegan a conclusiones, de que cuando 2 o más variables ecográficas están alteradas, la probabilidad de encontrar una cardiotocografía (CTG) no reactivo aumenta de forma tan considerable para hacerse estadísticamente significativa esta relación.

- Actividades biofísicas específicas: como la succión, la deglución, la micción y los movimientos reflejos, ejemplo: el perfil biofísico de Arduini ⁽³⁾ y otros, creado en 1985. A partir de las 36 semanas de gestación estudia el perfil biofísico de 2 fases:

1era fase: frecuencia cardíaca fetal y movimientos fetales groseros (determinados por la madre y por ultrasonografía).

2da fase: donde se estudian 3 actividades biofísicas: movimientos oculares, movimientos respiratorios y de micción fetal, esta última mediante el cálculo del volumen de la vejiga en cortes longitudinales y transversales según las fórmulas de volumen urinario descrito por Campbell⁽⁴⁾ y otros, en 1973.

El estudio de Arduini concluye que en el período Gestacional entre 28 y 36 semanas predominan las fases de reposo en los ciclos fisiológicos de actividad-quietud fetal y que es poco probable determinar con exactitud pronóstica el estado

(2) Manning: Creador del perfil biofísico que uso de 5 variables biofísicas fetales para predecir la evolución prenatal. 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.

(3)Arduini: precursor de la flujometria Doppler.

de hipoxia fetal antes de las 36 semanas, por tanto, el estado de bienestar fetal sólo puede ser definido con exactitud a partir de las 36 semanas de gestación.

- Frecuencia cardíaca fetal:

En 1969 Hammacher notó, que el feto podía estar considerado seguro, especialmente si presentaban movimientos reflejos, acompañados por un incremento en la amplitud de las oscilaciones de las líneas basales de la frecuencia cardíaca fetal. La observación de las aceleraciones en el ritmo cardíaco fetal, respondía a la actividad fetal, a las contracciones uterinas y a la estimulación refleja fetal, que se precisan en el estudio cardiotocográfico no estresado para la evaluación del feto anteparto.

Freeman en 1975 Lee y otros introdujeron la cardiotocografía no estresada y describieron las aceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal basal, como respuesta a los movimientos fetales, lo cual es sinónimo de feto saludable.

La cardiotocografía normal fetal ha tenido varias concepciones, que van desde la amplitud, duración y número de las aceleraciones.

No obstante, la recomendación de la Escuela americana de Obstetricia y Ginecología, es tener 2 o más aceleraciones de 15 lat/min o más, en un período no mayor de 15 seg o más, en un intervalo no mayor de 20 min de comenzado el examen.

La mortalidad perinatal asociada con las cardiotocografías simples es de 30 a 40 x 1 000, lo que es significativamente alto para este grupo, incluyendo aquellos fetos que eran realmente hipóxicos. Por lo que pudiéramos decir finalmente, considerando la asfixia como la mortalidad perinatal, que esta prueba es considerada como con altos resultados, falsamente positivos.

- Flujos en los vasos umbilicales:

(4) Campbell: Urología donde la medición des vaso según corte transversal queda elevado al cuadrado

Aunque los datos respecto a la relación entre la disminución del flujo diastólico y la patología fetal son variables en dependencia del autor y de la población estudiada, la mayoría de los autores están de acuerdo en afirmar que la existencia en la velocimetría Doppler de una onda telediastólica invertida en la arteria umbilical es el indicador más sensible y temprano de peligro fetal.

La presencia de inversión o ausencia de diástole terminal en la arteria uterina ha sido considerada muy peligrosa, por lo que se recomienda un parto inmediato para evitar muerte fetal o daño irreversible del Sistema Nervioso Central, según algunos investigadores.

En un estudio realizado por Manning y otros con 620 embarazadas de alto riesgo, en 12 investigaciones al azar, de distintas poblaciones, analizaron 6 000 de dichas pacientes y sus conclusiones fueron las siguientes:

- Había una completa evidencia a favor de la velocimetría Doppler como un test relacionado con el bienestar fetal.

Alfireire y Nelson (1995) realizaron un metaanálisis de 20 estudios al azar, controlados, fuera de los Estados Unidos, y llegaron a la conclusión de que la velocimetría Doppler es evidentemente consecuente y que es un examen que confirma el bienestar fetal.

Otros autores e investigadores como Divon (1996), alcanzaron iguales resultados, los que fueron anteriormente sugeridos por la Escuela norteamericana de Ginecología y Obstetricia, ya que en 1994 realizaron iguales estudios con este diagnóstico.

- El ambiente intrauterino esta el Perfil Biofísico Fetal que ocurre en el medio intrauterino. En él, algunos autores incluyen volumen de líquido amniótico, arquitectura, grado y afección placentaria, un ejemplo es el realizado por Vintzileos y otros en 1983, que incluyen la clasificación placentaria como una de las variables biofísicas, dónde se le da una puntuación a los movimientos

corporales, movimientos respiratorios, tono muscular además del volumen amniótico y grado placentario, por la clasificación de Grannum.

La diferencia del PBF de Manning y el de Vintzileos radica en que cada variable lo cuantifica con 3 puntos, añadiendo 1 punto cuando la variable estudiada es dudosa.

El estudio preliminar de Vintzileos, consistió en 150 pacientes de alto riesgo, y sus resultados fueron muy parecidos a los de Manning, lo que confirmó el alto valor predictivo de esta prueba.

Sham y otros en 1989 elaboraron un perfil biofísico modificando el de Vintzileos, basado exclusivamente en el examen ultrasonográfico, donde se realiza un estudio cuantitativo de los movimientos respiratorios y de los movimientos corporales groseros y un examen cualitativo del tono fetal, cantidad de líquido amniótico y del grado de madurez placentaria.

Llian y otros justifican la modificación del perfil de Vintzileos, basándose en el concepto de que a todas las variables no se debe asignar igual valor en la composición del perfil, ya que desde el punto de vista fisiológico no se alteran de la misma forma estos reflejos y medios internos.

Hemos citado algunos de los perfiles más usados y que mejores valores predictivos han obtenido en los estudios realizados. No obstante, es importante recalcar que el grado de actividades biofísicas que pueden incorporarse a la clínica fetal no está limitado por la capacidad técnica, sino por las limitaciones de tiempo para realizarla.

Aunque el estudio ultrasonográfico de algunas variables biofísicas en forma de perfiles se ha mostrado como un método anteparto útil para mejorar el diagnóstico de compromiso fetal, este representa para nosotros una serie de inconvenientes que daremos a conocer:

- Inexperiencia del observador y fallo de la técnica:

Según distintos autores creemos que siempre deben realizarse con un mismo equipo y un solo observador, añadiendo Manning que en su experiencia, el error interobservador encontrado pudo haber sido inferior al 10 %.

- Uso del perfil sin incluir la valoración cardiotocográfica o reactividad cardíaca fetal:

Consideramos que en toda gestación de riesgo debe realizarse el control de la reactividad cardíaca junto con el estudio ecográfico, ya que éste es muy sensible, al igual que los movimientos respiratorios fetales, a la hipoxia, y sería un parámetro más a considerar para mejorar el valor predictivo y la mejor conducta para el bienestar feto-materno.

- Decisiones de manejo clínico basadas exclusivamente en la puntuación del perfil cuantitativo:

La correcta interpretación se debe de buscar en la valoración de las variables afectadas, más que en la puntuación total de la prueba.

- Intervalo entre pruebas biofísicas:

Aunque el intervalo normal aceptado en las gestaciones de alto riesgo es de 2 veces por semana y en rotura prematura de membranas de 1 a 3 días. Creemos que cuando el resultado de las pruebas de perfil son todas normales y los factores de riesgo que han considerado hacerla se han normalizado, bien sean fetales o maternas, el intervalo puede ser semanalmente o de lo contrario, intercambiarlo con otras pruebas de bienestar fetal.

- Las pruebas de bienestar fetal se han valorado en gran número de trabajos, han sido utilizadas en pacientes de riesgo y en escasas oportunidades de bajo riesgo, lo que alerta al clínico. Emplearlas en pacientes normales traería inconvenientes, entre otros, un aumento de la sensibilidad y una disminución de la especificidad. El único perfil para embarazos normales encontrado por nosotros es descrito por Basket y otros; en un estudio de 11 o 12 perfiles realizados encontraron cambios en los componentes biofísicos durante el embarazo. A pesar de estos cambios la

frecuencia de puntuaciones normales totales no se modificó en grado importante durante todo el embarazo, inclusive hasta las 42 semanas.

5. Método

5.1 Tipo De Investigación: Descriptiva, Retrospectiva

Se pretende realizar la investigación por medio de la obtención de los datos de los expedientes clínicos de una muestra de 203 pacientes tomadas aleatoriamente con embarazos de termino en el periodo comprendido entre enero a junio de 2011, tomando a consideración el resultado del perfil biofísico que se realizó, su indicación de Perfil Biofísico y el resultado del APGAR del Recién Nacido.

De igual forma se pretende conocer las indicaciones principales de Perfil Biofísico por el personal médico de la institución.

Además se realizará una comparación en el resultado del APGAR del Recién Nacido al minuto uno y cinco.

5.2 Universo y muestra:

Pacientes ingresadas con Diagnostico de Embarazo de Termino a las cuales se les realizo Perfil Biofísico, de un total de 1000 pacientes tomadas de los ingresos de enero a junio de 2011, resultando una muestra de 203 pacientes.

CALCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Formula	Cálculo
$N \geq \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$	Margen de Error 0.05
$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2} + 1$	Nivel de Confianza 95%
	Población 1000

Donde: Resultado

N= Tamaño de la población

Z= Nivel de Confianza

Muestra determinada: 203 Registros a validar

P= Probabilidad de Éxito (50%)

Porcentaje: 20.30%

Q= Probabilidad de fracaso (50%)

D= Error máximo admisible

Dichos datos obtenidos mediante la formula, se prosiguió a tomar en valoración cada paciente los cuales tendrían que cumplir ciertos criterios de inclusión para ser tomadas en cuenta en el presente trabajo de investigación, los cuales fueron;

Criterios de Inclusión:

- Pacientes con Embarazo de término
- Pacientes con Patología Sobreagregada
- Pacientes sin Trabajo de Parto
- Pacientes que verificaron parto vía Abdominal
- Embarazo con Producto Único
- Producto catalogado como Recién Nacido Vivo
- Pacientes ingresadas durante Enero a Junio de 2011

Criterios de Exclusión:

- Pacientes con Embarazo Pretérmino

- Pacientes sin Patología Sobreagregada
- Pacientes con Trabajo de Parto
- Pacientes que verificaron parto vía vaginal
- Embarazo con presentación anormal
- Embarazo Múltiple
- Producto Muerto
- Pacientes ingresadas después del 30 de Junio de 2013

5.3 Variables:

- Dependiente
 - Complicaciones en el Recién Nacido como Resultado de APGAR con Puntaje Bajo.
 - Pacientes con embarazo de termino (40 semanas) ya que no se contaba con monitoreo fetal extraparto para prueba sin stress.

- Independiente
 - ✓ Edad
 - ✓ Origen
 - ✓ Estatus Económico-Social

Operativización de las Variables:

Determinar los puntajes de APGAR obtenidos al Nacimiento en su primer y quinto minuto de vida, en los embarazos de Término con puntaje de perfil Biofísico método de Manning, que verificaron parto vía abdominal

5.4 MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Recolección de Datos de Expediente Clínico

5.4.1 Instrumento:

Para la recolección de datos se utilizará el instrumento de que se nombró como "Tabla Matriz" que consiste en un instrumento de recolección de datos de llenado que consta de número de expediente, fecha de parto, indicación de perfil biofísico y resultado de APGAR al minuto uno y cinco

(Ver detalles en Anexo 4)

5.4.2 Aspectos Éticos Del Trabajo De Investigación

El Presente trabajo es de Tipo Retrospectivo, tomado de los Expedientes Clínicos en el periodo antes estipulado y tomando en cuenta los criterios establecidos, dichos datos han sido Captados solo por el equipo de Investigación, teniendo en cuenta la Privacidad de la Paciente además de la confidencialidad que como Profesionales se tuvo con el resto de la información que el expediente clínico contiene.

6. Resultados De La Investigación

Durante el periodo comprendido entre 01 de enero de 2011 al 30 de junio de 2011, el departamento de ginecología recibió aproximadamente un promedio de 1000 pacientes con embarazos de termino sin trabajo de parto a las cuales se les realizo Perfil biofísico, tomando en cuenta una muestra de 203 pacientes correspondiente al 20.30% de la población, que finalizaron su parto vía abdominal, durante ese periodo no se contaba con monitoreo fetal por lo que el Perfil biofísico contó únicamente con estudio por imagen (en este caso Ultrasonografía), ya que

el departamento de Ginecología y Obstetricia cuenta con equipo ultrasonográfico, de uso exclusivo de este departamento.

Al realizar la investigación con la recopilación de los datos obtenidos de los expedientes clínicos seleccionados del total de la muestra, sin selección aleatoria obtuvimos resultados inesperados ya que la información tomada de dichos expedientes refleja lo siguiente:

- A. La principal indicación de perfil biofísico fue embarazo de término, sin trabajo de parto con un total de 109 pacientes correspondiendo al 54%, en orden descendente, la siguiente indicación fue Hipomotilidad Fetal con un total de 77 pacientes con un porcentaje de 38%, bradicardia fetal con 12 pacientes que equivale a un 6% y taquicardia fetal con 5 pacientes correspondiendo estas a un 2% de la muestra. (Ver Tabla y Anexo 1)

- B. El resultado del APGAR al primer minuto de vida representó que los productos en un total de 203 nacidos vivos, con un puntaje de 9 se encontraron un total de 144 productos, que equivale al 71% del total, con puntaje de 8 con 38 productos correspondiente al 19%, puntaje de 7 con resultado de 4 pacientes con un porcentaje de 2% al igual que puntaje de 6 con 4 pacientes un 2%, El puntaje de 5 o menos se presentó en 12 productos que refleja un 5.5 % de la muestra, no hubieron productos con puntaje de 1, pero si se presentó un producto con APGAR de cero al primer minuto que refleja al 0.5% de la población en estudio. (Ver Tabla y Anexo 2)

- C. Sobre el resultado del APGAR al minuto 5, los resultados obtenidos son los siguientes: 181 Recién Nacidos con APGAR de 9, que equivalen a un 89%; 11 con Resultado de 8, que corresponden al 5.5% de la muestra; 5 con 7 de puntaje, que refleja un 2.5%; 2 con Puntaje de 6, correspondiente al 1%, 1 con puntaje de 5, equivalente a 0.5% y 2 con puntaje de 4 es decir el 1% de

la muestra; no obtuvimos resultados para puntaje de 3 y 2, pero de igual manera que al minuto uno tenemos 1 Recién Nacido con APGAR 0 al minuto 5, que corresponde al 0.5% de la muestra. (Ver Tabla y Anexo 3)

7. Conclusiones

- ✓ Tomando en cuenta que no se contaba con monitoreo fetal extraparto, se encontró que la principal causa de realización de Perfil Biofísico fue El Embarazo de Terminación sin Trabajo de Parto, seguido en Orden descendente por Hipomotilidad Fetal, Bradicardia Fetal y Taquicardia Fetal, siendo una prueba que sirve para valorar el estado fetal, se considera que la principal indicación no es por alguna alteración sino como un examen rutinario. Lo cual indicaría, que la principal indicación de dicha prueba no es coherente con el fin que fue creada, la cual es valorar el estado fetal intrauterino ante alguna situación adversa y no como rutina en embarazos sin complicaciones como se comprobó en el presente trabajo.
- ✓ El puntaje mayor de APGAR al minuto uno corresponde al puntaje de 9 al igual que al minuto cinco donde la cantidad se incrementa de 144 a 189 respectivamente, reflejando una mejoría notable del producto con una diferencia de 45 productos que incrementaron su APGAR. Lo que refleja que ocasiones el estado alterado del bienestar fetal que se considera en el perfil biofísico no se correlaciona con el APGAR al momento del nacimiento. Deberíamos valorar o tomar en cuenta también la vía de evacuación y si estuvo expuesto a trabajo de parto o se indicó una inducción de este, puesto que también sería una variable a tomar en cuenta para justificar la relación del APGAR en la prueba y luego del parto.

- ✓ En orden descendente el puntaje con mayor frecuencia fue el de 8 al minuto uno, de igual forma al minuto cinco con 38 y 11 pacientes.

- ✓ Por el contrario con el puntaje de 7, se encontraron 4 al minuto uno y 5 al minuto cinco que no refleja un mejor pronóstico del producto, ya que a mayor minuto del APGAR se espera un mayor resultado

- ✓ Lamentablemente el puntaje de Cero, persistió con un caso en el minuto uno y el minutocinco, desafortunadamente dicho caso corresponde al mismo expediente.

8. Recomendaciones

- Ya que el número de pacientes obstétricas se incrementa año con año, es aconsejable una adecuada evaluación clínica antes de indicar un Perfil Biofísico, ya que una historia minuciosa y un adecuado examen físico permitirán la utilización pertinente de los insumos médicos con los que cuenta El Departamento de Ginecología y Obstetricia
- Consideramos conveniente actualizar al personal Médico sobre formación continua de los avances sobre pruebas de bienestar fetal extraparto
- El personal activo del Departamento de Ginecología y Obstetricia debería de unificar criterios Normados ya sea internamente o bajo Guías Nacionales sobre Monitoreo Fetal, para no incurrir en desfase de una oportuna prueba

9. Anexos

Tabla 1. Indicación de Perfil Biofísico

INDICACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
EMBARAZO DE TERMINO SIN T DE P	109	54%
HIPOMOTILIDAD FETAL	77	38%
BRADICARDIA FETAL	12	6%
TAQUICARDIA FETAL	5	2%
TOTAL	203	100%

Fuente de Datos: Expediente Clínico

La principal indicación de Perfil Biofísico corresponde al Diagnóstico de Embarazo de Terminación sin Trabajo de Parto.

Anexo 1. Grafico sobre Indicación de Perfil Biofísico

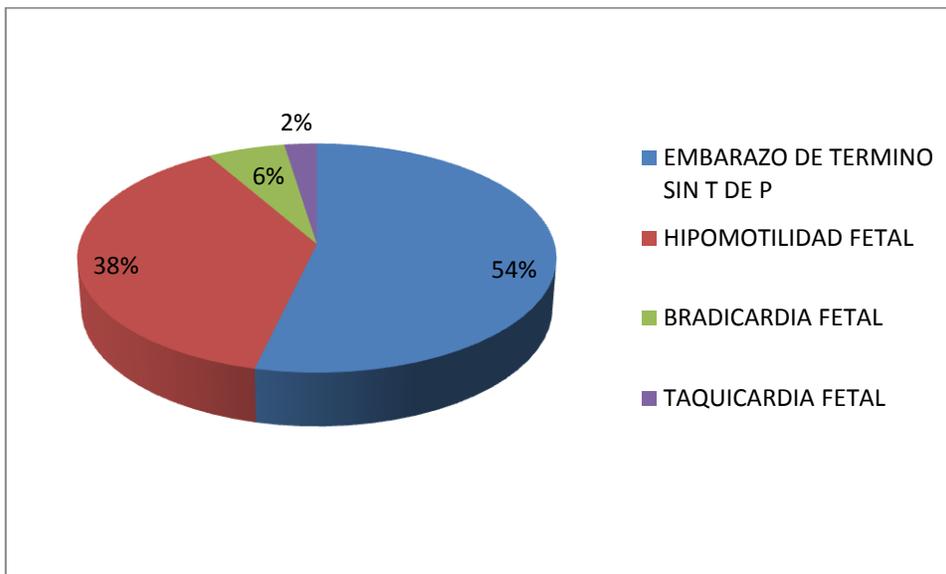


Tabla 2. Puntaje de APGAR al Primer Minuto

APGAR	VALOR 1ER MINUTO	PORCENTAJE
9	144	71%
8	38	19%
7	4	2%
6	4	2%
5	3	1%
4	5	2.50%
3	0	0%
2	4	2%
1	0	0%
0	1	0.50%
TOTAL	203	100%

Fuente de Datos: Expediente Clínico

El principal puntaje presentado al primer minuto corresponde a nueve correspondiente al 71%, correspondiendo el restante 29% al resto de puntajes en significativa menor cantidad.

Anexo 2. Grafico Puntaje de APGAR al Primer Minuto

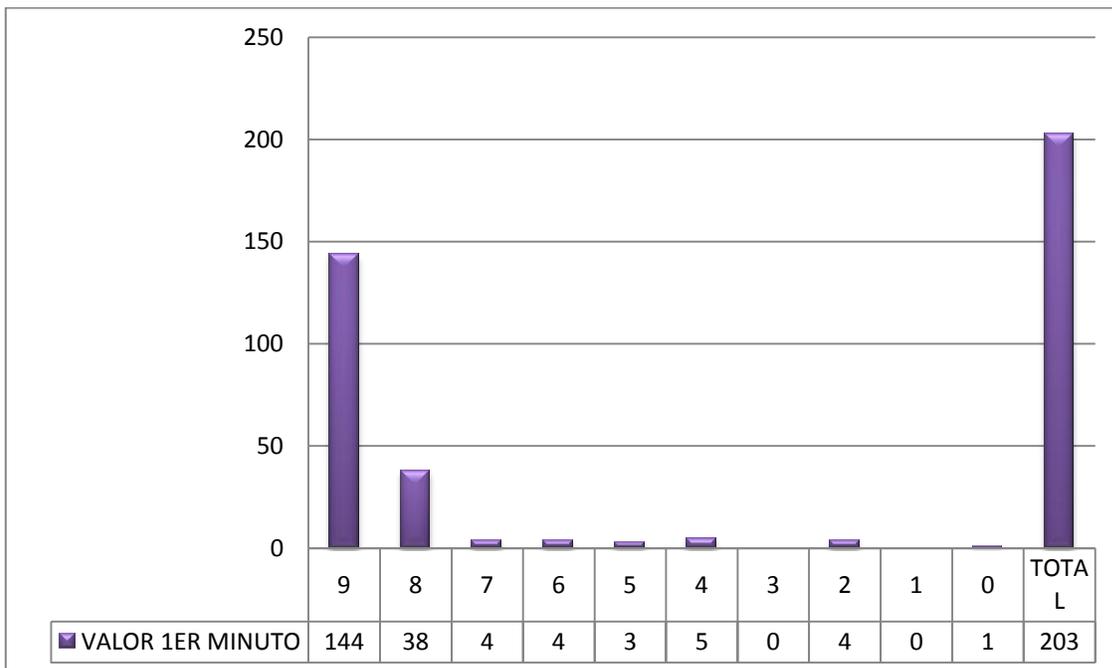


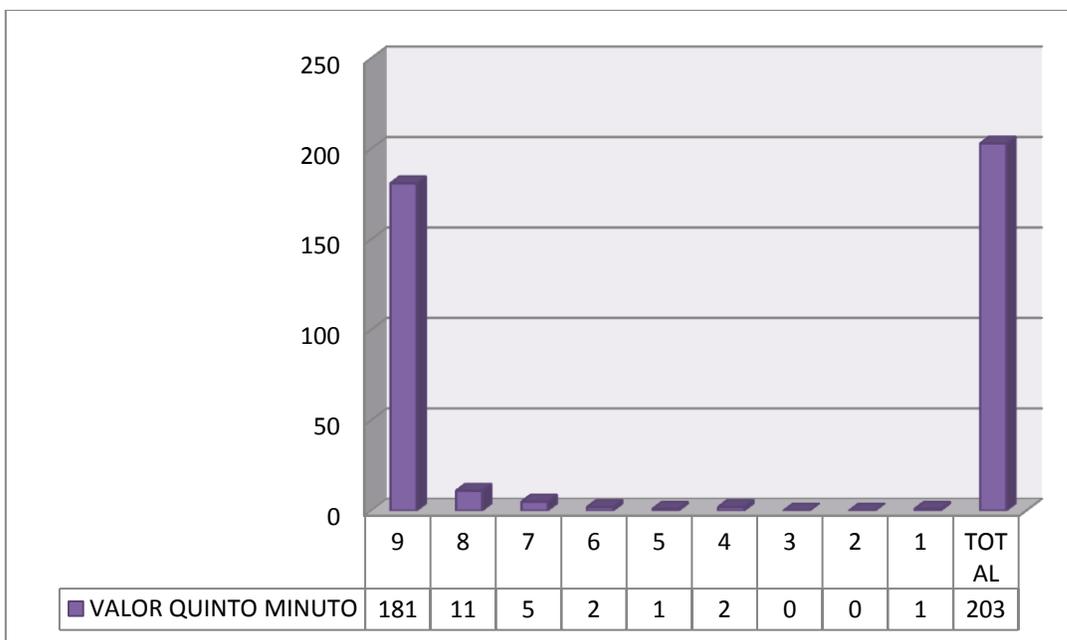
Tabla 3. Puntaje de APGAR al Quinto Minuto

APGAR	VALOR QUINTO MINUTO	PORCENTAJE
9	181	89%
8	11	5.5%
7	5	2.50%
6	2	1%
5	1	0.50%
4	2	1%
3	0	0.00%
2	0	0%
1	1	0.50%
TOTAL	203	100

Fuente de Datos: Expediente Clínico

El resultado al quinto minuto es notablemente distante con un 89%, representando el 11% el resto de puntajes.

Anexo 3. Grafico Puntaje de APGAR al Quinto Minuto



Anexo 4. Instrumento de Recolección: Tabla Matriz

	EXPEDIENTE	INDICACION DE PERFIL	FECHA DE PARTO	APGAR MINUTO1	APGAR MINUTO2
1	121922009	Emb de T	02/01/2011	9	9
2	107652010	Emb de T	03/01/2011	9	9
3	514692010	Emb de T	01/01/2011	9	9
4	13122011	Emb de T	07/01/2011	9	9
5	296572010	Emb de T	04/01/2011	8	9
6	6572011	Emb de T	04/01/2011	9	9
7	10102011	Hipomotilidad	05/01/2011	8	9
8	6712011	Emb de T	04/01/2011	8	9
9	10302011	Emb de T	06/01/2011	8	9
10	18462011	Emb de T	09/01/2011	9	9
11	19882011	Emb de T	10/01/2011	9	9
12	381112010	Emb de T	10/01/2011	9	9
13	22022011	Emb de T	11/01/2011	7	9
14	9772011	Emb de T	05/01/2011	7	8
15	27552011	Emb de T	15/01/2011	9	9
16	27432011	Emb de T	14/01/2011	8	8
17	309252010	Emb de T	16/01/2011	8	9
18	28132011	Emb de T	17/01/2011	9	9
19	30982011	Emb de T	16/01/2011	9	9
20	308432010	Emb de T	17/01/2011	9	9
21	3432011	Emb de T	03/01/2011	2	9
22	334932010	Emb de T	20/01/2011	9	9
23	291122010	Hipomotilidad	21/01/2011	4	8
24	37112011	Emb de T	19/01/2011	6	9
25	274372009	Emb de T	22/01/2011	9	9

Fuente de datos: Expediente Clínico

Anexo 5. Puntaje de APGAR

	0 puntos	1 punto	2 puntos
Color de la piel (Apariencia)	todo azul	extremidades azules	normal
Ritmo cardíaco (Pulso)	no posee	<100	>100
Reflejos e irritabilidad (Gesto)	sin respuesta a estimulación	mueca / llanto débil al ser estimulado	estornudos / tos / pataleo al ser estimulado
Tono muscular (Actividad)	ninguna	alguna flexión	movimiento activo
Respiración	ausente	débil o irregular	fuerte

Fuente de datos: www.bvs.sld.cu/revistas/gin/vol25_2_99/gin02299.htm

Anexo 6. Cronograma

	Feb rero	Ma rzo	A bri l	Ma yo	Ju nio	Ju lio	Ago sto	Septie mbre	Oct ubre	Novie mbre	Dicie mbre
Escogitación del Tema	x	x									
Escogitación de Asesor			x								
Entrega de Perfil				x	x						
Recopilación de Marco Teórico					x	x	x	x			
Entrega de Protocolo									x		
Recopilación de Datos									x	x	
Tabulación de Datos										x	x
Entrega de Trabajo Final											x

Bibliografía

- http://www.bvs.sld.cu/revistas/gin/vol25_2_99/gin02299.htm
- <http://eprints.ucm.es/tesis/19911996/D/0/D0054501.pdf>
- Guías Clínicas de atención de las Principales Morbilidades Obstétricas 2012
- Obstetricia de Alto Riesgo. Rodrigo Cifuentes B. MD: PhD. Sexta edición.