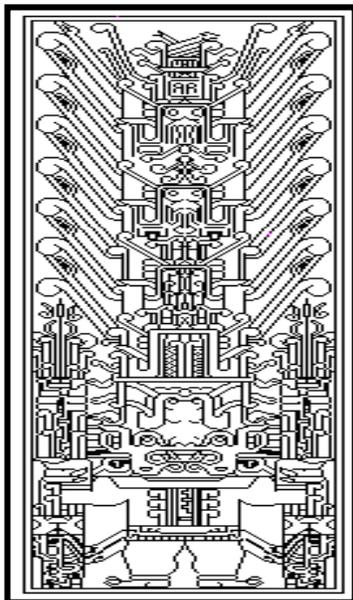


**UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNÁNUE”
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS**



**“UTILIDAD DIAGNOSTICA DEL PERFIL BIOFÍSICO FETAL EN GESTANTES A
TÉRMINO EN RELACIÓN A LAS CONDICIONES NEONATALES: HOSPITAL
NACIONAL HIPOLITO UNANUE, JULIO- DICIEMBRE 2017”**

**“DIAGNOSTIC UTILITY OF THE FETAL BIOPHYSICIAN PROFILE IN
ENDANGERING PREMISES IN RELATION TO THE NEONATAL
CONDITIONS: HIPOLITO UNANUE NATIONAL HOSPITAL, JULY OF DECEMBER
2017”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
OBSTETRICIA**

AUTORA:

ANDREA STEFFI ASENCIOS ANGELES

ASESOR:

DR. SEGUNDO OCTAVIO DIAZ GOICOCHEA

LIMA- PERÚ

2018

DEDICATORIA

A Dios, por haberme guiado en este camino y permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

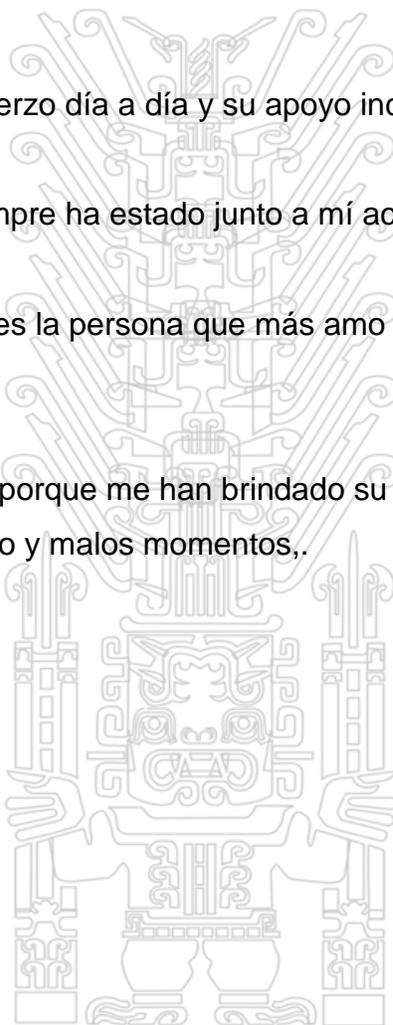
A mi madre , por ser una pieza fundamental demostrándome su amor y dedicación.

A mi padre , por su esfuerzo día a día y su apoyo incondicional.

A mi hermano , que siempre ha estado junto a mí aconsejándome.

A mi hijo Santiago, que es la persona que más amo y mi motor para seguir adelante

A mi familia en general, porque me han brindado su apoyo incondicional y por compartir conmigo bueno y malos momentos,.



AGRADECIMIENTO

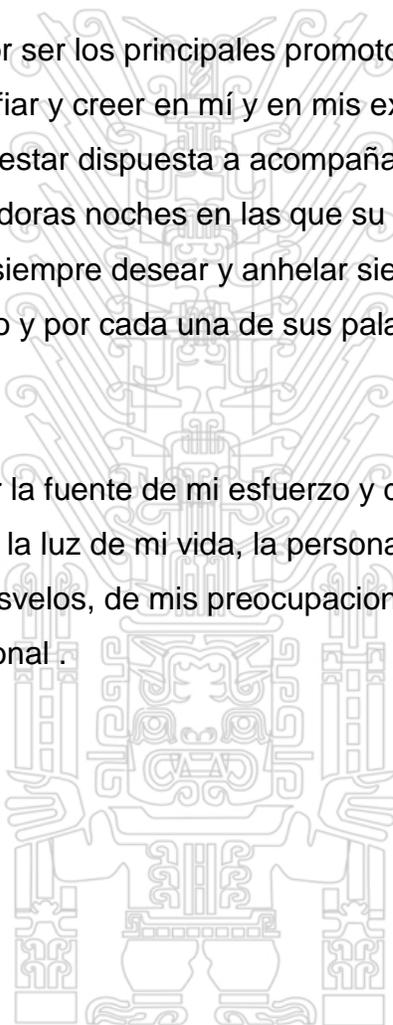
Gracias a Dios por la vida de mis padres, también porque cada día bendice mi vida con la hermosa oportunidad de estar y disfrutar al lado de las personas que amo, gracias a Dios por permitirme amar a mis padres, gracias a mis padres por permitirme conocer de Dios y de su infinito amor.

Gracias a mis padres por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mí y en mis expectativas

Gracias a mi madre por estar dispuesta a acompañarme cada larga y agotadora noche de estudio, agotadoras noches en las que su compañía

Gracias a mi padre por siempre desear y anhelar siempre lo mejor para mi vida, gracias por cada consejo y por cada una de sus palabras que me guiaron durante mi vida.

Gracias a mi hijo por ser la fuente de mi esfuerzo y darme las fuerzas para seguir adelante , tu eres la luz de mi vida, la persona que me anima a seguir, eres el origen de mis desvelos, de mis preocupaciones y de mis ganas de ser mejor persona y profesional .

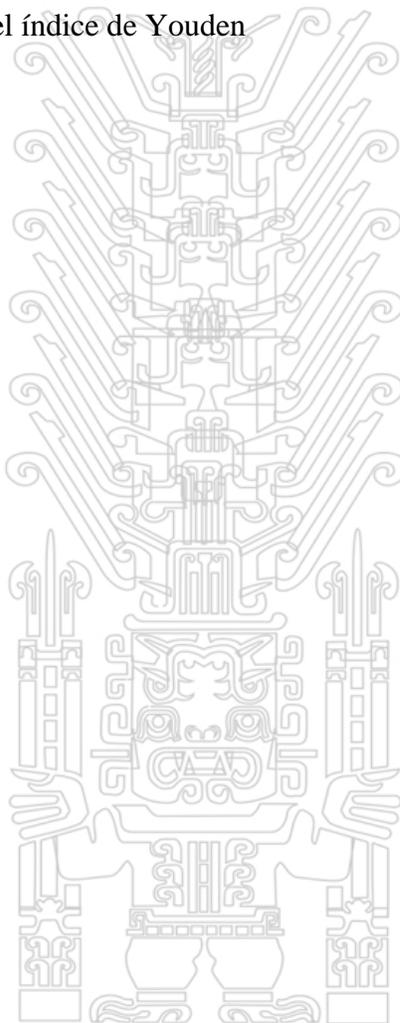


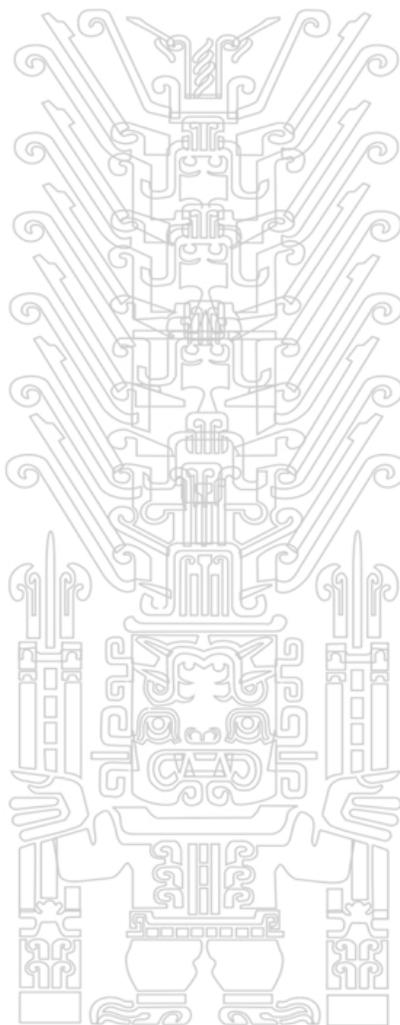
INDICE

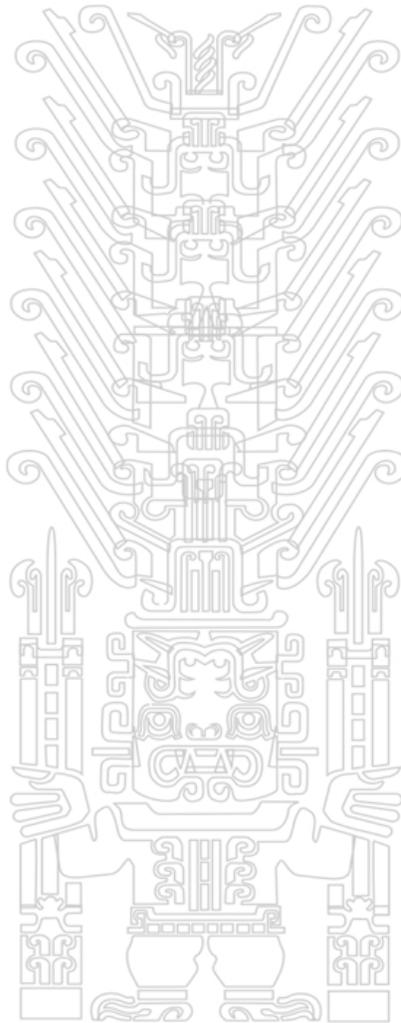
| | |
|--|----|
| ÍNDICE | 4 |
| RESUMEN | 7 |
| ABSTRACT | 8 |
| INTRODUCCIÓN | 9 |
| Capítulo I: PROBLEMA DE INVESTIGACION | 13 |
| 1.1.Planteamiento del Problema | 13 |
| 1.1.1. Percepción en identificación del Problema | 11 |
| 1.1.2. Delimitación del problema | 13 |
| 1.1.2.1 Delimitación espacial | 13 |
| 1.1.2.2 Delimitación Temporal | 13 |
| 1.1.2.3 Delimitación Social | 14 |
| 1.1.3. Formulación del problema | 14 |
| 1.1.3.1 Problema principal | 14 |
| 1.1.3.2 Problemas secundarios | 14 |
| 1.1.4. Justificación e importancia del Problema | 15 |
| 1.2.Objetivos | 18 |
| 1.2.1. Objetivos Generales | 18 |
| 1.2.2. Objetivos Específicos | 18 |
| 1.3.Hipótesis | 18 |
| 1.3.1. Hipótesis general | 18 |
| 1.3.2. Hipótesis específicas | 19 |
| 1.4.Marco Teórico | 20 |
| 1.4.1. Antecedentes | 20 |

| | |
|--|----|
| 1.4.1.1 Antecedentes Internacionales | 20 |
| 1.4.1.2 Antecedentes Nacionales | 28 |
| 1.4.2. Marco Conceptual | 31 |
| 1.4.3. Definición de términos básicos | 45 |
| 1.5. Variables | 45 |
| 1.5.1. Variable independiente | 45 |
| 1.5.2. Variable dependiente | 45 |
| 1.5.3. Operacionalización de las variables | 46 |
| Capítulo II: DISEÑO METODOLOGICO | 47 |
| 2.1. Diseño de investigación | 47 |
| 2.1.1. Tipo de estudio | 47 |
| 2.1.2 Nivel | 47 |
| 2.1.3 Método | 47 |
| 2.2 Población de estudio | 47 |
| 2.3. Tamaño de muestra | 47 |
| 2.4. Recolección de datos | 49 |
| 2.4.1 Técnicas | 49 |
| 2.4.2 Instrumento | 49 |
| 2.5. Proceso de recolección, procesamiento y análisis de datos | 50 |
| Capítulo III: RESULTADOS | 52 |
| 3.1. Análisis Descriptivo | 52 |
| 3.2. Análisis Inferencial | 56 |
| 3.3. Análisis y Discusión | 57 |
| Capítulo IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 59 |
| 4.1. Conclusiones | 59 |

| | |
|--|----|
| 4.2. Recomendaciones | 60 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 61 |
| ANEXOS | 67 |
| ANEXO 1: Instrumento | 67 |
| ANEXO 2: Matriz de consistencia | 69 |
| ANEXO 3: Formula para hallar el índice de Youden | 70 |







RESUMEN

OBJETIVO: Evaluar la utilidad diagnóstica del perfil biofísico fetal para la evaluación de las condiciones neonatales en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue entre julio a diciembre 2017.

MATERIAL Y MÉTODOS: la investigación fue con diseño correlacional de tipo observacional, transversal y retrospectivo, con enfoque cuantitativo. Se trabajó con un total de 56 datos historias clínicas de gestantes a término que se atendieron en el Hospital Nacional Hipólito Unánue entre julio a diciembre 2017. En la evaluación de la información se tuvo que utilizar frecuencias absolutas y relativas, promedio y desviación estándar, siendo este primer análisis descriptivo. Referente el análisis inferencial se evaluaron parámetros del monitoreo electrónico fetal teniendo a la prueba chi cuadrado, los valores de diagnóstico y la seguridad de la prueba diagnóstica se analizó mediante los valores de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo.

RESULTADOS: el 44.6% de los perfiles biofísicos evaluados pertenecieron a un riesgo de asfixia raro (8/10) y el 21.4% tuvieron un probable compromiso crónico (8/10-LA=0), obteniendo en la evaluación final un resultado normal (71.4%). El 89.3% de los neonatos nacieron con un Apgar mayor o igual a 7 (resultado normal). La sensibilidad del perfil fue 67%, la especificidad fue de 76%, el valor predictivo positivo fue de 25% y el valor predictivo negativo fue de 95%.

CONCLUSIÓN: El perfil biofísico fetal tiene utilidad diagnóstica en relación a la evaluación de las condiciones neonatales en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue entre julio a diciembre 2017, observándose una sensibilidad y especificidad alta.

PALABRAS CLAVES: Perfil biofísico fetal, condiciones neonatales, gestantes a término.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To evaluate the diagnostic utility of the fetal biophysical profile for the evaluation of neonatal conditions in pregnant women attended at the Hipólito Unánue National Hospital between July and December 2017

MATERIALS AND METHODS: the study was with correlational design of observational, transversal and retrospective type, with a quantitative approach. We worked with a total of 56 clinical histories of term pregnant women treated at the Hipólito Unánue National Hospital between July to December 2017. For the analysis of the data, absolute and relative frequencies, average and standard deviation were used. For the inferential analysis, the chi square test was estimated. The diagnostic values and the safety of the diagnostic test using the values of sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value.

RESULTS: 44.6% of the biophysical profiles evaluated belonged to a rare asphyxia risk (8/10) and 21.4% had a probable chronic compromise (8/10-LA = 0), obtaining in the final evaluation a normal result (71.4%). 89.3% of the neonates were born with an Apgar score greater than or equal to 7 (normal result). The sensitivity of the fetal biophysical profile was 67%, the specificity was 76%, the positive predictive value was 25% and the negative predictive value was 95%.

CONCLUSION: The fetal biophysical profile has diagnostic utility in relation to the evaluation of neonatal conditions in term pregnant women attended in the Hipólito Unánue National Hospital between July to December 2017, observing a high sensitivity and specificity

KEYWORDS: Fetal biophysical profile, neonatal conditions, pregnant women

INTRODUCCIÓN

La atención prenatal tiene como propósito principal la evaluación del desarrollo y crecimiento fetal durante el embarazo, de forma óptima, buscando la adecuación a la vida extrauterina y con la posibilidad de supervivencia, mediante la madurez en algunos sistemas, por ello la evaluación fetal antes del parto es imprescindible.

El desarrollo tecnológico ha posibilitado grandes avances en medicina perinatal, y el feto es el ser que puede ser evaluado de una forma directa valorando su evolución y desarrollo, el intercambio de gases con la madre, sus cualidades genéticas y la madurez del pulmón, de esta forma se puede permitir la valuación del embarazo o tomar la disposición de interrumpir el mismo en el momento que sea correcto y con menor riesgo de una muerte perinatal. Por lo tanto se tienen en cuenta una serie de parámetros que buscan esta vigilancia oportuna, entre ellos se encuentra el perfil biofísico fetal, este mecanismo permite evaluar el nivel de compromiso fetal, la presencia de estrés fetal crónico y las posibilidades de muerte uterina (Manning, Morrison y Lange, 2005) (Vintzileos, Campbell y Nochimson, 2007).

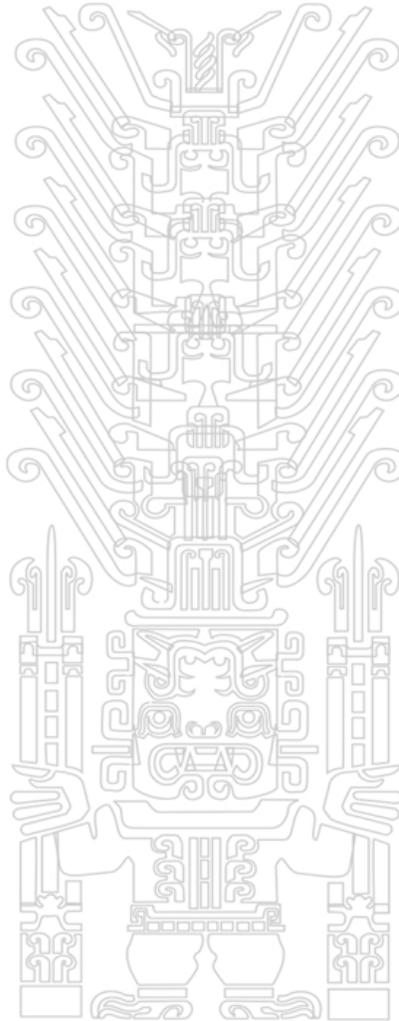
Sin embargo, es de suma importancia verificar si el perfil biofísico es capaz de evaluar las condiciones del neonato, para ello en el presente trabajo de investigación se busca valorar la utilidad diagnóstica del perfil biofísico para el pronóstico de los efectos de un neonato.

Para la ejecución del estudio fue conveniente llevarlo a cabo según los siguientes puntos:

Primero se realiza la problemática del tema a estudiar, este punto incluye la situación problemática, objetivos, hipótesis, marco teórico y variables.

Segundo se presenta el diseño metodológico, la población que forma parte de la investigación, el tamaño de muestra, la forma de recolectar información y el proceso de recolección, procesamiento y análisis de los datos.

Por último se realiza el análisis de los resultados del estudio, las discusiones y la obtención de las conclusiones/ recomendaciones, para último presentar las bibliografía base para el estudio con los anexos.



CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

1.1.1 Percepción en identificación del problema

La finalidad primordial en la esfera de la obstetricia, es la actitud médica en la fase final del embarazo (tercer trimestre), esto con el propósito de salvaguardar el bienestar fetal y materno, mediante la detección precoz de aspectos de riesgo que los puedan comprometer o alterar seriamente. Por lo tanto, el empleo de cualquier intervención debe buscar, principalmente, la reducción de la morbimortalidad perinatal. (Solorzano, 2016, p.5)

Actualmente, se tiene un cálculo sobre las muertes perinatales estimándose que anualmente se presentan 8 millones de muertes de este tipo en el mundo, la mitad antes del nacimiento, 2.9 millones previamente a los siete días de vida y 1.1 millones durante los días 7 y 28 días de vida, mostrándose el 98% en los países en subdesarrollados. (Nieto, Matorras & Serra, 2015)

Evaluando los reportes emitidos en América, según el Centro de Perinatología y Desarrollo Humano, se observan diferencias en la mortalidad perinatal, por lo que la tasa de mortalidad promedio de Canadá y Estados Unidos de Norteamérica son de 7/1000 nacidos vivos, mientras tanto en países Sudamericanos es de 21/1000 nacidos vivos, en Centroamérica de 35/1000 nacidos vivos, en el Caribe No Latino de 34/1000 nacidos vivos y en el Caribe Latino de 53/1000 nacidos vivos, estando estas cifras directamente relacionadas con el desarrollo económico, social y sanitario de esas regiones. Realizando una evaluación en nuestras tierras, Perú, las tasas de mortandad ocupan el sexto lugar entre los países de Sudamérica con una tasa de 23/1000 nacidos vivos. (Cuentas, 2012)

Según datos o reportes actualizados sobre la tasa de mortalidad perinatal manifestada por el ENDES 2016 en el Perú fue de 13/1000 embarazos de siete a más meses de duración, teniendo a las regiones de Amazonas, Apurímac, Ayacucho, Cusco, Huancavelica, Puno y Ucayali con los mayores estándares de 11/1000 nacidos vivos (Instituto de Estadística e Informática, 2016, p.221).; siendo las diez primeras causas de defunción fetal: la hipoxia intrauterina con el 19.32%, seguido de las muertes de causa no detallada con el 11.59%, (Cuentas, 2012) atribuyendo un trascendental número de casos de estragos neurológicas, tanto de recién nacidos de pretérmino, como de término y postérmino. (Calvo, Dinarco & Medina, 2014).

Con la aparición de la ecografía prenatal se ha podido dar a detallar la anatomía y el bienestar fetal durante todo el desarrollo de la vida dentro del útero, así toda prueba de bienestar fetal ante parto tiene una indicación común: evitar un óbito fetal (muerte del feto) en útero y los resultados hipóxicos en el neonato por la asfixia intrauterina. (Ferreiro, 2015). El Perfil biofísico fetal, introducido por Manning en la década del 80, es una prueba que analiza el bienestar del feto y tiene su punto principal de observación en las variables biofísicas fetales o actividad fetal en el útero mediante ultrasonografía, las que han sido estudiadas ampliamente.

Diversos estudios han concluido que el Perfil biofísico fetal es un medio diagnóstico promisorio que detecta situaciones de riesgo del producto, lo cual nos ayuda a tomar una conducta ajustada a la situación real, esto para conservar el óptimo estado de feto y de esta manera poder decrecer las tasas de mortandad perinatal. (Jaramillo, 2014)

Estudios recientes que se realizaron en nuestro país en el Hospital Nacional del Sur IPSS – Arequipa (Cuentas, 2012), Hospital Guillermo Almenara (Alegría, Donayre, Paz, 2014), Instituto Nacional Materno Perinatal (Galarza, 2011), determinaron que el PBF resultó ser una

prueba con alta sensibilidad (33%) y especificidad (99%), con un aceptable valor predictivo positivo (64%) e impresionante valor predictivo negativo (97%) respecto a las situaciones del recién nacido. Asimismo, se ha identificado el valor de la relación directa que se manifiesta entre los puntos del perfil y el Apgar establecido al recién nacido. Durante la práctica diaria, en el Hospital Nacional Hipólito Unánue, se ha observado que la valoración del feto y del neonato en nuestra área es tradicional, sin embargo, no existen estudios preliminares en relación al PBF y su relación con el Apgar en esta institución, que avale la eficacia de este método, surgiendo el interés por determinar la seguridad de esta prueba, debido a que la detección oportuna de elementos de riesgo que puedan influir denegadamente sobre el feto, pondrá en marcha una serie de operaciones preventivas y terapéuticas a fin de brindar la atención en el grado de complejidad que su estado de riesgo requiera y permitir que el niño pueda expresar en su vida extrauterina la totalidad de su potencial genético y neurológico.

1.1.2 Delimitación del problema

1.1.2.1. Delimitación espacial

La investigación se realizó en el servicio de monitoreo fetal del Hospital Nacional Hipólito Unánue perteneciente al distrito del Agustino.

1.1.2.2. Delimitación temporal:

La información se recolectó entre los meses de julio a diciembre del año 2017.

1.1.2.3. Delimitación social:

El grupo social en estudio son las pacientes que se encuentran gestando atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue, perteneciente al distrito del Agustino en Lima. Para el estudio se recabo información de todas las gestantes cuyas edades se encuentran entre 20 a 35 años que hayan sido sometidas un perfil biofísico.

1.1.3 Formulación del problema

1.1.3.1. Problema Principal

¿Cuál es la utilidad diagnóstica del perfil biofísico fetal para la evaluación de las condiciones neonatales en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue entre julio a diciembre 2017?

1.1.3.2. Problemas Secundarios

1. ¿Cuáles son los parámetros del perfil biofísico fetal en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue?
2. ¿Cuáles son las condiciones neonatales según el test de Apgar en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue?
3. ¿Cuál es la sensibilidad y especificidad del perfil biofísico en la evaluación de las condiciones neonatales?
4. ¿Cuál es el valor predictivo del perfil biofísico en la evaluación de las condiciones neonatales?

1.1.4 Justificación e importancia del problema

Justificación

Justificación Teórica:

La evaluación del bienestar fetal, es el propósito principal durante la etapa de gestación, por ello se han implementado métodos que permitan evaluar las condiciones del feto, con la meta de asegurar un recién nacido con un estado de salud adecuado, es por este motivo que se implementan parámetros biofísicos fetales, tal como es el perfil biofísico; el cual es una herramienta importante de ayuda diagnóstica precoz y oportuna. Este estudio se justifica a la necesidad de fortalecer la vigilancia antes del parto, con la necesidad de detectar precozmente el compromiso fetal y generar medidas de acción en función a los resultados, es decir, identificando la utilidad de este examen, se podrá utilizar de manera continua en todas las evaluaciones fetales, buscando la prevención en el feto.

Justificación Práctica:

La realización de la presente investigación, fortalecerá la idea de utilizar este parámetro biofísico en las atenciones prenatales de las gestantes con y sin riesgo a término, no solo en el establecimiento donde se realiza la investigación sino también los datos podrán extrapolarse a otras instituciones donde haya la viabilidad de realizar esta prueba. Los resultados de la presente investigación determinaran la eficacia del perfil biofísico, lo cual permitirá que el personal especializado, corrobore la confiabilidad de esta prueba, y le permitirá tomar medidas preventivas para el tratamiento de las gestantes con alguna

anormalidad en el resultado del examen, previniendo posibles efectos adversos en el neonato.

Justificación Científica:

El presente estudio aborda de forma directa el componente más importantes en la obstetricia, la salud materno-fetal, por ello, el diagnóstico oportuno de un problema a nivel del feto, permitirá disminuir los porcentajes de mortalidad perinatal y neonatal; en este proceso es razonable, investigar si el perfil biofísico es ventajoso en el diagnóstico de problemas fetales, buscando establecer un control o un manejo adecuado en casos adversos, así como establecer medidas o estrategias destinadas a mejorar la calidad de vida evitando el progreso de una enfermedad y mejorando un problema de salud.

Importancia del problema

Importancia Social:

Todo Obstetra debe tener la obligación de conocer y reconocer cuál es el estado de salud real del feto, ya que de acuerdo a éste conocimiento estarán en condiciones de tomar decisiones acertadas y optimas acerca de la conducción y manejo del parto y/o culminación del mismo, siendo importante para ello la aplicación de pruebas de bienestar fetal , como el Perfil Biofísico, también considerado como Apgar intrauterino (evalúa el Sufrimiento Fetal Agudo Preparto), evitando así complicaciones de la hipoxia como la muerte fetal. Por lo antes expuesto es significativo conocer cuál es real valor predictivo del Perfil Biofísico Fetal en relación al test de Apgar al minuto y a los cinco minutos, sabiendo que este

exámenes el que controla el curso de las condiciones clínicas neonatales en forma directa, además valora parámetros similares que ya han sido valorados por el Perfil Biofísico Fetal en etapa prenatal en forma indirecta.

Impacto económico:

Una neonato cuyas condiciones neonatales son adversas, generará gastos institucionales considerables, debido al manejo especial que se tendrá que tener y por el gasto de días de hospitalización, este impacto económico repercutirá también a nivel familiar, puesto que la madre tendrá que dejar de laborar o atender las necesidades del hogar, por permanecer en el Hospital, estas situaciones podrían ser prevenidas, si se tiene un método eficaz y útil que anticipe, posibles resultados neonatales adversos, ante estas cuestiones, el perfil biofísico se presenta con la prueba de oro, capaz de prevenir consecuencias neonatales, en la etapa fetal, por este motivo se realiza la presente investigación, ya que importante una evaluación rápida, optima del feto.

Importancia médica:

El impacto económico que conlleva un neonato con hipoxia es negativo, ya que le ocasiona gastos necesarios para tener una mejora en la salud. Por este motivo, el producto obtenido del estudio significará un aporte necesario y trascendental, que acrecentarán la aprehensión de los profesionales de salud que accedan a la lectura de este tipo de investigación y permitirán la construcción de nuevas propuestas significativas e innovadoras, obteniendo al final una atención de calidad al binomio madre- niño.

1.2 Objetivos:

1.2.1 Objetivos generales:

Evaluar la utilidad diagnóstica del perfil biofísico fetal para la evaluación de las condiciones neonatales en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue entre julio a diciembre 2017.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Describir los parámetros del perfil biofísico fetal en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue.
2. Determinar las condiciones neonatales según el test de Apgar en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue.
3. Estimar la sensibilidad y especificidad del perfil biofísico en la evaluación de las condiciones neonatales
4. Estimar el valor predictivo del perfil biofísico en la evaluación de las condiciones neonatales.

1.3 Hipótesis:

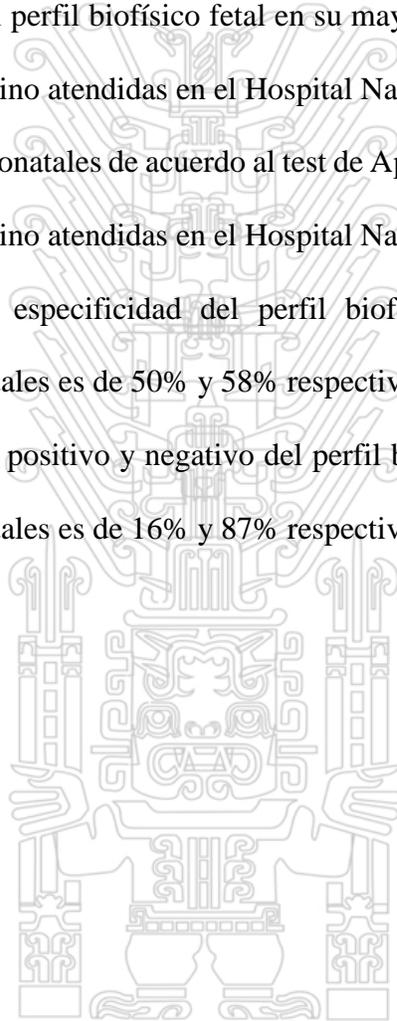
1.3.1 Hipótesis general

- HA: El perfil biofísico fetal tiene utilidad diagnóstica para la evaluación de las condiciones neonatales en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue entre julio a diciembre 2017.

- H0: El perfil biofísico fetal no tiene utilidad diagnóstica para la evaluación de las condiciones neonatales en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue entre julio a diciembre 2017.

1.3.2 Hipótesis específicas

1. Los parámetros del perfil biofísico fetal en su mayoría tienen resultados normales en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue
2. Las condiciones neonatales de acuerdo al test de Apgar en su mayoría son normales en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue.
3. La sensibilidad y especificidad del perfil biofísico en la evaluación de las condiciones neonatales es de 50% y 58% respectivamente.
4. El valor predictivo positivo y negativo del perfil biofísico en la evaluación de las condiciones neonatales es de 16% y 87% respectivamente.



1.4 Marco Teórico

1.4.1 Antecedentes.

1.4.1.1. Antecedentes Internacionales.

Calvo & Dinarco (2014) realizan un estudio titulado “Correlación del Test no Estresante – Apgar como pronóstico de Bienestar Fetal en primigestas hipertensas”. Entre los **resultados** el índice evaluado al minuto con 7 puntos o más concernió a 47 recién nacidos (94%), solo 3 casos (6%) consiguieron puntajes menores de 7 puntos. Evaluando a los cinco minutos, con 7 puntos o más, todos lo consiguieron (100%). Estos resultados denotan que el Test no Estresante reactivo, prevé buen estado de salud fetal y determina un valor predictivo negativo del 100%.

Usandizaja & Ruiz (2010) realizó un estudio titulado con el **objetivo** de comprobar si la puntuación inferior a 8/10 del Perfil Biofísico Fetal se relacionan a un pH en arteria umbilical inferior a 7.20. Entre los **resultados** se comprobó que los resultados inferiores a 8/10 se asocian a una incidencia importante de fetos acidóticos. La sensibilidad conseguida fue del 83%, el valor predictivo positivo del 42%, la especificidad y el valor predictivo negativo fueron de 84% y 97 % de manera respectiva.

Experiencia con el Perfil Biofísico Fetal en nuestro medio: Hospital Lazón – Padilla, Cuba (octubre 2013 –Mayo 2014) (12) Resultados: Se estableció con la evaluación del Perfil Biofísico Ecográfico, la alta sensibilidad del 94%, el valor predictivo positivo del 40% y un elevado valor predictivo negativo del 93%. En este trabajo los investigadores concluyeron que el Perfil Biofísico Fetal es un instrumento prometedor para descubrir los riesgos del producto.

Evaluación Anteparto del Perfil Biofísico Fetal. (Manning y cols.). 2013. (13)
Resultados: La tasa de mortalidad perinatal fue de 5.06 por mil n.v. respecto al grupo control que presentó una tasa de mortalidad perinatal de 65 por mil nov. en el previo análisis realizó. Cuando el Perfil Biofísico Fetal era mayor o igual a 8/10 la tasa de mortalidad perinatal fue de 0.652por mil n.v.

En el año 2010, Jorge Santos Castillo, en la ciudad de Asunción-Paraguay, desarrolló una 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 que tuvo el objetivo de determinar la relación entre el perfil biofísico anormal y el test de Apgar, como evaluador del estado neonatal. La investigación determinó 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 consignaron casos anormales de Apgar a los 5 minutos, En relación a la vía de terminación del embarazo: En el 98% de los casos se terminó en cesárea. Concluyó que el test de Apgar anormal tuvo una baja correlación con los PB anormales. Los resultados neonatales fueron en su gran mayoría normales, cuando la Cardiotocografía estuvo normal.

En el año 2010, Galia Almeida García y Sonia G. Balestena Sánchez evaluaron los “resultados del oligohidramnios en el parto y el recién nacido. Análisis caso-control”. La investigación fue de tipo retrospectiva, longitudinal y analítica de corte caso - control que se llevó a cabo en el Hospital universitario "Abel Santamaría". La muestra se conformó 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. Tuvo 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. Concluyeron que el oligohidramnios es un hecho que se presenta de manera negativa en el parto y el recién nacido.

En el año 2011, Ingrid F. Tirado Ch., Orlando López y Ana Carrocci, en la ciudad de Trujillo –Venezuela, desarrollaron una investigación cuya 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.

En el año 2011, Guin Gita, Puneekar Shweta, Lele Arvind y Khare Shashi publicaron: “Un estudio clínico prospectivo de los resultados materno – fetales en embarazos con volumen de líquido amniótico anormal” en The Journal of Obstetrics and Gynecology of India 2011 que se caracterizó 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 participantes 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 relacionaron 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.

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.

En el año 2012, Hafizur Rahman, Prachi Renjhen, Sudip Dutta, Sumit Kar, investigaron sobre: “Cardiotocografía: 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.

En el año 2013, Alex Sandro Rolland Souza, Larissa Rocha de Andrade, Felipe López 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 líquido amniótico 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.

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 (equivoco) 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.

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.

1.4.1.2. Antecedentes Nacionales.

Cuenca E. (2014), 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 **objetivo** del presente trabajo fue determinar la relación entre el test estresante y los resultados perinatales en embarazos en vías de prolongación. **Material y método:** 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. 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 ($p=0.04$).

Alegría, Donayre y Paz-Castillo (2014) realizaron un estudio titulado “Evaluación Crítica, Interpretación, Utilidad y Resultados del Perfil Biofísico Ecográfico. Hospital

Guillermo Almenara, 2014” con el **objetivo** de evaluar en forma crítica la utilidad del Perfil Biofísico Ecográfico en la evaluación del bienestar fetal, definir con precisión sus variables y proponer un flujograma de manejo de valoración del bienestar fetal. **Material y método:** correlación crítica, interpretación, utilidad y resultados del Perfil Biofísico Ecográfico. Se obtuvo como **resultados** que se halló una alta sensibilidad 87.5%, un buen valor predictivo positivo, 63.6, Índice de Falsos positivos 26.3%, Índice de Falsos Negativos 2%. Se estableció un flujograma de atención de acuerdo a los casos.

Marjorie Ybaseta-Soto, Kristel Morales-Espinoza, Jorge Ybaseta-Medina. (2012), en la ciudad de Ica –Perú, desarrollaron la investigación titulada “Valoración ultrasonográfica simplificada del oligohidramnios e indicación de cesárea por sufrimiento fetal”. 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. **Material y método:** 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). La muestra estuvo definida por 118 pacientes de 37 a 41 semanas con membranas amnióticas intactas, entre los **resultados** se tuvo 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 fetal.

Cuentas (2012) realizaron un estudio titulado Prueba de bienestar físico en la vigilancia fetal en nuestro medio: Hospital Nacional del Sur IPSS – Arequipa, 2010 con el **objetivo** de determinar el Valor Predictivo del Perfil Biofísico Ecográfico. **Resultados:** Sensibilidad 70%, Especificidad 97.77%, Valor Predictivo Positivo 77.77%, Valor Predictivo Negativo 96.70%, Índice de Falsos Positivos 22.22%, Índice de Falsos Negativos 3.30%, la mortalidad perinatal fue de 10 por mil nacidos vivos. Al final se **concluye** que el Perfil Biofísico Ecográfico puede ser una buena alternativa de vigilancia fetal ante-parto.

Galarza C. (2011), en la ciudad de Lima –Perú, evaluó los “Hallazgos cardiotocográficos en gestantes con embarazo prolongado en el instituto nacional materno perinatal” el **objetivo** fue describir los principales hallazgos cardiotocográficos en gestantes. **Material y método:** se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, que incluyó a 103 gestantes de la unidad de medicina fetal. 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 espicas. 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.

1.4.2 Marco Conceptual.

1.4.2.1. Utilidad diagnóstica.

La utilidad se conceptualiza como la facultad que tiene un elemento para ser aprovechado o usado para un fin determinado. (Real Academia de la Lengua Española, 2017; Pérez, 2010)

Arteaga & González (2001) señalaron que el diagnóstico es un proceso mediante el cual se conoce algo a través de otra cosa; asimismo, se considera como un proceso dinámico en el que se tomar decisiones idóneas en presencia de incertidumbre (p. 83).

Por su parte, Ochoa (2006) consideró a la utilidad diagnóstica como la capacidad de la prueba o examen para confirmar o descartar un diagnóstico y aumentar o reducir su probabilidad.

De ello se desprende que la utilidad diagnóstica nos permite ver que tan buena es una prueba diagnóstica para tener resultados positivos y negativos. Lo anterior se puede medir mediante la validez y la seguridad.

La validez es el grado en que un test mide lo que supone que debe medir. La validez de una prueba se conoce a través de la especificidad y de la sensibilidad de la misma, donde se puede detectar a los sujetos enfermos y sanos (Medina, 2011).

Tabla 1: Estado respecto a la enfermedad según el estándar de oro

| Resultado de la prueba de estudio | Enfermo | Sano |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Positivo | Verdadero Positivo (VP) | Falso Positivo (FP) |
| Negativo | Falso Negativo (FN) | Verdadero Negativo (VN) |

Fuente: Medina C; 2011

La sensibilidad es la posibilidad de clasificar adecuadamente a un individuo enfermo, es decir, la probabilidad que un examen o prueba médica tenga un resultado positivo en un sujeto enfermo. Por lo tanto, la sensibilidad es la capacidad del test para descubrir la enfermedad (Medina, 2011). Se mide a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Sensibilidad: } \frac{VP}{VP+FN}$$

Donde VP: Verdadero Positivo

FN: Falso Negativo

Se puede deducir que una prueba diagnóstica de alta sensibilidad tiene pocos falsos negativos. Por el contrario, una prueba con baja sensibilidad (poca capacidad para detectar al enfermo como enfermo) tendrá una alta tasa de resultados falsos negativos (Medina, 2011).

La especificidad es la posibilidad de clasificar correctamente a un sujeto sano, es decir, la probabilidad que en un sujeto sano se obtenga un resultado negativo. En otras

palabras, se puede definir la especificidad como la capacidad para detectar a sujetos sanos (Medina, 2011).

$$\text{Especificidad: } \frac{VN}{VN+FP}$$

Donde VN: Verdadero Negativo

FN: Falso Positivo

Cuando el resultado es positivo, un examen con una alta especificidad es muy útil, pues la tasa de falsos positivos es muy baja (Medina, 2011).

La seguridad es un parámetro que nos permite evaluar que ante un resultado negativo y positivo de la prueba que tan probable es que el sujeto de estudio esté realmente enfermo o sano. Esto se mide a través del valor predictivo positivo y negativo (Medina, 2011).

Pita & Pértegas (2003) mencionó que el valor predictivo positivo demuestra la posibilidad que tiene un paciente en una prueba positiva (signo, síntoma, resultado de laboratorio, etc.) de cursar con una enfermedad determinada. La fórmula a emplear es la siguiente:

$$\text{VPP} = \frac{VP}{VP+FP}$$

Donde VP: Verdadero positivo

FN: Falso Positivo

Asimismo, el valor predictivo negativo representa la posibilidad que tiene un paciente con una prueba negativa de estar libre de una enfermedad determinada. (Pita & Pértegas, 2003)

$$VPN = \frac{VN}{FN+VN}$$

Donde VN: Verdadero Negativo

FN: Falso Negativo

1.4.2.2. Perfil biofísico

El Instituto Nacional Materno Perinatal (2010, p. 352) y Santos (2002, p.24) sostuvieron lo siguiente:

Es una prueba ecográfica utilizada para fijar el estado del bienestar del feto. Estudia la conjunción de variables biofísicas, incluyendo marcadores agudos (reactividad cardíaca fetal, movimientos fetales, movimientos respiratorios y tono fetal) y crónicos (volumen del líquido amniótico). Según algunos autores, ha mostrado ser efectivo en la prevención de la morbimortalidad fetal, sin embargo, otros grupos discuten su efectividad, por lo que su utilidad continúa en investigación.

Por lo general, la prueba del perfil biofísico se lleva a cabo en un espacio de 30 minutos (Clínica Barcelona. Hospital Universitario, 2014, p.3)

La Standford Childrens Health (2017) mencionó que esta prueba usa la misma tecnología y las mismas técnicas de la cardiotocografía en reposo y la amniocentesis. Los puntos se asignan en cinco áreas, como se indica a continuación:

Reactividad Cardíaca Fetal. Prueba de No Estresante: Se evalúa través de una prueba fetal no estresante (NST). Su ausencia indica compromiso fetal. Usando estimulación vibro acústico (EVA), también se puede evaluar y cuantificando el ascenso. Para que se considere normal deben haber más de 2 aceleraciones de más de 15 latidos por minutos y más de 15 segundos asociadas a movimientos fetales (valora la reactividad cardíaca

Movimientos respiratorios fetales: Regularmente, desde la 18 semana de gestación se producen movimientos respiratorios en forma episódica, aumentando la periodicidad a medida que avanza la gestación. Se espera uno o más episodios de movimiento fetal rítmico de 30 segundos o más en 30 minutos).

Movimientos fetales: Son potencialmente valorables desde las 8 semanas de gestación. Se relacionan con el estado de vigilia o con el sueño fetal y se manifiestan en forma episódica. Es normal la presencia de 3 ó más movimientos del cuerpo o extremidades en un periodo de 30 minutos.

Tono fetal: El feto de forma normal mantiene una actitud característica de completa flexión de la cabeza y extremidades sobre el tronco (actitud fetal). Se evalúa observando la flexión-deflexión activa de los miembros fetales o el abrir y cerrar de la mano fetal. Se considera más de 2 episodios de extensión de una extremidad fetal con posterior flexión o abrir y cerrar la mano).

Determinación del volumen de líquido amniótico: Buscar medir el bolsón de líquido amniótico mayor en dos planos perpendiculares (empleando la técnica de los 4 cuadrantes) Normalmente debe ser ≥ 2 cm. de eje vertical. Este último parámetro fue modificado posteriormente por el mismo Manning quien en el año 1999 usó el criterio de Índice de Líquido amniótico (ILA) > 5 cm. (Preboth, 2000, p. 1185; Huertas, 2015, p. 216; Instituto Nacional Materno Perinatal, 2010, pp. 352-353)

Huertas (2015) señaló que Vintzileos en el año 1983 propone un sistema de puntuación alternativo considerando un parámetro adicional: el Grado Placentario y además concediendo un 1 punto cuando la actividad biofísica no calificaba para un puntaje de 2. El puntaje total es de 12 puntos (p. 215).

Además, en el año de 1988 Eden y col, proponen una nueva modificación, en donde la prueba evalúa solo 2 parámetros: la reactividad cardíaca mediante NST y la evaluación ecográfica del volumen del líquido amniótico, con la finalidad de ahorrar tiempo al realizar dicho examen. Si ambos parámetros se encuentran normales, no se requiere evaluar otros indicadores y la prueba es informada como normal. Si el NST es no reactivo se aconseja que se ejecuten los demás parámetros ultrasonográficos adicionales (movimientos respiratorios y movimientos corporales). Este perfil es el denominado perfil biofísico ecográfico. (Huertas, 2015, p. 216)

La edad gestacional en que se inicia la práctica de las pruebas, ha sido fijada arbitrariamente como la mínima en que se pudiera considerar una intervención; en caso que se presentara anormalidad alguna y dependiendo de las condiciones de cada hospital (Borberg, C. & Navarrete, p.59).

Según el INMP (2010) esta prueba está indicada en todas las gestantes a partir de las 28 semanas y no tiene contraindicaciones (p.352)

Generalmente el perfil biofísico se indica en los casos de pre-eclampsia, RCIU, embarazo post-término o para la observación de fetos de alto riesgo: ruptura prematura de membranas, diabetes mellitus. (Huertas, 2015, p.217)

1.4.2.3. Interpretación y conducta

Huertas (2015) indicó que:

Antes de interpretar los resultados de la prueba se debe tener presente que algunas actividades biofísicas, pueden no estar aún presentes a determinada edad gestacional y por lo tanto su ausencia no indica compromiso hipóxico del feto. Es así, que puede haber dos formas de interpretar los resultados: una es utilizando el puntaje total, sin tener en cuenta los componentes individuales y la otra es basada en la valoración de los marcadores más sensibles, tanto agudos (reactividad cardiaca) como crónicos (volumen de líquido amniótico). (p. 217)

Si se utiliza el puntaje total se obtiene lo siguiente:

Tabla N° 2: Perfil Biofisico Fetal (F.A Manning)

| Variable Biofisico | Normal (Score=2) | Anormal (Score=0) |
|---|--|--|
| Mov. Respiratorios fetales (MRF) | Al menos 1 episodio de MRF de por lo menos 30 seg. De duración en 30 minutos de observación. | Ausencia de MRF o episodios < de 30 seg. En 30 minutos de observación. |
| Mov. Corporales | Al menos 3 movimientos de las extremidades o corporales en 30 min. (episodios de movimientos activos continuos son considerados como un simple). | 2 o menos episodios de movimientos corporales o de extremidades en 30 minutos |
| Tono fetal | Al menos 1 episodio de extensión activa con retorno del tronco o las extremidades. El abrir y cerrar las manos se considera como tono normal. | Cualquier extensión lenta con retorno parcial de flexión o movimientos de extremidades en full extensión. Ausencia de movimientos fetales. |
| Volumen de líquido amniótico | Al menos 1 bolsón de L.A. que mida por lo menos 2 cm en dos planos perpendiculares. | Ausencia de L.A. o cualquier bolsón < 2 cm. en 2 planos perpendiculares |
| Reactividad de la frecuencia cardiaca fetal (FCF) | Al menos 2 episodios de aceleración de la FCF > 15 lat/min y de por lo menos 15 seg de duración, asociada con movimientos fetales de 30 min. | Menos de 2 episodios de aceleración de la FCF. Menor 15 lat/min en 30 min. de observación. |

Fuente: Manning; 1991 citado en Instituto Nacional Materno Perinatal.

Por otro lado, si se utiliza el método que valora las actividades biofísicas más sensibles a la hipoxia tal como propone Vintzileos, se tiene que, la presencia de reactividad cardiaca o de movimientos respiratorios de más de 30 segundos de duración hacen altamente improbable el diagnóstico de

acidemia fetal al momento del examen, a menos que la paciente sea diabética no controlada, por lo que se recomienda el dosaje de glucosa antes del inicio de la prueba en toda paciente diabética. (Huertas, 2015, p. 216)

La conducta a seguir según los resultados obtenidos en el perfil biofísico son los siguientes:

Tabla N° 3: Ficha de conducta clínica sobre la base del PBF, según Manning.

| Puntuación del Test | Interpretación | Mortalidad Perinatal | Gestión Clínica |
|------------------------|---|----------------------|--|
| 10/10 | Riesgo de asfixia fetal extremadamente raro | Inferior a 1/1000 | Intervención sólo en presencia de factores obstétricos y maternos. No hay indicación a la intervención en caso de enfermedad fetal. |
| 8/10 (líquido normal) | Riesgo de asfixia fetal extremadamente raro | Inferior a 1/1000 | Intervención sólo en presencia de factores obstétricos y maternos. No hay indicación a la intervención en caso de enfermedad fetal. |
| 8/8 (NST no realizado) | Riesgo de asfixia fetal extremadamente raro | Inferior a 1/1000 | Intervención sólo en presencia de factores obstétricos y maternos. No hay indicación a la intervención en caso de enfermedad fetal. |
| 8/10 (líquido anormal) | Probable compromiso crónico fetal | 89/1000 | Si EG > 37 ss.: culminar la gestación Si EG |
| 6/10 (líquido normal) | Test equívoco, posible asfixia fetal | Variable | Culminar el embarazo si el feto está maduro. Repetir el test en 6 horas en caso de inmadurez. Culminar el embarazo si el test da una puntuación igual o inferior a 6/10. |
| 6/10 (líquido anormal) | Probable asfixia fetal | 89/1000 | Culminar el embarazo por las indicaciones fetales. |
| 4/10 | Elevada posibilidad de asfixia fetal | 91/1000 | Culminar el embarazo por las indicaciones fetales. |
| 2/10 | asfixia fetal casi segura | 125/1000 | Culminar el embarazo por las indicaciones fetales. |
| 0/10 | asfixia fetal segura | 600/1000 | Culminar el embarazo por las indicaciones fetales. |

Fuente: Manning; 1991 citado en Instituto Nacional Materno Perinatal.

Las normas usuales de conducta terapéutica se deben interpretar de acuerdo con la edad gestacional, los factores obstétricos y la institución de salud en donde la paciente se encuentre. En general, mientras menor sea la edad gestacional, menor debe ser la puntuación anormal para decidir la interrupción del embarazo. Al contrario, en el feto maduro la dificultad está indicada incluso en la presencia de signos más precoces y menos seguros de compromiso fetal (PBF 6/10). Una interpretación más inmediata es la que viene dada por la presencia de oligoamnios; en estas circunstancias se recomienda provocar el parto o repetir las pruebas con mucha frecuencia, aunque las variables agudas sean normales. (Borberg, s.f., p. 60)

1.4.2.3. Condiciones neonatales- Test de apgar

La Asociación Americana del Embarazo (2017) indicó que:

Las condiciones neonatales son aquellas situaciones que se presentan en el recién nacido y que pueden repercutir en su salud. Una evaluación general del bienestar del recién nacido es el apgar. El apgar fue desarrollado en el año 1952 por la médico especializada en anestesia y pediatría, Virginia Apgar, y se ha convertido en un instrumento estándar para la valoración de los recién nacidos. La evaluación de un minuto apgar sirve para evaluar las condiciones básicas de salud del recién nacido al momento del parto y determina si necesita alguna intervención médica. La evaluación del apgar a los cinco minutos ayuda a determinar cómo ha respondido el recién

nacido a los intentos de reanimación anteriores, si se hicieran tales intentos.

Dómenech, Gonzalez & Rodríguez (2008) señaló lo siguiente:

Se puede realizar junto a su madre el Apgar al primer minuto, si es mayor de 7 puede seguir con ella y debemos acompañarlo hasta la valoración del Apgar a los 5 minutos; en caso de que fuese menor de 7 se debe trasladar a la zona de atención para valoración y estabilización. Seguirá siendo monitoreado y se repetirá la prueba cada cinco minutos durante un periodo de veinte minutos.

Los neonatos con puntuaciones de Apgar bajas, que son persistentes y que están relacionados con signos neurológicos y convulsiones en las primeras 48 horas de vida, son los que corren más riesgo de presentar discapacidad neurológica posterior o de morir (Acosta, 2015).

De acuerdo con esta prueba, el bebé es evaluado de acuerdo con cinco parámetros fisiológicos simples que son según Apgar (Cano, Brito de la Nuez & Pérez, 2011, p.121).

Tabla N°4: Parámetros para la evaluación de Apgar

| Parámetros | 0 | 1 | 2 |
|---------------------------|--------------------------------|---|--------------------------|
| Frecuencia Cardíaca | Paro cardíaco | Inferior a 100 | Superior a 100 |
| Movimientos Respiratorios | Paro respiratorio | Llanto débil, hipoventilación | Llanto fuerte y vigoroso |
| Tono Muscular | Hipotonía generalizada | Flexión parcial de las extremidades | Extremidades flexionadas |
| Irritabilidad refleja | Sin respuesta | Mueca | Tos, estornudo |
| Color | Cianosis generalizada, palidez | Cuerpo sonrosado, extremidades cianóticas | Completamente sonrosado |

Fuente: Cano, 2011

La primera evaluación se realiza al minuto, repitiendo la valoración a los 5 minutos.

Las puntuaciones y su interpretación siguen el esquema siguiente:

De 8 a 10 puntos: El bebé está en buenas condiciones.

De 4 a 7 puntos: Existen problemas en su condición fisiológica y hace falta una valoración clínica y recuperación inmediata.

Menos de 4 puntos: Necesita atención de emergencia, tratamiento farmacológico y respiración asistida. (Cano, Brito de la Nuez, Pérez, 2011, p.121)

Si la puntuación es 0: Es muy probable que bajo un estudio clínico se le dictamine el estado resolutivo de muerte. (Cano, Brito de la Nuez, Pérez, 2011, p. 122)

1.4.2.3. Condiciones neonatales- Test de apgar

1.4.2.3. Utilidad diagnóstica el perfil biofísico en las condiciones neonatales

La sensibilidad del perfil biofísico es alta (89%), lo mismo que su especificidad (91%) (Huertas, 2015, p. 216)

Félix (2015) estableció que:

Aproximadamente 0,6-0,8/1000 es la tasa de falsos negativos, pero una tasa alta de falsos positivos es de hasta un 60%. Por esto, se trata de una prueba dirigida únicamente a pacientes que presentan riesgo perinatal, ya que su uso se ha relacionado con una mayor tasa de intervencionismo, tanto de inducciones del parto como cesáreas. En cuanto al momento para realizar la prueba, se ha fijado en la edad gestacional mínima en la que se podría considerar la posibilidad de intervención en caso de que se obtenga un resultado anormal. Se puede realizar un perfil biofísico modificado, como prueba alternativa al perfil biofísico, la cual se limita al estudio del test no estresante y al índice de líquido amniótico. El perfil biofísico modificado presenta la ventaja de precisar menos tiempo para su realización, con unas tasas de detección similares. (p.8)

En cuanto, al beneficio del perfil biofísico y su asociación con el test de apgar, en un estudio de Jiménez (2015) obtuvo:

Un total de apgar ≤ 7 al minuto 4.25%(15 pacientes) y la mayoría correspondieron a los perfiles anormales 3.40%(12 pacientes). De los 4.25% de recién nacidos con apgar menor a 7 al minuto se recuperaron a los 5 minutos el 2.84%. El parámetro que reporta más apgar menor a 7

fueron los movimientos fetales 23.72%. Asimismo halló que el Perfil Biofísico Fetal fue muy específico para detectar fetos sanos en gestantes con factores de riesgo, pero en si es poco sensible para detectar fetos con sufrimiento fetal agudo. (Sensibilidad del 30% y una Especificidad del 99%).

En el estudio de Acosta (2016):

De 179 (100 %) gestantes, 163 (91.1%) tuvieron perfil biofísico $\geq 8/10$ y 16 (8.9 %) tuvieron perfil biofísico $< 8/10$. 158 (88.2 %) recién nacidos tuvieron Apgar ≥ 7 al minuto y 21 (11.8%) < 7 ; 163 (91.1 %) gestantes con perfil biofísico normal ($\geq 8/10$), 147 (82.2 %) sus hijos recién nacidos tuvieron Apgar de ≥ 7 . Y de 16 (8.9 %) gestantes que tuvieron perfil biofísico patológico ($< 8/10$) 5 (2.8 %) de sus hijos recién nacidos tuvieron Apgar < 7 , catalogado como depresión moderada y severa. El valor predictivo positivo del perfil biofísico fetal fue del 31 %; el valor predictivo negativo fue 88 %; la sensibilidad fue 23 %; y la especificidad fue 90 %, concluyendo que el perfil biofísico fetal tuvo mayor especificidad en la evaluación del test de Apgar del recién nacido y mayor valor predictivo positivo, siendo significativo estadísticamente.

Por otro lado, Llanos (2015) encontró que:

El Test no estresante fue reactivo en el 92,7% de las pacientes, obteniéndose un Perfil Biofísico Fetal Modificado normal en el 75,6% de los casos y un índice de líquido amniótico normal en el 81,3%. 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 relacionaron a un Apgar menor o igual a 7. Asimismo, halló que el Perfil Biofísico Fetal Modificado tuvo una sensibilidad de 57,14% y una especificidad del 77,59%, concluyendo que el perfil biofísico fetal modificado fue sirve para detectar fetos sanos, pero es poco efectivo para detectar fetos con riesgo de nacer con un score Apgar menor o igual a 7.

El presente estudio contrastará los resultados mencionados para así determinar el beneficio diagnóstico del perfil biofísico.

1.4.3 Definición de términos

Utilidad Diagnóstica: Es la capacidad de una prueba para medir un resultado favorable o adverso (Medina, 2011).

Condiciones Neonatales: Son los estados de salud en el que nace el neonato (Asociación Americana del Embarazo, 2017).

Perfil Biofísico: Prueba diagnóstica utilizada para establecer el estado del bienestar del feto (Instituto Nacional Materno Perinatal, 2010).

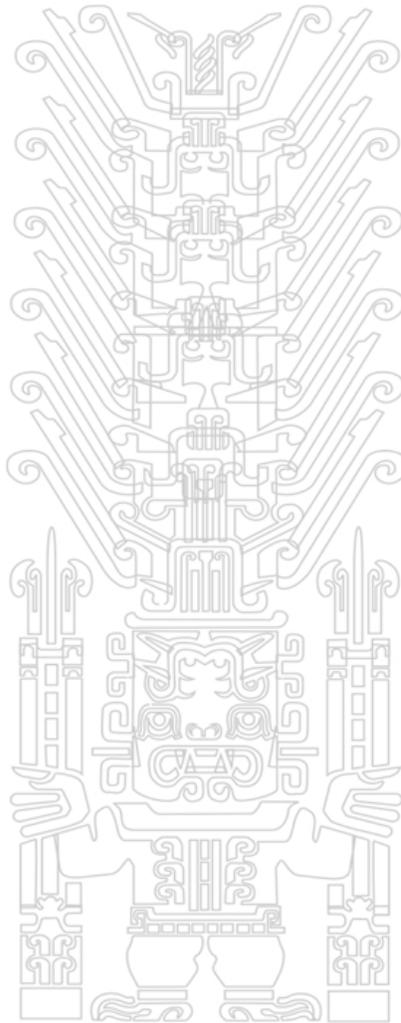
1.5 Variables

1.5.1 Variable independiente:

- Utilidad diagnóstica de Perfil biofísico

1.5.2 Variable dependiente

- Condiciones neonatales.



1.5.3 Operacionalización de variables

| VARIABLES | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADOR | TIPO DE VARIABLE | CATEGORÍA | FUENTE DE VERIFICACIÓN |
|---|---|---------------------------|--|-----------------------|---|--------------------------------|
| Utilidad diagnóstica de Perfil biofísico | Probabilidad diagnóstica que alcanza la conclusión del perfil biofísico realizado en condiciones ideales, para la predicción de los resultados perinatales. | Sensibilidad | Proporción de conclusiones del perfil biofísico normal correctamente identificadas | Cuantitativa de razón | En porcentaje | Ficha de recolección de datos. |
| | | Especificidad | Proporción de conclusiones del perfil anormal correctamente identificadas | Cuantitativa de razón | En porcentaje | |
| | | Valor predictivo positivo | Conclusión del perfil biofísico anormal y condición neonatal anormal | Cuantitativa de razón | En porcentaje | |
| | | Valor predictivo negativo | Conclusión del perfil biofísico normal y condición neonatal normal | Cuantitativa de razón | En porcentaje | |
| Condiciones neonatales | Estará referido a las características o puntajes determinados mediante el test de Apgar | Frecuencia cardíaca | Latidos cardíacos el recién nacido ausentes o presentes | Cualitativa nominal | Ausente Menos de 100 100 a más | Ficha de recolección de datos |
| | | Esfuerzo respiratorio | Frecuencia respiratoria evaluada de manera ausente o presente. | Cualitativa nominal | Ausente Irregular Regular llanto | |
| | | Tono fetal | Movimientos de flexión presentes o ausentes en el recién nacido | Cualitativa nominal | Flacidez Flexión moderada de extremidades Movimientos activos | |
| | | Irritabilidad refleja | Presencia o ausencia de llanto. | Cualitativa nominal | Sin respuesta Muecas Llanto vigoroso | |
| | | Color de la piel | Matiz de la piel entre cianótico a coloración rosado. | Cualitativa nominal | Palidez o cianosis Cianosis distal Rosado | |

CAPÍTULO II: DISEÑO METODOLÓGICO

2.1 Diseño Metodológico

2.1.1 Tipo de estudio

Diseño: correlacional.

Tipo de estudio: observacional, transversal y retrospectivo, cuyo enfoque es cuantitativo.

2.1.2 Nivel

El nivel según el que se basó el estudio fue relacional.

2.1.3 Método

El método que se utilizó fue hipotético deductivo, valiéndose para ello las pruebas de hipótesis, esto permitió deducir la realidad sobre la investigación.

2.2 Población de estudio

Total de historias clínicas con perfil biofísico fetal (62) de gestantes a término evaluadas del Hospital Nacional Hipólito Unánue entre julio a diciembre 2017.

2.3 Tamaño de muestra

Para obtener el tamaño de la muestra, se trabajó con la totalidad de historias clínicas que tengan anexado el perfil biofísico de las gestantes a término evaluadas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue entre julio a diciembre 2017. En total se trabajó con 56 historias clínicas de gestantes, excluyéndose a 7 historias por no cumplir con los criterios de selección.

Tipo de muestreo:

Muestreo no probabilístico por conveniencia, teniendo en cuenta los criterios de selección.

Criterios de selección:

Criterios de inclusión

- Historias clínicas de gestantes con edades comprendidas entre 20 a 35 años.
- Historias clínicas de gestantes con atenciones prenatales mayor o igual a 6.
- Embarazo único.
- Gestante con embarazo término (37 – 41 6/7semanas).
- Historias clínicas donde se incluya el perfil biofísico fetal con periodo de latencia: 7 días en casos de **Perfil Biofísico Normal** o de 24 horas en caso de presentar un **Perfil Biofísico Anormal**.

Criterios de exclusión

- Historias clínicas de gestantes menores de 20 años y mayores de 35 años
- Historias clínicas de gestantes con embarazo múltiple.
- Historias clínicas de gestantes con embarazo pre-término y pos-término.
- Historias clínicas de gestantes con periodo expulsivo prolongado.
- Historias clínicas de gestantes que hayan sido inducidas y/o acentuadas en el trabajo de parto.
- Historias clínicas de gestantes con enfermedades metabólicas, crónicas.
- Historias clínicas de gestantes con neonatos que tuvieron malformaciones congénitas.

2.4 Recolección de datos

2.4.1 Técnicas

Para la obtención de la información se trabajó con fuente secundaria, ya que se recabó registros de historias clínicas de las gestantes, teniendo en cuenta la hoja del perfil biofísico.

2.5.1 Instrumentos

El instrumento que se utilizó fue una ficha de recopilación de datos, creada en base a los indicadores del perfil biofísico según Manning y las condiciones neonatales según el test de Apgar. Como toda ficha de recolección las premisas estuvieron redactadas de la siguiente manera:

La primera parte, conformada por 7 premisas, que proporcionaron información sobre los datos generales de la gestante, en donde se incluyó ítems para saber las características sociodemográficas y obstétricas de la gestante.

La segunda parte, conformada por una tabla donde se evaluó los resultados del perfil biofísico.

La tercera parte, conformada por 3 premisas, donde se recabó datos del parto.

La cuarta parte, conformada por una tabla donde se recabó información acerca del test de Apgar.

Validación del instrumento

El instrumento fue validado de la siguiente manera:

- Validez de contenido: a través juicio de expertos. En donde tres profesionales expertos en el tema dieron su opinión sobre las premisas propuestas. Dando como resultado una validez casi perfecta

2.5 Proceso de recolección y procesamiento y análisis de datos

En primera instancia se concluyó con la elaboración del protocolo de tesis, obteniendo el documento de resolución de aprobación de la Universidad, esto permitió dar inicio al trámite documentario en la institución donde se ejecutará el estudio.

Obtenido el permiso, se solicitó a la Unidad de archivos, la revisión de las historias clínicas procedentes del servicio de monitoreo fetal, entre los meses de julio a diciembre, con datos del perfil biofísico, cabe resaltar que, para la ubicación, revisión y recabación de la información se tuvieron en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. El tiempo de recolección de la información se realizó en tres días hábiles, en los horarios de la tarde.

A finalizar este procedimiento, a los instrumentos se les dió un número ID (número de identificación) los cuales permitieron identificar que pertenecen a una participante distinta, ya que todos son anónimos. Esto permitió el ingreso ordenado en la base de datos.

Análisis de datos:

Los datos fueron codificados e ingresados a una base de datos creada en el programa estadístico SPSS versión 25.0 (Statistical Package of Social Science), para el análisis descriptivo y analítico del mismo, se tomó en cuenta todas las variables e indicadores propuestos en los objetivos.

Respecto al análisis descriptivo de las variables cualitativas se estimaron frecuencias absolutas y porcentajes, y en el caso de las variables cuantitativas se utilizó medias y desviación estándar (variable como la edad). Para el Análisis Inferencial se valoró el grado de relación entre las variables cualitativas, mediante la base del cálculo de la prueba Chi-cuadrado, con un nivel de confianza (IC) del 95% considerando un valor $p < 0.05$, como relación significativa. Además, se calcularon los valores diagnósticos y la seguridad de la prueba diagnóstica mediante los valores de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo.

Aspectos éticos:

La presente tesis de investigación ha contemplado los siguientes requisitos:

La confiabilidad en la publicación de los resultados, que está observado en la colección de Helsinki (aprobado en 1964, Helsinki, Finlandia).

De igual manera se tomó precauciones para resguardar la identidad de los individuos estudiados, asegurándonos así la conservación de su integridad, además se garantizó que su participación no sea usada en contra de ellos, éstos últimos contemplados en el Reporte de Belmont.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1 Análisis descriptivo

Tabla 1:

Características sociodemográficas de las gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue entre julio a diciembre 2017.

| Características sociodemográficas | | X+-DS (Min-Max) | |
|-----------------------------------|-------------|---------------------|---------------|
| Edad promedio | | 27.5 +-5.27 (20-35) | |
| | | N | % |
| Edad materna | 20-25 | 36 | 64.3% |
| | 26-30 | 1 | 1.8% |
| | 31-35 | 19 | 33.9% |
| Estado civil | casada | 8 | 14.3% |
| | conviviente | 37 | 66.1% |
| | soltera | 9 | 16.1% |
| | soltero | 2 | 3.6% |
| Ocupación | Estudiante | 9 | 16.1% |
| | Ama de Casa | 20 | 35.7% |
| | Comerciante | 19 | 33.9% |
| | Empleado | 8 | 14.3% |
| TOTAL | | 56 | 100.0% |

En la tabla 1 se observan las características de las pacientes gestantes a término sometidas a perfil biofísico donde: el 64.3% tuvieron edades comprendidas entre 20 a 25 años, el 66.1% eran convivientes y el 35.7% fueron amas de casa.

Tabla 2:

Características obstétricas de las gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue entre julio a diciembre 2017.

| Características obstétricas | | X±DS (Min-Max) | |
|--------------------------------|-------------|-------------------|---------------|
| | | 6.79 ±1.17 (6-10) | |
| Número de controles prenatales | | N | % |
| Paridad | Nulípara | 21 | 37.5% |
| | Primípara | 15 | 26.8% |
| | Secundípara | 13 | 23.2% |
| | Multipara | 7 | 12.5% |
| TOTAL | | 56 | 100.0% |

En la tabla 2 se aprecian las características obstétricas de las gestantes a término donde: el número de atenciones prenatales promedio fue de 6.79 veces, el 37.5% fueron nulíparas, el 26.8% fueron primíparas y el 23.2% fueron secundípara.

Tabla 3:

Parámetros del perfil biofísico fetal en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue.

| Parámetros del perfil biofísico fetal según Manning | | N | % |
|---|--|-----------|---------------|
| Score biofísico fetal | Riesgo asfixia muy raro (10/10) | 3 | 5.4% |
| | Riesgo de asfixia raro (8/10) LA=2 | 25 | 44.6% |
| | Probable de compromiso crónico (8/10) LA=0 | 12 | 21.4% |
| | Posible asfixia fetal (6/10) LA=2 | 6 | 10.7% |
| | Probable asfixia fetal (6/10) LA=0 | 6 | 10.7% |
| | Alta probabilidad de asfixia fetal (4/10) | 4 | 7.1% |
| | Asfixia fetal casi segura (2/10) | 0 | 0.0% |
| | Asfixia fetal segura (0/10) | 0 | 0.0% |
| Resultados del puntaje | Resultado Normal (>=8/10) | 40 | 71.4% |
| | Resultado Anormal (< 8/10) | 16 | 28.6% |
| TOTAL | | 56 | 100.0% |

Al describir en la tabla 3 los parámetros del perfil biofísico, se observa que el 44.6% de los perfiles biofísicos evaluados pertenecieron a un riesgo de asfixia raro (8/10), el 21.4% tuvieron un probable compromiso crónico (8/10-LA=0), el 10.7% tuvieron posible asfixia fetal (6/10-LA=2) y el 10.7% probable asfixia fetal (6/10-LA=0).

Por otro lado, en l evaluación final, el 71.4% fueron calificados como resultado normal y el 28.6% como un resultado anormal.

Tabla 4:

Condiciones neonatales según el test de Apgar en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue.

| Condiciones neonatales según test de Apgar al minuto | N | % |
|---|-----------|---------------|
| Menor a 7 puntos (Anormal) | 6 | 10.7% |
| Mayor o igual a 7 puntos (Normal) | 50 | 89.3% |
| TOTAL | 56 | 100.0% |

En la tabla 4 se evalúan los resultados de las condiciones neonatales identificado a través el test de Apgar donde: el 89.3% de los neonatos nacieron con un puntaje de Apgar mayor o igual a 7 (resultado normal), y el 10.7% obtuvo un puntaje menor a 7 puntos (resultado anormal)

Tabla 5

Sensibilidad y especificidad del perfil biofísico en la evaluación de las condiciones neonatales

| Estimación de los valores para Perfil biofísico (Test de Apgar al minuto). | Sensibilidad | Especificidad |
|---|---------------------|----------------------|
| PF+ | 67% | 76% |
| PF - | 33% | 24% |

En la tabla 8 se puede observar la sensibilidad y especificidad del test estresante en relación a las condiciones neonatales donde:

Para el Apgar al minuto menor a 7 puntos, el perfil biofísico mostro una alta sensibilidad (67%) lo cual indica una baja frecuencia de falsos positivos y mostro una alta especificidad (76%), es decir, puede detectar baja frecuencia de falsos negativos. Estableciendo el Índice de Youden se determina que el punto más alto de rendimiento en conjunto es 43%

Tabla 6

Valor predictivo del perfil biofísico en la evaluación de las condiciones neonatales.

| Estimación de los valores para Perfil biofísico (Test de Apgar al minuto). | Valor predictivo positivo | Valor predictivo negativo |
|--|---------------------------|---------------------------|
| PF+ | 25% | 95% |
| PF - | 5% | 75% |

La tabla 6 muestra los valores predictivos del perfil biofísico en relación a las condiciones neonatales analizadas según Apgar a los 5 minutos donde:

Para el Apgar al minuto, el valor predictivo positivo bajo (25%), indica la proporción de Apgar al minuto menor de 7, cuando hay un resultado del perfil biofísico anormal y un valor predictivo negativo alto (95%) indicando la proporción de Apgar al minuto mayor o igual a 7, cuando hay un perfil biofísico normal.

3.2 Análisis Inferencial

Prueba de la hipótesis estadística

1. Formulación de la hipótesis general

Hipótesis nula: El perfil biofísico fetal no tiene utilidad diagnóstica para la evaluación de las condiciones neonatales en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue entre julio a diciembre 2017.

Hipótesis alterna: El perfil biofísico fetal tiene utilidad diagnóstica para la evaluación de las condiciones neonatales en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue entre julio a diciembre 2017.

Elección de nivel de significancia

$p=0.05$

Regla de decisión

Cuando el valor de p es menor a 0.05 se rechaza la hipótesis nula.

Cálculo de estadístico de prueba

Interpretación

Tabla 7

Resultado de la utilidad diagnóstica del perfil biofísico fetal en relación a la evaluación de las condiciones neonatales en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue

| Resultado del perfil biofísico según Maning | Evaluación del test de Apgar | | | | p |
|---|------------------------------------|---------------|---|---------------|--------------|
| | Puntaje menor a 7 puntos (Anormal) | | Puntaje a mayor o igual a 7 puntos (Normal) | | |
| | N | % | N | % | |
| Resultado anormal (< 8/10) | 4 | 66.7% | 12 | 24.0% | 0.029 |
| Resultado Normal (>=8/10) | 2 | 33.3% | 38 | 76.0% | |
| TOTAL | 6 | 100.0% | 50 | 100.0% | |

El 66.7% de los resultados anormales evaluados por el perfil biofísico fetal tuvieron condiciones neonatales anormales y el 24% un puntaje mayor o igual a 7 puntos, mientras que el 33.3% de los resultados normales por perfil biofísico fetal terminaron con un puntaje menor a 7 de Apgar y el 76% un puntaje mayor a 7, evidenciándose diferencias estadísticamente significativas ($p=0.029$), es decir, a un nivel de significancia del 0.05, se rechaza la hipótesis nula, por lo tanto, un perfil biofísico anormal se relaciona significativamente con las condiciones neonatales anormales, considerándose la utilidad diagnóstica con una sensibilidad del 67% y una especificidad del 76%.

3.3 Análisis y Discusión

En el presente estudio se ha evaluado a gestantes a término cuyas edades se encuentran entre los 20 a 25 años con estado civil conviviente (66.1%) y en su mayoría son amas de casa (35.7%), *Hafizur et. al.*, en su estudio trabaja con gestantes con edades entre 21 a 30 años situación que nos indica similitud entre las poblaciones de estudio que fueron sometidas a evaluaciones de perfil biofísico. Se especifica que la población adolescente se excluye del grupo de análisis debido a la posibilidad de complicaciones agregadas que pueden alterar los resultados de la investigación.

En el análisis del perfil biofísico fetal se identificaron resultados normales en la mayoría de los estudios (71.4%), debido al score identificado, es decir que la mayoría de las gestantes a término evaluadas tuvieron entre riesgo de asfixia raro (44.6%) o probable compromiso crónico (21.4%) siendo considerados parámetros que se encuentran aun dentro del rango normal. Sin embargo, se encontraron parámetros que fueron considerados alterados como el posible riesgo de asfixia fetal (10.7%), la probable asfixia fetal (10.7%) y la alta probabilidad de asfixia fetal (7.1%), siendo considerados resultados anormales los cuales fueron manejados rápidamente, de igual manera

Ingrid F. Tirado Ch., Orlando López, Ana Carrocci en la investigación obtuvieron que el perfil biofísico fetal estuvo alterado en el 28,6% y en el 57,1% de los estudios se reportó PBF normal.

Analizando las condiciones neonatales, se pudo identificar los resultados normales, es decir, resultados de test de Apgar al minuto mayor a siete puntos y solo en el 10.7% se identificaron resultados anormales, *Calvo & Dinarco* en su estudio pudieron evaluar que el índice valorado al minuto con 7 puntos o más correspondió a la gran mayoría de recién nacidos 94% y solo un 6% obtuvieron puntajes menores de 7 puntos, asimismo *Ingrid F. Tirado Ch., Orlando López, Ana Carrocci* encontraron que el Apgar al 1er minuto fue vigoroso en el 85,7% identificándose condiciones neonatales normales en la mayoría de los pacientes evaluados.

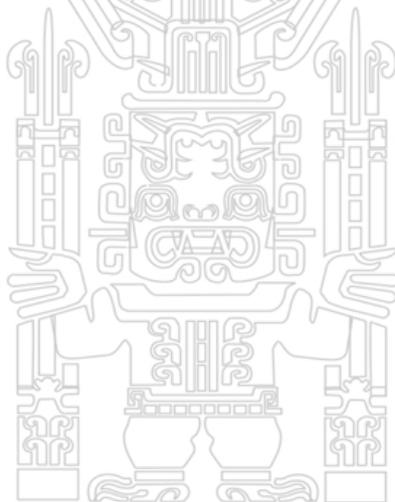
Valuando la sensibilidad y especificidad de la prueba del perfil biofísico fetal se observó que, la sensibilidad del examen fue del 67% y la especificidad fue de 76%, en el Hospital Lazón – Padilla en Cuba se determinó con la evaluación del Perfil Biofísico Ecográfico, la alta sensibilidad 94% teniendo altos los porcentajes de sensibilidad, asimismo *Ingrid F. Tirado Ch., Orlando López, Ana Carrocci* determinaron que la sensibilidad y especificidad de la prueba PBF fue de 50% y 58% respectivamente, lo cual nos indica porcentajes superiores a la mitad, indicando alta sensibilidad y especificidad.

Por otro lado el valor predictivo positivo en el presente estudio fue de 25%, porcentajes bajos que coinciden con lo analizado en el Hospital Lazón y por *Ingrid F. Tirado Ch., Orlando López, Ana Carrocci* donde se identificó un VP+ de 16% y 40% respectivamente. Sin embargo el Valor predictivo negativo en la presente investigación fue alto (95%), coincidiendo con los resultados evaluados en el Hospital Lazón – Padilla y por el estudio de *Ingrid F. Tirado Ch., Orlando López, Ana Carrocci* donde el valor predictivo negativo fue de 87% y 97% respectivamente, esto nos indica que el Perfil Biofísico Fetal es un método prometedor para detectar riesgos del producto.

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- Los parámetros del perfil biofísico fetal en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue indican un riesgo de asfixia raro (44.6%) y un probable compromiso crónico (21.4%), con resultado normal en su mayoría (71.4%).
- Las condiciones neonatales según el test de Apgar al minuto en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue fue mayor o igual a 7 puntos (89.3%).
- La sensibilidad y especificidad del perfil biofísico fetal en la evaluación de las condiciones neonatales fue 67% y 76% respectivamente
- El valor predictivo positivo y negativo del perfil biofísico fetal en la evaluación de las condiciones neonatales fue 25% y 95% respectivamente.



4.2 Recomendaciones

- Debido a la alta sensibilidad del perfil biofísico, se sugiere que se introduzca en la evaluación cotidiana de la gestante a término, en la consulta prenatal, principalmente en aquellas que hayan sido consideradas de riesgo, ya que permitirá la toma de disposiciones oportunas y adecuadas en beneficio del feto.
- Al observarse la alta especificidad del perfil biofísico, se debería realizar una atención inmediata del recién nacido integral y rápida, buscando la identificación de posibles signos de riesgo en el bebé al momento del parto, asimismo se debería realizar un seguimiento durante la estadía del neonato, tratando de garantizar un manejo correcto con la intención de disminuir el tiempo de estadía del neonato en el servicio de hospitalización.
- Al evidenciarse un valor predictivo positivo bajo, se debería aumentar el tamaño de la muestra buscando identificar otros posibles resultados e incluso extrapolar los datos a otras instituciones donde se haga uso de este procedimiento.
- Se sugiere que en casos de tener un perfil biofísico alterado y con un chance de parto vaginal, se tenga una estricta vigilancia intraparto, con el propósito de evaluar el estado del feto, de tal manera se pueda actuar de manera oportuna ante la presencia de alguna complicación. Además, se sugiere la utilización de otros parámetros de evaluación adicionales que descarten una situación adversa en el feto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, S. (2015). Valor predictivo del perfil biofísico fetal en la evaluación del test de apgar del recién nacido, en el hospital de Barranca. (Tesis de licenciatura). Universidad Privada San Martín de Porres, Lima, Perú. Recuperado de http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2356/3/acosta_s.pdf
- Alegría R, Donayre A y Paz-Castillo J. (2014). Evaluación Crítica, Interpretación, Utilidad y Resultados del Perfil Biofísico Ecográfico. *An. Fac. Med*, 60, 3, 165-77.
- Alex RS, Larissa RA, Felipe LT, Ana NC, Gláucia QL. (2013) Resultados maternos y perinatales en mujeres embarazadas con líquido amniótico disminuido. *Rev. bras ginecol obstet*. 35, 8, 342-8.
- Arteaga, C. & González, M. (2001) Diagnóstico. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Asociación Americana del Embarazo. (2017). La primera prueba del Niño: el Apgar. Asociación Americana del Embarazo.
- Balestena J., Almeida G. y Balestena S. (2010). Resultados del oligohidramnios en el parto y el recién nacido. Análisis caso-control. *Rev Cubana Obstet Ginecol*, 2010.
- Borberg, C. & Navarrete, M. (s.f.). Vigilancia Fetal Anteparto. Capítulo 4. Recuperado de http://fertilab.net/om/om_04.pdf.
- Borberg, C. (s.f.). Vigilancia Fetal Anteparto. Capítulo 4. *Obstetricia Moderna*.
- Calvo C. Dinarco, Medina (2014). Correlación Test No Estresante Apgar como pronóstico de bienestar fetal en hipertensas. *Bol. Médico. Postgrado*; 12, 1, 8 – 12.

- Cano, E., Brito de la Nuez, A.G, & Pérez, J. (2011). Condiciones neonatales y desarrollo mental y psicomotor: sus relaciones en niños muy prematuros a los 2 años de edad corregida. *International Journal of Developmental and Educational Psychology INFAD Revista de Psicología*, 1(1), pp, 119-128
- Galarza, C. (2011). *Hallazgos cardiotocográficos en gestantes con embarazo prolongado en el Instituto Nacional Materno Perinatal*. (Tesis de Licenciatura). Facultad de Medicina, Universidad Mayor de San Marcos, Lima.
- Clínica Barcelona. Hospital Universitario. (2014). Disminución de los Movimientos *Fetales*. España: Unidad de Bienestar Fetal. Recuperado de medicinafetalbarcelona.org/clinica/images/protocolos/patologia__fetal/disminuci%F3n%20movimientos%20fetales.pdf
- Cuentas, J. (2012). *Prueba de bienestar físico en la Vigilancia Fetal en nuestro medio: Hospital Nacional del Sur, Arequipa, junio 2010*. (Tesis). Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa.
- Cuenca, E. (2014). *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). Facultad de Medicina, Universidad Mayor de San Marcos, Lima.
- Dómenech, E., Gonzalez, N., & Rodríguez J. (2008). Cuidados Generales del recién nacido sano. Asociación Española de Pediatría. España.
- Elsa B. A. (2012). *Valor predictivo del índice de líquido amniótico en las complicaciones neonatal*. (Tesis). Facultad de Medicina, Universidad de Zulia, Venezuela.
- Felix, C. (2015). *Los movimientos fetales como marcador de bienestar fetal*. Granada: Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Recuperado de

http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/actividad_docente_e_investigadora/clases_residentes/2015/clase2015_movimientos_fetales.pdf

Ferreiro, M. (2015). Perfil Biofísico: Una prueba de bienestar fetal. *Revista Cubana, Obstetricia Ginecología*, 28(2), 77 – 82.

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*, 61(6), 652–655.

Hafizur R, Prachi R, Sudip D, & Sumit Kar. (2012). Cardiotocografía: rol como predictor del resultado fetal en gestantes de alto riesgo”. *AMJ.*, 5(10), 522 – 527.

Ybaseta K, Ybaseta J. (2011) Valoración ultrasonográfica simplificada del oligohidramnios e indicación de cesárea por sufrimiento fetal. *Rev. Méd. Panacea*, 1(2), 34 – 36

Jaramillo, X. (2014). Perfil Biofísico Fetal. *Revista Ecuatoriana de Ginecología y Obstetricia*, 5(3), 307 – 312.

Jiménez, E. (2015). *Valor predictivo del perfil biofísico en pacientes de alto riesgo, y condiciones del recién nacido.* (Tesis de Maestría). Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Jorge S. C. (2010). Correlación entre Perfil Biofísico anormal y test de Apgar. *Rev. Sociedad Paraguaya de Ginecología y Obstetricia*, 6, 23 – 26.

Huertas, E. (2015). Perfil biofísico ecográfico. *Revista latinoamericana de perinatología: órgano oficial de la Federación Latinoamericana de Asociaciones de Medicina*, 18(3), 214-18.

Recuperado de

https://www.researchgate.net/publication/311899687_Perfil_biofisico_ecografico_Biophysical_Ecographic_Profile.

Instituto de Estadística e Informática. (2016). Mortalidad infantil y en la *niñez*. Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar.

Instituto Nacional Materno Perinatal. (2010). *Guías de Prácticas Clínicas y de Procedimientos en Obstetricia y perinatología*. Lima: Instituto nacional Materno Perinatal. Recuperado de <http://prodelcorp.edu.pe/material/2115GUIAS%20DE%20ATENCION%20CLINICA.pdf>.

Llanos, J. (2015). *Perfil biofísico fetal modificado y score apgar Hospital Sergio E. Bernales*. (Tesis de maestría). Facultad de Medicina Humana, Universidad San Martín de Porres, Lima.

Manandhar, B, & Rana, A. (2013). Puntaje del perfil biofísico fetal y el resultado perinatal. *J Nepal Health Res Counc.*, 11(25), 269-72.

Manning FA, Morrison I, Lange IR, et al. (2005) Fetal assessment based on fetal biophysical profile scoring: Experience in 12,620 referred high risk pregnancies. *Am J Obstet Gynecol*, 151

Medina, C. (2011). Generalidades de las pruebas diagnósticas, y su utilidad en la toma de decisiones médicas. *Rev. Colomb. Psiquiat*, 40 (4). Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v40n4/v40n4a15.pdf>

Nieto A., Matorras R., Serra M. (2015) Evolución Biofísica y Bioquímica del Feto Normal durante el Parto. *Rev. Clínica. Investigación Ginecología y Obstetricia*, 22 (8), 34 – 37.

Ochoa C. (2006) Estudios sobre pruebas diagnósticas. Servicio de Pediatría y Unidad de Apoyo a la Investigación. Hospital Virgen de la Concha. España. Recuperado de https://www.aepap.org/sites/default/files/estudios_pruebas.pdf.

Paulina E., Chango S y Ana VZ. V. (2014). *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). Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador.

Pérez, J. (2010). Definición De. Definición de utilidad. Recuperado de <https://definicion.de/utilidad/>.

Pita, S., Pértegas, S. (2003). Investigación: Pruebas diagnósticas. *Cad Aten Primaria*, 10, 120-124. Recuperado de https://www.fisterra.com/mbe/investiga/pruebas_diagnosticas/pruebas_diagnosticas2.pdf.

Preboth, M. (2000). Guía del Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) sobre la Vigilancia Fetal Anteparto. *Am Fam Physician*, 62(5), 1184-1188. Recuperado de <http://www.telmeds.org/wp-content/uploads/2013/10/Monitoreo-Fetal.pdf>.

Real Academia de la Lengua Española. (2017). *Definición de útil*. España: Real Academia de la Lengua Española. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=bCawSII>.

Santos, J. (2002). Perfil Biofísico Ultrasonográfico. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana*, 2(2), 24. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/veracruzana/muv-2002/muv022e.pdf>.

Solorzano G. (2016). *Capacidad predictiva del test estresante en relación a los resultados perinatales en gestantes con embarazo a término atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal*. Lima, Junio – Agosto 2015. (Tesis). Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

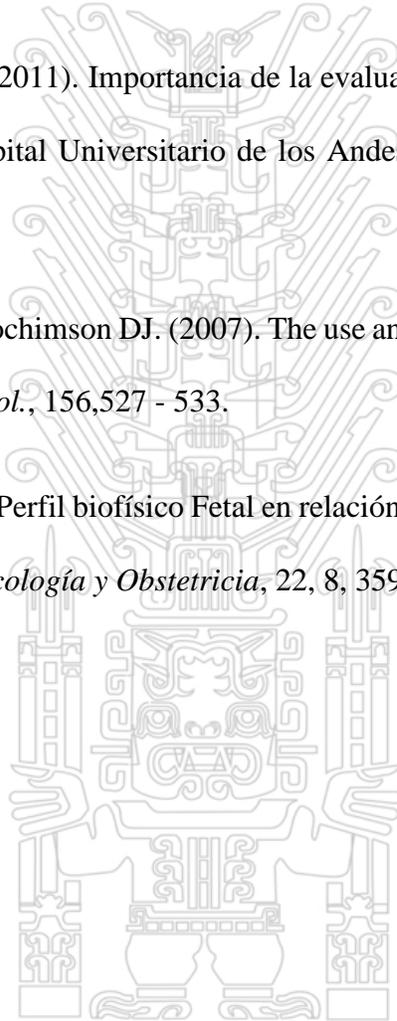
Standford Childrens Health. (2017). *El Perfil Biofisico*. Recuperado de <http://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=perfil-biofisico-pbf-90-P05548>

Talavera, J., Wachter, N., Rivas, R. (2011). Investigación Clínica II. Estudios de Proceso (prueba diagnóstica). *Rev Med. Inst. Mex. Seguro Soc.*, 49 (2), 163-170. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2011/im112k.pdf>.

Tirado I., López O., Carrocci A. (2011). Importancia de la evaluación del perfil biofísico fetal en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. *Revista academia - Trujillo - Venezuela – issn.19, 7 – 17*.

Vintzileos AM, Campbell WA, Nochimson DJ. (2007). The use and misuse of the fetal biophysical profile. *Am J Obstet Gynecol.*, 156,527 - 533.

Usandizaja M., Ruiz R. (2010) El Perfil biofísico Fetal en relación con el pH del cordón umbilical. *Rev. Clínica Investigación Ginecología y Obstetricia*, 22, 8, 359 – 363.



ANEXO N°1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL

FACULTAD DE MEDICINA

Escuela Académica de Obstetricia

I. DATOS DE LA GESTANTE

1. Edad de la gestante:
2. Estado civil:.....
3. Ocupación:.....
4. N° de CPN.....
5. Edad gestacional por:
 - i.ss x Última Regla (...../...../.....)
 - ii.ss x ECO
6. Gestaciones:
7. Paridad:

II. PERFIL BIOFÍSICO FETAL

1. Resultado:/10

| PARAMETROS | Puntaje: 0 | Puntaje: 2 |
|---------------------------|------------|------------|
| Movimientos Fetales | | |
| Movimientos Respiratorios | | |
| Tono Fetal | | |
| Reactividad Cardíaca | | |
| Volumen Líquido Amniótico | | |

III. DATOS DEL PARTO

1. Tipo de Parto:
 - i. Vaginal () Cesárea ()
2. Tiempo de trabajo de parto Dilatación.....horas.
3. Tiempo de Expulsivo.....min.

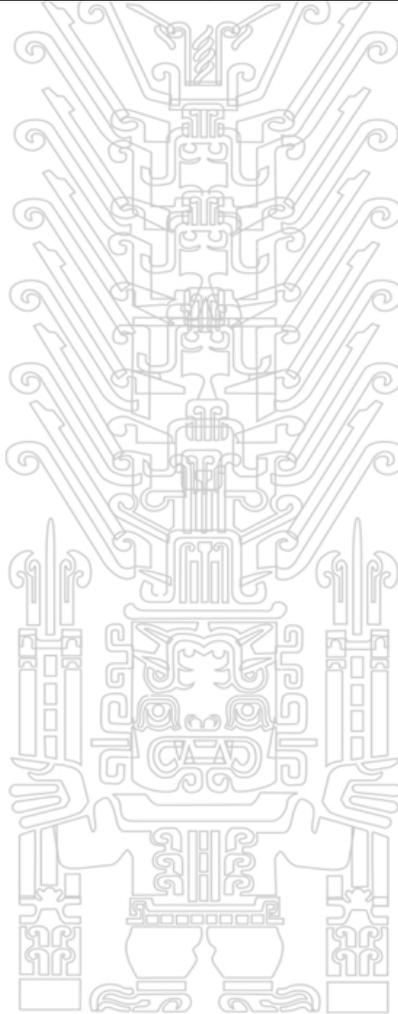
IV. TEST DE APGAR

1. Puntaje de Apgar 1'.....5'.....

Resultado:.....

| PARAMETRO | 0 | 1 | 2 |
|------------------------------|----------|----------|----------|
| Frecuencia Cardiaca | | | |
| Frecuencia | | | |
| Respiratoria | | | |
| Tono Fetal | | | |
| Color de Piel | | | |
| Irritabilidad Refleja | | | |

EG.....ss x Test de Capurro



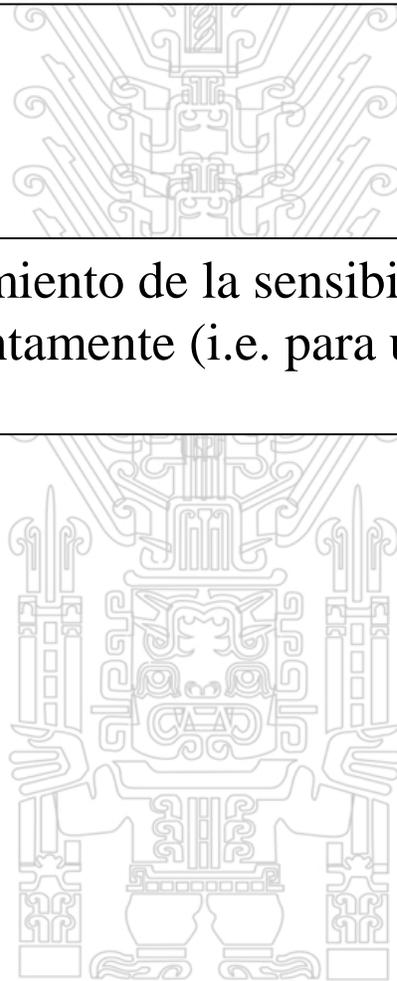
ANEXO N°2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

| PROBLEMA GENERAL | OBJETIVOS GENERAL | HIPÓTESIS | VARIABLES | INDICADORES | METODOLOGÍA |
|---|--|---|---|--|---|
| ¿Cuál es la utilidad diagnóstica del perfil biofísico fetal para la evaluación de las condiciones neonatales en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue entre julio a diciembre 2017? | Evaluar la utilidad diagnóstica del perfil biofísico fetal para la evaluación de las condiciones neonatales en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue entre julio a diciembre 2017. | El perfil biofísico fetal tiene utilidad diagnóstica para la evaluación de las condiciones neonatales en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unánue entre julio a diciembre 2017 | Utilidad diagnóstica de Perfil biofísico | Proporción de conclusiones del perfil biofísico normal correctamente identificadas | Diseño: -Correlacional Enfoque: Cuantitativo Por alcance resultados: -Descriptivo -Observacional -Transversal -Analítico. Método -Hipotético-deductivo Técnica -Análisis documental Instrumento -Ficha de recolección de datos. |
| PROBLEMAS ESPECIFICOS ¿Cuáles son los parámetros del perfil biofísico fetal? | OBJETIVOS ESPECÍFICOS Describir los parámetros del perfil biofísico fetal. | Los parámetros del perfil biofísico fetal en su mayoría tienen resultados normales | | Proporción de conclusiones del perfil anormal correctamente identificadas | |
| ¿Cuáles son las condiciones neonatales según el test de Apgar? | Determinar las condiciones neonatales según el test de Apgar. | Las condiciones neonatales de acuerdo al test de Apgar en su mayoría son normales. | Condiciones neonatales | Latidos cardiacos el recién nacido ausentes o presentes | POBLACIÓN Total de historias clínicas con perfil biofísico fetal de gestantes a término evaluadas del Hospital Nacional Hipólito Unánue entre julio a diciembre 2017. Muestra: No probabilística por conveniencia. |
| ¿Cuál es la sensibilidad y especificidad del perfil biofísico en la evaluación de las condiciones neonatales? | Estimar la sensibilidad y especificidad del perfil biofísico en la evaluación de las condiciones neonatales | La sensibilidad y especificidad del perfil biofísico en la evaluación de las condiciones neonatales es de 50% y 58% respectivamente. | | Frecuencia respiratoria evaluada de manera ausente o presente. | |
| ¿Cuál es el valor predictivo del perfil biofísico en la evaluación de las condiciones neonatales? | Estimar el valor predictivo del perfil biofísico en la evaluación de las condiciones neonatales. | El valor predictivo positivo y negativo del perfil biofísico en la evaluación de las condiciones neonatales es de 16% y 87% respectivamente | | Movimientos de flexión presentes o ausentes en el recién nacido | |
| | | | | Presencia o ausencia de llanto. | |
| | | | | Matiz de la piel entre cianótico a coloración rosado. | |

ANEXO N°3: FORMULA PARA LA EVALUACIÓN DEL ÍNDICE DE YAUDEN

Indicé de Youden: (Sensibilidad + Especificidad - 1)

Identifica el rendimiento de la sensibilidad y especificidad más alta conjuntamente (i.e. para un mismo punto).



ANEXO N°4.A: JUICIO DE EXPERTO N°01

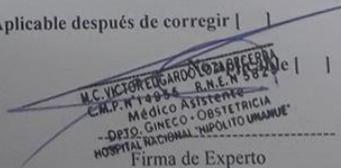
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO JUICIO DE EXPERTOS

Nombre del Experto: Dr. V. E. G. B. Bocan
 Profesión: Médico Cirujano
 Ocupación: Médico G.M. Obst.
 Grado Académico: GINECO-OBSTETRIA

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, le solicitamos su opinión sobre el instrumento que se adjunta. Marque con una X (aspa) en SI o NO en cada criterio según su opinión. Marque SI, cuando el ítem cumpla con el criterio señalado o NO cuando no cumpla con el criterio.

| CRITERIOS | Opinión | |
|---|---------|----|
| | SI | No |
| 1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación. | X | |
| 2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio. | X | |
| 3. La estructura del instrumento es adecuado | X | |
| 4. Los ítems (preguntas) del instrumento están correctamente formuladas. (claros y entendibles) | X | |
| 5. Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la Operacionalización de la variable. | X | |
| 6. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento. | X | |
| 7. Las categorías de cada pregunta (variables) son suficientes. | X | |
| 8. El número de ítems (preguntas) es adecuado para su aplicación. | X | |

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir


 M.C. VICTOR EDUARDO BOCAN
 C.M.P. N° 14954 R.N.E. N° 5820
 Médico Asistente
 - DEPTO. GINECO-OBSTETRICIA
 HOSPITAL NACIONAL "HIPOLITO URBANUE"
 Firma de Experto

DNI: 07068768
 Especialidad del validador: Gineco-Obstetra

ANEXO N°4.B: JUICIO DE EXPERTO N°02

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO JUICIO DE EXPERTOS

Nombre del Experto: Elizabeth Mirse Ana Guano Guano
 Profesión: OBSTETRA
 Ocupación: OBSTETRA
 Grado Académico: Licenciada

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, le solicitamos su opinión sobre el instrumento que se adjunta. Marque con una X (aspa) en SI o NO en cada criterio según su opinión. Marque SI, cuando el ítem cumpla con el criterio señalado o NO cuando no cumpla con el criterio.

| CRITERIOS | Opinión | |
|---|---------|-------------|
| | No | Observación |
| 1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación. | X | |
| 2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio. | X | |
| 3. La estructura del instrumento es adecuado | X | |
| 4. Los ítems (preguntas) del instrumento están correctamente formuladas. (claros y entendibles) | X | |
| 5. Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la Operacionalización de la variable. | X | |
| 6. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento. | X | |
| 7. Las categorías de cada pregunta (variables) son suficientes. | X | |
| 8. El número de ítems (preguntas) es adecuado para su aplicación. | X | |

Opinión de aplicabilidad: Aplicable | Aplicable después de corregir | No aplicable |


 Firma de Experto

DNI: 70868812
 Especialidad del validador: OBSTETRA

ANEXO N°4.C: JUICIO DE EXPERTO N°03

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO JUICIO DE EXPERTOS

Nombre del Experto: Maria Luisa Fernandez Ramirez
 Profesión: Obstetra
 Ocupación: Obstetra
 Grado Académico: Abogada

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, le solicitamos su opinión sobre el instrumento que se adjunta. Marque con una X (aspa) en SI o NO en cada criterio según su opinión. Marque SI, cuando el ítem cumpla con el criterio señalado o NO cuando no cumpla con el criterio.

| CRITERIOS | Opinión | |
|---|---------|----|
| | Si | No |
| 1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación. | X | |
| 2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio. | X | |
| 3. La estructura del instrumento es adecuado | X | |
| 4. Los ítems (preguntas) del instrumento están correctamente formuladas. (claros y entendibles) | X | |
| 5. Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la Operacionalización de la variable. | X | |
| 6. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento. | X | |
| 7. Las categorías de cada pregunta (variables) son suficientes. | X | |
| 8. El número de ítems (preguntas) es adecuado para su aplicación. | X | |

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

LIC. MARIA LUISA FERNANDEZ RAMIREZ
 OBSTETRA
 C.O.P. N° 3908
 Hospital Nacional "Hipólito Urdanoe"
 Firma de Experto

DNI: 073 99171

Especialidad del validador: Obstetra

ANEXO N°4.D: JUICIO DE EXPERTO N°04

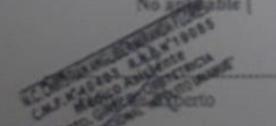
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO JUICIO DE EXPERTOS

Nombre del Experto: Cristian Andres Miguera Flores
 Profesión: MEDICO CIRUJANO
 Ocupación: MEDICO GINECO-OBSTETRA
 Grado Académico: GINECO-OBSTETRA

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, le solicitamos su opinión sobre el instrumento que se adjunta. Marque con una X (aspa) en SI o NO en cada criterio según su opinión. Marque SI, cuando el ítem cumpla con el criterio señalado o NO cuando no cumpla con el criterio.

| CRITERIOS | Opinión | |
|---|---------|----|
| | SI | NO |
| 1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación. | X | |
| 2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio. | X | |
| 3. La estructura del instrumento es adecuado | X | |
| 4. Los ítems (preguntas) del instrumento están correctamente formuladas. (claros y entendibles) | X | |
| 5. Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la Operacionalización de la variable. | X | |
| 6. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento. | X | |
| 7. Las categorías de cada pregunta (variables) son suficientes. | X | |
| 8. El número de ítems (preguntas) es adecuado para su aplicación. | X | |

Opinión de aplicabilidad: Aplicable / Aplicable después de corregir / No aplicable


 DNI: 4003620
 Especialidad del validador: GINECO-OBSTETRA

ANEXO N°4.E: JUICIO DE EXPERTO N°5

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO JUICIO DE EXPERTOS

Nombre del Experto: María Inés Pérez Paredes
 Profesión: Psicóloga
 Ocupación: Psicóloga
 Grado Académico: licenciada

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, le solicitamos su opinión sobre el instrumento que se adjunta. Marque con una X (aspa) en SI o NO en cada criterio según su opinión. Marque SI, cuando el ítem cumpla con el criterio señalado o NO cuando no cumpla con el criterio.

| CRITERIOS | Opinión | |
|---|---------|-------------|
| | No | Observación |
| 1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación. | X | |
| 2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio. | X | |
| 3. La estructura del instrumento es adecuado | X | |
| 4. Los ítems (preguntas) del instrumento están correctamente formuladas. (claros y entendibles) | X | |
| 5. Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la Operacionalización de la variable. | X | |
| 6. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento. | X | |
| 7. Las categorías de cada pregunta (variables) son suficientes. | X | |
| 8. El número de ítems (preguntas) es adecuado para su aplicación. | X | |

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Hospital Hipólito Unzué
 Firma de Experto: [Firma]
 DNI: 27.061.262
 Especialidad del validador: Psicóloga

**ANEXO N°5: DOCUMENTO DEL PERMISO DEL HOSPITAL PARA LA
RECOLECCIÓN DE DATOS**



PERU

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional
Hipólito Unánue

DEPARTAMENTO DE GINECO-
OBSTETRICIA

DECENIO DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN EL PERÚ
"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

El Agustino, 20 de diciembre de 2017

Carta N° 013- 2017 - DPTO.GYO/HNHU

Señorita
ASENCIOS ANGELES ANDREA STEFFI
Presente.-

ASUNTO : **AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJO DE
INVESTIGACIÓN**

REFERENCIA : Carta Fecha 15.12.2017

De mi consideración:

A través de la presente me dirijo a usted a fin de saludarle cordialmente, y en atención al documento de la referencia le informo que el Departamento de Gineco-Obstetricia ha tomado a bien acceder a su solicitud para la realización de su trabajo de investigación "UTILIDAD DIAGNÓSTICA DEL PERFIL BIOFÍSICO FETAL EN GESTANTES A TERMINO EN RELACIÓN A LAS CONDICIONES NEONATALES, HNHU" Julio a Diciembre 2017.

Cabe resaltar que la información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente,

RPF/vsd
C.C. Archivo

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "HIPOLITO UNANUE"

M.C. ROMULO GERONIMO PANAOUE FERNANDEZ
C.M.P. N° 14877 R.N.E. N° 5685
JEFE DEL DPTO. DE GINECO-OBSTETRICIA



ANEXO 6. VALIDACIÓN ESTADÍSTICA DE INSTRUMENTOS POR EXPERTOS

Datos de calificación:

| | |
|---|---|
| 1 | El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación. |
| 2 | El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio |
| 3 | La estructura del instrumento es adecuado |
| 4 | Los ítems (preguntas) del instrumento están correctamente formuladas (claros y entendibles) |
| 5 | Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la operacionalización de la variable |
| 6 | La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento |
| 7 | Las categorías de cada pregunta (variables) son suficientes |
| 8 | El número de ítems (preguntas) son adecuados para su aplicación |

| CRITERIOS | JUECES | | | | | VALOR P |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| | J1 | J2 | J3 | J4 | J5 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| TOTAL | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 40 |

Si Marca 1: De acuerdo

Si marca 0: En desacuerdo

Prueba de Concordancia entre los Jueces:

$$b = \frac{Ta}{Ta + Td} \times 100$$

Dónde:

PROCESAMIENTO:
Ta: N° TOTAL DE ACUERDO DE JUECES
Td: N° TOTAL DE DESACUERDO DE JUECES
B: GRADO DE CONCORDANCIA SIGNIFICATIVA

$$b: \frac{40 \times 100}{40 + 0} = \mathbf{1.00}$$

$$40 + 0$$

VALIDEZ PERFECTA



| | |
|---------------------|--------------------------|
| 0.53 a menos | Validez nula |
| 0.54 a 0.59 | Validez baja |
| 0.60 a 0.65 | Válida |
| 0.66 a 0.71 | Muy válida |
| 0.72 a 0.99 | Excelente validez |
| 1.0 | Validez perfecta |

