



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

PERFIL BIOFÍSICO FETAL MODIFICADO Y SCORE APGAR
HOSPITAL SERGIO E. BERNALES 2015

PRESENTADA POR

JEANETTE DEL PILAR LLANOS PORTELLA

TESIS PARA OPTAR GRADO DE MAESTRO EN MEDICINA CON
MENCIÓN EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

LIMA – PERÚ

2015



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**PERFIL BIOFÍSICO FETAL MODIFICADO Y SCORE APGAR
HOSPITAL SERGIO E. BERNALES 2015**

TESIS

**PARA OPTAR GRADO DE MAESTRO EN MEDICINA CON MENCIÓN EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

PRESENTADA POR

JEANETTE DEL PILAR LLANOS PORTELLA

LIMA - PERÚ

2015



ASESOR

Dr. Oscar Orlando Otoyá Petit

MIEMBROS DEL JURADO

Presidente: Juan Carlos Velasco Guerrero, Doctor en salud pública.

Miembro: Manuel Jesús Loayza Alarico, Doctor en salud pública.

Miembro: Pedro Javier Navarrete Mejía, Doctor en salud pública.



DEDICATORIA

A MI MAMA POR SU CONSTANTE IMPULSO A SEGUIR SUPERANDOME.

A MI ESPOSO POR SER MI APOYO Y FORTALEZA.

A MIS HIJAS POR SE LA LUZ Y ALEGRIA DE MI VIDA.

ÍNDICE

	Pág.
Asesor	ii
Miembros del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Índice	iv
Resumen	vii
Abstract	vii
Introducción	1
Capítulo I: Marco teórico	2
1.1. Antecedentes del estudio	2
1.2. Bases teóricas	20
1.3. Definiciones conceptuales	38
1.4. Hipótesis	40
Capítulo II: Metodología	41
2.1. Tipo de Investigación	41
2.2. Diseño de investigación	41
2.3. Población y muestra	41
2.3.1. Población	41
2.3.2. Tamaño y selección de la muestra	42
2.4. Técnicas de recolección de datos. Instrumentos	43
2.5. Procesamiento y plan de análisis de datos	43
2.6. aspectos éticos	44
Capítulo III: Resultados	45
Capítulo IV: Discusión	59
Conclusiones	64
Recomendaciones	65
Fuentes de Información	66
anexos	72

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Distribución según grupo etáreo	73
Tabla 2: Distribución según grado de instrucción	74
Tabla 3: Distribución según paridad	75
Tabla 4: Distribución según control prenatal	76
Tabla 5: Distribución según edad gestacional	77
Tabla 6: Distribución según patología materna	78
Tabla 7: Distribución porcentual según característica sociodemográficas y patológicas	46
Tabla 8: Distribución según resultado del test no estresante	79
Tabla 9: Distribución según valoración del índice de líquido amniótico	80
Tabla 10: Distribución según resultado del perfil biofísico fetal modificado	81
Tabla 11: Distribución según vía del parto	82
Tabla 12: Distribución según resultado del score apgar al minuto	83
Tabla 13: Distribución según resultado del TNS, ILA, PBFM, vía del parto, score apgar	47
Tabla 14: Relación del resultado del perfil biofísico fetal modificado con el score apgar al minuto	48
Tabla 15: Relación del resultado del perfil biofísico fetal modificado con la edad gestacional	49
Tabla 16: Relación del resultado del perfil biofísico fetal modificado con la patología materna diagnosticada	50
Tabla 17: Relación del resultado del perfil biofísico fetal modificado con el score apgar al minuto según la edad gestacional	51
Tabla 18: Relación del resultado del perfil biofísico fetal modificado con el score apgar al minuto según la vía del parto	52
Tabla 19: Relación del resultado del perfil biofísico fetal modificado con la vía del parto	53
Tabla 20: Relación del resultado del test no estresante con el score apgar al minuto	54
Tabla 21: Relación del índice de líquido amniótico con el score apgar al minuto	55
Tabla 22: Relación de patología materna con el score apgar al minuto	56
Tabla 23: Cálculo de seguridad diagnóstica del perfil biofísico fetal mod.	57
Tabla 24: Cálculo de seguridad diagnóstica del test no estresante	57
Tabla 25: Cálculo de seguridad diagnóstica del Índice de líquido amniótico	58

RESUMEN

Objetivo general: Determinar la relación entre el Perfil Biofísico Fetal Modificado y la puntuación APGAR obtenida en la atención inmediata del recién nacido en el Hospital Sergio E. Bernales en el periodo de Agosto - Octubre del año 2015.

Materiales y métodos: Estudio Cuantitativo- Prospectivo – de asociación. Se evaluaron 123 gestantes mayores o iguales a 37 semanas, con test no estresante, valoración del índice de líquido amniótico y del Perfil Biofísico Fetal Modificado, cuyos resultados fueron relacionados con el score apgar neonatal. Se aplicó la prueba Chi – Cuadrado de Pearson, se consideró una $p < 0,05$.

Resultados: El Test no estresante fue reactivo en el 92,7% de las pacientes, se obtuvo un índice de líquido amniótico normal en el 81,3% y un Perfil Biofísico Fetal Modificado normal en el 75,6%. El 94,3% de los recién nacidos tuvo un score apgar mayor o igual a 7. Solo el 13,3% de los Perfil Biofísicos Fetales Modificados patológicos se asociaron a un apgar menor o igual a 7. Encontramos que el Perfil Biofísico Fetal Modificado tiene una sensibilidad de 57,14% y una especificidad del 77,59%.

Conclusiones: Con una sensibilidad del 57,14% y una especificidad del 77,59%, el Perfil Biofísico Fetal Modificado es específico para detectar fetos sanos, pero es poco sensible para detectar fetos con riesgo de nacer con un score apgar menor o igual a 7.

Palabras clave: Perfil Biofísico Fetal Modificado, score apgar, test no estresante, índice de líquido amniótico

ABSTRACT

General objective: To determine the relationship between the Modified Fetal Biophysical Profile and APGAR score in the immediate newborn care in the Sergio E. Bernales Hospital in the period from August to October 2015.

Material and methods: Study Quantitative - Prospective - correlational. Were evaluated 123 pregnant greater than or equal to 37 weeks, with nonstress fetal test, evaluation of amniotic fluid index and Fetal Biophysical Profile Modified, whose results were related to the neonatal Apgar score. The test was applied Chi - square Pearson, $p < 0.05$.

Results: The nonstress fetal test was reactive in 92.7% of patients, normal amniotic fluid index in 81.3% and a normal Fetal Biophysical Profile Modified in 75.6% was obtained. 94.3% of infants had a greater than or equal to 7 Apgar score, only 13.3% of pathological Fetal Biophysical Profile Modified associated with Apgar score less than or equal to 7. We found that the Fetal Biophysical Profile Modified It has a sensitivity of 57.14% and a specificity of 77.59%.

Conclusions: With a sensitivity of 57.14% and a specificity of 77.59%, the Modified Fetal Biophysical Profile is specific to detect healthy fetuses, but is insensitive to detect fetuses at risk of being born with less than or equal to 7 Apgar score.

Key words: Modified Fetal Biophysical Profile, Apgar score, nostress fetal, amniotic fluid index.

INTRODUCCIÓN

El feto es considerado un paciente que requiere consideración médica especial, por lo que este concepto ha llevado en las últimas décadas a la adquisición y modificación de técnicas para el estudio prenatal fetal. Todas estas técnicas tienen como finalidad prever las anomalías en el desarrollo fetal y detectar de manera oportuna los estados de hipoxia intrauterina, disminuyendo la elevada tasa de morbimortalidad fetal y neonatal. La vigilancia fetal anteparto está dirigida a la detección de la insuficiencia útero placentaria.

El Perfil Biofísico Fetal Modificado como prueba de valoración ecográfica dinámica ante parto del bienestar fetal es conocido como el Apgar Intrauterino, de tal manera que permite identificar al feto con riesgo de hipoxia intrauterina y muerte neonatal. Es una prueba no invasiva, de fácil realización y que no conlleva el tiempo que requiere el perfil biofísico establecido por Manning, que se usa como predictor y diagnóstico de los estados de hipoxia intrauterina. El test de Apgar se considera un parámetro de evaluación del recién nacido y se usa para valoración diagnóstica inicial del grado de asfixia neonatal.

Debido a que el Hospital Sergio E. Bernal es un centro hospitalario de referencia de pacientes de alto riesgo con una alta demanda de gestantes, se realiza este estudio enfocado en la necesidad de determinar la relación entre el Perfil Biofísico Fetal Modificado y la puntuación APGAR obtenida en la atención inmediata del recién nacido en el periodo de Agosto - Octubre del año 2015.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Existe variada información sobre el PERFIL BIOFISICO Y SU CORRELACION CON LOS RESULTADOS PERINATALES, como podemos ver a continuación:

En el año 2010, Jorge Santos Castillo, en la ciudad de Asunción- Paraguay, desarrolló la investigación titulada “**CORRELACIÓN ENTRE PERFIL BIOFÍSICO ANORMAL Y TEST DE APGAR**”, el estudio se caracteriza por ser un diseño observacional, retrospectivo con componente analítico; se estudiaron 311 casos con perfil biofísico anormal. Los objetivos planteados en el estudio fueron: 1- Determinar la relación entre el perfil biofísico anormal y el test de Apgar, como evaluador del estado neonatal. 2- Correlacionar los parámetros biofísicos más frecuentemente alterados. 3- Buscar la vía de parto más frecuente en los casos de PB anormal. La investigación determino que el Apgar al minuto menor a 7 se presentó en 0,3%(10 casos) por lo tanto un 99% de los neonatos tuvo un Apgar normal al minuto de nacido. No se registraron casos de Apgar anormal a los 5 minutos, En relación a la vía de terminación del embarazo: En un 98% de los casos la vía de terminación fue la cesárea. Concluyendo que el test de Apgar anormal tuvo una baja correlación con los PB anormales. Cuando la Cardiotocografía estuvo normal, los resultados neonatales fueron en su gran mayoría normales. ¹

En el año 2010, Jorge M. Balestena Sánchez, Galia Almeida García y Sonia G. Balestena Sánchez evaluaron los **“RESULTADOS DEL OLIGOHIDRAMNIOS EN EL PARTO Y EL RECIÉN NACIDO. ANÁLISIS CASO-CONTROL”**. El estudio realizado fue de tipo retrospectivo, longitudinal y analítico de corte caso - control que se llevó a cabo en el Hospital universitario "Abel Santamaría". La muestra estuvo conformada por todas las pacientes a las que se les diagnóstico oligohidramnios (216 pacientes) y el grupo control por pacientes con líquido amniótico normal (216 pacientes). Se formaron 2 grupos, el de estudio quedó conformado por las pacientes con diagnóstico de oligohidramnios (ultrasonográficamente) y con más de 27 semanas y el grupo de control se conformó formado aleatoriamente con gestantes que tenían líquido amniótico normal. Se evaluaron variables del parto y el recién nacido, para el análisis estadístico se utilizó la media, la derivación estándar y el Chi cuadrado con diferentes niveles de significación. Con el objetivo de identificar la repercusión que tiene el oligohidramnios sobre el parto y el recién nacido. En esta investigación se obtuvo asociación entre el oligohidramnios y la gestación pos término, la inducción del parto, la cesárea, el bajo peso al nacer, el sexo masculino del neonato, el Apgar bajo a los 5 minutos y la morbilidad del recién nacido. La tasa de mortalidad perinatal fue de 0.92 x 1000 NV. Se concluye que el oligohidramnios es un evento que se presenta negativamente en el parto y el recién nacido.²

*En el año 2011, los autores Marjorie Ybaseta-Soto, Kristel Morales-Espinoza, Jorge Ybaseta-Medina., en la ciudad de Ica –Perú, desarrollaron la investigación titulada **“VALORACIÓN ULTRASONOGRÁFICA SIMPLIFICADA DEL OLIGOHIDRAMNIOS E INDICACIÓN DE CESÁREA POR SUFRIMIENTO***

FETAL”. El diseño del estudio fue observacional, transversal y analítico, en el que se incluyeron gestantes de 37 a 41 semanas en quienes se valoró oligohidramnios mediante la técnica del bolsillo vertical mayor (BVM); *siendo el objetivo* el determinar si el oligohidramnios medido con la técnica Ultrasonográfica simplificada del bolsillo vertical mayor de líquido amniótico tiene relación con la indicación de cesárea por sufrimiento fetal. Y. cuya muestra estuvo definida por 118 pacientes de 37 a 41 semanas con membranas amnióticas intactas, la investigación determinó que el grupo de oligohidramnios medido por $BVM \leq 2\text{cm}$ estuvo relacionado con trazados cardiotocográficos patológicos ($p=0,002$), parto por cesárea ($p=0,001$), líquido amniótico meconial ($p=0,0001$), score de Apgar menor de siete al minuto ($p=0,03$) y menor de 7 a los cinco minutos ($p=0,003$) e ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales ($p=0,008$). Concluyendo lo siguiente: Se encontró relación entre el oligohidramnios valorado mediante la técnica ultrasonográfica del bolsillo vertical mayor y la indicación de cesárea por sufrimiento fetal³.

En el año 2011, Ingrid F. Tirado Ch., Orlando López, Ana Carrocci, en la ciudad de Trujillo – Venezuela, desarrollaron la investigación titulada **“IMPORTANCIA DE LA EVALUACION DEL PERFIL BIOFISICO FETAL EN EL INSTITUTO AUTONOMO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LOS ANDES”**, la metodología del estudio fue descriptivo, longitudinal, prospectivo y la muestra estuvo definida por 42 perfil biofísicos realizados que cumplían con el requisito de un periodo de tiempo entre la realización del estudio y la culminación del embarazo menor o igual a 7 días. El objetivo fue determinar la importancia de la evaluación de un perfil biofísico fetal,

la investigación obtuvo que el PBF se realizó en su mayoría a las 36 semanas con un 26,2%, en embarazos bien controlados 83%, principal factor de riesgo del embarazo fue Oligoamnios severo 32,32%, motivo de solicitud más frecuente del test de reactividad fetal alterado 28,6%, el 57,1% de los estudios reporto normales, el tiempo entre PBF y nacimiento fue de horas en la mayoría 43%, la cesárea segmentaria fue la forma de culminación del embarazo más frecuente 88,1%, el Apgar al 1er minuto vigoroso 85,7% y al 5to minuto 100%. La sensibilidad y especificidad de la prueba PBF fue de 50% y 58% respectivamente, VP +: 16%, VP -: 87%, la variable más frecuentemente afectada del PBF fue el Test de reactividad fetal 65,9%. Concluyendo que el perfil biofísico fetal presenta una sensibilidad y especificidad significativas.⁴

En el año 2011, César Luís Galarza López, en la ciudad de Lima – Perú, evaluó los **“HALLAZGOS CARDIOTOCOGRÁFICOS EN GESTANTES CON EMBARAZO PROLONGADO EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL”**. Realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, que incluyó a 103 gestantes de la unidad de medicina fetal, el objetivo fue Describir los principales hallazgos cardiotocográficos en gestantes, la investigación determinó que Los resultados cardiotocográficos fueron: 97,1% del total de las líneas de Base de la frecuencia cardiaca fetal se encontró entre 120 – 160 lat. /min. 56,3% tuvieron variabilidad entre 5 – 9 lat/min. 70,9% tenían aceleraciones presentes y sólo el 20,4% presentó desaceleraciones, siendo más frecuentes las variables y espigas. 68 de los CST y 10 de los NST representaron un buen estado fetal al ser

TST Negativo Reactivo y NST Fetos Activos Reactivos respectivamente y según el Puntaje de Fisher el 75,7% tuvieron un estado fetal fisiológico. Los resultados neonatales fueron: el líquido amniótico fue claro en 73,8% de los embarazos. En el 87,4% de casos la cantidad de líquido fue normal. 70,9% del peso del recién nacido fue adecuado para su EG y 98,1% tuvieron Apgar mayor a 7 al 1min y a los 5min. La conclusión de este estudio fue que la mayoría de los embarazos tuvieron resultados cardiotocográficos dentro de parámetros normales.⁵

En el año 2011, Guin Gita, Puneekar Shweta, Lele Arvind, Khare Shashi publicaron: **“UN ESTUDIO CLÍNICO PROSPECTIVO DE LOS RESULTADOS MATERNO – FETALES EN EMBARAZOS CON VOLUMEN DE LÍQUIDO AMNIÓTICO ANORMAL”**, el estudio se caracteriza por ser de tipo prospectivo, cuyo objetivo fue evaluar los resultados materno – fetales en los embarazos con índice de líquido amniótico anormal, se incluyeron 200 embarazadas clínicamente sospechosas de tener un volumen anormal de líquido amniótico se sometieron a ultrasonografía (USG) para la evaluación del índice de líquido amniótico. Los sujetos fueron estrechamente supervisados durante el de embarazo, parto y puerperio. Obtuvieron como resultados que ecográficamente, el volumen de líquido amniótico anormal se confirmó en 90 a 93% de pacientes con sospecha clínica. Las comorbilidades maternas que se asociaron con oligohidramnios fueron: embarazo a término (38,5%), ruptura prematura de membranas (30%) y embarazo prolongado (23,5%) La incidencia de la inducción del parto, y Apgar menor de 7 fue mayor en sujetos con oligohidramnios. La mortalidad perinatal (20%) en sujetos con volumen anormal de líquido amniótico

fue significativamente mayor ($P \leq 0,001$) que en las mujeres con volumen de líquido amniótico normal (0.3, 2.3%, respectivamente). La conclusión del estudio es que un buen examen clínico puede diagnosticar la mayoría de casos de gestación con líquido amniótico anormal; así mismo menciona que los valores de índice de líquido amniótico anormal están asociados con un aumento de la morbilidad materna y el resultado perinatal adverso.⁶

En el año 2012, Elsa Del Bianco Abreu, en la ciudad de Maracaibo – Venezuela, llevó a cabo el estudio sobre el **“VALOR PREDICTIVO DEL ÍNDICE DE LÍQUIDO AMNIÓTICO EN LAS COMPLICACIONES NEONATALES”**. La investigación de tipo explicativa longitudinal y prospectiva y con un diseño cuasi-experimental y una muestra no probabilística intencional de 120 embarazadas en las que se evaluó el valor del índice de líquido amniótico, complicaciones neonatales y eficacia diagnóstica. Las pacientes fueron divididas según el punto de corte del índice de líquido amniótico (grupo A: índice de líquido amniótico menor de 60 mm y grupo B índice de líquido amniótico igual o mayor a 60 mm). Los resultados del estudio fueron: Las pacientes del grupo A presentaron una duración mayor del trabajo de parto y recién nacidos con menos peso al nacer que las pacientes del grupo B ($P < 0,05$). Con respecto a las complicaciones perinatales, la frecuencia de recién nacidos con sufrimiento fetal y con puntuación de Apgar menor o igual de 6 puntos al minuto fue estadísticamente superior en las pacientes del grupo A comparado con aquellas del grupo B ($P < 0,05$). El valor de corte de 60 mm en la predicción de sufrimiento fetal tiene una sensibilidad del 22,2 %, especificidad del 96,4 %, valor predictivo positivo del 72,3 % y valor predictivo negativo del 74,3 %; en la

predicción de puntuación de Apgar menor o igual de 6 puntos al minuto tiene una sensibilidad del 25,0 %, especificidad del 96,4 %, valor predictivo positivo del 69,2 % y valor predictivo negativo del 74,7 %. Conclusión: El índice de líquido amniótico tiene valor en la predicción de sufrimiento fetal y puntuación de Apgar. ⁷

En el año 2012, Hafizur Rahman, Prachi Renjhen, Sudip Dutta, Sumit Kar, investigaron sobre: **“CARDIOTOCOGRAFIA: ROL COMO PREDICTOR DEL RESULTADO FETAL EN GESTANTES DE ALTO RIESGO”**, el objetivo del estudio fue evaluar el valor predictivo de la cardiotocografía para detectar hipoxia fetal en gestantes de alto riesgo; fue un estudio prospectivo observacional realizado en el Hospital Gangtok de la India, tuvieron como población a estudiar 160 gestantes de alto riesgo obstétrico. Obtuvieron como resultados lo siguiente: La mayoría de las gestantes fue primípara entre los 21 y 30 años de edad, en este estudio se encontró que las mayores comorbilidades fueron los embarazos prolongados, la pre eclampsia y la ruptura prematura de membranas. La cardiotocografía fue reactiva en el 77% de las pacientes. La incidencia de distress fetal, líquido amniótico meconial y la admisión neonatal a una unidad de cuidados intensivos fue mayor en el grupo con test no reactivos comparados con los test reactivos. La incidencia del parto vaginal fue mayor en el grupo de pacientes cuya cardiotocografía fue reactiva. La conclusión del estudio fue que la cardiotocografía es una prueba simple no invasiva que puede servir como screening en gestantes de alto riesgo especialmente en países no industrializados con recursos limitados. ⁸

En el año 2012, Joel Santos-Bolívar, Jhoan Aragón Charry, Duly Torres-Cepeda, Eduardo Reyna-Villasmil, Jorly Mejia-Montilla, Nadia Reyna-Villasmil, valoraron el **“ÍNDICE DE LÍQUIDO AMNIÓTICO Y COMPLICACIONES PERINATALES EN EMBARAZADAS DE ALTO RIESGO”**, El objetivo de la investigación fue determinar la precisión diagnóstica del índice de líquido amniótico sobre las complicaciones perinatales en embarazadas de alto riesgo. La metodología empleada fue la de muestreo no probabilístico. Se seleccionaron 200 pacientes con embarazos de alto riesgo. Se evaluó el número de nacimientos por cesárea, Apgar menor de 6 puntos a los 5 minutos, complicaciones perinatales y número de muertes perinatales. Las pacientes fueron divididas en dos grupos de acuerdo con el valor del índice de líquido amniótico: grupo A, pacientes con valores iguales o menores a 5 centímetros ($n = 62$) y grupo B, pacientes con índice de líquido amniótico mayor de 5 centímetros ($n = 138$). En los resultados no se encontraron diferencias significativas en relación con la edad materna, edad gestacional y frecuencia de nuliparidad entre los grupos ($p = ns$). Las pacientes en el grupo A presentaron una cantidad significativamente superior de partos inducidos que las pacientes del grupo B ($p < 0.05$). Las pacientes del grupo A presentaron un mayor porcentaje de recién nacidos con puntaje de Apgar $<$ de 6 puntos a los 5 minutos, complicaciones perinatales y muertes perinatales que el grupo B, pero estas diferencias no fueron significativas ($p = ns$). La precisión diagnóstica del índice de líquido amniótico como predictor de las complicaciones perinatales fue: sensibilidad 27.4%, especificidad 81.8%, valor predictivo positivo 40.4% y valor predictivo negativo 71.5%. Concluyeron que el índice de líquido amniótico es un pobre predictor de las complicaciones perinatales en embarazadas de alto riesgo.⁹

En el año 2013, Alex Sandro Rolland Souza, Larissa Rocha de Andrade, Felipe Lopes Torres da Silva, Ana Neves Cavacanti, Gláucia Virginia de Queiroz Lins Guerra, en la ciudad de Brasil, desarrollaron la investigación titulada **“RESULTADOS MATERNOS Y PERINATALES EN MUJERES EMBARAZADAS CON LIQUIDO AMNIOTICO DISMINUIDO”**, la investigación se caracteriza por ser un diseño de cohorte, siendo el objetivo: Determinar los resultados maternos y perinatales en mujeres embarazadas con líquido amniótico disminuido según valoración del índice de líquido amniótico, la población estuvo definida por 176 pacientes ingresados en la sala de alto riesgo de Medicina Integral Instituto Prof. Fernando Figueira. En esta investigación se determinó que los casos de oligohidramnios severo están más asociados a anomalías fetales, mientras que los trastornos hipertensivos se asociaron con oligohidramnios moderados. El líquido amniótico reducido se encontró con mayor frecuencia cuando la edad gestacional del diagnóstico fue $\geq 32^{\text{a}}$ semana. En cuanto a los resultados perinatales se pudo observar que la incidencia de la puntuación de Apgar menor de 7 al minuto y a los cinco minutos al nacer, la ictericia neonatal e hipoplasia pulmonar fue mayor en presencia de oligohidramnios moderada a severo. Los autores concluyen que: Las causas y los resultados maternos y perinatales en las mujeres embarazadas con líquido amniótico reducida varían en relación con el volumen del ILA; los oligohidramnios severos son los que mayormente están asociados con resultados perinatales adversos y malformaciones fetales.¹⁰

En el año 2013, **Caridad Irene Amador de Varona; José Manuel Rodríguez Fernández; Antonio Mari Pichardo; Sigfrido Valdés Dacal**, en el Hospital Ginecobstétrico Docente Provincial Ana Betancourt de Mora. Camagüey, en la ciudad de Cuba, investigaron sobre el **“OLIGOHDRAMNIOS: MEDIDOR DE SALUD FETAL”**. El estudio fue descriptivo observacional prospectivo sobre el comportamiento del oligohidramnios, desde el año 2010 al 2012. El objetivo fue determinar la repercusión del oligohidramnios en las embarazadas de riesgo y. cuya muestra estuvo definida por las embarazadas diagnosticadas con oligohidramnios; los resultados de la investigación determinaron que hubo aumentó en el número de inducciones, prevaleciendo el parto eutócico con 2 454, de un total de 4 199 inducciones. Las conclusiones del estudio fueron: con los años se incrementó el número de inducciones por este diagnóstico, el oligohidramnios se presentó en la mayoría de las nulíparas, el tipo de parto que prevaleció fue el distócico por cesárea primitiva y la indicación más frecuente de la cesárea fue el estado fetal intranquilizante. En la morbilidad fetal se encontró el bajo peso al nacer, ya sea por prematuridad o por crecimiento intrauterino retardado.¹¹

En el año 2013, Gallardo-Ulloa KL, Panduro-Barón JG, Camarena-Pulido EE, Quintero-Estrella IM, Barrios-Prieto E, Fajardo-Dueñas S., evaluaron las **“REPERCUSIONES PERINATALES EN EMBARAZOS A TÉRMINO CON OLIGOHDRAMNIOS SEVERO”**. El estudio realizado fue de tipo transversal descriptivo en el Hospital Civil de Guadalajara – México, con 32 mujeres que cursaban con embarazo de término y oligohidramnios severo idiopático. Los

resultado obtenidos fueron que la mayoría de las pacientes no tuvieron una atención prenatal adecuada (90.7%). En 25 pacientes se realizó interrupción del embarazo por vía cesárea (78%), siendo la indicación más frecuente el oligohidramnios severo. Solo 2 casos presentaron líquido amniótico meconial. El Apgar fue adecuado en la mayoría de neonatos (96.8%), no habiendo malformaciones ni complicaciones en los recién nacidos por lo que ninguno requirió el ingreso a cuidados especiales. Tuvieron como conclusión final que las pacientes con oligohidramnios severo idiopático no presentaron resultados perinatales más desfavorables en comparación que lo reportado en población con líquido amniótico normal y el pronóstico del embarazo va a depender directamente de la causa del oligohidramnios, esto sustentado en que no se reportaron complicaciones perinatales ante la presencia de oligohidramnios severo en las pacientes estudiadas.¹²

En el año 2013 , Rosa Laura Cortés Salvio., en la ciudad de Toluca – México, desarrolló la investigación titulada **“RESULTADOS PERINATALES EN PACIENTES CON OLIGOHIDRAMNIOS SEVERO EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL”** , el estudio se caracteriza por ser estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal, diseño de serie de casos en el que se incluyó a todas las gestantes con oligohidramnios severo; el objetivo fue: Determinar los resultados perinatales en pacientes con oligohidramnios severo; la investigación determino que la frecuencia de oligohidramnios severo fue 11.4%, la edad gestacional media al momento del diagnóstico fue de 35.2 sdg, misma edad gestacional promedio al momento de la resolución de la gestación. Dentro de

los resultados perinatales fueron: una frecuencia de 12.6 % para RCIU, 58.2% con prematuridad, Apgar bajo 7.7%, comorbilidad materna 48% (Diabetes gestacional 30%, hipertensión gestacional 18%, preeclampsia 22%), 4% para parto vaginal y 95% para cesárea. No hubo muerte fetal tardía, muerte neonatal precoz, ni casos de asfixia perinatal. Concluyendo lo siguiente: El oligohidramnios severo se encontró en un 11.4% de las pacientes del servicio de medicina materno fetal, las principales comorbilidades fueron: prematuridad 58.2%, Apgar bajo 7.7% y un 95% de cesáreas.¹³

En el año 2013, Manandhar BL, Giri K., Rana A. en la ciudad de Nepal, evaluaron el **“PUNTAJE DEL PERFIL BIOFÍSICO FETAL Y EL RESULTADO PERINATAL”**, el estudio se caracteriza por un diseño de tipo prospectivo descriptivo, evaluando a 55 pacientes. Los resultados del estudio fueron: Que la mayoría de los fetos se encontraban en buenas condiciones, el 87% de los casos con puntajes de perfil biofísico fetal de 8-10 (normal), 6% anotando seis (equivocado) y sólo el 7% tiene cuatro puntaje (anormal). Este estudio no pudo detectar ninguna asociación significativa entre la puntuación de Apgar y morbilidad neonatal, pero mostró una correlación significativa entre el puntaje del perfil biofísico fetal y la cesárea. Los pacientes con bajo puntaje en el perfil biofísico tienen mayor riesgo de parto por cesárea ($p = 0,009$).y concluyeron que de los cinco parámetros del perfil biofísico la disminución de los movimientos fetales influyen en el riesgo de muerte perinatal. Sin embargo los movimientos fetales reducidos sólo no aumentan el riesgo de morbilidad y mortalidad fetal. Así el perfil biofísico fetal no es beneficiosa para detectar los fetos en riesgo en los pacientes que tienen bajos movimientos fetales para el correcto manejo de la paciente. ¹⁴

En el año 2013, los autores Azurín John Carlos,, Basilio Flores JE, Becerra-Gonzales Victor, Carbajal-Urteaga Pamela, Caro-Vargas Mariana, Castillo-Cáceda Samir A y Castro-Tamayo RS, desarrollaron la investigación titulada **“DESARROLLO DE CRITERIOS PARA INDICACION DE CESAREA SEGÚN EL METODO DE PERTINENCIA RAND/UCLA”**. La metodología del estudio utilizó una versión modificada del Método de Pertinencia RAND/UCLA. Se generaron escenarios clínicos a partir de guías clínicas validadas. Un panel de expertos (6 miembros) participó en el desarrollo de consensos para cada escenario vía e-mail o personalmente. La muestra estuvo constituida por 392 escenarios clínicos para la realización de cesárea. El objetivo fue **determinar los escenarios clínicos considerados apropiados para la realización de cesárea en un hospital nacional peruano**. La investigación evaluó 392 escenarios relevantes para la realización de cesárea, 239 escenarios se consideraron apropiados, el 12% fue inapropiado y el 16% fue considerado incierto. En 141 (36%) escenarios el panel llegó a un acuerdo en la pertinencia. Los autores concluyeron lo siguiente: La aplicación del Método de Pertinencia RAND/UCLA resultó útil para determinar los escenarios clínicos apropiados para realización de cesárea según la opinión de los médicos interesados. El alto número de escenarios en el que no hubo acuerdo podría explicar la dificultad que existe para disminuir la tasa de cesáreas.¹⁵

En el año 2013, Maryam Asgharnia M.D., Roya Faraji M.D., Fatemeh Salamat M.Sc., Babak Ashrafkhani³ M.A., Seyedeh Fatemeh Dalil Heirati B.Sc., Samira Naimian M.D. investigaron sobre **“RESULTADOS PERINATALES EN GESTANTES CON INDICE DE LIQUIDO AMNIOTICO BORDELIN VS NORMAL”**. El propósito de este estudio fue comparar los resultados perinatales

en función al índice de líquido amniótico borderline vs el normal. Materiales y Métodos: Este fue un estudio de tipo transversal que se llevó a cabo en un total de 235 mujeres embarazadas. De ellas, 141 casos fueron en el grupo AFI normal y 94 casos en el grupo AFI límite. La información adecuada se obtuvo de la historia clínica de los pacientes y los grupos fueron comparados en función a las complicaciones maternas y fetales. Los resultados obtenidos fueron: La edad media materna en el grupo AFI limítrofe fue $25.96 \pm 5,92$ años y en el grupo AFI normales fue $27,88 \pm 6,5$ años ($p = 0,023$). Resultados maternos como el parto prematuro y la inducción del parto en mujeres con límite de AFI fueron considerablemente más altos que los del grupo normal ($p = 0,01$ y $p = 0,001$). No hubo diferencias significativas entre los dos grupos en términos de la presión arterial alta, la preeclampsia, la diabetes y la dificultad respiratoria neonatal. El grupo AFI limítrofe tenía una mayor tasa de complicaciones neonatales como la puntuación de Apgar menor de 7 ($p = 0,004$), RCIU (0.0001), bajo peso al nacer (0.001), y la necesidad crucial de NICU (0.003). Los autores concluyeron que los resultados indican que existen diferencias estadísticas entre los resultados adversos en el grupo AFI límite y grupo normal¹⁶

En el año 2014, Paulina E. Chango Sosa y Ana P. Velos Zurita, en la ciudad de Quito – Ecuador, desarrollo la investigación titulada **“VALOR PREDICTIVO DEL MONITOREO FETAL ANTEPARTO PARA DETERMINAR COMPLICACIONES DEL NEONATO AL NACIMIENTO EN MUJERES EMBARAZADAS ENTRE 18-35 AÑOS EN LA UNIDAD METROPOLITANA DE SALUD SUR”**, el estudio se caracteriza por ser un diseño de casos y controles, se llevó a cabo en una

población de 251 mujeres de entre los 18 y 35 años. La muestra se repartió en 63 casos de mujeres embarazadas con APGAR igual o menor a 7 y 188 controles de mujeres embarazadas con APGAR igual o mayor a 8, el objetivo planteado fue demostrar que el monitoreo fetal electrónico no estresante anteparto realizado a partir de las 37 semanas nos permite diagnosticar el compromiso del bienestar fetal y evitar futuras complicaciones al nacimiento. En este estudio se llegó a determinar que los monitoreos fetales electrónicos anteparto no estresantes calificados como categoría III no permiten diagnosticar compromiso del bienestar fetal al encontrar una sensibilidad del 49,1% sin embargo pudimos demostrar que el monitoreo fetal electrónico anteparto no estresante nos permita diagnosticar bienestar fetal debido a que obtuvimos una especificidad de 82%. La conclusión de este estudio fue que: El monitoreo fetal electrónico anteparto no estresante es considerado como prueba de bienestar fetal la cual es de fácil acceso para mujeres embarazadas en las instituciones de salud, la misma que es económica, no invasiva y no se ha demostrado la presencia de efectos adversos. Nos permite evaluar el bienestar fetal por su alta especificidad según la edad gestacional y nos muestra signos de alarma los mismos que podemos evitar con un manejo inmediato, sobre todo si el monitoreo fetal se muestra con una categorización III.¹⁷

En el año 2014, Elizabeth Mirsa Ana Cuenca Cuenca, en la ciudad de Lima, Perú, desarrollo la investigación titulada **“RELACIÓN ENTRE EL TEST ESTRESANTE Y LOS RESULTADOS PERINATALES EN EMBARAZOS EN VÍAS DE PROLONGACIÓN ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO “SAN BARTOLOMÉ”**, el estudio se caracteriza por un diseño de tipo observacional, con diseño analítico y de corte transversal, en el cual se

evaluaron los test estresantes y los resultados perinatales de 90 gestantes con diagnóstico de embarazo en vías de prolongación que acudieron al servicio de Unidad de Bienestar Fetal. El objetivo del presente trabajo fue determinar la relación entre el test estresante y los resultados perinatales en embarazos en vías de prolongación, los resultados fueron que el 98.9% del total de la línea de base de la FCF fue normal. El 85.6% tuvo variabilidad moderada, en el 11.1% de los trazados se evidenció desaceleraciones variables y el 35.6% de trazados tuvo patrón normal. Entre los resultados perinatales encontramos que: el 75.6% tuvo un volumen del líquido amniótico normal., el 84.4% tuvo un peso adecuado para la EG; el 95.6% tuvo un Apgar al minuto ≥ 7 puntos. El 57.7% de los embarazos culminaron en cesárea. Concluyó que existe una relación entre los resultados del test estresante con patrón normal ($p=0.02$) y entre resultados del test estresante con patrón de estrés fetal y el puntaje Apgar al minuto de 4-6 ($p=0.04$).¹⁸

En el año 2014, Bhagat Megha, Chawla Indu, investigaron la **“CORRELACIÓN DEL ÍNDICE DE LÍQUIDO AMNIÓTICO CON LOS RESULTADOS PERINATALES”**. Este fue un estudio prospectivo realizado en 200 mujeres durante los años 2009-2011, en quienes se consignó datos de la historia clínica y del examen físico; se midió el índice de líquido amniótico correlacionándolo con los resultados perinatales. El objetivo fue evaluar el valor predictivo del índice de líquido amniótico menor de 5 para el resultado perinatal adverso en términos de la cesárea por sufrimiento fetal, líquido amniótico meconial, puntuación de Apgar y pH del cordón en nacimiento. Los resultados obtenidos del estudio fueron que la tasa de cesárea fue mayor en los pacientes con oligohidramnios ($p = 0,048, 0,001,$

respectivamente). No hubo diferencia significativa en la tinción de meconio, Puntaje de Apgar a los 5 minutos ≤ 7 y pH del cordón al nacer entre el dos grupos ($p = 0,881, 0,884, 0,764$, respectivamente). El estudio concluyó que el oligohidramnios tiene una correlación significativa con cesárea por sufrimiento fetal.¹⁹

En el año 2014, Bachhav Asavari Ashok, Waikar Manjushri, publicaron; **“ÍNDICE DE LÍQUIDO AMNIÓTICO BAJO EN GESTACIONES A TÉRMINO, COMO UN PREDICTOR DE RESULTADOS PERINATALES ADVERSOS”**, El objetivo fue determinar si un bajo índice de líquido amniótico (AFI) es un predictor de resultado perinatal adverso en el embarazo normal y para determinar un umbral nivel de AFI que podría predecir un resultado adverso. La metodología empleada fue de un estudio prospectivo realizado entre 180 mujeres embarazadas en 37-40 semanas de gestación sin complicaciones obstétricas o médicas conocidas, con un índice de líquido amniótico por debajo del percentil 5. Los resultados se analizaron estadísticamente y se compararon. Resultados: En el grupo control, la media de AFI fue 10.14 cm y en el grupo de estudio, fue 4.14 cm. El 65% de los pacientes en el grupo de estudio y 24% en el grupo control tenían un test no estresante no reactivo. En el grupo control, 53% de los pacientes fueron inducidos por razones distintas de oligohidramnios, mientras que en el grupo de estudio, el 86% de los pacientes eran inducidos por oligohidramnios. Entre el grupo de control, el 33% terminó por cesárea, mientras que el 67% por vía vaginal; y en el grupo de estudio, el 34% por vía vaginal y el 66% por cesárea. En el estudio el APGAR menor de 7 se observó en 34% en el grupo de estudio y 11% en el grupo

control. Las conclusiones finales fueron que el oligohidramnios, está asociada a morbilidad y mortalidad perinatal elevadas. La determinación de AFI es una prueba de detección valiosa para predecir el sufrimiento fetal.²⁰

En el año 2014, Kolsoum Rezaie Kahkhaie; Fateme Keikha; Khadije Rezaie Keikhaie; Abdolghani Abdollahimohammad; Shahrbanoo Salehin, evaluaron **“RESULTADOS PERINATALES EN GESTANTES A TERMINO CON OLIGOHIDRAMNIOS”**. El objetivo del estudio fue analizar Los resultados perinatales en gestantes a término de bajo riesgo con oligohidramnios. Se trata de un estudio prospectivo, descriptivo, donde se incluyeron 100 mujeres embarazadas con diagnóstico de índice de líquido amniótico menor de 5 cm. El grupo de control incluyó 300 mujeres embarazadas con AFI más de 8 cm. La comparación se realizó entre el grupo de estudio y el grupo control, se registraron datos en función de peso fetal, puntaje de Apgar a 1 y 5 minutos. Los autores encontraron que la admisión a UCI neonatal, la muerte neonatal y la inducción del trabajo de parto fue mayor en el grupo con oligohidramnios. Concluyendo que el oligohidramnios se asocia con una alta tasa de complicaciones en el embarazo y aumento de la morbilidad y la mortalidad prenatal. Las mujeres con oligohidramnios suelen tener recién nacidos de bajo peso al nacer. Sin embargo, se puede esperar un resultado seguro y bueno para lo que se requiere de una vigilancia fetal adecuada y consultas prenatales regulares.²¹

1.2. BASES TEORICAS:

HISTORIA DEL PERFIL BIOFISICO FETAL:

Toda prueba de bienestar fetal anteparto tiene un fin común que es el de evitar un óbito fetal y evitar las complicaciones hipóxicas en el neonato por asfixia intrauterina.

Manning y otros en 1980 fueron los primeros en comunicar el uso de 5 variables biofísicas fetales para predecir la evolución prenatal. Las variables fetales fueron:²²

1. Movimientos respiratorios,
2. movimientos corporales,
3. tono,
4. reactividad de la frecuencia cardíaca,
5. valoración del líquido amniótico

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. La prueba dura aproximadamente unos 30 minutos.

En el año de 1983 un grupo dirigido por Vintzileos propone una modificación al perfil biofísico de Manning, consideraron necesaria realizar 2 modificaciones: una la cuantificación de cada variable, donde introducía 1 punto cuando éste era dudosa; y la segunda modificación incluyó la incorporación del grado de madurez placentaria según la clasificación de Grannum.

Ambos perfiles biofísicos tienen un alto valor predictivo para detectar un resultado perinatal bueno y mejoraba la capacidad predictiva negativa de la reactividad de la frecuencia cardíaca fetal.

Posteriormente en el años de 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. También Manning concluye que la máxima indicación de la cardiotocografía era aquellas situaciones en las que existen variables alteradas en el perfil biofísico.

La otra modificación del perfil biofísico original de Manning se 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 año se define el bolsón de líquido amniótico cuando el eje vertical encuentra la mayor zona ecolúcida de más de 2cm.

Hay 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 (escala hipóxica) basándose en que las actividades biofísicas que aparecen primero durante la vida fetal son las últimas en desaparecer durante la asfixia fetal.

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 entre 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. Estas observaciones implican que no todas las actividades biofísicas tienen el mismo alcance para predecir asfixia fetal.

Por tanto, la frecuencia de una actividad biofísica durante la obtención de tiempo real sugiere que el centro del sistema nervioso central que controla la actividad está funcionando de manera apropiada y por ende descarta en otras causas la hipoxia. En cambio, la ausencia de la actividad biofísica no siempre puede ser atribuida a hipoxia y acidosis fetal.

En relación con los marcadores crónicos, luego de asfixia repetitiva o crónica por el factor materno o fetal que provenga, lleva a un oligohidramnios

debido a que se asocia con redistribución del volumen minuto cardíaco, con un menor aporte a determinados órganos como el riñón en caso de hipoxia crónica.

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.

PERFIL BIOFISICO FETAL

Parámetros y valoración del perfil biofísico fetal: ^{23,24}

PARAMETRO - COMPONENTE	ESPECIFICACION
MOVIMIENTOS RESPIRATORIOS	UN MOVIMIENTO RESPIRATORIO FETAL MANTENIDO DURANTE UN PERIODO DE 30 SEGUNDOS
MOVIMIENTOS FETALES	TRES O MÁS MOVIMIENTOS TOSCOS DEL FETO DURANTE UN PERIODO DE OBSERVACIÓN DE 30 MINUTOS
TONO FETAL	UNO O MÁS EPISODIOS DE MOVIMIENTO DE LOS MIEMBROS DESDE UNA POSICIÓN DE FLEXIÓN A EXTENSIÓN Y UN RÁPIDO RETORNO A LA FLEXIÓN
REACTIVIDAD FETAL	DOS O MÁS ACELERACIONES DE LA FRECUENCIA CARDIACA FETAL ASOCIADAS CON LOS MOVIMIENTOS FETALES DE AL MENOS 15 LATIDOS POR MINUTO Y MENOS DE 15 SEGUNDOS DE DURACIÓN DURANTE UN PERIODO DE 10 MINUTOS
VOLUMEN DE LIQUIDO AMNIOTICO	LA RESERVA DE LÍQUIDO AMNIÓTICO QUE MIDA AL MENOS 1 CM SEGÚN DOS PLANOS PERPENDICULARES

INTERPRETACION:

Cada una de las cinco variables analizadas se valora como 0 ó 2 en función de que esté presente o no. Por tanto podremos obtener puntuaciones entre 0 y 10.

- Resultados indicadores de ausencia de asfixia serían: 10/10, 8/10 con líquido amniótico normal y 8/8 sin test no estresante.
- Resultados compatibles con diverso grado de asfixia serían: 8/10 con líquido amniótico disminuido y todas las inferiores a 8/10.

PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO ^{25,26,27}

Reduce el perfil biofísico al estudio de sólo dos variables. Usa el test no estresante como marcador a corto plazo del estado fetal y el índice de líquido amniótico (ILA) como marcador de la función placentaria a más largo plazo.

El resultado es considerado normal si el test no estresante presenta un patrón reactivo y el ILA es >5. Cuando no se cumple alguna de estas condiciones se considera anormal y es indicación para realizar otras pruebas de bienestar fetal.

La frecuencia de falsos negativos es del 0,8/1000, similar al test estresante y al perfil biofísico completo. La mayoría de los estudios lo presentan como una prueba con alta tasa de falsos positivos (cercana al 60%).

GUIA DE MONITORIZACIÓN ELECTRÓNICA FETAL ^{28,29,30,31}

El National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) de EEUU realizó talleres a mediados de los años 90 para crear una terminología estandarizada y no ambigua con respecto a los trazados de Frecuencia Cardíaca fetal (FCF). La terminología fue reevaluada en agosto del 2008. Dicha terminología ha sido aceptada mayoritariamente por la comunidad obstétrica.

Al valorar un trazado cardiotocográfico (CTG) se han de tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Contracciones uterinas
2. Frecuencia cardíaca fetal de la línea de base
3. Variabilidad de la FCF de la línea de base
4. Presencia de aceleraciones
5. Deceleraciones periódicas o episódicas
6. Cambios o tendencias de los patrones de FCF a lo largo del tiempo

Contracciones uterinas: el número de las mismas en una ventana de 10 minutos, promediando a lo largo de un período de 30 minutos.

La terminología utilizada para describir la actividad uterina es la siguiente:

A. Normal: ≤ 5 contracciones en 10 minutos,

B. Taquisistolia: >5 contracciones en 10 minutos

C. Características de las contracciones uterinas:

- En la taquisistolia hay que valorar la presencia o ausencia de deceleraciones.

Otros factores como la duración, intensidad, y tiempo de relajación entre contracciones son igualmente importantes en la práctica clínica.

Patrones de frecuencia cardíaca fetal ^{32,33,34}

Los patrones de FCF se definen por las características de la línea de base, variabilidad, aceleraciones, y deceleraciones.

- a. La línea de base de la FCF se determina por la media de la FCF cuando esta es estable, durante una ventana de 10 minutos, excluyendo las aceleraciones y deceleraciones y los periodos de variabilidad marcada (>25 latidos por minuto (lpm)).

La línea de base *normal* se halla entre 110-160 lpm.

Bradycardia cuando la línea de base de la FCF es <110 lpm.

Taquicardia cuando la línea de base de la FCF es >160 lpm

- b. La variabilidad de la FCF de la línea de base se determina en una ventana de 10 minutos, excluyendo aceleraciones y deceleraciones. La variabilidad de la FCF de la línea de base se define como las fluctuaciones en la FCF de la línea de base que son irregulares en amplitud y frecuencia.

La variabilidad se clasifica de la siguiente manera:

Ausente: amplitud indetectable.

Mínima: amplitud que varía entre > de indetectable y ≤ 5 lpm

Moderada: amplitud entre 6 lpm y 25 lpm

Marcada: amplitud > 25 lpm

- c. La aceleración es un aumento brusco de la FCF. Para considerarse aceleración el pico debe estar a ≥ 15 lpm, y la aceleración debe durar ≥ 15

segundos desde el comienzo al retorno. Las deceleraciones se clasifican como tardías, precoces, variables, o prolongadas.

d. Las desaceleraciones pueden ser :

Deceleración tardía: Corresponde a aquellas caídas de la FCF que se inician después del acmé de la contracción.

Deceleración precoz: Son caídas transitorias y siempre de baja amplitud que coinciden con el acmé de la contracción.

Deceleración variable: Corresponden siempre a accidentes que comprometen al cordón umbilical, como por ejemplo, las circulares, compresiones, nudos, etc. Pueden aparecer en cualquier momento durante el trazado y su amplitud y duración llegan a ser muy variables, lo que justifica su denominación.

Deceleración prolongada: Disminución de la FCF a partir de la línea de base de ≥ 15 lpm, con una duración ≥ 2 minutos, pero < 10 min.

Patrón sinusoidal*. Es un patrón muy poco frecuente que se define como una línea de base de la FCF en forma de ondas, lisa, con 3-5 ondas por minuto y que persiste ≥ 20 minutos.

Interpretación de los Patrones de Frecuencia Cardíaca Fetal^{35,36,37}

Dado que la FCF es un proceso dinámico que varía en el tiempo, los trazados de FCF son dinámicos y transitorios, precisando una valoración

frecuente. Los trazados de FCF han de interpretarse en el contexto clínico y su inclusión en una determinada categoría solo sirve para el periodo estudiado.

La variabilidad moderada de la FCF predice fiablemente la ausencia de acidemia fetal en el momento de la observación. La variabilidad mínima o ausente, sola, no predice fiablemente la presencia de hipoxemia fetal o acidemia metabólica. El significado de la variabilidad marcada (antes llamada saltatoria) no está claro.

La presencia de aceleraciones de la FCF (espontaneas o estimuladas) predice fiablemente la ausencia de acidemia metabólica fetal. Por el contrario, la ausencia de aceleraciones no predice fiablemente la acidemia fetal. Las aceleraciones de la FCF pueden ser estimuladas con varios métodos: vibro acústico, luz halógena transabdominal, y estimulación directa del cuero cabelludo.

Categoría I

Los trazados de FCF de categoría I son *normales*. Son firmemente predictivos de estado acido-base fetal normal en el momento de la observación. No precisan controles especiales y basta con la observación rutinaria.

La categoría I de trazados de FCF incluye todo lo siguiente:

- Línea de base: 110-160 lpm
- Variabilidad de la FCF de la línea de base: moderada
- Deceleraciones tardías o variables: ausentes
- Deceleraciones precoces: presentes o ausentes
- Aceleraciones: presentes o ausentes

Categoría II

Los trazados de FCF de Categoría II son *indeterminados*. No son predictivos de estado acido-base fetal *anormal*; actualmente aún no hay adecuada evidencia para clasificarlos como Categoría I o Categoría III. Estos trazados exigen evaluación y vigilancia continuada, tomando en consideración las circunstancias clínicas asociadas.

La categoría II incluye cualquiera de los trazados siguientes:

Línea de base

- Bradicardia no acompañada de ausencia de variabilidad
- Taquicardia

Variabilidad de la FCF de la Línea de Base

- Variabilidad mínima
- Ausencia de variabilidad no acompañada de deceleraciones recurrentes
- Variabilidad marcada

Aceleraciones

- Ausencia de aceleraciones inducidas tras estimulación fetal

Deceleraciones periódicas o episódicas

- Deceleraciones variables recurrentes acompañadas de variabilidad de la línea de base mínima o moderada

- Deceleración prolongada (≥ 2 minutos pero < 10 minutos).
- Deceleraciones tardías recurrentes con variabilidad moderada de la línea de base
- Deceleraciones variables con " otras características", como retorno lento a la línea de base, aceleraciones pre y post deceleración, y aceleración prolongada post-deceleración ("overshoot")

Categoría III

Los trazados de Categoría III son *anormales*. Son predictivos de estado ácido-base fetal *anormal* en el momento de la observación. Exigen evaluación rápida. Dependiendo de la situación clínica, los esfuerzos por resolver el patrón *anormal* de FCF pueden incluir, pero no únicamente, administración de oxígeno a la madre, cambio de posición materna, suspensión de la estimulación y tratamiento de la hipotensión materna.

La Categoría III incluye cualquiera de los trazados siguientes:

- Ausencia de variabilidad de la línea de base y cualquiera de lo siguiente:
 - Deceleraciones tardías recurrentes
 - Deceleraciones variables recurrentes
 - Bradicardia
- Patrón sinusoidal

Principios fundamentales para interpretar la Monitorización Electrónica Fetal (MEF)^{38,39}

El objetivo de la MEF es intentar valorar la oxigenación fetal durante el parto. La oxigenación fetal engloba la transferencia de oxígeno desde el entorno al feto y la respuesta fisiológica fetal si se interrumpe la transferencia de oxígeno.

Hay tres principios básicos para interpretar la FCF intraparto:

1. *Toda deceleración clínicamente significativa (variable, tardía, o prolongada) refleja una interrupción de la transferencia de oxígeno desde el entorno al feto, en uno o más puntos.*

El oxígeno es transportado desde el entorno al feto por medio de la sangre materna y fetal a través de una vía que incluye los pulmones maternos, el corazón, los vasos, el útero, la placenta y el cordón umbilical. La interrupción del camino del oxígeno en uno o más puntos puede dar lugar a deceleraciones de la FCF. La interrupción del oxígeno por compresión del cordón umbilical puede dar lugar a deceleraciones variables.

Una disminución de la perfusión placentaria durante la contracción puede dar lugar a deceleraciones tardías. Una interrupción en cualquier punto del camino puede dar lugar a una deceleración prolongada. Aunque las deceleraciones variables, tardías y prolongadas tienen un mecanismo fisiológico levemente diferente, todas ellas tienen un elemento común desencadenante: la interrupción del camino del oxígeno en uno o más puntos.

1. *La variabilidad moderada y/o las aceleraciones, predicen fiablemente la ausencia de acidemia fetal metabólica en el momento de la observación.*

La interrupción de la oxigenación fetal puede dar lugar a una lesión hipoxia neurológica fetal. El camino que va desde una oxigenación fetal normal a una potencial lesión hipoxica incluye una serie de etapas fisiológicas. La primera etapa, *hipoxemia*, se define como la disminución del contenido de oxígeno en la sangre. La hipoxemia puede llevar a una disminución del contenido de oxígeno en los tejidos, denominada *hipoxia*. La hipoxia tisular puede provocar metabolismo anaeróbico, producción de ácido láctico, y acidosis metabólica en los tejidos. Eventualmente, el Ph de la sangre puede caer, dando lugar a acidemia metabólica. El año 2008, el National Institute of Child Health and Human Development Planning Workshop identifico 2 características de la FCF que predicen fiablemente la ausencia de acidemia metabólica: la variabilidad moderada y las aceleraciones.

1. *La interrupción aguda de la oxigenación fetal intraparto no produce lesión neurológica (parálisis cerebral) si no hay acidemia metabólica fetal significativa.*

En 1999 y 2003 el International Cerebral Palsy Task Force, ACOG, y American Academy of Pediatrics publicaron una declaración de consenso que identificaba los criterios necesarios para que una privación aguda de oxígeno intraparto pueda considerarse posible causa de lesión neurológica. Esta declaración de consenso, que es apoyada por más de 20 organizaciones internacionales, concluye que la acidemia fetal metabólica significativa (Ph en arteria umbilical <

7.0; déficit de base ≥ 12 mmol/L) es una precondition esencial para la lesión neurológica hipoxica aguda intraparto en forma de parálisis cerebral.

Dentro del monitoreo electrónico fetal tenemos al TEST NO ESTRESANTE; que es el que valora la reactividad de los latidos cardiacos fetales y cuya interpretación es:

❖ **Patrón reactivo:** Se define por la presencia de al menos dos aceleraciones transitorias en el plazo de 20 minutos con amplitud mayor de 15 latidos/minuto y con una duración de al menos 15 segundos.

❖ **Patrón no reactivo:** Ausencia de aceleraciones transitorias o presencia de las mismas con duración o amplitud inadecuada

LÍQUIDO AMNIÓTICO

Se encuentra contenido en la bolsa amniótica. La mayor cantidad del líquido deriva de la filtración del plasma materno y la orina fetal. En la primera fase del embarazo, su origen se ubica, sobre todo, en el epitelio del amnios y probablemente en una función secretoria activa. Su volumen varía según la etapa de gestación; aumenta desde los 50 ml en la semana 12, a 400 mL en la semana 20, y es de alrededor de un litro al término, con promedio de 400 a 1,500 mL. Durante la primera mitad del embarazo, el líquido amniótico tiene una composición similar al plasma de la madre. El corion y el amnios son estructuras muy porosas y se comportan como membranas semipermeables que permiten la fácil transportación de agua, electrolitos, urea, creatinina, glucosa, así como proteínas

de un peso molecular menor de 150,000 Da. El volumen del líquido amniótico es la resultante del flujo de entrada y salida dentro de la cavidad amniótica. En los productos de término, la excreción de orina y la deglución del líquido amniótico son dos vías principales para su formación y aclaramiento en las etapas tempranas del embarazo. Aunque la formación del líquido amniótico en etapas tempranas es inexplicable, el mecanismo más probable es el transporte activo de solutos por el amnios dentro del espacio amniótico con movimiento pasivo de agua bajo un gradiente químico. El líquido amniótico se ha considerado un líquido estático; sin embargo, tiene cambios de volumen.⁴⁰

Las funciones del líquido amniótico fueron descritas por Meigs en el año de 1952:

- Proporciona un medio líquido donde al feto se le permiten movimientos activos y pasivos libremente.
- Proporciona una protección mecánica al feto frente a agresiones externas (amortigua posibles traumatismos abdominales maternos) y el efecto de las contracciones uterinas.
- Permite el aislamiento de los miembros y otras partes del feto.
- Impide la compresión del cordón umbilical.
- Proporciona un hábitat adecuado, estéril y con temperatura y pH constantes para el buen desarrollo del feto.
- Actúa en la homeostasis bioquímica fetal.
- Ayuda a la acomodación del feto al canal del parto cuando la bolsa está íntegra y, cuando se rompe lubrica el canal del parto.

VALORACION DEL LÍQUIDO AMNIÓTICO:

En la práctica se estima el volumen del líquido amniótico vía ecográfica de dos maneras:

- a. Medición del diámetro vertical mayor de la laguna máxima libre de líquido amniótico. Valor normal: 2 - 8 cm.
- b. Calculando el índice de líquido amniótico, para lo cual se utiliza el Método de Phelan. Esto viene a ser la suma de los diámetros de los cuatro pozos verticales, hallados en cada uno de los cuatro cuadrantes en que dividimos la cavidad amniótica. Valor normal: 8 - 24 cm.

I.L.A	INTERPRETACION
8 - 24 cm	NORMAL
6 - 7 cm	OLIGOAMNIOS LEVE
4 - 5 cm	OLIGOAMNIOS MODERADO
0 - 3 cm	OLIGOAMNIOS SEVERO

El oligohidramnios tiene múltiples causas y dentro de ellas, a la INSUFICIENCIA PLACENTARIA. La hipoxia fetal crónica por insuficiencia placentaria produce en el feto mecanismos compensadores fisiopatológicos, dentro de estos la redistribución del flujo con disminución de la perfusión a órganos no vitales como los riñones, y esto conduce a una disminución de la

diuresis fetal. Por ello, la restricción del crecimiento intrauterino que presentan estos fetos, cuando se asocia a oligoamnios indica mal pronóstico puesto que el feto está ya recurriendo a mecanismos compensadores patológicos.⁴¹

ASFIXIA PERINATAL

La asfixia perinatal (APN) se puede definir como la agresión producida al feto o al recién nacido alrededor del momento del nacimiento por la falta de oxígeno y/o de una perfusión tisular adecuada. Esta condición conduce a una hipoxemia e hipercapnia con acidosis metabólica significativa.

Un tercio de toda la mortalidad global infantil en los menores de cinco años corresponde a muertes durante el período neonatal. Además, es causante de múltiples alteraciones importantes en la función neurológica del recién nacido, generando discapacidad y transformaciones en el neurodesarrollo.^{42,43}

Dentro de los múltiples parámetros de evaluación del recién nacido por parte del neonatólogo tenemos el score Apgar. Se llama así en honor a su creadora, Virginia Apgar, una médica Norteamericana del Columbia University's Babies Hospital, que en 1952 propuso un medio para evaluar la condición física del neonato inmediatamente después de nacidos. Por ser de fácil realización y un excelente indicador de la condición del neonato, rápidamente se difundió por todo el mundo e incluso actualmente se sigue utilizando.^{44,45}

Los signos clínicos que se establecieron fueron:

- ❖ frecuencia cardíaca, (FC) considerado el más importante en términos de diagnóstico y de pronóstico.

- ❖ Esfuerzo respiratorio (EF): un niño en apnea o con respiraciones débiles tipo jadeo al minuto de nacer obtenía un puntaje de cero, mientras que uno con respiración o llanto vigoroso se otorgaba dos.
- ❖ La irritabilidad refleja, se refería a la respuesta a estímulos.
- ❖ El tono muscular
- ❖ El color era el signo más insatisfactorio en su evaluación y causaba muchas discusiones entre los observadores. Todos los niños eran obviamente cianóticos al nacer. La desaparición de la cianosis dependía directamente de dos signos anteriores, de la frecuencia cardíaca y del esfuerzo respiratorio.

Puntaje	0	1	2
Frec. Cardíaca	Ausente	< 100/min	>100/min
Respiración	Ausente	Lenta	Normal, llanto
Tono Muscular	Flaccidez	Hipotónico	Movimientos Activos
Resp. a Estímulos	Ninguna	Escasa	Positiva
Color de la piel	Pálida Azulada	Azul Rosada	Rosada

Esta evaluación se realiza al primer minuto de vida y a los 5 minutos. Para saber cuál es la puntuación se debe sumar el puntaje asignado a cada parámetro de acuerdo a las características físicas del bebe.

La puntuación va de 0 a 10. A mayor puntuación mejor estado de salud del bebé.

- ≥ 7 : bebé en buenas condiciones.
- 4-6 : pueden ser necesarias algunas maniobras para ayudarlo a respirar.

Depresión moderada.

- ≤ 3 : Asfixia Severa. Necesita maniobras de reanimación o resucitación.

Depresión severa.

En todo el mundo desde hace 50 años se está evaluando a todos los RN en el momento inmediato al nacer con el test de Apgar. Después de medio siglo, se puede decir que el test de Apgar es útil para conocer la condición de un niño en los primeros minutos de vida, es un antecedente que junto al estado ácido base y la evolución del recién nacido permitirá hacer el diagnóstico de asfixia. Un Apgar bajo por tiempo prolongado puede ser significativo en pronóstico neurológico y no es sorprendente que las características vitales tales como frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio y función neuromuscular refleje el pronóstico en términos de supervivencia de los neonatos incluso en los prematuros extremos.⁴⁶

1.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES:

APGAR:

Índice que permite una evaluación del estado de salud de un recién nacido a los pocos minutos de su nacimiento. Se obtiene a partir de una valoración de algunos de los parámetros siguientes: frecuencia cardíaca, respiración, coloración de la piel, tono muscular y reacción ante estímulos.

OLIGOAMNIOS

Reducción de los niveles del líquido amniótico por debajo de los 500 ml. Las causas de la deficiencia pueden estar relacionadas por un defecto en la producción del líquido o bien por un aumento de su reabsorción. Cuando se padece oligohidramnios, el feto está más expuesto a sufrir daños al reducirse la acción protectora del líquido amniótico.

PERFIL BIOFISICO FETAL:

Fue creado por Manning y Platt. Es una excelente prueba para valorar bienestar fetal, a través de múltiples variables biofísicas.

Indicadores de compromiso fetal agudo: reactividad fetal (TNS), movimientos respiratorios, movimientos corporales y tono fetal.

Indicadores de compromiso fetal crónico: volumen de líquido amniótico.

Estos factores dependen de la integridad del SNC fetal que son afectados en situaciones de compromiso fetal. Esta prueba es altamente sensible para determinar bienestar y de moderada especificidad para determinar sufrimiento fetal. Puede utilizarse desde la semana 25 de gestación.

PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO:

Prueba de bienestar fetal que solo toma en cuenta dos variables: la reactividad cardíaca y el volumen de líquido amniótico.

TEST NO ESTRESANTE:

El test no estresante o Prueba sin Contracción, es una prueba no invasiva fácil de realizar e interpretar y se basa en establecer la presencia de aceleraciones de FCF asociadas a movimientos fetales. Es aplicable a todo embarazo de 29 semanas o más de gestación. La reactividad de esta prueba varía dependiendo de la edad gestacional en la cual se utilice; es así, como entre las 20 – 24 semanas de gestación es reactiva en 25% de los casos, mientras que entre la semana 33-42 es reactiva en el 90%. Es de alta sensibilidad para determinar bienestar fetal, pero de baja especificidad para determinar compromiso fetal y además posee una alta frecuencia de resultados anormales.

1.4 Hipótesis

HIPOTESIS PRINCIPAL NULA (H_0)

El Perfil Biofísico Fetal Modificado guarda relación con la puntuación apgar obtenida en la atención inmediata del recién nacido, en el Hospital Sergio E. Bernales durante el período de Agosto - Octubre del año 2015.

HIPOTESIS PRINCIPAL ALTERNA (H_1)

El Perfil Biofísico Fetal Modificado no guarda relación con la puntuación apgar obtenida en la atención inmediata del recién nacido, en el Hospital Sergio E. Bernales durante el período de Agosto - Octubre del año 2015.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación:

El estudio es cuantitativo (por su enfoque), de asociación (por su alcance), transversal, retrospectivo (por su corte y proyección), no experimental (por su naturaleza) y de estadística descriptiva.

2.2. Diseño de investigación

En la presente investigación se buscó evaluar la concordancia que pueda existir entre las dos variables del estudio. Por lo tanto el diseño del estudio fue de tipo transversal prospectivo de asociación.

2.3. Muestreo:

2.3.1. Población

La oficina de estadística reporta que mensualmente ingresan al pabellón de Ginecología y Obstetricia 130 gestantes a término al mes; por lo que en tres meses tendríamos una población de 390 gestantes, de este grupo alrededor de 252 pacientes serán sometidas al monitoreo electrónico fetal, de este grupo alrededor del 70% son fetos a término que cuentan con resultado de test no estresante y ecografía con valoración del índice de líquido amniótico, lo que haría una población de 177 pacientes que podrían ser incluidas en el presente estudio.

2.3.2. Tamaño de muestra

La muestra se obtiene mediante la técnica de aleatorización.

Para la obtención de la muestra debemos de tomar en cuenta los criterios de inclusión y de exclusión:

CRITERIOS DE INCLUSION:

- Gestante mayor o igual de 37 semanas.
- Gestante a la que se le realizó perfil biofísico fetal modificado y test no estresante.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- Gestante con feto podálico.
- Gestante con embarazo múltiple
- Gestante con diagnóstico fetal de malformaciones congénitas.
- Gestante con indicación absoluta de cesárea.
- Gestante que está recibiendo sedación.
- Gestante en expulsivo prolongado

2.3.3. Selección de la muestra

Utilizando la **calculadora de tamaño de muestra de Creative Research Systems**, ingresando un nivel de confianza del 95% y con un error estándar del 5%, obtenemos que la muestra para el presente estudio es de **121 gestantes**.

2.4. TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS. INSTRUMENTOS.

Contando con la autorización del Jefe del Departamento de Ginecología y Obstetricia, del Jefe del Servicio de Neonatología y del Jefe de la Oficina de Archivos de historias clínicas del Hospital Sergio E. Bernales, se pudo acceder a:

- Historia Clínica de la paciente Obstétrica.
- Libro de registro del área de monitoreo fetal.
- Libro de registro del área de ecografía.
- Historia clínica del neonato.
- Libro de registro de atención inmediata del recién nacido.

Procedimos a recoger la información en el grupo de pacientes seleccionados según los criterios de inclusión y de exclusión, que ingresaron durante el periodo que comprende el estudio, datos que fueron recogidos en la Ficha de Recolección de datos elaborado para el presente estudio.

Esta ficha fue evaluada y validada a juicio de los médicos del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Sergio E. Bernales.

Ver anexo de recolección de datos.

2.5 PROCESAMIENTO Y PLAN DE ANALISIS DE DATOS.

La información obtenida en la ficha de recolección de datos, se ordenó y se procesó en una computadora utilizando el programa SPSS versión 22. Los datos fueron explorados mediante la distribución de frecuencias, y utilizamos las tablas de contingencia. Para la valoración de la confiabilidad y validez se realizó la valoración de coeficientes de correlación.

Se probó la hipótesis con un nivel de significancia $p < 0,05$ y un intervalo de confianza al 95%.

Los datos se revisaron, organizaron y cotejaron, priorizando la información más valiosa, estos datos se presentan en tablas y gráficas para lo cual se utilizará el programa Excel de Windows 2007.

Finalmente estos datos han sido y discutidos para llegar a conclusiones y sugerencias.

2.6 ASPECTOS ETICOS.

El estudio que llevamos a cabo es de tipo no experimental, se basa en la recolección de datos a partir de una historia clínica por lo que no es necesario la firma del consentimiento informado, pero si requirió de los permisos respectivos tanto del jefe del departamento de ginecología y obstetricia, del jefe del servicio de neonatología y del jefe de la oficina de archivos del Hospital Sergio E. Bernal, ya que se usaron datos de la historia clínica y de los libros de registro para poder llevar a cabo el presente estudio.

El objetivo de todo trabajo de investigación siempre será lograr un beneficio para la población objeto de estudio; todo investigador debe tener principios ético-morales y basarse en los principios éticos de Belmont que son: **RESPECTO POR LA PERSONA, JUSTICIA Y BENEFICENCIA.**

CAPITULO III: RESULTADOS

De un total de 123 pacientes evaluadas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia obtenemos los siguientes resultados:

En la tabla 7 podemos observar los datos de distribución porcentual según características sociodemográficas y patológicas maternas más resaltantes: Observamos que de un total de 123 pacientes, el grupo etario más frecuentes es entre los 20 a 34 años con un 65%, seguido del grupo de las adolescentes que representan un 23,6% y por último las gestantes añosas (≥ 35 años) que constituyen el 11,4% de la población estudiada. La distribución de la población según grado de instrucción, se obtuvo que el 45,4% de las gestantes tenía secundaria completa, seguido de las gestantes con secundaria incompleta el 28,5%; así mismo observamos que solo el 20% de las gestantes tenía como grado de instrucción el superior y cabe resaltar que solo las 3/5 partes de este grupo han concluido sus estudios superiores y los 2/5 restantes tienen estudios superiores incompletos; también se observa que el 5,7% de las pacientes tienen como grado de instrucción el de Primaria. Según paridad hemos obtenido que el 68,3% de las pacientes tienen como paridad menor o igual a 2 gestaciones, el 29,3% entre 3 a 5 gestaciones y mayor o igual a 6 gestaciones se encontró solo en el 2,4% de las pacientes. Se encontró que el 86,2% de las gestantes tenían un adecuado control prenatal, es decir \geq a 4 controles y que el 13,8% tenían control prenatal insuficiente o inadecuado; además cabe mencionar que un bajo porcentaje de pacientes no tenían control prenatal. La mayoría de las pacientes tenían una edad

gestacional comprendida entre las 37 a 40 semanas (88,6%). Podemos observar que el 69,1% de las pacientes tenía algún tipo de patología sea obstétrica o no obstétrica.

La tabla 13, se muestran datos estadísticos descriptivos de la valoración de los resultados de evaluación del test no estresante e índice de líquido amniótico, así

TABLA 7:
DISTRIBUCION PORCENTUAL SEGÚN CARACTERISTICA SOCIODEMOGRAFICAS Y PATOLOGICAS
N = 123

		No.	%
EDAD	19 AÑOS	29	23,6
	20 – 34 AÑOS	80	65,0
	35 AÑOS	14	11,4
GRADO DE INSTRUCCIÓN	PRIMAR. ICOMPLET.	4	3,3
	PRIMAR. COMPLET.	3	2,4
	SECUND. INCOMPL.	35	28,5
	SECUND. COMPLET.	56	45,5
	SUPER. INCOMPLET.	10	8,1
	SUPER. COMPLET.	15	12,2
PARIDAD	2	84	68,3
	3-5	36	29,3
	6	3	2,4
CONTROL PRENATAL	3	17	13,8
	4	106	86,2
EDAD GESTACIONAL	37 – 40 sem	109	88,6
	41 sem	12	9,8
	42 sem	2	1,6
PATOLOGIA MATERNA	NINGUNA	38	30,9
	PATOL. OBSTETRICA	49	39,8
	PATOLOG. NO OBSTET.	36	29,3

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

como la principal vía del parto y el score apgar obtenido en este grupo de pacientes:

Observamos que el 92,7% de las pacientes tuvo un Test no estresante Reactivo, que la valoración del índice del Líquido amniótico fue normal en el 81,3% de las gestantes y que solo el 18,7% de ellas tenía algún grado de oligohidramnios y lo que predominó en este grupo de pacientes fue el oligohidramnios severo. En el 75,6% de las evaluaciones el Perfil Biofísico Fetal modificado se consideró normal. En este grupo de gestantes la vía del parto que predominó fue la vía abdominal (cesárea) con un 54,5% de los casos. También podemos observar que sólo el 5,7% de los recién nacidos tuvo algún grado de asfixia.

TABLA 13:
DISTRIBUCION PORCENTUAL SEGÚN RESULTADOS DEL TNS, ILA, PBFm, VIA DEL PARTO Y SCORE APGAR
N = 123

		No.	%
TEST NO ESTRESANTE	REACTIVO	114	92,7
	NO REACTIVO	9	7,3
INDICE DE LIQUIDO AMNIOTICO	NORMAL	100	81,3
	OLIGOHIDRAMNIOS LEVE	8	6,5
	OLIGOHIDRAMNOS MOD	4	3,3
	OLIGOHIDRAMNIOS SEV	11	8,9
PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO	NORMAL	93	75,6
	ANORMAL	30	24,4
VIA DEL PARTO	VAGINAL	56	45,5
	CESAREA	67	54,5
SCORE APGAR	NORMAL	116	94,3
	ASFIXIA MODERADA	5	4,1
	ASFIXIA SEVERA	2	1,6

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

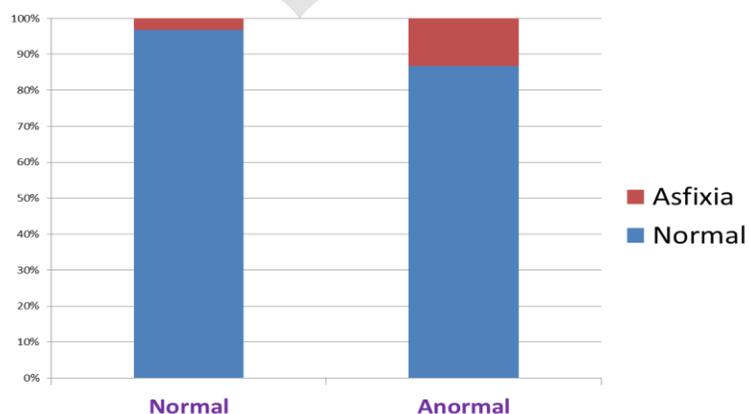
En la tabla 14 apreciamos que cuando el Perfil biofísico fetal modificado es normal el 3,2 % de los recién nacidos presentaron un score apgar bajo, mientras que cuando el perfil biofísico fetal modificado fue patológico el 13,3% de los recién nacidos tuvieron una valoración del score apgar menor o igual a 6. (Chi-cuadrado de Pearson= 0,038)

**TABLA 14:
RELACION DEL PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO CON EL SCORE APGAR AL MINUTO**

PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO	Score APGAR al minuto		Total
	NORMAL	ASFIXIA	
Normal	90 (96,8%)	3 (3,2%)	93
Anormal	26 (86,7%)	4 (13,3%)	30
Total	116	7	123

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

GRAFICO 14 : RELACION DEL RESULTADO DEL PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO CON EL SCORE APGAR AL MINUTO



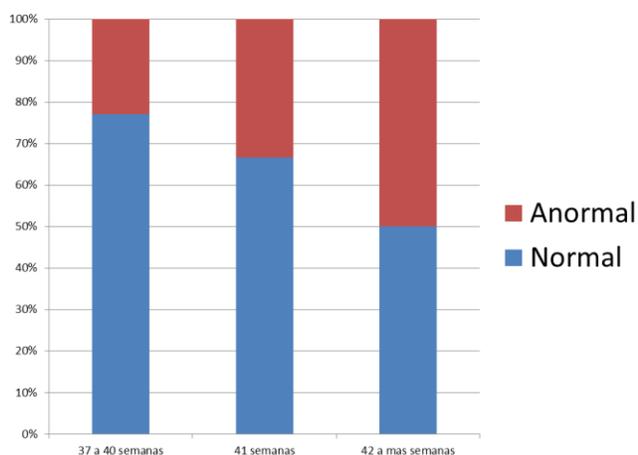
En la tabla 15 encontramos que el 16,7% de los perfil biofísicos fetal modificados patológicos se observó en edades gestacionales mayores o iguales a 41 semanas. En la gráfica 15 se observa claramente que a mayor edad gestacional (mayor o igual a 41 semanas) hay mayor posibilidad de perfil biofísicos fetales patológicos.

TABLA 15
RELACION DEL RESULTADO DEL PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO
CON LA EDAD GESTACIONAL

PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO	EDAD GESTACIONAL			Total
	37 a 40 semanas	41 semanas	42 a mas semanas	
Normal	84 (90,3%)	8 (8,6%)	1 (1,1%)	93
Anormal	25 (83,3%)	4 (13,4%)	1 (3,3%)	30
Total	109	12	2	123

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

GRAFICO 15: RELACION DEL RESULTADO DEL
PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO
CON LA EDAD GESTACIONAL



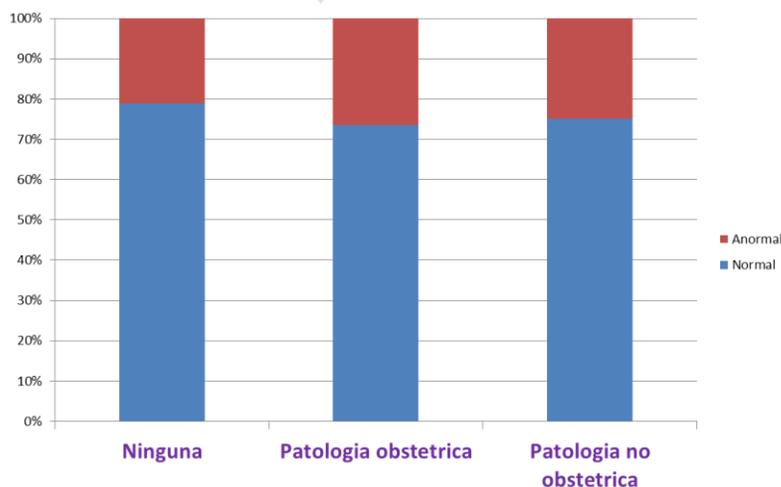
En la tabla 16 podemos observar que el 73,3% de las gestantes con alguna patología sea obstétrica o no obstétrica tuvieron un perfil biofísico fetal modificado patológico.

TABLA 16
RELACION DEL RESULTADO DEL PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO
CON LA PATOLOGIA MATERNA DIAGNOSTICADA

PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO	PATOLOGIA MATERNA			Total
	Ninguna	Patología obstétrica	Patología no obstétrica	
Normal	30 (32,2%)	36 (38,7%)	27 (29,0%)	93
Anormal	8 (26,7%)	13 (43,3%)	9 (30,0%)	30
Total	38	49	36	123

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

GRAFICA 16: RELACION DEL RESULTADO DEL
PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO CON
LA PATOLOGIA MATERNA DIAGNOSTICADA



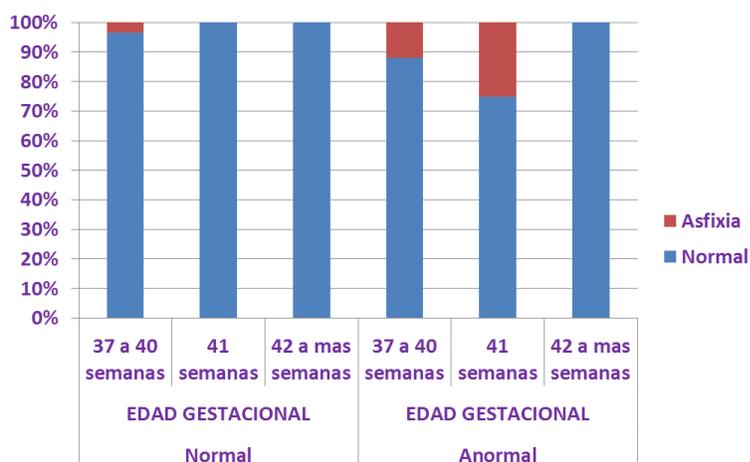
En la tabla 17 observamos que en el grupo de las 30 pacientes con perfil biofísico fetal modificado anormal 25 gestantes tenían edad gestacional entre 37 a 40 semanas y el 12% de ellas tuvo recién nacidos con score apgar menor o igual a 6, mientras que de las 5 gestantes con perfil patológico y edad gestacional mayor o igual a 41 semanas 1 paciente (20%) tuvo recién nacido con asfixia moderada.

TABLA 17
RELACION DEL RESULTADO DEL PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO CON EL SCORE APGAR AL MINUTO SEGÚN LA EDAD GESTACIONAL

PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO	EDAD GESTACIONAL	SCORE APGAR AL MINUTO		Total
		Normal	Asfixia	
Normal	37 a 40 semanas	81 (96,4%)	3 (3,6%)	84
	≥ 41 semanas	9 (100%)	0	9
Anormal	37 a 40 semanas	22 (88,0%)	3 (12%)	25
	≥ 41 semanas	4 (80%)	1 (20%)	5
Total		116	7	123

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

GRAFICO 17: RELACION DEL RESULTADO DEL PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO CON EL SCORE APGAR AL MINUTO SEGÚN LA EDAD GESTACIONAL



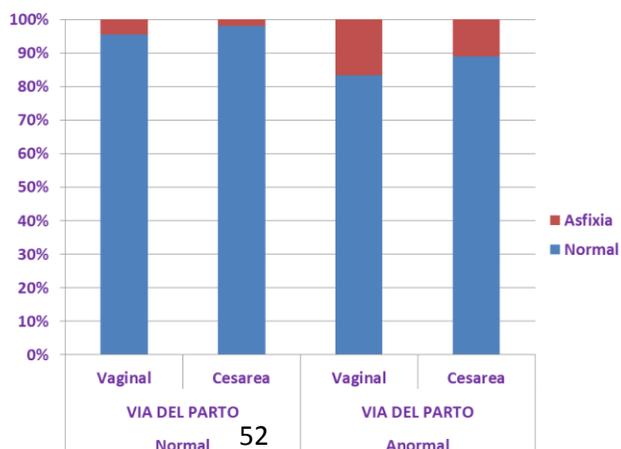
En la tabla 18 podemos observar que de las 30 pacientes con perfil biofísico fetal modificado anormal, 12 pacientes fueron sometidas a parto vaginal y de este grupo el 16,6% tuvieron al nacer un score apgar menor o igual a 6, mientras que las 18 pacientes restantes sometidas a cesárea el 11% tuvo algún grado de asfixia. También podemos observar que de manera general los recién nacidos por cesárea tienen un score apgar mejor que los nacidos por parto vaginal.

TABLA 18
RELACION DEL RESULTADO DEL PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO
CON EL SCORE APGAR AL MINUTO SEGÚN LA VIA DEL PARTO

PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO	VIA DEL PARTO	SCORE APGAR AL MINUTO			Total
		Normal	Asfixia moderada	Asfixia severa	
Normal	Vaginal	42 (95,4%)	2 (4,5%)	-	44
	Cesárea	48 (98,0%)	1 (2,0%)	-	49
Anormal	Vaginal	10 (83,4%)	1 (8,3%)	1 (8,3%)	12
	Cesárea	16 (89,0%)	1 (5,5%)	1 (5,5%)	18
	Total	116	5	2	123

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

GRAFICO 18: RELACION DEL RESULTADO DEL PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO
CON EL SCORE APGAR AL MINUTO SEGÚN LA VIA DEL PARTO



En la tabla 19 observamos que tanto en las gestantes con perfil biofísico fetal modificado normal como anormal la mayoría de médicos optó como vía final del parto la cesárea.

TABLA 19
RELACION DEL RESULTADO DEL PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO
CON LA VIA DEL PARTO

PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO	VIA DEL PARTO		Total
	VAGINAL	CESAREA	
Normal	44 (47,3%)	49 (52,7%)	93
Anormal	12 (40,0%)	18 (60,0%)	30
Total	56	67	123

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

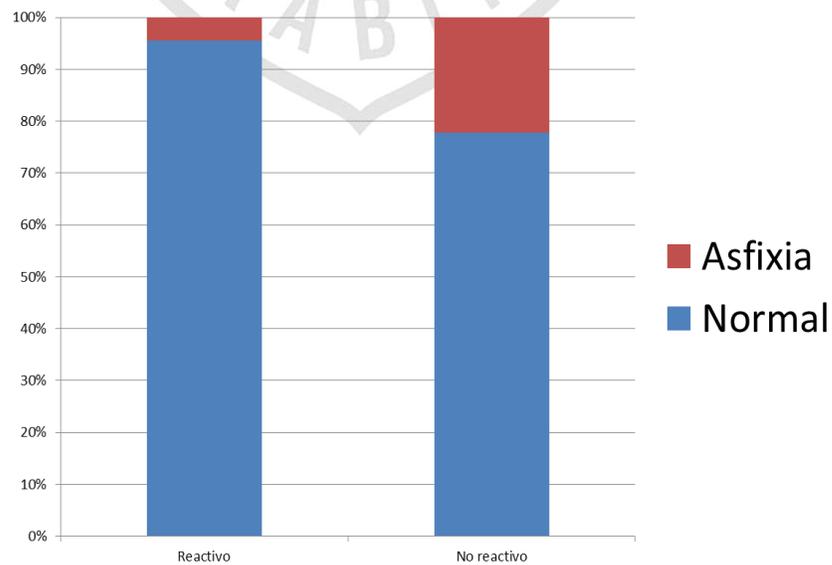
En la tabla 20 observamos que cuando el resultado del TNS fue reactivo sólo el 4,4% de las gestantes tuvo un recién nacido con un score apagar menor o igual a 6; mientras que en el grupo de TNS no reactivo el 22,2% de ellas tuvo un recién nacido con algún grado de asfixia. (Chi-cuadrado de Pearson= 0.026).

TABLA 20
RELACION DEL RESULTADO DEL TEST NO ESTRESANTE CON EL SCORE
APGAR AL MINUTO

TEST NO ESTRESANTE	Score APGAR al minuto		Total
	Normal	Asfixia	
Reactivo	109 (95,6%)	5 (4,4%)	114
No reactivo	7 (77,8%)	2 (22,2%)	9
Total	116	7	123

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

GRAFICO 20: RELACION DEL RESULTADO DEL TEST NO ESTRESANTE
CON EL SCORE APGAR AL MINUTO



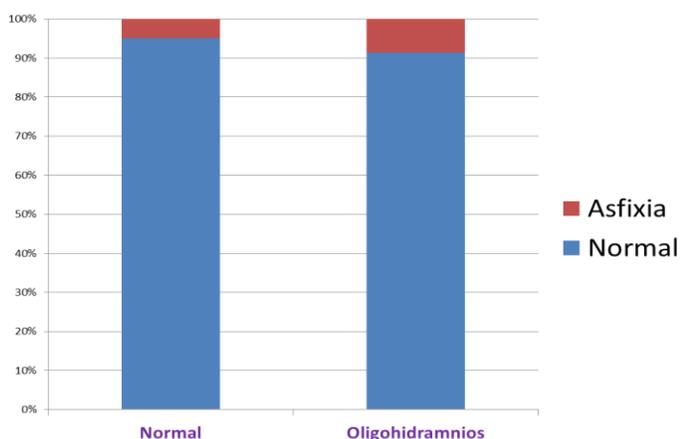
En la tabla 21 obtuvimos que cuando el ILA es normal solo un 5% de los recién nacidos tuvieron un score apgar menor o igual a 6, en tanto que en el grupo de gestantes con algún grado de oligohidramnios el score apgar menor o igual a 6 se presentó en el 8,7% de los recién nacidos. (Chi-cuadrado de Pearson = 0,490)

TABLA 21
RELACION DEL INDICE DEL LIQUIDO AMNIOTICO CON EL SCORE APGAR AL MINUTO

INDICE DE LIQUIDO AMNIOTICO	Score APGAR al minuto		Total
	NORMAL	ASFIXIA	
Normal	95 (95%)	5 (5%)	100
Oligohidramnios	21 (91%)	2 (8,7%)	23
Total	116	7	123

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

GRAFICO 21: RELACION DEL INDICE DEL LIQUIDO AMNIOTICO CON EL SCORE APGAR AL MINUTO



En la tabla 22 se muestra que las asfixias en los recién nacidos fueron mayores en el grupo de pacientes que presentaron patología obstétrica, así mismo es notable que en el grupo de pacientes con patología obstétrica no hubo ningún caso de recién nacido con score apgar bajo.

TABLA 22
RELACION DE PATOLOGIA MATERNA CON EL SCORE APGAR AL MINUTO

	SCORE APGAR AL MINUTO		Total
	NORMAL	ASFIXIA	
PATOLOGIA MATERNA			
Ninguna	37 (97,4%)	1 (2,6%)	38
Patología obstétrica	43 (87,8%)	6 (12,2%)	49
Patología no obstétrica	36 (100%)	0	36
Total	116	7	123

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

TABLA 23
CALCULO DE SEGURIDAD DIAGNOSTICA DEL PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICACO

	Score APGAR al minuto		Total
	ASFIXIA	NORMAL	
PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO			
Anormal	4	26	30
Normal	3	90	93
Total	7	116	123

$$SENSIBILIDAD = \frac{4}{7} = 57,14\%$$

$$ESPECIFICIDAD = \frac{90}{116} = 77,59\%$$

$$VPP = \frac{4}{30} = 13,3\%$$

$$VPN = \frac{90}{93} = 96,77\%$$

TABLA 24
CALCULO DE SEGURIDAD DIAGNOSTICA DEL TEST NO ESTRESANTE

<u>CALCULO DE SEGURIDAD DIAGNOSTICA</u>			
	Score APGAR al minuto		Total
	ASFIXIA	NORMAL	
TEST NO ESTRESANTE			
NO REACTIVO	2	7	9
REACTIVO	5	109	114
Total	7	116	123

$$SENSIBILIDAD = \frac{2}{7} = 28,6\%$$

$$ESPECIFICIDAD = \frac{109}{116} = 93,97\%$$

$$VPP = \frac{2}{9} = 22,2\%$$

$$VPN = \frac{109}{114} = 95,6\%$$

TABLA 25
CALCULO DE SEGURIDAD DIAGNOSTICA DEL INDICE DE LIQUIDO AMNIOTICO

	Score APGAR al minuto		Total
	ASFIXIA	NORMAL	
INDICE DE LIQUIDO AMNIOTICO			
ANORMAL	2	21	23
NORMAL	5	95	100
Total	7	116	123

$$SENSIBILIDAD = \frac{2}{7} = 28,6\%$$

$$ESPECIFICIDAD = \frac{95}{116} = 81,89\%$$

$$VPP = \frac{2}{23} = 8,7\%$$

$$VPN = \frac{95}{100} = 95,0\%$$

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

La tasa de mortalidad perinatal es un indicador de salud usado a nivel nacional y mundial, esta tasa refleja la calidad de atención prenatal, intraparto y neonatal; por lo que la valoración de este indicador evalúa de manera directa los servicios de salud materno infantil.

La valoración del Perfil Biofísico fetal es uno de los métodos que se usan con el fin de identificar al feto con riesgo de muerte o sufrimiento intrauterino. Actualmente la morbimortalidad perinatal es prevenible mediante una serie de acciones y dentro de estas las 2 más importantes son: Brindar una adecuada calidad de atención a la gestante que permita identificar y controlar los factores de riesgo obstétrico y perinatal; y realizar detección oportuna de las complicaciones del embarazo e identificación de los fetos en situación de riesgo.

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), dio a conocer los resultados de la Encuesta Demográfica y de salud familiar (ENDES 2013), en donde menciona que el 47% de las mujeres tienen educación secundaria completa o algún ciclo de educación superior, la mitad de las mujeres no terminó sus estudios secundarios. Menciona que el 80% de las mujeres tienen 5 o más hijos. De cada 100 gestantes 77 realizaron control prenatal desde el primer trimestre de la gestación. Se ha observado que el CPN se viene incrementando. En el año 2013 el 77% de las mujeres realizó CPN, sin embargo existe diferencia según las características sociodemográficas de las gestantes por lo que si la gestante reside

en el área urbana el 80% de ellas tienen CPN, mientras que si se trata de mujeres del área rural solo el 70% de ellas acude a CPN. En el Perú el promedio de hijos por mujer es de 2.4.

Datos muy similares podemos observar en nuestro estudio ya que igualmente hemos encontrado que el grado de instrucción que predomina es el de secundaria completa, la mayoría de las pacientes es gesta 2, lo cual podría estar estrechamente relacionado con el grupo etáreo predominantes en la muestra. Así mismo coincidimos en que la mayoría de las pacientes (86,2%) tienen control prenatal adecuado.

En cuanto a la patología materna hemos encontrado que el 69,1% de las pacientes tienen algún tipo de comorbilidad ya sea obstétrica o no obstétrica lo que actuaría como factor adverso en el resultado materno fetal. En nuestro estudio observamos que la patología obstétrica más frecuente son los trastornos hipertensivos seguido del embarazo prolongado. Resultados semejantes son descritos por ALEX RS, ROSA CS, HAFIZUR RAHMAN^{8,10,13}. Rosa CS además encuentra a la diabetes gestacional como una patología importante asociada a oligohidramnios, por otra parte Hafizur Rahman menciona a la Ruptura prematura de membranas en tercer lugar como patologías comorbidas. Es importante mencionar que en el estudio se encontró que los resultados de perfil biofísico fetal patológico fueron más frecuentes en el grupo de gestantes que tenían alguna patología, sobre todo guarda mayor relación con la patología obstétrica.

Los resultados del estudio nos demuestra que actualmente la vía del parto preferida por la mayoría de los médicos es la cesárea, podemos observar que cuando comparamos a las gestantes según resultado del perfil biofísico fetal modificado, en ambos grupos la vía de elección es la cesárea, también hemos observado que los score apgar son mejores cuando la vía de culminación de la gestación es la abdominal. Este resultado es similar a lo reportado por SANTOS CASTILLO, BALESTENA, TIRADO YNGRID y otros autores ^{1,2,4,12,13,14,19} ; todos ellos han encontrado que la vía preferida de parto en pacientes con resultado anormal del perfil biofísico fetal modificado, test no estresante no reactivo y sobre todo en gestantes con oligohidramnios, es la cesárea cuyo rango de indicación oscila desde un 57% hasta en el 95% de los casos. En el Hospital Sergio E. Bernales la cesárea se indicó en el 54,5% de las pacientes.

Cuando evaluamos la relación existente entre el perfil biofísico fetal modificado y el apgar al nacer encontramos que los apgar bajos son más frecuentes cuando el resultado es patológico (13,3% vs 3,2%). MANANDHAR BL ¹⁴ sostuvo que la mayoría de las gestantes cursan con perfil biofísico fetal normal y que este resultado guarda asociación significativa con el resultado del apgar. INGRID TIRADO ⁴ encontró que el perfil biofísico fetal tiene sensibilidad del 50% y una especificidad del 58%, considerándolos significativos, y que están asociados a resultados apgar normal al nacer. Estos estudios difieren de lo hallado por JORGE SANTOS CASTILLO ¹ quien no encontró relación entre los perfil biofísico fetal patológicos y el apgar al nacer, ya que según sus resultados en el grupo de

gestantes con perfil biofísico fetal patológico el 99% de los recién nacidos tuvieron un apgar normal al nacer.

En los estudios recopilados se observa que los resultados de los monitoreos electrónicos fetales guardan relación con los resultados adversos neonatales, específicamente con el score apgar al nacer. Nuestros resultados concluyen que los apgar menores o iguales de 6 son más frecuentes en el grupo con test no estresante no reactivo comparado con el grupo de test no estresante reactivo (22,2% vs 4,4%). CESAR GALARZA LOPEZ ⁵ y ELIZABETH CC¹⁸ demuestran en sus estudios que la mayoría de las pacientes tienen resultados cardiotocográficos normales y que estos se relacionan con un score apgar normal casi en la totalidad de los recién nacidos. HAFIZAR RACHMAN ⁸ encontró que las cardiotocografías son reactivas en el 77% de las pacientes y que esta puede servir como prueba de screening en gestantes de alto riesgo. En el presente estudio se encontró que el 92,7% de nuestras gestantes tuvo un test no estresante reactivo, dato que es semejante a lo reportado por otros autores que mencionan que esta valoración esta normal hasta en el 98% de las pacientes.

La valoración del índice del líquido amniótico junto con el test no estresante son pruebas de rutina que sirven para valorar el bienestar fetal. El ILA normal se encontró en el 81,3% de nuestras pacientes, mientras que el 18,7% restante cursó con algún grado de oligohidramnios. En el estudio cuando hemos relacionado el ILA con el APGAR encontramos que sea un ILA normal o un ILA disminuido los resultados perinatales en función al apgar siempre son favorables, observemos que cuando el ILA es normal el score apgar es el adecuado en el 95% de las

pacientes, porcentajes similares se observan cuando el ILA está disminuido en cualquiera de sus rangos. Datos similares hemos encontrado en algunos trabajos como el de GALLARDO U ¹² quien en su estudio observó que el apgar fue adecuado en la mayoría de los neonatos, por lo que ellos consideran que el oligohidramnios no guarda relación con los resultados perinatales desfavorables. Así mismo ROSA CS¹³ también encontró en su estudio que la mayoría de los recién nacidos hijos de madres con oligohidramnios tienen score apgar mayor o igual a 7. JOEL SANTOS BOLIVAR ⁹ considera en su estudio que el ILA como predictor de las complicaciones perinatales tiene una sensibilidad del 27,4% y una especificidad del 81,4%, este autor terminó por concluir que el ILA es un pobre predictor de complicación perinatal, ya que si bien es cierto que los puntajes de apgar bajo menor o igual a 6 se observaron más en el grupo con oligohidramnios, esta diferencia no fue estadísticamente significativa. Estudios cuyos resultados difieren de los mencionados arriba tenemos el de ELSA DEL BIANCO ABREU, MARJORIE YBASETA-SOTO, MARYAN ASGHARNIA, y otros autores ^{2,3,6,7,16,20} quienes en sus diferentes trabajos si han encontrado asociación entre un índice de líquido amniótico anormal (oligohidramnios) con resultados adversos perinatales.

CONCLUSIONES

1. El resultado del Perfil Biofísico Fetal Modificado guarda relación directa con el score apgar del recién nacido.
2. El Monitoreo electrónico fetal (test no estresante) guarda relación con el score apgar del recién nacido.
3. La mayoría de las gestantes tienen pruebas de valoración de bienestar fetal conservadas lo que guarda relación con el hecho de que la mayoría de los recién nacido tienen un apgar mayor o igual a 7.
4. En nuestro estudio el Índice de líquido amniótico guarda relación con el score apgar del recién nacido, aunque los resultados no hayan alcanzado un nivel de significancia estadística.
5. Las patologías maternas más frecuentes son las obstétricas y dentro de estas las Enfermedades Hipertensivas ocupan el primer lugar tal y como lo reportan la mayoría de los estudios.
6. En el Hospital Sergio E. Bernales la tasa de cesárea supera el 50% como vía de culminación del parto.

RECOMENDACIONES

- 1.- Promover las mejoras en los procesos de los registro de historias clínica, llenado de los libros estadísticos del departamento que permitan la facilidad de búsqueda de datos y esto permita impulsar los trabajos de investigación cuyo fin debe ser lograr una mejor calidad de atención a las usuarias.
2. Reconocer al Perfil Biofísico Fetal modificado como una prueba de valoración de Bienestar Fetal cuya ventaja radica en que es de fácil acceso, económico, no invasivo y no tiene efectos adversos.
- 3.- Incorporar en nuestro hospital las guías de monitoreo electrónico fetal y ecografía fetal con el objeto de estandarizar criterios de trazados y de valoración ecográfica.
- 4.- Promover estudios similares que incluya un mayor número de población por ser este un hospital de referencia y que incluye una diversidad de patologías materno fetal.
- 5.-Promover la guía de procedimientos de cesárea para estandarizar la vía de culminación de las gestaciones.

FUENTES DE INFORMACION

1. Jorge S. C., Correlación entre Perfil Biofísico anormal y test de Apgar. Rev. Sociedad Paraguaya de Ginecología y Obstetricia 2010; (6): 23 – 26.
2. Jorge M. Balestena Sánchez, Galia Almeida García y Sonia G. Balestena Sánchez, Resultados del oligohidramnios en el parto y el recién nacido. Análisis caso-control. Rev Cubana Obstet Ginecol, 2010.
3. Ybaseta-soto, Kristel Morales-Espinoza, Jorge Ybaseta-Medina. Valoración ultrasonográfica simplificada del oligohidramnios e indicación de cesárea por sufrimiento fetal. Rev.Méd.Panacea. 2011; 1(2): 34 – 36.
4. Ingrid f. tirado ch, Orlando López, Ana Carrocci. Importancia de la evaluación del perfil biofísico fetal en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. Revista academia - Trujillo - Venezuela – issn. 2011 (19): 7 – 17.
5. César Luís G. L., Hallazgos cardiotocográficos en gestantes con embarazo prolongado en el Instituto Nacional Materno Perinatal; [tesis]. Lima: Universidad Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina; 2010.
6. Guin G, Punekar S, Lele A, Khare S, Un estudio clínico prospectivo de los resultados materno – fetales en embarazos con volumen de líquido amniótico anormal. The Journal of Obstetrics and Gynecology of India 2011; 61(6):652–655.
7. Elsa B. A. Valor predictivo del índice de líquido amniótico en las complicaciones neonatal. [tesis]. Venezuela: Universidad de Zulia, Facultad de Medicina; 2012.

8. Hafizur R, Prachi R, Sudip D, Sumit Kar. Cardiotocografía: rol como predictor del resultado fetal en gestantes de alto riesgo”. AMJ. 2012, 5(10): 522 – 527.
9. Joel S.B., Jhoan A C, Duly T. C, Eduardo R. V., Jorly M. M, Nadia R. V. Índice de líquido amniótico y complicaciones perinatales en embarazadas de alto riesgo. MedULA 2012 (21): 52-57.
10. Alex RS, Larissa RA, Felipe LT, Ana NC, Gláucia QL, Resultados maternos y perinatales en mujeres embarazadas con líquido amniótico disminuido. Rev. bras ginecol obstet. 2013; 35(8):342-8.
11. Caridad AV; José RF; Antonio MP; Sigfrido VD. Oligohidramnios: medidor de salud fetal. Archivo Médico de Camagüey. 2013 (17): 702-716.
12. Gallardo U, Panduro B, Camarena P, Quintero E, Barrios P, Fajardo D. Repercusiones perinatales en embarazos a término con oligohidramnios Severo”. Revista Médica. 2013 4(4):245-250pp
13. Rosa CS.Resultados perinatales en pacientes con oligohidramnios severo en el hospital materno infantil.[tesis]. México: Universidad Autónoma del Estado de México, facultad de medicina; 2014.
14. Manandhar BL, Rana A. Puntaje del perfil biofísico fetal y el resultado perinatal. J Nepal Health Res Counc. 2013; 11(25):269-72.
15. Azurín J. C, Basilio Flores JE, Becerra-Gonzales V, Carbajal-Urteaga P, Caro-Vargas M, Castillo-Cáceda S. A. y Castro-Tamayo RS, Desarrollo de criterios para indicación de cesárea según el método de pertinencia RAND/UCLA. CIMEL 2013; 18(2): 9 – 16.

16. Maryam Asgharnia M.D., Roya Faraji M.D., Fatemeh Salamat M.Sc., Babak Ashrafkhani3 M.A., Seyedeh Fatemeh Dalil Heirati B.Sc., Samira Naimian M.D. Resultados perinatales en gestantes con índice de líquido amniótico borderline vs normal. Iran J Reprod Med 2013; 11(9): 705-710.
17. Paulina E., Chango S y Ana VZ. Valor predictivo del monitoreo fetal anteparto para determinar complicaciones del neonato al nacimiento en mujeres embarazadas entre 18-35 años en la unidad metropolitana de salud sur.[tesis]. Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Medicina; 2014
18. Elizabeth CC. Relación entre el test estresante y los resultados perinatales en embarazos en vías de prolongación atendidas en el hospital nacional docente madre niño “San Bartolomé”.[TESIS]. Lima: Universidad Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina; 2015.
19. Bhagat M, Chawla I. Correlación del índice de líquido amniótico con los resultados perinatales. The Journal of Obstetrics and Gynecology of India 2014; 64(1):32–35.
20. Bachhav A. A, Waikar M. Índice de líquido amniótico bajo en gestaciones a término, como un predictor de resultados perinatales adversos. The Journal of Obstetrics and Gynecology of India 2014; 64(2):120–123.
21. Kolsoum R. K.; Fateme K; Khadije R. K; Abdolghani A; Shahrbanoo S. Resultados perinatales. Iran Red Crescent Med J. 2014;16(5): e11772.
22. Ferreiro RM. Perfil Biofísico fetal de Manning y sus variantes. Rev. Cubana Obstet Ginecol 1999; 25(2):83-7.
23. Serrano MA, Beltrán I, Serrano JR. Perfil biofísico para conocer el bienestar

- fetal. Rev Esp Méd Quir 2012; 17(4):300-307.
24. Parada C, Martínez Perez-Mendaña FJ, Mercí LT. Vigilancia fetal intraparto. Fundamentos de Obstetricia. Madrid: SEGO; 2007. p. 897-905.
 25. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Madrid – España. Control del bienestar fetal anteparto. Junio; 2002.
 26. Cunningham FG, Gant NF, Leveno HJ, Giltrap III LC, Aut JC, Wenstrom KD, editores. William Obstetricia. 22^a edición. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana; 2006.
 27. Schwarcz. 2005. OBSTETRICIA. Buenos Aires – Argentina. Editorial El Ateneo. 448-451.
 28. Hospital Universitario Donostia Ama-haurren Ospitalea / Hospital Materno-Infantil Donostia Unibertsitate Ospitalea. España. Guía de monitorización electrónica fetal intraparto; 2013.
 29. Gómez R, ¿Qué hay de nuevo en el monitoreo electrónico fetal intraparto? Análisis del Consenso NIH 2008. Medwave. 2010;10(10). 1 – 4.
 30. Insuza A. Guía de Vigilancia Fetal Intraparto, Universidad Obstétrica de Chile, Abril, 2012.
 31. Larrañaga-AzcárateC, Roche-RocheM, García-MutiloaM., Pérez-Rodríguez. Control Fetal Intraparto, Critical Care, Mayo, 2011.
 32. ACOG Practice bulletin: Intrapartum Fetal Heart Rate Monitoring: Nomenclature, Interpretation, and General Management Principles Obstetrics and Gynecology Vol. 114, No. 1, July 2011.
 33. Barret, R. A Review of the Proceedings from the 2008 NICHD Workshop on Standardized Nomenclature for Cardiotocography Update on Definitions,

Interpretative Systems With Management Strategies, and Research Priorities in Relation to Intrapartum Electronic Fetal Monitoring. *Rev Obstet Gynecol* 1: 186–192.

34. Blanco, F. Andrea. Lectura de un monitoreo fetal electrónico. En *Ginecología y Obstetricia*. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga 2010
35. Jordi Bellart et al. Curso intensivo en medicina materno fetal. *2012, 1 - 277*
36. Pérez CM, El monitoreo intraparto: ¿es posible? XVII curso de actualización en ginecología y obstetricia: una visión integral de la mujer. 2012: 125 – 138.
37. López-Criado MS, Vico I, Santalla A, Moreno MD, Aguilar T, Puertas A, Taller de Monitorización Fetal, Actualización Ginecología y Obstetricia, 2010.
38. Nava Uribe E, Zúñiga Lara D. Electrocardiotocografía intraparto. *Acta Med* 2009.
39. Pérez, M. Fabre, E. Control del Estado Fetal: Cardiotocografía. En *Obstetricia y Ginecología*. 2ª ed. Barcelona. Editorial Ariel. 2004 p. 193-214.
40. Sanín JE, Cuartas AM. Alteraciones del líquido amniótico, enfoque diagnóstico y terapéutico. *XV curso de actualización en ginecología y obstetricia*. 2007; 57 – 67.
41. Hospital Materno Infantil. Protocolos UMF Vall Hebrón. España. *Alteraciones del líquido amniótico: diagnóstico y tratamiento*. 2003.
42. Torres J, Rojas CA, Asfixia perinatal. *CCAP*. 2010 (9): 17 – 27

43. Tank Y. Yamani Zanzami, Saad A. Al Saedi. Predicción de la encefalopatía hipoxica perinatal:Factores de riesgo y complicaciones a corto plazo. Journal Clinics Obstetrics and Gynecologists. 2014; 3 (3): 97 – 104.
44. Mariela Ibarra Hernandez, Ileana Chio Naranjo, Daisy Hernandez Duran. Sufrimiento Fetal Agudo: un reto [Monografía en Internet]. Creado el 6 setiembre 2014. Disponible en: <http://www.uvsfajardo.sld.cu>.
- 45 .Hübner ME, Juarez ME. Test de Apgar. Después de medio siglo ¿sigue vigente?. Rev Méd Chile 2002; 1308(8): 925-930.
46. Biozzo L, Alonso J, Martínez A. Análisis computarizado de la variabilidad de la frecuencia cardiaca fetal como predictor de la acidosis perinatal durante el trabajo de parto. Rev Med Uruguay.199; 15:110- 125.



ANEXOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO Y SCORE APGAR HOSPITAL

SERGIO E. BERNALES 2015

Historia clínica:.....

EDAD:.....

GI:.....

N°CPN:.....

PARIDAD:.....

EDAD GESTACIONAL:.....

PATOLOGIA MATERNA:

1.
2.
3.

PATOLOGIA FETAL:

1.
2.
3.

DATOS DEL PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO:

REACTIVIDAD DE LA FCF: PUNTUACION:.....

NO REACTIVO

REACTIVO

VOL. LIQ. AMN: PUNTUACION:.....

NORMAL

OHA LEVE

OHA MOD.

OHA SEV.

VIA FINAL DEL PARTO:

VAGINAL

CESAREA

SCORE APGAR: PUNTUACION:.....

NORMAL

ASF. MOD

ASF. SEV

TABLA 1: DISTRIBUCION SEGÚN GRUPO ETAREO

GRUPO ETAREO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
=< 19 AÑOS	29	23.6
20 A 34 AÑOS	80	65.0
>=35 AÑOS	14	11.4
TOTAL	123	100.0

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

GRAFICO 1: DISTRIBUCION SEGÚN GRUPO ETAREO

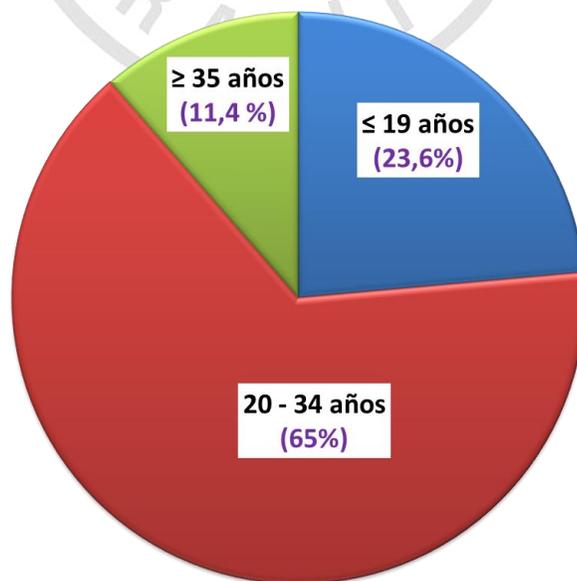


TABLA 2: DISTRIBUCION SEGÚN GRADO DE INSTRUCCIÓN

GRADO INSTRUCCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Primaria incompleta	4	3.3
Primaria completa	3	2.4
Secundaria incompleta	35	28.5
Secundaria completa	56	45.5
Superior incompleta	10	8.1
Superior completa	15	12.2
Total	123	100.0

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

GRAFICO 2: DISTRIBUCION SEGÚN GRADO DE INSTRUCCION

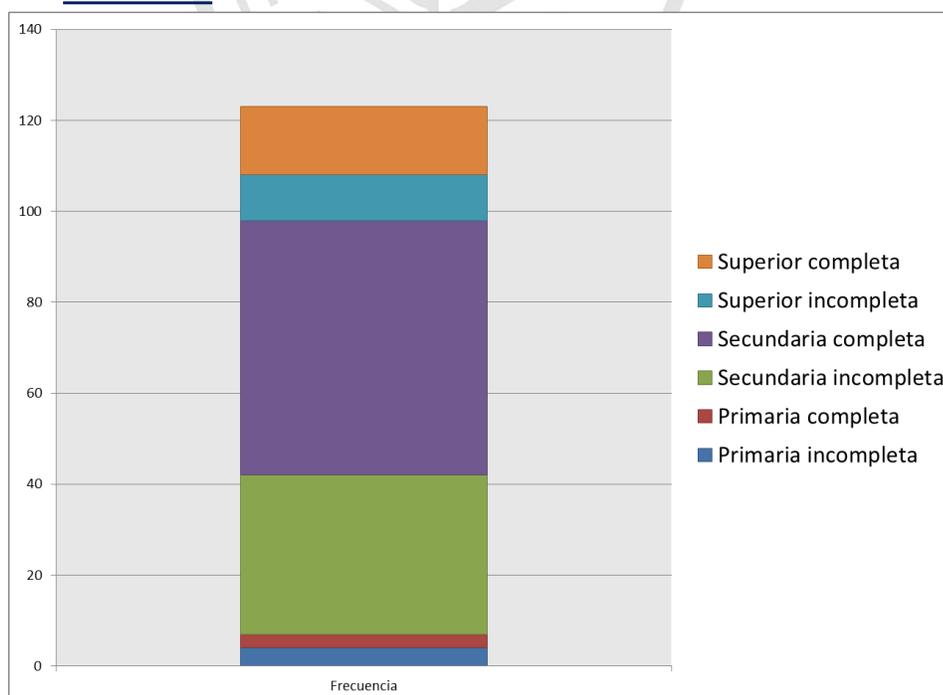


TABLA 3: DISTRIBUCION SEGÚN PARIDAD

PARIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Hasta 2 gestaciones	84	68.3
3 a 5 gestaciones	36	29.3
6 a más gestaciones	3	2.4
Total	123	100.0

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

GRAFICO 3: DISTRIBUCION SEGÚN PARIDAD

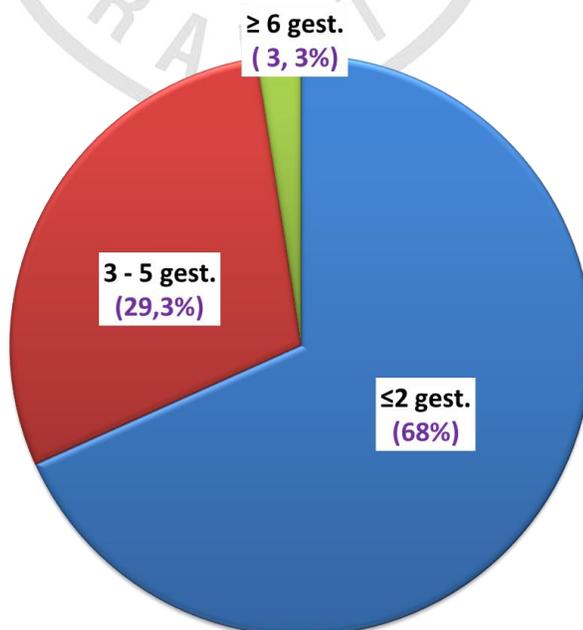


TABLA 4: DISTRIBUCION SEGÚN CONTROL PRENATAL

CONTROL PRENATAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Hasta 3 controles	17	13.8
4 a más controles	106	86.2
Total	123	100.0

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

GRAFICO 4: DISTRIBUCION SEGÚN CONTROL PRENATAL

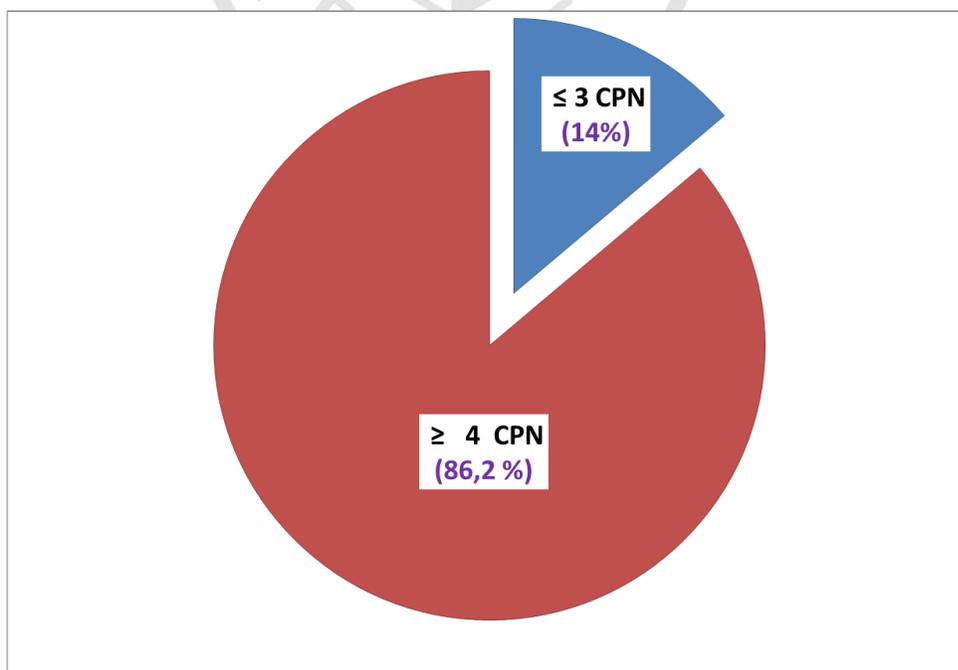


TABLA 5: DISTRIBUCION SEGÚN EDAD GESTACIONAL

EDAD GESTACIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
37 a 40 semanas	109	88.6
41 semanas	12	9.8
42 a mas semanas	2	1.6
Total	123	100.0

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

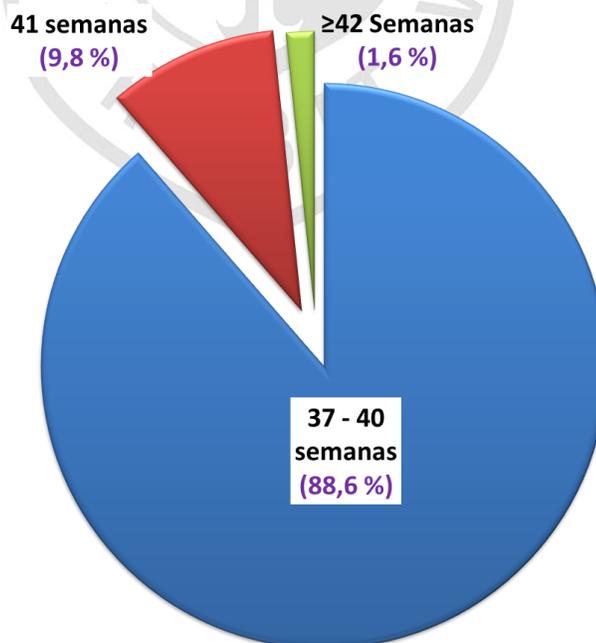


GRAFICO 5: DISTRIBUCION SEGÚN EDAD GESTACIONAL

TABLA 6: DISTRIBUCION SEGÚN PATOLOGIA MATERNA

PATOLOGIA MATERNA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Ninguna	38	30.9
Patología obstétrica	49	39.8
Patología no obstétrica	36	29.3
Total	123	100.0

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

GRAFICO 6: DISTRIBUCION SEGÚN PATOLOGIA MATERNA

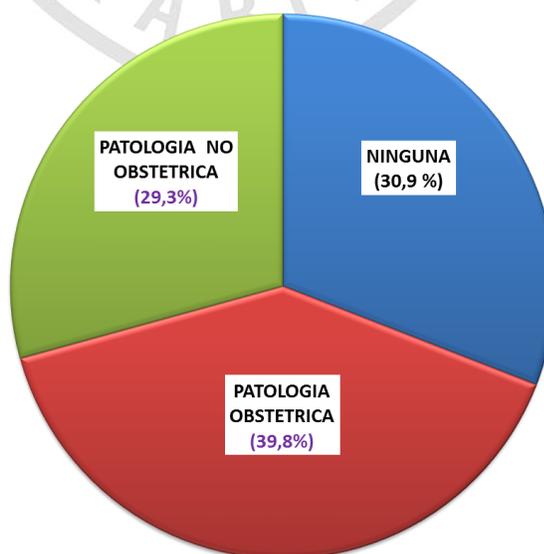


TABLA 8: DISTRIBUCION SEGÚN RESULTADO DEL TEST NO ESTRESANTE

TEST NO ESTRESANTE	Frecuencia	Porcentaje (%)
Reactivo	114	92.7
No reactivo	9	7.3
Total	123	100.0

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

GRAFICO 8: DISTRIBUCION SEGÚN RESULTADO DEL TEST NO ESTRESANTE

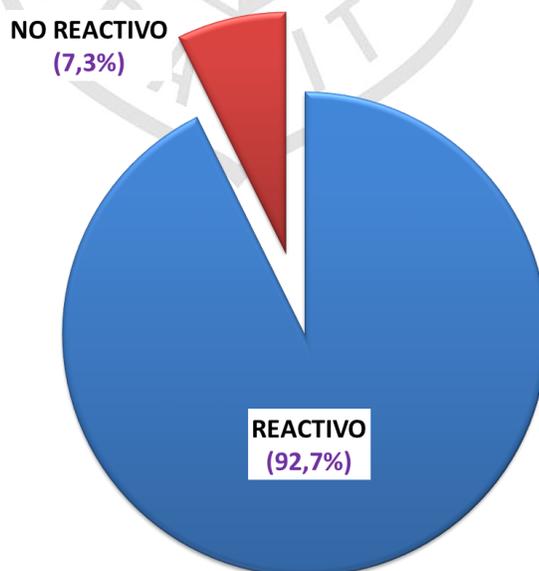


TABLA 9: DISTRIBUCION SEGÚN VALORACION DEL INDICE DE LIQUIDO AMNIOTICO

INDICE LIQUIDO AMNIOTICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
NORMAL	100	81.3
OLIGOHIDRAMNIOS LEVE	8	6.5
OLIGOHIDRAMNIOS MODERADO	4	3.3
OLIGOHIDRAMNIOS SEVERO	11	8.9
TOTAL	123	100.0

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

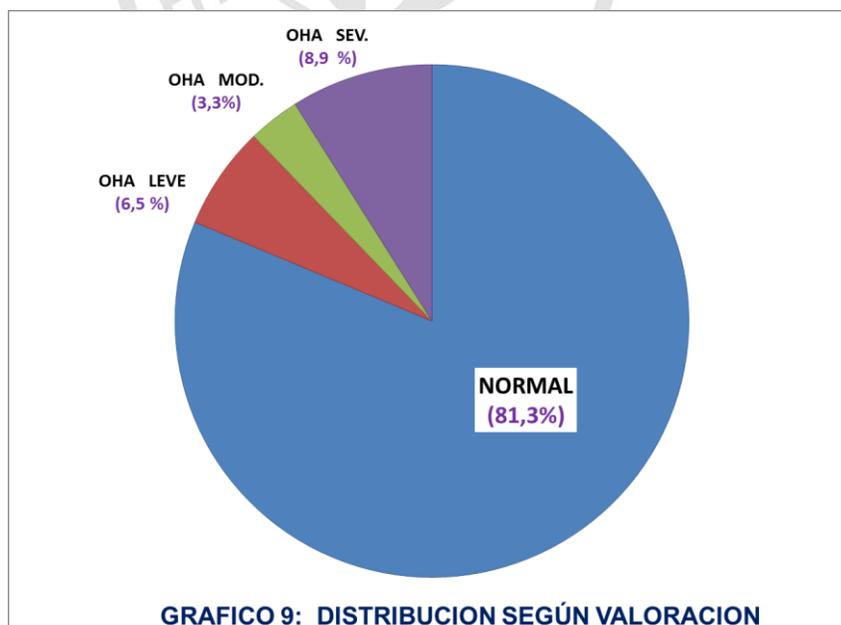


GRAFICO 9: DISTRIBUCION SEGÚN VALORACION DEL INDICE DE LIQUIDO AMNIOTICO

TABLA 10: DISTRIBUCION SEGÚN RESULTADO DEL PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO

PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Normal	93	75.6
Anormal	30	24.4
Total	123	100.0

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

GRAFICO 10: DISTRIBUCION SEGÚN RESULTADO DEL PERFIL BIOFISICO FETAL MODIFICADO

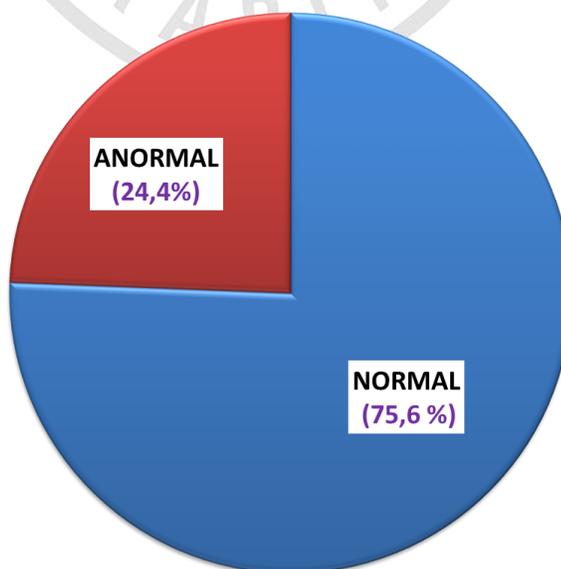


TABLA 11: DISTRIBUCION SEGÚN VIA DEL PARTO

VIA DEL PARTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
VAGINAL	56	45.5
CESAREA	67	54.5
TOTAL	123	100.0

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

GRAFICO 11: DISTRIBUCION SEGÚN VIA DEL PARTO

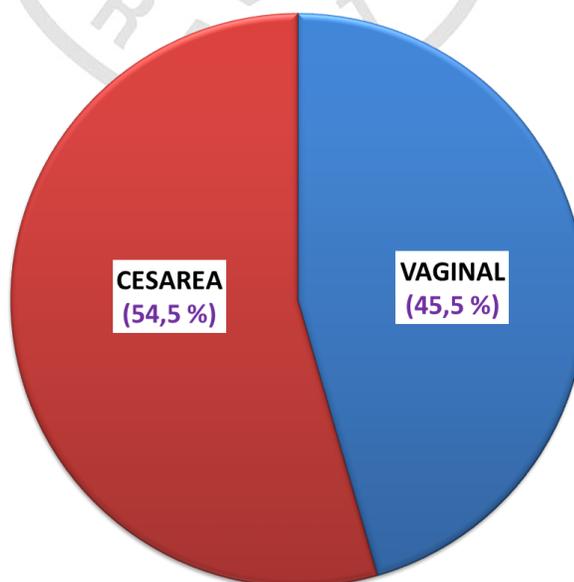


TABLA 12: DISTRIBUCION SEGÚN RESULTADO DEL SCORE APGAR AL MINUTO

SCORE APGAR AL MINUTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Normal	116	94.3
Asfixia moderada	5	4.1
Asfixia severa	2	1.6
Total	123	100.0

Fuente: Historias clínicas y libros de registros del H.S.E.B.

GRAFICO 12: DISTRIBUCION SEGÚN RESULTADO DEL SCORE APGAR AL MINUTO

