

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

ESCUELA DE POST GRADO

FACULTAD DE OBSTETRICIA



TESIS

**VALOR PREDICTIVO DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL
PARA DIAGNOSTICAR INSUFICIENCIA UTEROPLACENTARIA
SEGÚN EL APGAR EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL
CENTRO DE SALUD MONTE ALEGRE
MAYO – AGOSTO 2014**

TESISTA: YENSY YAKELINA MARTEL PONCE
ASESORA: Dra. MARY LUISA MAQUE PONCE

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:
MONITOREO FETAL Y DIAGNÓSTICO
POR IMÁGENES.**

HUÁNUCO – PERÚ

2017

**VALOR PREDICTIVO DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL
PARA DIAGNOSTICAR INSUFICIENCIA UTEROPLACENTARIA
SEGÚN EL APGAR EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL
CENTRO DE SALUD MONTE ALEGRE
MAYO – AGOSTO 2014**

DEDICATORIA

*A mi familia, por su paciencia,
comprensión y apoyo para el
cumplimiento de mis anhelos.*

AGRADECIMIENTO

A DIOS, por la vida, por vivir todas estas experiencias.

A la asesora de tesis, Dra. Mary Luisa Maque Ponce.

A los directivos del Centro de Salud Monte Alegre en Neshuya por autorizar la ejecución de la presente investigación.

A todas las personas que de una u otra forma, colaboraron en la realización de este trabajo de investigación.

INDICE

TÍTULO.....	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
ÍNDICE.....	V
RESUMEN.....	VII
SUMMARY.....	VIII
INTRODUCCIÓN	IX
CAPÍTULO I.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.1. Fundamentación del problema.....	15
1.2. Formulación del problema.....	15
1.2.1 Problema General.....	15
1.2.2 Problemas Específicos	15
1.3 Objetivos	15
1.3.1. Objetivo General.....	15
1.3.2. Objetivos Específicos.....	16
1.4 Justificación e importancia	16
1.5 Limitación	17
CAPITULO II.....	18
MARCO TEÓRICO	18
2.1 Antecedentes	18
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	18
2.1.2 Antecedentes Nacionales	20
2.1.1 Antecedentes Locales.....	23
2.2 Bases teóricas.....	23
2.2.1. Monitoreo Electrónico Fetal.....	23
2.2.2. Insuficiencia Útero palcentaria	38
2.3. Definición de Términos Básicos.....	51
CAPITULO III.....	54
ASPECTOS OPERACIONALES	54
3.1. Hipótesis:.....	54
3.2. Sistema de Variables, Dimensiones e Indicadores	55
CAPITULO IV.....	56
MARCO METODOLÓGICO	56

4.1. Dimensión Espacial y Temporal.....	56
4.2. Tipo de Investigación.....	56
4.3. Diseño de Investigación.....	57
4.4. Determinación del Universo/Población y muestra.....	57
4.4.1 Universo.....	57
4.4.2 Población.....	57
4.4.3 Selección de Muestra.....	58
4.5. Tipo de muestreo.....	58
4.6. Fuentes, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	58
4.6.1 Las fuentes.....	58
4.6.2 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	59
4.7. Técnicas de Procesamiento, Análisis y Presentación de Datos.....	61
CAPITULO V.....	65
RESULTADOS.....	65
DISCUSIÓN.....	75
CONCLUSIONES.....	77
RECOMENDACIONES.....	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	79
ANEXOS.....	80

RESUMEN

VALOR PREDICTIVO DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL PARA DIAGNOSTICAR INSUFICIENCIA UTEROPLACENTARIA SEGÚN EL APGAR EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL CENTRO DE SALUD MONTE ALEGRE MAYO – AGOSTO 2014.

El estudio fue realizado en el Centro de Salud “Monte Alegre” de la localidad de Neshuya – Monte Alegre, comprensión del distrito de Arizola, provincia de Coronel Portillo y región Ucayali., en el tiempo de mayo – agosto 2014; con un tipo de estudio observacional, retrospectivo, bivariado y analítico; que corresponde al diseño no experimental correlacional. La muestra estuvo constituida por 30 gestantes con resultados de monitoreo electrónico fetal (test no estresante y estresante) y resultados de APGAR neonatal, fueron seleccionadas por muestreo no probabilístico por conveniencia. La técnica empleada fue la documentaria y se utilizó como instrumento la ficha de recolección de datos validada externamente por el juicio de expertos y con el índice de confiabilidad de Cronbach (0,61; los principales resultados son: la procedencia rural del 43,3 % y urbano marginal del 56,7% de las gestantes; la edad promedio de ellas fue de 22 años y la edad gestacional al momento del parto fue de 39 semanas, fueron multíparas en un 53,3%. Respecto a los resultados del test estresante fue negativo en un 80% y positivos en un 10% y la presencia del síndrome de insuficiencia feto placentaria fue del 10% (3 casos); los resultados del APGAR <3 a los 5' fue del 10% (3 casos), con estos datos se estimaron a la sensibilidad (100%) y la especificidad (96%) del valor predictivo positivo del 75%. Con un valor de $p = 0,00$; se concluye que concluimos que El monitoreo electrónico fetal es útil y tiene un valor predictivo significativo para el diagnóstico precoz de Insuficiencia útero-placentaria según el APGAR en gestantes a término en el Centro de Salud Monte Alegre mayo – agosto 2014.

Palabras claves: *insuficiencia útero placentaria, test estresante, test no estresante, APGAR.*

SUMMARY

PREDICTIVE VALUE OF THE FETAL ELECTRONIC MONITORING TO DIAGNOSE UTEROPLACENTARY INSUFFICIENCY ACCORDING TO APGAR IN ENDANGERED PEOPLE AT THE MONTE ALEGRE MAYO HEALTH CENTER MAY - AUGUST 2014.

The study was carried out at the "Monte Alegre" Health Center in the town of Neshuya - Monte Alegre, understanding of the Arizola district, Coronel Portillo province and Ucayali region, in May - August 2014; With a type of observational, retrospective, bivariate and analytical study; Which corresponds to the non-experimental correlational design. The sample consisted of 30 pregnant women with fetal electronic monitoring (non-stressful and stressful test) and neonatal APGAR results, selected by non-probabilistic sampling for convenience. The technique used was the documentation and the data collection form was used as an instrument externally validated by expert judgment and with the Cronbach reliability index (0.61, the main results are: the rural origin of 43.3% And urban marginal of 56.7% of the pregnant women, the average age was 22 years and the gestational age at the time of delivery was 39 weeks, were multiparous in 53.3%. Regarding the results of the stress test Was negative in 80% and positive in 10%, and the presence of placental fetal insufficiency syndrome was 10% (3 cases), APGAR <3 at 5 'was 10% (3 cases), with These data were estimated at the sensitivity (100%) and specificity (96%) of the positive predictive value of 75% with a value of $p = 0.00$, concluding that fetal electronic monitoring is useful and has a Significant predictive value for the early diagnosis of Uterine Insufficiency -placental according to the APGAR in term pregnant women at the Monte Alegre Health Center May - August 2014.

Key words: *placental uterine insufficiency, stressful test, non-stressful test, APGAR.*

INTRODUCCIÓN

El motivo principal de la aparición de una serie de complicaciones neurológicas que se proyectan a lo largo de la vida del sujeto es el parto. La conducta del clínico ante el parto gira en torno a tres importantes eventos: el mejor conocimiento de la fisiopatología materno-fetal, el concepto de feto de riesgo elevado y el nacimiento de la Perinatología. El progreso en la obstetricia desde la era del fetoscopio al uso de un monitor electrónico fetal permite la vigilancia fetal anteparto. La medida de la frecuencia cardiaca fetal permite conocer el estado fetal intrauterino durante el tercer trimestre de la gestación. Los embarazos de alto riesgo, están asociados a una alta morbilidad y mortalidad perinatal. La evaluación anteparto del estado fetal se ha hecho de diferentes formas. En los últimos años se está usando el trazado de la FCF en la forma de evaluación bajo estrés o sin estrés de las contracciones uterinas como predictores del riesgo fetal por insuficiencia uteroplacentaria. En la actualidad diversos investigadores han demostrado que la insuficiencia placentaria es la causa más preponderante en el restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y que sus efectos negativos sobre el feto no se limitan a una reducción del peso, sino que incluyen un incremento significativo de hipoxia y posibilidad de muerte intrauterina. La presente investigación surge de la formulación de las siguientes interrogantes generales y específicas respectivamente: ¿Cuál es el valor predictivo del monitoreo electrónico fetal para el diagnóstico precoz de insuficiencia útero-placentaria según el APGAR en gestantes a término? ¿Cuál es la sensibilidad estimada del valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de insuficiencia útero-placentaria en gestantes a término? ¿Cuál es la especificidad estimada del

valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de insuficiencia útero-placentaria en gestantes a término? ¿Es posible predecir la insuficiencia útero placentaria a través del monitoreo electrónico fetal temprano en gestante a término?. Se planificó una investigación retrospectiva de nivel relacional transeccional y con el objetivo de Conocer el valor predictivo del monitoreo electrónico fetal para el diagnóstico precoz de Insuficiencia útero-placentaria según el APGAR en estantes a término en el Centro de Salud Monte Alegre en el periodo mayo – agosto 2014; se precisaron las siguientes variables de estudio: Monitoreo Electrónico Fetal y la insuficiencia utero placentaria respectivamente; las que fueron operacional izadas con el propósito de alcanzar los objetivos.

La tesis se ha estructurado de la siguiente manera: el planteamiento del problema, marco teórico, aspectos operacionales, marco metodológico, resultados, discusión, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Fundamentación del problema

Durante los últimos años, la comunidad internacional fue marcada por una transformación sustancial en los aspectos: económico, político, social y científico-tecnológico, actuando crecientemente este avance durante el siglo XXI. Sin embargo este desarrollo de los países no ha sido homogéneo, por lo cual se han incrementado considerables problemas, principalmente en los países en vías de desarrollo, como el nuestro.

El trabajo de parto sigue siendo el motivo principal de la aparición de una serie de complicaciones neurológicas que se proyectan a lo largo de la vida del sujeto, a pesar de la disminución considerable de la mortalidad perinatal. En las últimas décadas, tres importantes hitos han venido a marcar de forma decisiva la conducta del clínico ante el parto: el mejor conocimiento de la fisiopatología materno-fetal, el concepto de feto de riesgo elevado y el nacimiento de la Perinatología.

Estos hechos han condicionado la necesidad de un mayor control del bienestar fetal.

Actualmente la condición del feto puede ser monitorizada durante el embarazo en forma clínica, bioquímica y biofísica, y durante el trabajo de parto mediante el registro continuo de la frecuencia cardiaca fetal, de las contracciones uterinas y la medida del pH sanguíneo. El Monitoreo Fetal Electrónico (MEF) representa un gran progreso en Obstetricia, comparado con la era del estetoscopio, ya que cuando las contracciones uterinas

imponen al feto un sufrimiento transitorio, representado por un enlentecimiento de la frecuencia cardiaca fetal, generalmente no es detectable con el estetoscopio fetal, a menos que el enlentecimiento sea tan prolongado que se extienda hasta la fase de reposo entre las contracciones uterinas. (1)

Sin duda forma parte de los métodos biofísicos de vigilancia fetal intraparto, conjuntamente con la amnioscopia, amniotomía, auscultación, ultrasonido, velocimetría Doppler y resonancia magnética nuclear. (2)

La medida de la frecuencia cardiaca fetal con el ECG fetal, iniciada independiente por Caldeyro Barcia (1965) y Hon (1967), puede realizarse con equipos disponibles en el comercio, no requiere experiencia previa y pueden registrar la frecuencia continuamente, mientras que con el estetoscopio sólo se puede auscultar en el intervalo de las contracciones uterinas. Con el uso del MEF se disminuye en 50 % la probabilidad de convulsiones neonatales. (3).

El estado fetal intrauterino durante el tercer trimestre de la gestación, sobre todo a partir del momento en que el feto puede ser viable fuera del útero materno, es un tema que ha preocupado desde siempre a los obstetras. (1)

El desarrollo tecnológico ha permitido que en la actualidad se disponga de ecógrafos y sondas que aportan tal grado de precisión y seguridad que se es capaz de valorar no sólo las posibles alteraciones morfológicas fetales sino muchas de las actividades biofísicas que realiza el feto

intrauterino y que están relacionadas directamente con su estado de bienestar.

Los embarazos de alto riesgo, están asociados a una alta morbilidad y mortalidad perinatal. La evaluación anteparto del estado fetal se ha hecho de diferentes formas, desde el examen físico hasta métodos sofisticados como la valoración de la frecuencia cardiaca fetal preparto por medios electrónicos (Monitoreo electrónico fetal). (1)

En los últimos años se está usando el trazado de la FCF en la forma de evaluación bajo estrés o sin estrés de las contracciones uterinas como predictores del riesgo fetal por insuficiencia uteroplacentaria. Hoy, ambos son usados en forma rutinaria en el manejo del embarazo de alto riesgo, e inclusive se han recomendado en el embarazo de bajo riesgo. (4)

El período perinatal se inicia en la semana 22 de gestación (cuando el peso del feto es normalmente de 500g) y termina cuando se completan 7 días después del nacimiento por lo que se habla de mortalidad perinatal cuanto se encuentra en este periodo de tiempo. La mayoría de las causas de muerte se deben a problemas provenientes del medio ambiente y ello es más frecuente cuanto más se aleja la muerte del momento del nacimiento (infecciones, diarreas, deshidratación trastornos respiratorios agudos, etc.).

El profesional de la medicina desde siempre se ha preocupado por el bienestar del ser humano que se encuentra en sus manos ya que es fundamentalmente un buscador del bienestar integral del paciente que acude en busca de su ayuda, con la progresiva adquisición de nuevas

técnicas para el estudio prenatal del feto y su entorno ha llevado en las últimas décadas a la consideración de aquél como paciente, haciendo de esta labor un trabajo más completo y, si se quiere, más complejo en la búsqueda del bienestar integral antes mencionado.

El estudio del flujo sanguíneo uterino y fetoplacentario mediante el MEF, representa un reciente e importante avance en la propedéutica obstétrica, especialmente en gestaciones de alto riesgo, es así como en el estudio realizado por Mc Lorland y cols. (1999), indican que el tratamiento de pacientes con ondas velocimétricas en las arterias uterinas disminuye la incidencia de toxemia y retarda la aparición de estadios avanzados de una enfermedad. (5)

En la actualidad diversos investigadores han demostrado que la insuficiencia placentaria es la causa más preponderante en el restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y que sus efectos negativos sobre el feto no se limitan a una reducción del peso, sino que incluyen un incremento significativo de hipoxia y posibilidad de muerte intrauterina.

En el centro poblado de Monte Alegre – Neshuya, las pacientes con embarazo prolongado presentan insuficiencia feto-placentaria a razón de dos por cada diez gestantes, siendo un porcentaje que va en aumento conforme pasa el tiempo.

Es necesario, llevar a cabo un monitoreo fetal desde la vigésima semana para descartar y evitar el sufrimiento, hipoxia y un óbito fetal.

1.2. Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Cuál es el valor predictivo del monitoreo electrónico fetal para el diagnóstico precoz de insuficiencia útero-placentaria según el APGAR en gestantes a término en el Centro de Salud Monte Alegre en el periodo mayo – agosto 2014?

1.2.2 Problemas específicos:

- ¿Cuál es la sensibilidad estimada del valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de insuficiencia útero-placentaria en gestantes a término?
- ¿Cuál es la especificidad estimada del valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de insuficiencia útero-placentaria en gestantes a término.
- ¿Es posible predecir la insuficiencia útero placentaria a través del monitoreo electrónico fetal temprano en gestante a término?

1.3 Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Conocer el valor predictivo del monitoreo electrónico fetal para el diagnóstico precoz de Insuficiencia útero-placentaria según el APGAR en estantes a término en el Centro de Salud Monte Alegre mayo – agosto 2014.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Estimar la sensibilidad del valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de insuficiencia útero-placentaria en gestantes a término.
- Estimar la especificidad del valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de insuficiencia útero-placentaria en gestantes a término.
- Predecir la insuficiencia útero placentaria a través del monitoreo electrónico fetal temprano en gestante a término.

1.4 Justificación e importancia

Debido a la necesidad de disminuir el número de complicaciones neonatales relacionadas al trabajo de parto con insuficiencia útero-placentaria, tales como hipoxia perinatal, síndrome de aspiración meconial, así como la de mermar la tasa de cesáreas realizadas con indicación fetal por supuesto bienestar fetal comprometido en trabajos de parto, es necesario introducir una técnica de control utilizando el monitoreo electrónico fetal que permita diagnosticar insuficiencia útero-placentaria en gestantes a término, para disminuir el riesgo de sufrimiento fetal e incluso muerte neonatal. La vigilancia Fetal Electrónica también permite la detección temprana de sufrimiento fetal lo cual constituye un avance significativo sobre la auscultación por si sola (6).

El Monitoreo Electrónico Fetal fue introducido durante el trabajo de parto con la esperanza de que disminuyera en grado extraordinario los peligros propios de la hipoxia del producto, ya que practicado en esta

etapa ha sido útil para disminuir el número de óbitos fetales y la tasa global de mortalidad perinatal. (1)

Por tal motivo resultó importante desarrollar una investigación en el Centro de Salud Monte Alegre – Neshuya, orientada a comprender el significado de una monitorización ideal en trabajos de parto de alto riesgo, como los que presentan líquido amniótico meconial, ruptura prematura de membranas, bradicardia y taquicardia fetal, entre otros; donde los beneficios serían para todos los involucrados; primero el feto, ofreciéndole el mejor monitoreo intraparto, segundo el personal médico, quienes tendrán la oportunidad de entrenarse en la atención de partos de alto riesgo obstétrico con la introducción del monitoreo fetal intraparto y por último la institución, la cual disminuirá el número de casos de alto riesgo en gestantes a término.

1.5 Limitación

La presente investigación no presentó limitaciones por parte del investigador, pero se encontró delimitado en la muestra, la misma que se determinó con un método probabilístico (muestreo); asimismo en el ámbito, puesto que los datos analizados se trataron sólo de gestantes atendidas en el Centro de Salud “Monte Alegre” y en consecuencia el alcance social estuvo limitado exclusivamente para esta población.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Internacionales

En España, en el año 2013, Gutiérrez, José (7) en la tesis doctoral titulada “Valor predictivo de la medida de la longitud cervical vía transvaginal y de la prueba de la fibronectina oncofetal para la detección de la verdadera amenaza de parto pretérmino” desarrollada en la Universidad de Zaragoza - España, arribó a las siguientes conclusiones:

- Tanto la medida de la longitud cervical por ecografía transvaginal como la prueba de la fibronectina oncofetal son buenos predictores de parto en la siguiente semana tras su determinación.
- Tanto la medida de la longitud cervical por ecografía transvaginal como la prueba de la fibronectina oncofetal son buenos predictores de parto pretérmino.
- La cervicometría y la prueba de fibronectina nos permiten cribar a las gestantes de menor riesgo y no someterlas a un ingreso hospitalario, con los costes asociados y a una medicación que no siempre está exenta de riesgos.
- La asociación de una cervicometría, menor de 25mm y una prueba de fibronectina positiva proporciona una mayor especificidad para el pronóstico del parto pretérmino tanto en

los 7 días siguientes a su determinación como para la detección de partos con menos de 37 semanas.

En Venezuela, en el año 2004 Lizardo, J.(8) en su investigación de Postgrado de Obstetricia y Ginecología titulada: “Eficacia del monitoreo fetal electrónico intraparto para el diagnóstico de sufrimiento fetal en pacientes en trabajo de parto con líquido amniótico meconial. Hospital central universitario Dr. Antonio María Pineda, Barquisimeto. 2002-2004”, concluye lo siguiente:

- El Monitoreo Fetal Electrónico (MFE) representa un gran progreso en Obstetricia, comparado con el estetoscopio o Monitoreo Fetal Intermitente, ya que nos permite detectar un feto con sufrimiento transitorio, representado por un enlentecimiento de la frecuencia cardíaca fetal, generalmente no detectable con el estetoscopio. El sufrimiento fetal agudo sigue siendo un término comúnmente empleado para identificar una emergencia obstétrica, que en algunos centros asistenciales resulta impreciso e inespecífico, pero frecuentemente se asocia con la obtención de un producto en condiciones óptimas.
- Con una $p = 0,7548$ lo cual implica que la diferencia en la capacidad diagnóstica de ambas pruebas, MFE y Apgar post parto, no es estadísticamente significativa y con una Sensibilidad = 0%, y una Especificidad = 95,35%, se puede concluir que el MFE resulta muy específico para diagnosticar la ausencia de SFA en pacientes en trabajo de parto con LAM,

pero también que es poco sensible para el diagnóstico de SFA intra parto en pacientes con LAM, por lo que se considera que los resultados del MFE no son concluyentes, sobre todo tomando en cuenta el riesgo que corren las pacientes y los neonatos si no se les realiza un diagnóstico correcto, es decir, si no se detecta correctamente el SFA.

En Honduras, en el año 2001, Claudino, F. Valladares C.(9) , en su investigación titulada: “Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal preparto en el embarazo cronológicamente prolongado en el hospital materno infantil, Honduras”, llego a la siguiente conclusión: “La sensibilidad del estudio de la FCF antes del parto en el presente trabajo es muy baja, lo que indica que estas pruebas normalmente no identifican embarazos que terminaran en resultados adversos, como las tres muertes ocurridas durante el estudio. La especificidad de la NST fue superior al 90% no así la prueba bajo estrés que no rebasó el 80%, y es importante hacer notar que cuando un evento es raro, que ocurre menos de 50 veces en 1000 casos, la prueba debe tener una especificidad muy superior al 90% para evitar que se clasifique incorrectamente el resultado normal”.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

En Lima, en el año 2002 Pineda M.,Rodríguez E.,(10) en la tesis “Valor predictivo del test estresante en el diagnóstico de circular de cordón umbilical en recién nacidos de madres atendidas en el Instituto Materno Perinatal” para optar el título de profesional de

licenciada en obstetricia, llegaron a la siguiente conclusión: “En el estudio el valor predictivo negativo y la especificidad del Test Estresante en el diagnóstico de circular de cordón han alcanzado el 65,47 % cifra que es significativa y válida estadísticamente, lo que demuestra que el Test Estresante como prueba diagnóstica posee una mayor capacidad en identificar correctamente fetos sanos (con ausencia de circular de cordón) y en menor proporción a los enfermos (con circular de cordón) ; así mismo es confiable para descartar la presencia de circular de cordón en los casos donde no existieron signos sugestivos de compresión funicular en el trazado cardiotocográfico”

En Lima en el año 2002, Zapata Y., Zurita N. (11) en la tesis titulada “Valor predictivo el monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular en el I.M.P. Marzo-Mayo del 2002”, llegó a las siguientes conclusiones: El Valor Predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal en el diagnóstico de distocia funicular está dado por la sensibilidad del 60.20% y una especificidad del 92.29% siendo estos adecuados ya que la valoración de la prueba diagnóstica está dentro de los parámetros aceptados para un nivel de confianza del 0.95. El Valor Predictivo Positivo (76.84%) y el Valor Predictivo Negativo (84.52%) también se encuentran dentro del intervalo de normalidad. La prevalencia o incidencia de distocia funicular fue del 29.80%. La incidencia de depresión neonatal es baja cuando existe un Monitoreo Electrónico Fetal sugerente de distocia funicular (3.21%); es decir existe un adecuado manejo

clínico cuando se está frente a un resultado sugestivo de distocia funicular.

2.1.3 Antecedentes Locales

No se han encontrado investigaciones similares en Ucayali.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Monitoreo Electrónico Fetal

Durante la primera mitad del siglo XX, la auscultación intermitente era el único método de control fetal intraparto. A finales de 1950 cercano a la década de 1960 el Monitoreo Fetal Intraparto entró en su fase de investigación. El primer monitor fetal comercial fue introducido a los Estados Unidos a los 15 años del inicio de la auscultación intermitente de la frecuencia cardiaca fetal.

El monitoreo electrónico fetal aparece como una tecnología incipiente con la que se esperaba mejorar muchos resultados perinatales incluyendo la reducción de la parálisis cerebral y la mortalidad perinatal.

No fue sino hasta finales de 1970 que los ensayos clínicos compararon la auscultación intermitente con la monitoria electrónica fetal. La toma de muestras de sangre fetal como complemento de la auscultación intermitente fue presentada por

Saling y Schneider en la década de 1960 y poco después entró en la práctica clínica.

El desarrollo de nuevos métodos para la evaluación del feto y su rápida adopción en el cuidado de la gestante son las características predominantes de la obstetricia en los últimos años. (12).

El feto que alguna vez ocupaba un lugar subordinado a la madre, ha sido transportado a una posición de prominencia bajo la lente vigilante de la cardiotocografía.

La vigilancia fetal consiste en la observación permanente del feto durante su vida intrauterina, con la finalidad de conocer y mantener su bienestar, ya que cualquier alteración obligaría a tomar las medidas correctivas convenientes. Su objetivo principal es prevenir la muertes fetales (13).

La vigilancia fetal bioelectrónica, es la monitorización continua de la frecuencia cardiaca fetal obtenidos por cardiotocómetros fetales concomitantemente con las actividades uterinas con representación gráfica del 100 % de la actividad cardiaca, lo que permite identificar los cambios que en ella se producen en relación a los movimientos fetales, las contracciones uterinas u otros tipos de estímulos (14).

La evaluación electrónica de Frecuencia Cardiaca Fetal tiene sus inicios en 1906, cuando Cremer reportó por primera vez la impresión del electrocardiograma fetal, desde entonces han

aparecido numerosos reportes de electrocardiogramas fetales en la literatura médica y por largo tiempo ha sido usado para el diagnóstico de vida fetal, (5) es Hon 1958 que reporta el uso de una técnica electrónica para la evaluación de la Frecuencia Cardíaca Fetal instantánea desde el inicio del primer período de parto hasta la expulsión del feto ya que consideraba un difícil diagnóstico de distress fetal con la auscultación intermitente, es así que él concluye que el uso de una técnica electrónica moderna que, permite evaluar los cambios en Frecuencia Cardíaca Fetal durante todo el trabajo de parto y lograr valorar con exactitud el distress fetal. Fue Hon quien introdujo el concepto de Frecuencia Cardíaca Fetal instantánea y sus variaciones. (5).

Si bien es cierto que el Monitoreo Electrónico Fetal es usado en mujeres en Alto Riesgo Obstétrico especialmente y dan buenos resultados perinatales, es decir se logra el objetivo de disminuir la Morbimortalidad Neonatal, pero usados en embarazos de Bajo Riesgo Obstétrico éstos sólo incrementan considerablemente la incidencia de cesáreas sin demostrar la mejora en los resultados de daño Perinatal (2). Claro que estos son demostrados en ensayos controlados al azar y estos no son el número de casos adecuados para dar conclusiones del beneficio de Monitoreo Electrónico Fetal en embarazos de bajo riesgo. Es importante señalar que en los 80' en los Estados Unidos el Monitoreo Electrónico Fetal incrementó desproporcionalmente más en embarazos de Bajo Riesgo Obstétrico de un 46.5 a un 76.3% (5).

Se ha atribuido una gran parte del descenso de la mortalidad perinatal a la introducción de Monitoreo Electrónico Fetal hasta 1969 se notifican tasas de mortalidad perinatal de aproximadamente 50%ya a partir del uso generalizado del Monitoreo Electrónico Fetal en 1974 bajaron a un 21 % (5). En un estudio realizado en 1975 por Tintera y Newman demuestran la Mortalidad Perinatal en un grupo de mujeres monitorizadas de Mediano Riesgo es de 8 por 1000 NV frente al otro grupo que no fue monitorizado que fue de 19 por 1000 NV. Entonces, la reducción de mortalidad perinatal es uno de los más importantes hechos en Obstetricia, en relación al uso del Monitoreo Electrónico Fetal. (15)

El Monitoreo Electrónico Fetal es una importante práctica obstétrica. Boehm y col. (1991) durante un estudio realizado en 1980 reportaron una incidencia de cesáreas que fue incrementando significativamente, tanto es así que en 1968 era de 4.5% vs. Del 12.5% en 1975 y aproximadamente del 15 a 20% en 1980 (Barret, 1985). Desde estudios profundos se observó un incremento en la frecuencia de cesáreas desde el inicio de Monitoreo Electrónico Fetal (16).

Con el Monitoreo Electrónico Fetal se han podido detectar muy tempranamente el distress fetal y este resultado conlleva a decidir por una cesárea como refiere Mann and Gallant en 1969 observó que el 16% de cesáreas por un distress fetal, el 28 y 24% en 1974 y 1977 respectivamente sin embargo en 1978 la incidencia

disminuye 11.7% en conclusión la decisión por una cesárea va a depender de la interpretación correcta del Monitoreo Electrónico Fetal (7).

Se ha demostrado que las anomalías de Frecuencia Cardiaca Fetal producen alteraciones del equilibrio ácido básico y la acidosis en el recién nacido se ha vinculado con un mayor riesgo de complicaciones y muertes neonatales. Por ello es necesario reconocer las variaciones de la Frecuencia Cardiaca Fetal. (2)

El sufrimiento fetal representa una Urgencia Obstetricia que requiere la extracción del feto. En cambio el estrés representa la etapa más temprana de una amenaza del bienestar fetal. La vigilancia por medios electrónicos puede frecuentemente revelar datos de un intento por el feto, neurológicamente intacto reaccionar a la hipoxemia. (16)

El cordón umbilical es principal componente que interviene en el intercambio de nutrientes y el encargado que el feto tenga una oxigenación adecuada, la compresión de este puede ocasionar la disminución de la oxigenación en el feto y por consiguiente una hipoxia. (17)

Este cuidado ha sido posible fundamentalmente gracias a tres técnicas de las denominadas biofísicas, las cuales estudian todas las reacciones del feto en forma integral y ellas son: el registro electrónico de la frecuencia cardíaca fetal o (FCF), la ecografía en tiempo real (ETR) y la velocimetría Doppler (VD).

A través de la aplicación de las mencionadas técnicas resulta posible no sólo prever las anomalías del crecimiento y desarrollo fetal (malformaciones congénitas, el restricción en el crecimiento, etc.) sino que también permite estudiar actividades biofísicas generales (movimientos respiratorios, movimiento fetal corporal, tono fetal, entre otros) y específicas como la actividad cardíaca, la succión y deglución así como la micción, conducta fetal como el sueño y la vigilia y patrones de respuesta frente a estímulos, ambiente intrauterino (líquido amniótico) e incluso observar y cuantificar los flujos útero-placentarios y fetales. (2)

Una adecuada circulación útero placentaria es fundamental para asegurar el correcto desarrollo gestacional, tal como lo expresa Hutson (6) en sus observaciones, las cuales arrojaron pruebas de que “manifiestan que el crecimiento fetal está directamente relacionado con el progresivo incremento del flujo uterino” (p. 159, Kurjack). Estos estudios experimentales aportaron información sobre cómo el crecimiento fetal está directamente relacionado con el progresivo incremento del flujo uterino observando que los índices flujométricos de la arteria uterina del mismo lado de la inserción placentaria son significativamente inferiores a las del lado contra lateral; entre tanto, las placentas centrales confieren a ambas arterias uterinas índices similares, garantizándose de esta forma el flujo sanguíneo adecuado para el desarrollo fetal.

El Monitoreo Electrónico fetal se divide de manera genérica en dos pruebas: El Test no Estresante y el Test Estresante:

Test No Estresante:

Llamado Test de Reactividad Fetal. Consiste en la monitorización electrónica de la frecuencia cardiaca fetal, estudiando las características de la misma, así como las modificaciones que ocurren durante movimientos fetales. (18)

Danfort, (1999), indica que este test se fundamenta en las observaciones de diferentes autores, quienes han encontrado una estrecha relación entre la presencia de ascensos transitorios o aceleraciones de la frecuencia cardiaca fetal y el bienestar fetal. Es una prueba rápida, sencilla y de fácil interpretación. (19)

Sin contraindicaciones se puede repetir cuantas veces sea necesario. Se realiza a partir de las 30 a 32 semanas. Valora la *reactividad fetal*, esto es la capacidad fetal neurológica de responder frente a los movimientos o al estímulo endógeno o exógeno con ascensos de la frecuencia cardiaca. (7)

Registro basal no estresante (TNS): Existe bienestar fetal si hay aumento en la FCF en respuesta a actividad fetal. El feto que no presenta aceleraciones puede estar sufriendo asfixia

Frecuencia cardíaca fetal basal:

- Taquicardia fetal (más de 160 por minuto)

- Bradicardia fetal severa (menos de 100 por minuto) res).

Variabilidad LCF: Un rango de amplitud mayor de 6 latidos/min en los LCF basales indica variabilidad normal y sugiere ausencia de asfixia fetal.

Indicaciones: alto riesgo perinatal

Técnica: desde la 30 semanas. Se mantiene durante 20-30 minutos.

Interpretación:

+ Trazado reactivo: un mínimo de 2 aceleraciones de la FCF que muestran por los menos 15 latidos de amplitud y 15 segundos de duración en relación a por lo menos 2 movimientos fetales en 10 minutos de registro continuo.

+ Trazado no reactivo: si se presentan menos de 2 aceleraciones de la FCF o estas no reúnen las características de 15 latidos y 15 segundos de duración y se presentan menos de 2 movimientos en 10 minutos de registro continuo.

Si persiste *no reactivo* efectuar Test de tolerancia a contracciones (TTC) dado que la sensibilidad de la prueba no reactiva solo es de 45-70 % para predecir enfermedad fetal.

Si el TTC es negativo debe repetirse el TNS y si el TTC es positivo debe considerarse la interrupción del embarazo buscando la vía más favorable.

Test Estresante:

Llamado también Test de Tolerancia Fetal a las Contracciones Uterina o Prueba de la Oxitocina. Aller (1999), indica que este procedimiento implica la producción de contracciones uterina inducidas y observación de las repercusiones que éstas tienen sobre el trazado de la frecuencia cardiaca fetal. (18)

Se fundamenta en el hecho de que en caso de hipoxia fetal, la disminución del flujo útero – placentario producida por las contracciones uterinas conducen a la aparición de restricción sanguínea en el espacio intervelloso, ocasionando una disminución del oxígeno fetal, lo que se traduce en la aparición de los DIP II y/o III. (19).

Se realiza a partir de las 37 semanas y se puede obtener mediante la infusión exógena de oxitocina o con estímulo mamario. (7)

Es una prueba utilizada con la finalidad de detectar situaciones de insuficiencia placentaria subclínica, es decir para valorar la capacidad funcional feto placentaria, frente a una situación de hipoxia provocada. Estudia la respuesta de la frecuencia cardiaca fetal ante el estrés, al reducir el flujo de sangre en el espacio intervelloso. (20).

La base fisiopatológica de esta prueba se sustenta en el hecho de que en aquellos casos donde la oxigenación está comprometida, con el útero en reposo, la inducción de

contracciones uterinas deteriora aún más la oxigenación. La hipoxemia intermitente resultante a su vez se manifiesta con desaceleraciones tardías de la frecuencia cardiaca fetal que reflejan una mala oxigenación fetal. (3)

El test de tolerancia a las contracciones uterinas (TTC): se basa en la reserva fetal y capacidad del feto. Hay tres tipos de desaceleraciones causadas por las contracciones uterinas.

- Desaceleraciones precoces (DIP1) Son benignas y no representan compromiso fetal. Tienen duración de más de 15 segundos y amplitud de más de 15 latidos.
- Desaceleraciones tardías (DIP 2): Tienen amplitud de más de 15 latidos y duración de más de 15 segundos.
- Desaceleraciones variables: Son clasificadas como severas si los LCF están bajo 60 por minuto, la desaceleración dura más de 60 segundos o los LCF están 60 latidos/minuto bajo la línea de base.

Indicaciones: si el TNS es no reactivo.

Técnica: Registro de FCF y contractilidad uterina durante 5-10 minutos previos a infusión de oxitocina.

Interpretación:

+ TTC negativo: línea de base FCF entre 120-150 latidos/minuto; variabilidad o amplitud de 5-15 latidos por minuto; ausencia o menos del 20 % de desaceleraciones de tipo tardío.

Traduce un feto probablemente en buenas condiciones.

+ TTC positivo: si cumple cualquiera de estas cuatro situaciones:

- Más del 20 % de desaceleraciones de tipo tardío.
- Línea de base silente (variabilidad o amplitud menor de 5 latidos.
- Taquicardia persistente durante los 30 minutos de la prueba
- Bradicardia persistente.

Traduce un feto probablemente en malas condiciones.

El TTC tiene un valor predictivo negativo del 99,8% y un valor predictivo positivo del 8,7 a 14,9%, es por lo tanto un test muy específico pero poco sensible. (21)

Bases Fisiológicas del Monitoreo Fetal

La evaluación del monitoreo fetal intraparto es uno de los métodos más ampliamente difundidos para vigilar el estado fetal. Involucra la evaluación del patrón tanto como la frecuencia cardiaca fetal.

Entre las principales bases fisiológicas tenemos: (7)

a) Intercambio gaseoso materno – fetal

Varios mecanismos de adaptación facilitan la transferencia de gases entre la circulación materna y fetal. La presión parcial de oxígeno en la circulación materna es mayor que en la circulación

fetal, lo que facilita la transferencia de oxígeno de la madre al feto a través de la difusión de las membranas de la placenta. (20)

Los cambios respiratorios durante el embarazo disminuyen la presión parcial de dióxido de carbono (PCO₂) en la circulación materna, por lo que se facilita la transferencia de dióxido de carbono del feto a la madre. El feto tiene mecanismos de adaptación funcional y de crecimiento en un ambiente con poco oxígeno; la sangre fetal tiene más hemoglobina que la sangre de los adultos y la hemoglobina fetal tiene una mayor afinidad por el oxígeno que la hemoglobina materna a las mismas presiones parciales de oxígeno. Además, la circulación fetal hiperperfunde ciertos órganos como el cerebro, glándulas suprarrenales y el corazón. Por otra parte, en relación con un adulto, el feto tiene un mayor número de capilares, mayor gasto cardíaco, y tiene una frecuencia cardíaca superior. (18)

b) Respiración celular y equilibrio ácido – base

Como los carbohidratos, las grasas y las proteínas se metabolizan en las células para producir energía, los iones de hidrógeno y dióxido de carbono son lanzados como productos de desecho. El metabolismo en la presencia de oxígeno se llama metabolismo aeróbico. En este proceso, los iones de hidrógeno se combinan con el oxígeno para formar agua, y el dióxido de carbono se combina con el agua para formar ácido carbónico. (12)

En los adultos, el ácido carbónico se transforma de nuevo en el dióxido de carbono en los pulmones y se excreta en la exhalación, por lo que los pulmones son el principal regulador del equilibrio ácido-base en el cuerpo.

El feto, sin embargo, depende de la circulación materna y la placenta para el suministro de oxígeno y la eliminación de los residuos productos del metabolismo, entre ellos el dióxido de carbono. (20)

c) Oxigenación fetal durante el parto

El parto aumenta el riesgo de compromiso de la oxigenación en el feto. Las contracciones uterinas producen una disminución transitoria en el flujo sanguíneo a la placenta, que puede conducir a interrupciones en el intercambio gaseoso a través de la barrera placentaria. En otros casos, la oclusión de uno o más vasos en el cordón umbilical pueden impedir la circulación desde y hacia el feto. Durante estos eventos, la concentración de oxígeno de la sangre fetal puede disminuir (hipoxemia), y la concentración del dióxido de carbono o ácido carbónico de la sangre fetal puede aumentar (hipercapnia). (12)

d) Respuesta fetal a la hipoxemia

La hipoxemia es la fase inicial de la deficiencia de oxígeno (valor normal de SPO₂ entre 30 % - 70 %) y que puede progresar a la asfixia. (14). Durante la hipoxemia, la saturación de oxígeno disminuye (por debajo del 30 %) y afecta a la sangre arterial,

pero las funciones de las células y de los órganos permanecen intactas. (6)

La respuesta fetal depende de la activación de los llamados quimiorreceptores, que están situados en los vasos principales. Estos receptores se activan por la disminución de la saturación de oxígeno de la sangre arterial, y su respuesta depende del grado de oxigenación. (2)

e) Respuesta fetal a la hipoxia

Si la saturación de oxígeno bajara aún más, la defensa empleada por el feto durante la fase inicial de la hipoxemia podría no ser suficiente para sostener el balance energético, y el feto podría pasar a la fase hipóxica. Esto significaría que la deficiencia de oxígeno comienza ahora a afectar, concretamente, a los tejidos periféricos, (PH de 7.25 a 7.35) el feto tiene que usar vigorosos mecanismos de defensa para hacer frente a esta situación. (18). La principal reacción a la hipoxia es una de alarma fetal, con una liberación de hormonas de estrés y disminución del flujo de la sangre periférica. Esto ocasiona la redistribución del flujo sanguíneo a fin de favorecer a los órganos centrales (el corazón y el cerebro). Llevándose a cabo el metabolismo anaerobio en los tejidos periféricos. Estos cambios aseguran y mantienen el

balance energético en los órganos centrales, y el feto puede hacer frente a esta situación durante varias horas. (6)

La hipoxia fetal causa una fuerte reacción de alarma con una pronunciada liberación de hormonas de estrés, la adrenalina (epinefrina) y la noradrenalina (norepinefrina), producidas por las suprarrenales y el sistema nervioso simpático. La liberación de adrenalina estimula los receptores beta localizados en la superficie de las células, activando el AMP (mono fosfato de adenosina) cíclico. Esta enzima convierte el azúcar almacenado (glucógeno) en glucosa libre (glucogenólisis), iniciando el metabolismo anaerobio. Sucediendo esto primero en los tejidos periféricos a causa de la disminución del flujo de sangre y de la hipoxia concomitante. (15)

El flujo sanguíneo se desvía desde los tejidos periféricos hacia los órganos centrales, el corazón, el cerebro y las suprarrenales. El flujo sanguíneo puede aumentar de dos a cinco veces, asegurando un aporte adecuado de oxígeno y manteniendo la actividad. La liberación de adrenalina activa los receptores beta situados en la superficie de las células, causando que el AMP (mono fosfato adenosina) cíclico active las actividades celulares, incluyendo la actividad del enzima fosforilasa. Esta enzima convierte el azúcar almacenado (glucógeno) en glucosa libre (glucogenólisis), así que se inicia el metabolismo anaerobio. Por supuesto, esto sucede primero

en los tejidos periféricos a causa de la disminución del flujo de sangre y de la hipoxia concomitante.

Si la hipoxia se limita a los tejidos periféricos, no habrá daño fetal. En estas circunstancias, los órganos centrales de alta prioridad se aseguran de su aporte de sangre, glucosa y oxígeno y, por consiguiente, cuando el feto nace el neonato está en condiciones de hacer frente a la situación. Mientras se mantenga el balance energético en los órganos centrales, el feto podrá adaptarse y podrá hacer frente a este grado de hipoxia durante varias horas. (1)

f) Respuesta fetal a la asfixia

Con la asfixia se aumenta el riesgo de fallo de la función de los órganos. La producción celular de energía ya no es suficiente para satisfacer la demanda. Si la saturación de oxígeno ha bajado mucho (SPO2 inferior al 30 %) aumenta el riesgo de fallo de la función de los órganos centrales. (1). El feto responde con una pronunciada reacción de alarma, con máxima activación del sistema nervioso simpático y liberación de hormonas de estrés, generando vasoconstricción periférica y redistribución del flujo sanguíneo a los órganos de la economía como son el corazón, el cerebro y las glándulas suprarrenales, se da el metabolismo anaerobio en los órganos centrales de alta prioridad, y el feto tiene que usar sus reservas de glucógeno en el hígado y en el músculo cardíaco. (14). En el cerebro se ha almacenado muy

poco glucógeno y, por lo tanto, depende de la glucosa aportada por el hígado. El feto trata de mantener el sistema cardiovascular funcionando todo el tiempo que puede, y la redistribución de la sangre se hace incluso más pronunciada. Si se descubre asfixia al mismo tiempo que la bradicardia final, se tiene que extraer al feto urgentemente. (3)

2.2.2 Insuficiencia útero-placentaria

La insuficiencia o disfunción placentaria se define como la incapacidad de este órgano para suplir los requerimientos nutricionales del feto durante el embarazo, lo que repercute tanto sobre la madre como sobre el feto. El síndrome materno es la consecuencia de una alteración difusa de la función endotelial, que provoca trastornos circulatorios generalizados en el organismo materno (estados hipertensivos del embarazo). El síndrome fetal se produce por la falta de aporte de las necesidades nutricionales y respiratorias fetales por parte de la placenta (Crecimiento Intrauterino Restringido). (16)

Los principales problemas que se presentan con las técnicas de monitorización biofísica antenatal residen en la dificultad de formular un diagnóstico y pronóstico unitarios, su escasa efectividad individual y las limitaciones de tiempo del estudio, con la finalidad de minimizar dichos inconvenientes se han elaborado diferentes perfiles, que incluyen las variables biofísicas más significativas que permitan una evaluación global de la condición fetal con aceptable efectividad. (13)

Perfil Biofísico.

La introducción de la ecografía en tiempo real permitió evaluar múltiples actividades biofísicas fetales, aparte de la frecuencia cardíaca y la reactividad de la frecuencia cardíaca, lo que hizo posible un examen más detallado y directo del feto. Estas variables biofísicas pueden evaluarse mediante tres técnicas: Registro Electrónico de la Frecuencia Cardíaca Fetal (FCF), Ecografía en Tiempo Real y Velocimetría Doppler.

Manning y cols. (1980) fueron los primeros en comunicar el uso de cinco variables biofísicas fetales para predecir la evolución perinatal. (20)

Sufrimiento Fetal

El sufrimiento fetal agudo (SFA), es un término comúnmente empleado para identificar una emergencia obstétrica, en algunas parte resulta impreciso e inespecífico, frecuentemente se ha asociado con la obtención de un producto en condiciones óptimas. (2)

Rodríguez et al (1995) comprobó que cuando se presentaron desaceleraciones variables en sus diversas modalidades de la frecuencia cardíaca fetal el pH permaneció dentro de límites normales, y que el meconio no siguió una relación directa con las alteraciones en el trazo cardiotocográfico. (12)

Por sufrimiento fetal se entiende toda perturbación metabólica compleja ocasionada por una disminución de los intercambios

maternos fetales, de instauración aguda o crónica que conduce a una alteración de la homeostasis fetal con lesiones titulares hipóxicas de intensidad variable, las cuales pueden conducir a la muerte fetal o secuelas perinatales. La mejor definición de este término en la actualidad es la realizada por Parer (1990), describiéndola, “Como aquella asfixia fetal progresiva, que si no es corregida o evitada, provocará una descompensación de la respuesta fisiológica, desencadenando un daño permanente del sistema nervioso central, falla múltiple de órganos y muerte.” (2)

Otro grupo de autores divide a la salud fetal en tres etapas: normal, de estrés y de sufrimiento fetal, siendo el período de estrés, aquel que corresponde a una amenaza temprana del bienestar, con signos de advertencia de que se encuentra en un ambiente potencialmente dañino. (1)

Incidencia de Sufrimiento Fetal

La cifra real es desconocida, se dice que en un 5 a 10 % de todos los embarazos el feto presenta hipoxia, calculándose que en los embarazos y partos de alto riesgo, la incidencia podría estar entre un 20 a 40 % aproximadamente. Lo que sí es un hecho es que constituye la segunda causa de muerte perinatal.

En general podemos aceptar que la incidencia de hipoxia aguda se encuentra entre un 10 – 20 %, mientras que la crónica representa un 80 – 90 % del total de los casos de sufrimiento fetal. (14)

Aspectos Fisiopatológicos

La reducción de los intercambios materno – fetales por alteración del flujo sanguíneo uterino, del flujo sanguíneo en el espacio intervelloso, del mantenimiento del flujo sanguíneo fetal, del aporte de oxígeno, del aporte energético, de la integridad de la membrana de intercambio y de los niveles de hemoglobina, conducen a la aparición de profundos cambios metabólicos a nivel fetal. (17)

En primer lugar la hipoxia conduce a la puesta en marcha del metabolismo glucídico por la vía aneoróbica con la subsecuente producción de ácido láctico y al aparición de la acidosis metabólica. La misma hipoxia tisular por su parte desencadena mecanismos defensivos tendientes a garantizar una adecuada perfusión tisular sobre todo en órganos importantes tales como corazón y cerebro, ello implica una redistribución circulatoria caracterizada por vasoconstricción en el área esplácnica, músculos, piel, pulmón e intestino, con incremento del flujo sanguíneo a nivel de corazón y cerebro (circuito de ahorro). Esto se traduce con un incremento de la Frecuencia Cardíaca Fetal (FCF) por encima de los niveles normales (120-160 lats/min.) y constituye el primer signo de alarma. (6)

De persistir la causa desencadenante, se agrava la anaerobiosis, se incrementa la acidosis metabólica y aparece finalmente el daño y la muerte tisular. Un trazado normal de FCF, es una apreciación de que el eje conformado por el sistema

cardiovascular y sistema nervioso central, se encuentra relativamente intacto. La hipoxia produce cambios importantes al nivel de órganos y sistemas, el daño cerebral se produce con caídas de un 90 % del pO₂ por periodos de 25 minutos, el circuito de ahorro hacia este órgano incrementa el edema de los axones y conduce a un bloqueo de los mecanismos oxidativos, siendo el área más afectada la motora (parasagital) cuya traducción clínica es la flacidez del recién nacido hipóxico. La hipoxia a nivel del cerebro impide que la hipoxantina, producto metabólico del ATP, sea degradada hacia ácido úrico con lo cual esta sustancia altamente toxica para el SNC se acumula en grandes cantidades. (14)

Los fetos expuestos a asfixia marcada, en presencia de un adecuado flujo sanguíneo cerebral (FSC), presentan solo cambios menores en el metabolismo energético del cerebro. (13)

Pero cuando la función cardiovascular comienza a deteriorar el FSC, las funciones en la química cerebral son dramáticas, observándose notables reducciones en la fosfocreatina ATP, glucógeno y glucosa, con marcado crecimiento en los valores de ácido láctico, dichos eventos están relacionados a la injuria cerebral. (14)

El corazón reacciona con incremento de la frecuencia cardiaca, pero a medida que se agravan las condiciones aparecen desaceleraciones transitorias (DIPS II) o bradicardia, pudiendo

existir además pérdida de la variabilidad latido a latido entre los QRS fetales.

Estos cambios responden a estímulos vagales o a una acción directa de la hipoxia sobre el marcapaso cardíaco y centros nerviosos superiores. (2)

La vasoconstricción a nivel pulmonar disminuye la síntesis del surfactante (fosfolípidos), pero de transformarse el estrés de agudo en crónico los mecanismos compensadores incluyen una secreción incrementada de esteroides suprarrenales que pueden entonces estimular el mecanismo de la fosfatidilcolina (lecitina) y del fosfatidilglicerol. (19)

A nivel del intestino, la hipoxia produce un aumento del peristaltismo, por lo tanto el feto puede expulsar meconio hacia el líquido amniótico. Dentro de los cambios hemodinámicas pueden aparecer signos de sobrecarga cardíaca, con incremento de las presiones de las cámaras cardíacas derechas que se explicarían en parte por un incremento del retorno sanguíneo a través de la vena cava umbilical y de la vena cava inferior. (18)

Si el feto sobrevive al estrés inicial, ya porque la magnitud del mismo no produjo la muerte, bien por la desaparición de la noxa y no se procedió a la interrupción del embarazo, se pondrán entonces en juego otros mecanismos defensivos tales como el incremento del tamaño placentario, policitemia fetal, etc. Si la noxa actúa al principio de la gestación y la intensidad de la misma

ocasiona la muerte del producto, se producirá un aborto, si actúa durante la organogénesis podrá dar orígenes a malformaciones o a restricción en el crecimiento intrauterino. Por otra parte se ha demostrado que el estrés intrauterino crónico produce aceleración en la madurez pulmonar fetal y de la madurez cerebral. (13)

Clasificación del Sufrimiento Fetal

Puede clasificarse de acuerdo a múltiples criterios, siendo los más utilizados los que se refieren a su aparición y a su origen, teniéndose entonces:

1. Por su Aparición: Agudo y Crónico.
2. Por su Origen: Materno, placentario, funicular, fetal y mixto.

Etiología del Sufrimiento Fetal

Las causas que conducen a la aparición del sufrimiento fetal pueden resumirse en las siguientes:

1. Causas que disminuyen el aporte de sangre al útero: síndrome de Hansen- Menguer (hipotensión supina), insuficiencia cardíaca materna, hipovolemia, efecto Poseiro, neumopatías restrictivas, toxemia, hipertensión arterial, diabetes, tabaquismo, anestesia.
2. Causas que disminuyen el flujo sanguíneo en el Espacio Interveloso: Hipertonía uterina, malformaciones uterinas, miomatosis uterina, enfermedades del colágeno, diabetes, hipertensión arterial.

3. Causas que alteran las membranas de intercambio: Edema, trombosis, fibrosis, hialinización, placentitis (lúes, toxoplasmosis, viral), placenta pequeña, circunvalada, subsenturiada, D.P.P., placenta previa, quistes, corangiomas, placenta membranasea.
4. Causas que alteran la circulación fetal: Embarazos múltiples, (síndrome parabiótico), enfermedad hemolítica, infecciones, enfermedades cardíacas, malformaciones, nudos, anomalías vasculares y compresiones del cordón umbilical, vasa previa, inserción velamentosa, rotura prematura de membranas.

Sintomatología del Sufrimiento Fetal

a) Sufrimiento Fetal Crónico (SFC):

Puede ser detectado durante el la evaluación clínica del embarazo encontrando en el interrogatorio antecedentes de importancia que pueden comprometer la nutrición fetal, de alguna patología que puede desencadenar el cuadro, cuando se detecta una ganancia ponderal inadecuada y cuando al medir la altura uterina se observa un ritmo del crecimiento que no se ajusta con el tiempo de amenorrea.

La detección de un perfil de crecimiento por debajo del percentil 10, puede existir oligoamnios, aparición de sonolencia placentaria o de alguna patología fetal.

En la monitorización electrónica con un resultado negativo en el test de reactividad fetal o una prueba de Pose positiva. El

Test de Movimientos Fetales puede orientar acerca de un compromiso del bienestar fetal cuando existe una hipomotilidad o amotilidad o por el contrario una marcada hiperactividad. Las dosificaciones hormonales (estriol, HLP, etc.), las determinaciones enzimáticas pueden mostrar valores alterados.

b. Sufrimiento Fetal Agudo (SFA):

Puede ser primario cuando la integridad fetal se había mantenido hasta el momento de aparición de la noxa o de tipo secundario cuando a un cuadro de S.F.C. se le añade una nueva condición que descompensa al feto.

Diagnóstico del Sufrimiento Fetal Agudo

Las pruebas empleadas para el diagnóstico del SFA pueden dividirse según el período del parto en el cual se apliquen, en pre parto, intraparto y post parto. En el período pre parto tenemos al monitoreo fetal no estresante (NST), monitoreo por contracciones uterinas o estresantes (CST), perfil biofísico fetal, ultrasonido doppler. En el período intraparto tenemos el monitoreo electrónico continuo de la FCF, auscultación intermitente de la FCF, Oximetría de pulso fetal, pH sanguíneo de cuero cabelludo fetal. El período post parto tenemos al Apgar, gasometría del cordón umbilical y pruebas neuroconductuales.

c. Alteraciones de la Frecuencia Cardíaca Fetal (FCF):

Detectada mediante la auscultación con el estetoscopio o de Pinard, siendo indicativas la taquicardia, la bradicardia, las arritmias y las desaceleraciones cuya recuperación luego de la contracción uterina es tardía. La monitorización electrónica ha permitido añadir a los hallazgos clínicos nuevos elementos diagnósticos tales como los Dips tipo II, los Dips Umbilicales prolongados, la pérdida de la variabilidad, el patrón sinusoidal y la ausencia de ascensos transitorios. La medición de tres variables de la actividad cardíaca fetal, como lo son la frecuencia cardíaca basal, variabilidad y cambios periódicos asociados con las modificaciones inducidas por la contractibilidad uterina, proveen una evaluación indirecta del estado fetal. Tejada (1999).

Debido a las controversias existentes en cuanto a la interpretación de los diferentes accidentes del ritmo cardíaco fetal y que se relacionan con el sufrimiento fetal, la mayoría de los autores coinciden en que todo patrón de FCF que se aparte del modelo tranquilizante debe ser investigado mediante micro muestras de sangre del cuero cabelludo fetal. El modelo tranquilizante de la FCF se define como aquel donde la FCF sea de 120-160 lats/min., posea una variabilidad tipo I o II de Hanmacher de 5-25 lat/min, con una fluctuación de 3-5 ciclos/min, con o sin ascensos transitorios y como único accidente la presencia de espigas o desaceleraciones

tempranas. Cabrero (2002). Ante un registro con estas características se puede considerar que la condición fetal es plena de normalidad.

Es imperativo que el equipo de atención de la salud utilice definiciones claras de los trazos de MFE. Para probar la capacidad de un sistema de clasificación claramente definido de MFE a fin de predecir el resultado neonatal temprano Dellinger y Boehm definieron tres tipos de FCF, un tipo normal de la FCF, el estrés fetal y el sufrimiento fetal.

El patrón normal se define como:

- 1.- FCF de 120 a 160 l x min con variabilidad latido a latido mínima (≤ 5 lat x min) a moderada (6 a 25 lat x min) con o sin aceleraciones.
- 2.- Las desaceleraciones variables leves (duración menor de 30 seg y nadir superior a 80 lat x min) se consideran un suceso normal que no modifica la clasificación del trazo.

El patrón de Estrés fetal se define:

- 1.- Taquicardia (más de 160 l x min).
- 2.- Desaceleraciones variables moderadas a intensas, con variabilidad latido a latido mínima a moderada.
- 3.- Desaceleraciones tardías con variabilidad latido a latido mínima a moderada.
- 4.- Tipo sinusoidal de la FCF.

El patrón de Sufrimiento Fetal se define:

- 1.- Desaceleraciones variables moderadas a intensas sin variabilidad latido a latido.
- 2.- Desaceleraciones tardías sin variabilidad latido a latido.
- 3.- Bradicardia fetal

Utilizando estas definiciones para la interpretación de la FCF, los clínicos pueden predecir el resultado de fetos normales y aquellos con sufrimiento. Boehm (1999) Saling encuentra que solo el 39 % de los casos de FCF por debajo de 100 lats/min., presentan valores sanguíneos anormales y cuando la FCF está por encima de 160 lats/min., solo el 24 % de los casos tienen valores sanguíneos anormales; finalmente cuando se instaura una alteración cardíaca (bradicardia o taquicardia) junto con la expulsión de meconio, este autor halló resultados sanguíneos patológicos en el 32 % de los casos.

El sistema de monitoreo electrónico continuo de la FCF ha representado una gran ventaja detectando oportunamente eventos de sufrimiento fetal, aunque su interpretación pudiese reflejar un alto número de falsos positivos, incrementando así el número de cesáreas. (12)

El único beneficio claro a demostrar del uso sistemático de la monitorización de la frecuencia cardíaca intraparto es una disminución de las convulsiones neonatales. El meta análisis de

Thacker (1995) también señaló una disminución significativa en las puntuaciones de apgar bajas al minuto < de 4 vinculadas con MFE continuo (RR 0,82; intervalo de confianza del 95%, 0,65 a 0,98) (19)

Análisis de gases en sangre del Cuero Cabelludo Fetal:

Fue introducido por Saling en 1962 como el primer recurso cruento de vigilancia fetal, si bien su uso ha sido ampliamente recomendado para mejorar la especificidad de la FCF, sigue siendo un procedimiento impopular porque es inconveniente tanto para el clínico como para la madre y cruento para el feto. Otro problema de este método en la práctica clínica es su eficacia, según un estudio en 39% se realizó la prueba innecesariamente y en 33% no se hizo cuando estaba indicado, por lo que no es un método al igual que el MFE continuo independientes de vigilancia, ya que la decisión de realizar el análisis del cuero cabelludo fetal depende de la interpretación de la FCF. (15) La presencia de un resultado igual o menor a 7.20 es un buen indicador de 50cademia fetal, y mucho mayor si a la estimulación de la cabeza no se observan aceleraciones en la FCF.

Hoy en día este procedimiento es desplazado por la Oximetría (5)

Pulsooximetría Fetal:

Para algunos investigadores ésta revolucionaria forma de evaluación fetal, no invasiva, es más completa y satisfactoria que el monitoreo fetal electrónico de la FCF y la medición de pH,

siendo un valor inferior al 30% mantenido por más de 10 min, indicativo de SFA. (Tejada 1999) Se usa el oxímetro de pulso, aparato que debido a su elevado costo no está disponible en las instituciones de salud pública. El sensor del oxímetro de pulso se coloca a través del cuello uterino después de la rotura de las membranas y se aplica en el carrillo fetal. Cuando la saturación de O₂ es > de 30% el pH siempre es superior a 7.20, con una altísima especificidad (18). Sus ventajas son la inmediatez del resultado en tiempo real, el registro continuo durante todo el trabajo de parto y su baja invasividad. La utilidad de este método radica en que existe un grupo intermedio de pacientes que muestran trazos de FCF que no son normales pero que tampoco compatibles con SFA, pudiendo utilizarse la Oximetría para distinguir al feto que requiere nacimiento de aquel que no, ya que en el contexto de un trazado anormal de FCF, una saturación de oxígeno normal indica que el feto no sufre hipoxia significativa que requiera interrupción del embarazo. Actualmente se hacen estudios para saber si la Oximetría de pulso fetal combinada con el MFE puede aminorar la incidencia de cesárea por SFA. (12)

Expulsión de Meconio:

En la obstetricia clásica ha sido siempre un signo de sufrimiento fetal, aceptándose que existe una mayor morbimortalidad en los casos en que hay expulsión de meconio. La presencia de líquido amniótico teñido de meconio, es una observación clínica más de evaluación del bienestar fetal, no

obstante no es un signo confirmatorio de SFA, está presente en el 44 % de los partos normales. (12)

Hoy en día no constituye un signo de sufrimiento fetal pero debe ser interpretado como un signo de alarma y solo cuando se asocia a modificaciones de la FCF se puede hablar de la existencia de SFA. (14)

2.3. Definición de Términos Básicos

a) Distocia Funicular:

Enfermedades causadas por anomalías y trastornos del cordón umbilical.

b) Test Estresante:

Implica la producción de contracciones uterina inducidas y observación de las repercusiones que éstas tienen sobre el trazado de la frecuencia cardiaca fetal.

c) Test No Estresante:

Es la monitorización electrónica de la frecuencia cardiaca fetal, estudiando las características de la misma, así como las modificaciones que ocurren durante movimientos fetales.

d) DIP III:

Llamado también desaceleración variable, y presentan variaciones independientes de la contracción con respecto al tiempo de duración de la contracción.

e) Apgar:

Índice que mide el grado de depresión respiratoria neonatal en base a cinco parámetros, es útil para el pronóstico del recién nacido.

f) Ruptura Prematura de Membranas

Es la ruptura espontánea del corión y del amnios, una o más horas antes de que se inicie el trabajo de parto.

g) Hipoxemia: Disminución del contenido de oxígeno en la sangre.**h) Hipoxia:** Disminución del nivel de oxígeno en el tejido.**i) Acidemia:** Aumento en la concentración de hidrogeniones en la sangre, definida por un PH de arteria umbilical inferior a 7.**j) Acidosis:** Aumento en la concentración de hidrogeniones en el tejido.**k) Asfixia:** Hipoxia con acidosis metabólica.**l) Monitoreo Fetal:** Registro del bienestar fetal, en el cual se evalúa la adaptación fisiológica fetal al trabajo de parto cuyo principal objetivo es detectar la hipoxemia y la acidemia patológica.**m) Infección Útero-placentaria:** incapacidad de la placenta para suplir los requerimientos nutricionales del feto durante el embarazo.

CAPITULO III

ASPECTOS OPERACIONALES

3.1. Hipótesis:

Ha El valor predictivo del monitoreo electrónico fetal es significativo para el diagnóstico precoz de Insuficiencia útero-placentaria según el APGAR en Gestantes a término en el Centro de Salud Monte Alegre mayo – agosto 2014.

Ho El valor predictivo del monitoreo electrónico fetal no es significativo para el diagnóstico precoz de Insuficiencia útero-placentaria según el APGAR en Gestantes a término en el Centro de Salud Monte Alegre mayo – agosto 2014.

3.1.3. Hipótesis Específicas

- El monitoreo electrónico fetal temprano determina el valor predictivo positivo en el diagnóstico precoz de insuficiencia útero-placentaria en gestantes a término.
- El monitoreo electrónico fetal temprano determina el valor predictivo negativo en el diagnóstico precoz de insuficiencia útero-placentaria en gestantes a término.
- El monitoreo electrónico fetal permite estimar la especificidad del valor predictivo en el diagnóstico precoz de insuficiencia útero-placentaria en gestantes a término.

3.2. Sistema de Variables, Dimensiones e Indicadores

3.2.1. Variable 1 o exógena:

Monitoreo Electrónico Fetal

Indicadores:

- Bienestar fetal
- DIP I, II y III
- Dinámica uterina

3.2.2. Variable o endógena:

Insuficiencia útero-placentaria

Indicadores:

- Bradicardia (Hipoxia fetal - neonatal)
- APGAR

Operacionalización de variables (Anexo)

CAPITULO IV

MARCO METODOLÓGICO

4.1. Dimensión Espacial y Temporal

El estudio fue realizado en el Centro de Salud “Monte Alegre” de la localidad de Neshuya – Monte Alegre, comprensión del distrito de Arizola, provincia de Coronel Portillo y región Ucayali., en el tiempo de mayo – agosto 2014.

4.2. Tipo de Investigación (22)

Tipo de investigación: observacional, retrospectivo, transversal, analítico.

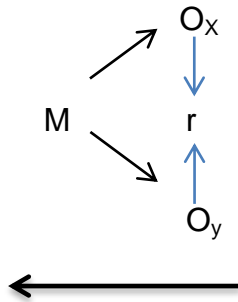
Según la intervención del investigador es observacional, porque los datos reflejan la evolución natural de los eventos, ajena a la voluntad del investigador. Según la planificación de la toma de datos, es retrospectivo, porque los datos se recogen de registros donde el investigador no tuvo participación. Según el número de ocasiones en que mide la variable de estudio, es transversal, porque todas las variables son medidas en una sola ocasión. Según el número de variables de interés, es analítico, porque se analizó las variables utilizando el análisis estadístico bivariado y porque planteo y puso a prueba una hipótesis; que establece asociación entre ellas.

El nivel de investigación:

Relacional, porque se encarga de relacionar la dependencia probabilística entre eventos.

4.3 Diseño de Investigación

El diseño de investigación es no experimental, correlacional, que se esquematiza de la siguiente manera:



M= Muestra

O_x= Observación de variable 1.

O_y= Observación de variable 2.

R= Relación.

← Flujo de información retrospectivo

4.4. Determinación del Universo/Población y muestra

4.4.1 Universo

Todas las gestantes que acudieron al Centro de Salud "Monte Alegre" durante el periodo 2014.

4.4.2 Población

La población de estudio, fueron 125 gestantes con edad gestacional a término, y por ser una población pequeña, el proceso de investigación de campo se realizó a toda la población que también eran parte de la muestra, pero que cumplan con el principio de inclusión. Estuvo conformada por todas las pacientes gestantes a término que acudieron al Centro de Salud "Monte

Alegre” en el año 2014, teniendo como unidad de análisis el monitoreo fetal para la determinación de la insuficiencia fetoplacentaria.

4.4.3 Selección de la Muestra

La muestra estuvo conformada por 30 historias clínicas de gestantes (24% de la población) atendidas en el año 2016 y quienes cumplieron con el principio de inclusión.

Criterios de Inclusión

Historias clínicas de gestantes con registros de monitoreo electrónico fetal con test no estresante y estresante.

Historias clínicas con datos del APGAR neonatal.

4.5. Tipo de muestreo

Fue no probabilístico y por conveniencia.

4.6. Fuentes, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

4.6.1 Las fuentes

La fuente empleada para el estudio fue secundaria, como el informe con resultados cardiotocográficos y la historia clínica de parto de la gestante.

4.6.2 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica fue el análisis documental y el instrumento fue la ficha de recolección de datos, la misma que ha sido validada por juicios de expertos.

Instrumento:

El instrumento de recolección de datos ha sido elaborado a partir de las variables, para lo cual se diseñó un formulario individual con preguntas de elección múltiple y abierta, relacionadas con el embarazo, además de las que registró la investigadora, en base a datos proporcionados por la paciente y la observación realizada durante la intervención.

Una vez validados y reajustados los instrumentos, se procederá a su aplicación, utilizando la información recogida en las curaciones de los pacientes y de las historias clínicas.

Seguidamente se utilizó la ficha de recopilación intermedia, donde se consolida la información por cada ítem considerado y la ficha de recopilación final, que consigna los resultados finales por paciente y por ítem. Este instrumento se sometió a una validación con la técnica Delphi, que consistió en buscar la opinión de cinco jueces con experiencia en metodología.

JUECES	CALIFICACIÓN CUANTITATIVA	CALIFICACIÓN CUALITATIVA
Mg. León Rocano Rojas	20	MUY BUENO
Mg. Julio Tueros Espinoza	20	MUY BUENO
Mg. Ángela Román Ríos	20	MUY BUENO
Mg. Diana Nolasco Bravo	20	MUY BUENO
Dra. Milba Blanco Aliaga	20	MUY BUENO
TOTAL	20	MUY BUENO

Confiabilidad y Validez de contenido del instrumento

ESCALA DE FIABILIDAD

ALFA DE CRONBACH	N° DE ELEMENTOS
0,861	7

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Zona de procedencia	47,37	10,240	,679	,840
Edad gestacional	10,73	5,789	,927	,816
Paridad	48,27	9,168	,858	,812
Resultados test estresante	48,57	8,323	,742	,824
Resultados test no estresante	48,63	9,413	,798	,821
Hipoxia feto placentaria	48,07	11,513	,449	,865
APGAR < 3 a los 5´	47,97	12,309	,267	,879

CRITERIO DE CONFIABILIDAD	VALORES
No es confiable	-1 a 0
Baja confiabilidad	0,01 a 0,49
Moderada confiabilidad	0,5 a 0,75
Fuerte confiabilidad	0,76 a 0,89
Alta confiabilidad	0,9 a 1

Fuente: Raúl Pino Gotuzzo. Manual de la Investigación Científica

4.7. Técnicas de Procesamiento, Análisis de Datos y Presentación de Datos

Los datos fueron procesados estadísticamente a través de las medidas de tendencia central para que sean presentados en los gráficos correspondientes. Los datos han sido procesados con el software estadístico SPSS 20.

La hipótesis de trabajo fue contrastada mediante la tabla estadística de z.

Los datos se organizan, se analizan y discuten según Quezada, L. (2010, pp. 165- 243) en:

- **Cuadros de distribución de frecuencias.**- Porque se representó los datos en forma estructurada, en forma de tabla, de toda la información que se recogió sobre las variables que se estudió.
- **Representaciones gráficas.**- La información recogida se representó en histogramas u otros tipos de gráficos.
- **Medidas de tendencia central.**- Se utilizó para conocer los valores medios de la serie de datos (Media).

Media Aritmética: Medida de tendencia central que caracterizó a un grupo de estudio con un solo valor y que se expresa como el cociente que resultó de dividir la suma de todos los valores o puntajes entre el número total de los mismos. La fórmula para la media aritmética con datos agrupados (Murray. S. Y Larry, S. 2009, 278- 280) es como sigue;

$$\bar{x} = \frac{\sum n_i x_i}{n}$$

Dónde:

x_i = punto medio de clase

n_i = frecuencia de clase i de la distribución

\sum = Suma de productos $n_i x_i$

Medidas de variabilidad o dispersión

Varianza

Es la distancia de los datos respecto a su valor central. La varianza es la media de los cuadrados de la diferencia entre valores de la variable respecto a su media aritmética.

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 * f_i}{n - 1}$$

Dónde:

x_i = Promedio aritmético del conjunto de datos de estudio

f_i = Frecuencia absoluta o número de veces que se repite un dato

n = Dato, valor u observación

\sum = Sumatoria de los datos

Desviación Estándar: Medida de dispersión de datos relacionados con la varianza pues en tanto que esta última se expresa en unidades elevadas al cuadrado (metros al cuadrado, dólares al cuadrado, etc.), para hacer práctico el enunciado, se usa la medida de desviación estándar, que por esta razón es la raíz cuadrada positiva de la varianza. (Murray. S. Y Larry, S. 2009, 293 – 294). Su fórmula es la siguiente:

$$s = \sqrt{\frac{\sum n_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Dónde:

s = Desviación Estándar

x_i = Valores individuales

n_i = Frecuencia del valor x

n = Casos

Prueba de hipótesis, lo que el investigador hizo a través de la prueba de hipótesis es determinar si la hipótesis era congruente con los datos obtenidos en la muestra. Si es congruente con los datos, ésta se acepta. Si la hipótesis no lo es, se rechaza (pero los datos no se descartan).

- **Procesamiento de datos.** La información fue procesada utilizando el programa Microsoft Excel (hoja de cálculo) y el software estadístico SPSS versión 22.

CAPITULO V

RESULTADOS

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Tabla 01: Zona de procedencia de las gestantes a término en estudio.

Procedencia	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Rural	13	43,3
Urbano Marginal	17	56,7
Total	30	100,0

Centro de Salud "Monte Alegre"

mayo – agosto 2014

Fuente: Base de datos SPSS V 21

Interpretación: En la presente tabla se observa la zona de procedencia de 30 gestantes atendidas en el Centro de Salud "Monte Alegre", presentando que el 56,7 % provienen de la zona urbana marginal y 43,3 % son de zona rural.

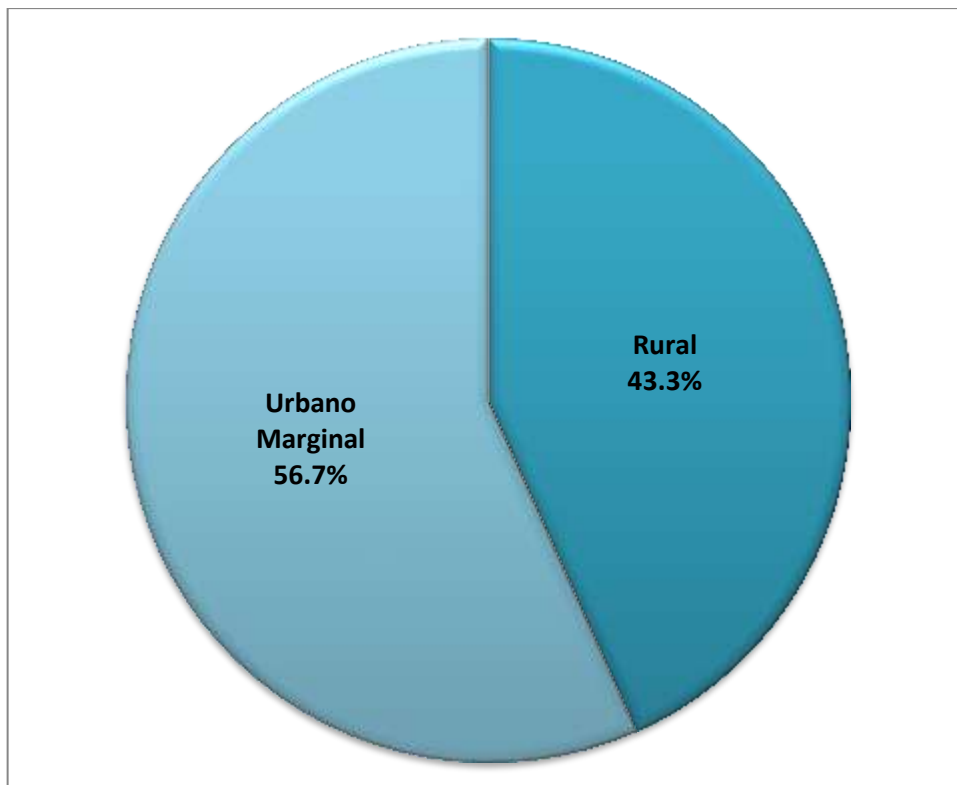


Figura 01. Zona de procedencia.

Tabla 02: Edad de las gestantes a término en estudio.

Centro de Salud "Monte Alegre"

mayo – agosto 2014

Edad de las gestantes	Frecuencia (N)
Casos Válidos	30
Media	23,17
Mediana	22
Moda	16
Mínimo	14
Máximo	40

Fuente: Base de datos SPSS V 21

Interpretación: En la presente tabla se observa la edad de 30 gestantes atendidas en el Centro de Salud "Monte Alegre", donde la media es de 23,17, la mediana es de 22 años y una moda de 16 años; teniendo como edad mínima 14 años y la edad máxima es 40 años.

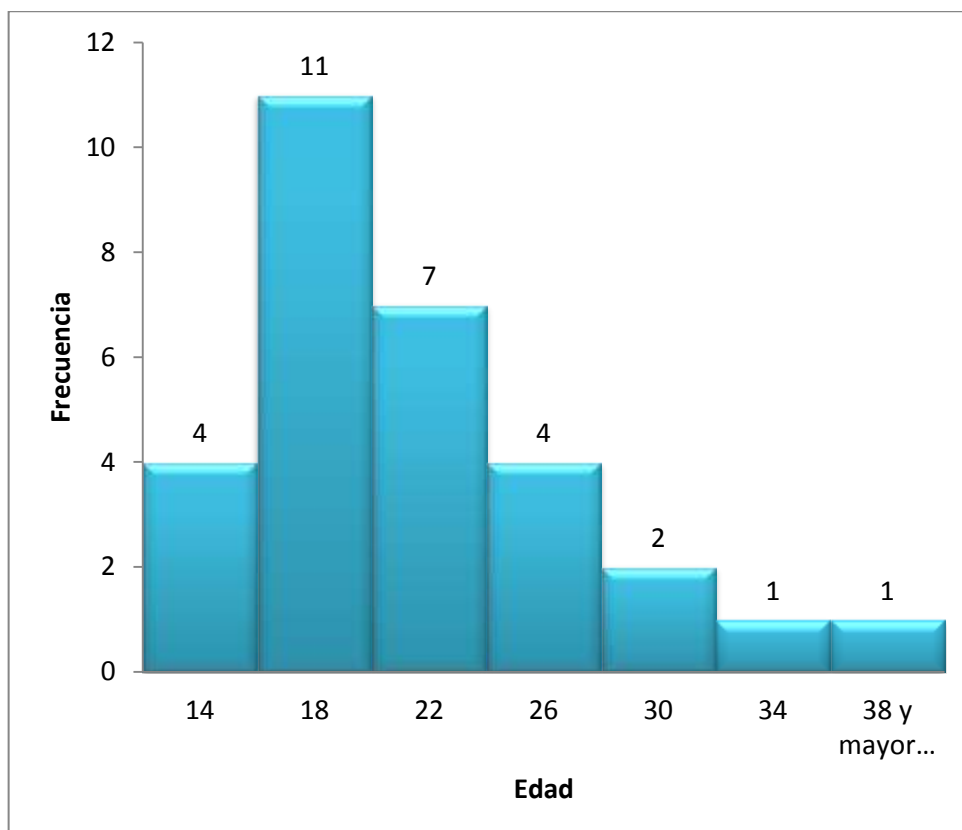
**Figura 02.** Edad de las gestantes.

Tabla 03: Edad gestacional en semanas de las gestantes a término en estudio.

<i>Centro de Salud "Monte Alegre"</i>		<i>mayo – agosto 2014</i>
Edad de las gestantes	Frecuencia (N)	
Casos Válidos	30	
Media	39,20	
Mediana	39	
Moda	39	
Mínimo	37	
Máximo	42	

Fuente: Base de datos SPSS V 21

Interpretación: En la presente tabla se observa la edad gestacional en semanas 30 gestantes atendidas en el Centro de Salud "Monte Alegre", donde la media es de 39,20; la mediana es de 39 y una moda de 39 semanas. Teniendo como edad gestacional mínima de 37 semanas y la edad máxima es 42 semanas.

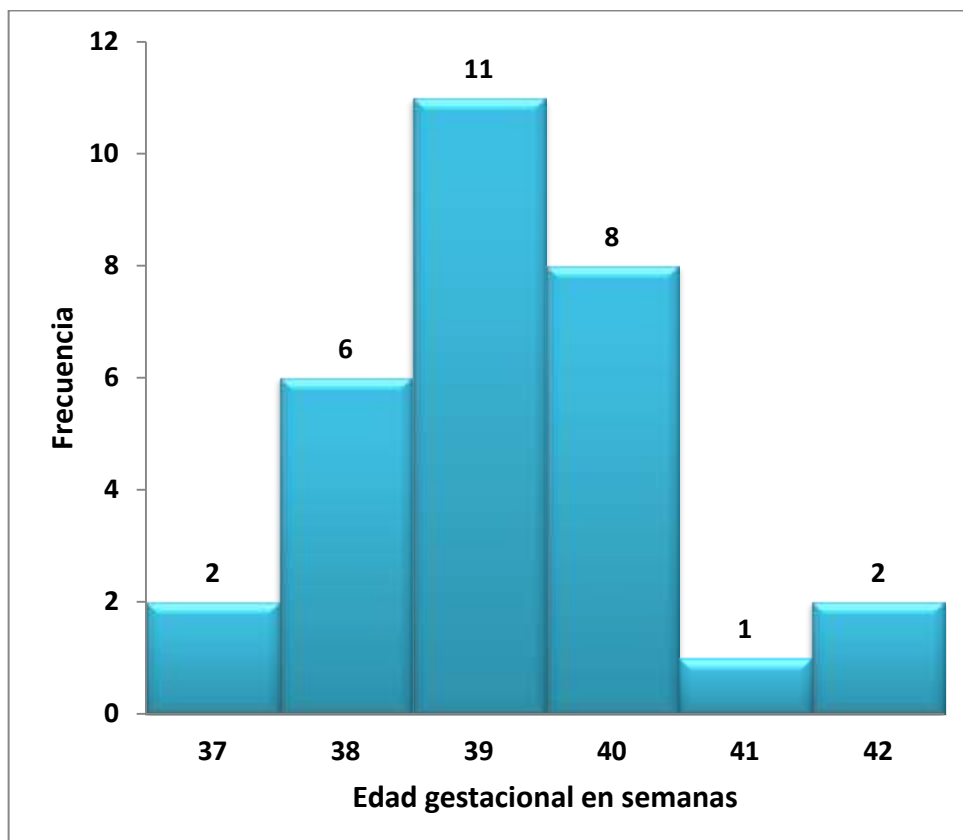
**Figura 03.** Edad gestacional en semanas.

Tabla 04: Paridad de las gestantes a término en estudio.

Centro de Salud "Monte Alegre"		mayo – agosto 2014
Paridad	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Primípara	12	40
Múltipara	16	53,3
Gran múltipara	2	6,7
Total	30	100,0

Fuente: Base de datos SPSS V 21

Interpretación: En la presente tabla se observa la paridad de 30 gestantes atendidas en el Centro de Salud "Monte Alegre", presentando que el 40 % son primíparas, un 53,3 % son múltiparas y solo un 6,7 % son gran múltiparas.

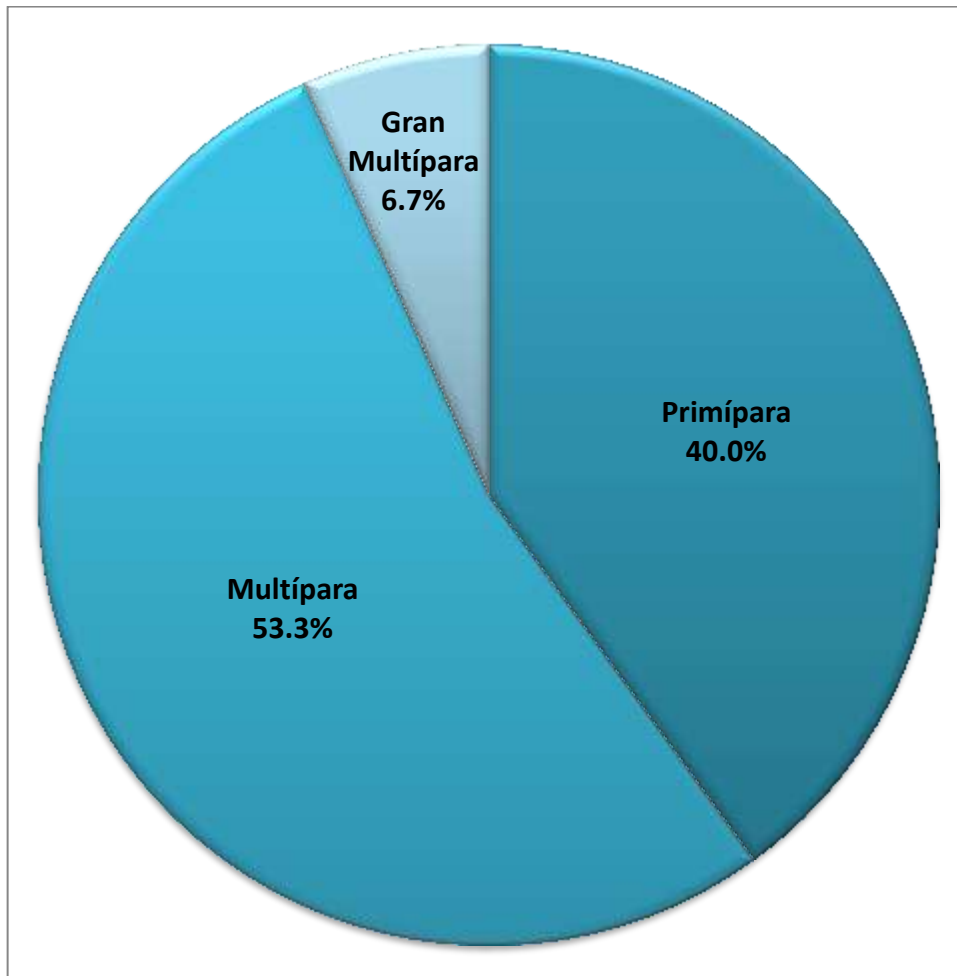
**Figura 04.** Paridad.

Tabla 5: Resultado de test no estresante (NST) de las gestantes a término en estudio.

Centro de Salud "Monte Alegre"		mayo – agosto 2014	
Test no estresante	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	
Reactivo	23	76,6	
No reactivo	5	16,7	
Patológico	2	6,7	
Total	30	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS V 21

Interpretación: En la presente tabla se observa el resultado del test no estresante de 30 gestantes atendidas en el Centro de Salud "Monte Alegre", presentando que el 76,6 % son reactivos o tranquilizadores, un 16,7 % tienen un resultado no reactivo y solo un 6,7 % presentaron un resultado patológico.

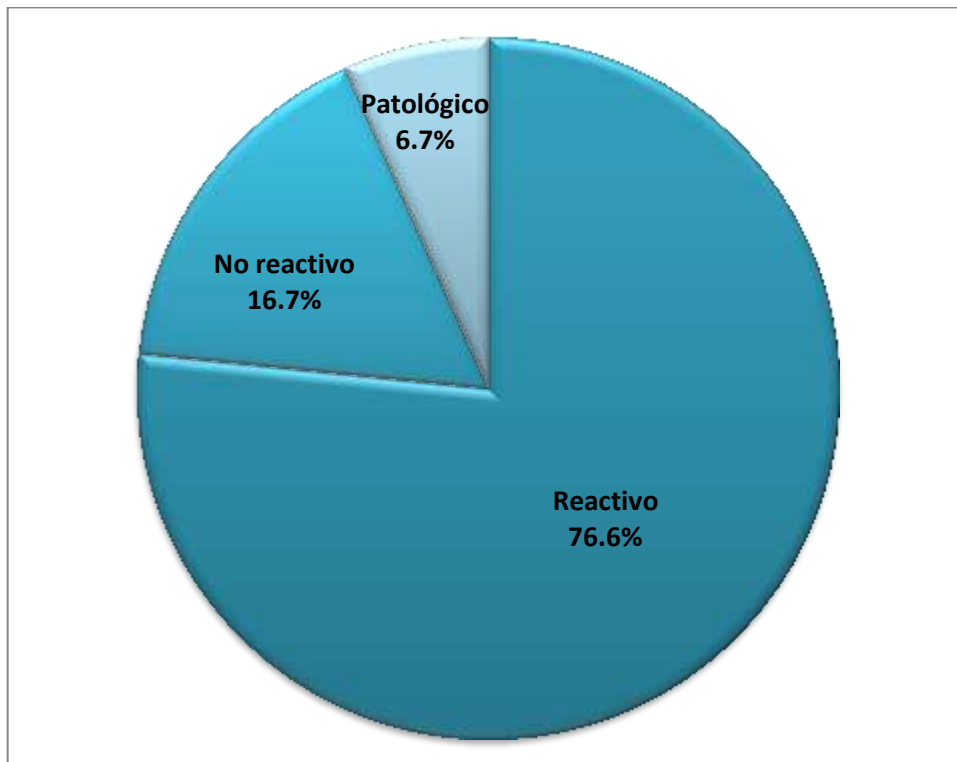


Figura 5. Resultado del test no estresante.

Tabla 6: Resultado de test estresante (TTC) de las gestantes a término en estudio.

Centro de Salud "Monte Alegre"		mayo – agosto 2014	
Test estresante	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	
Negativo	24	80,0	
Positivo	3	10,0	
Sospechoso	1	3,3	
Insatisfactorio	2	6,7	
Total	30	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS V 21

Interpretación: En la presente tabla se observa el resultado del test estresante de 30 gestantes atendidas en el Centro de Salud "Monte Alegre", presentando que el 80 % son negativos, un 10 % tienen un resultado positivo, un 3,3 % presentaron un resultado sospechoso y solo un 6,7 % un resultado insatisfactorio.

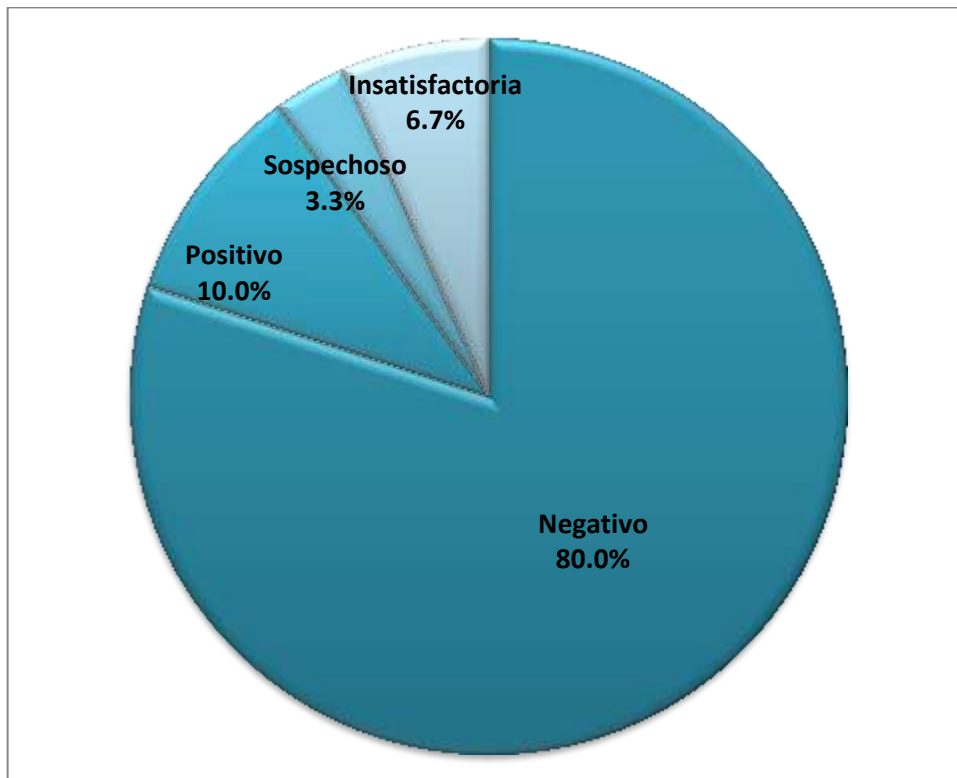


Figura 6. Resultado del test estresante.

Tabla 07: Presencia de insuficiencia feto placentario de las gestantes a término en estudio.

<i>Centro de Salud "Monte Alegre"</i>		<i>mayo – agosto 2014</i>	
Insuficiencia feto placentario	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	
Si	3	10,0	
No	27	90,0	
Total	30	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS V 21

Interpretación: En la presente tabla se observa la insuficiencia feto placentario de 30 gestantes atendidas en el Centro de Salud "Monte Alegre"; tenemos que solo el 10,0 % si presento y un 90,0 % no presentaron insuficiencia feto placentario.

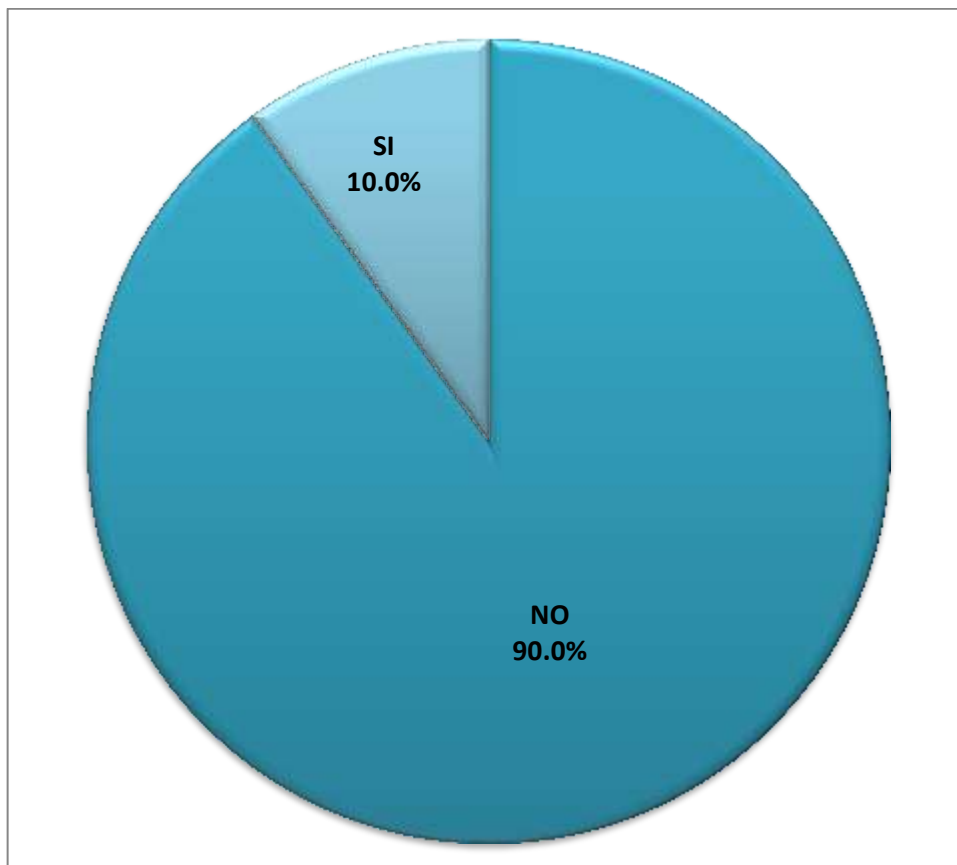


Figura 07. Presencia de insuficiencia feto placentario.

Tabla 8: Resultado del APGAR menor de 3 a los cinco minutos de los recién nacidos de las gestantes a término en estudio.

<i>Centro de Salud "Monte Alegre"</i>		<i>mayo – agosto 2014</i>	
APGAR < 3 a los 5´	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)	
Si	3	10,0	
No	27	90,0	
Total	30	100,0	

Fuente: Base de datos SPSS V 21

Interpretación: En la presente tabla se observa el resultado del APGAR menor de 3 a los cinco minutos de los recién nacidos de 30 gestantes atendidas en el Centro de Salud "Monte Alegre"; tenemos que solo el 10,0 % si presento y un 90,0 % no presentaron un puntaje de APGAR menor que 3 a los 5 minutos.

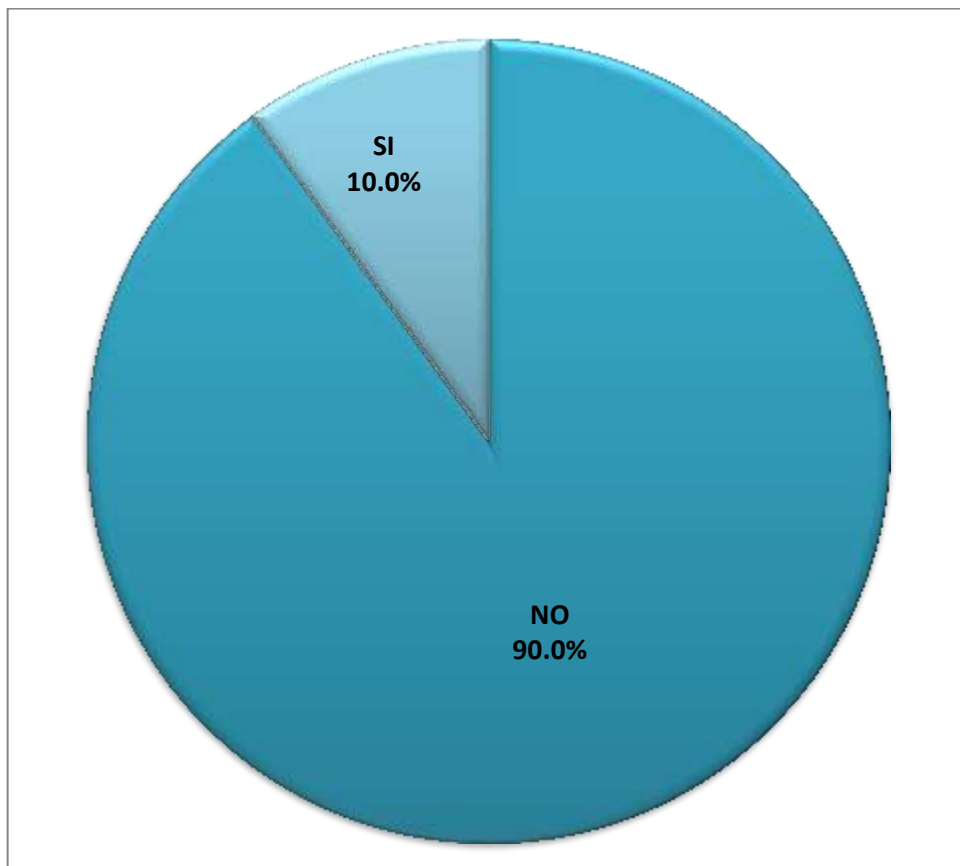


Figura 8. APGAR menor a 3 a los cinco minutos de los recién nacidos.

Comprobación de Hipótesis

Tabla 9. Tabla de correlación para conocer el valor predictivo del monitoreo electrónico fetal para el diagnóstico precoz de Insuficiencia útero-placentaria según el APGAR en gestantes a término en el Centro de Salud Monte Alegre mayo – agosto 2014.

Centro de Salud "Monte Alegre" mayo – agosto 2014

Resultado del test estresante	APGAR < 3 a los 5´					
	Si		No		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Positivo	3	100.0	1	3.7	4	13.3
Negativo	0	0.0	26	96.3	26	86.7
Total	3	100.0	27	100.0	30	100.0

$p = 0,001$

$$\text{SENSIBILIDAD} = \frac{3}{3} = 1,00 \text{ (100\%)}$$

$$\text{VPP} = \frac{3}{4} = 0,75 \text{ (75\%)}$$

$$\text{ESPECIFICIDAD} = \frac{26}{27} = 0,96 \text{ (96\%)}$$

$$\text{VPN} = \frac{26}{26} = 1,00 \text{ (100\%)}$$

Planteamiento de Hipótesis

H1 El valor predictivo del monitoreo electrónico fetal es significativo para el diagnóstico precoz de Insuficiencia útero-placentaria según el APGAR en gestantes a término en el Centro de Salud Monte Alegre mayo – agosto 2014.

Ho El valor predictivo del monitoreo electrónico fetal no es significativo para el diagnóstico precoz de Insuficiencia útero-placentaria según el APGAR en gestantes a término en el Centro de Salud Monte Alegre mayo – agosto 2014.

Toma de decisión

El monitoreo electrónico fetal es útil y tiene un valor predictivo significativo para el diagnóstico precoz de Insuficiencia útero-placentaria según el APGAR en gestantes a término en el Centro de Salud Monte Alegre mayo – agosto 2014.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. Asintótica (bilateral)	Sig. Exacta (bilateral)	Sig. Exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	21,667 ^a	1	,000		
Corrección por continuidad ^b	14,135	1	,000		
Razón de verosimilitudes	15,006	1	,000		
Estadístico exacto de Fisher				,001	,001
Asociación lineal por lineal	20,944	1	,000		
N de casos válidos	30				

a. 3 casillas (75.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .40.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Nivel de Significancia (Alfa)

5%=0,05

Prueba Estadística

Chi Cuadrado de Independencia

Valor de $p = 0,001$

DISCUSIÓN

Conocer el valor predictivo del monitoreo electrónico fetal para el diagnóstico precoz de Insuficiencia útero-placentaria según el APGAR en gestantes a término en el Centro de Salud Monte Alegre durante los meses de mayo – agosto 2014 fue el objetivo principal del presente estudio. Como es conocido el valor predictivo está relacionado con la sensibilidad y la especificidad de la prueba o del método de selección en este caso del monitor electrónico fetal, y dado que este fue un objetivo específico del estudio de estimar la sensibilidad del valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico precoz de insuficiencia útero-placentaria según el APGAR en gestantes a término, y considerando que el presente estudio se ha basado en que el monitoreo electrónico fetal es el método más utilizado para la vigilancia del bienestar fetal y que se centra en dos pruebas: *el test estresante y el no estresante*. Al respecto se debe señalar que se analizaron los resultados del test no estresante encontrando un 76,6% con resultados tranquilizadores es decir reactivos o normales y 16,7% de casos no reactivos/no tranquilizantes (5 casos) y un 6,7% patológico con dos casos. *Según el marco teórico firme con que cuenta la Obstetricia, los casos no reactivos tienen indicación de prueba estresante, tal como lo señala Lidia Frances Rivera en su artículo Control de Bienestar fetal*. Es así que en los registros de los test estresantes realizado a las gestantes se registró los siguientes resultados un 80 % resultaron negativos, un 10 % positivos, un 3,3 % presentaron un resultado sospechoso y solo un 6,7 % un resultado insatisfactorio, llegando a determinar un 100% de sensibilidad, es decir que los resultados de la evaluación del bienestar fetal con el MEF a concordado con el puntaje de APGAR (Tabla 9) coincidiendo en tres

de cuatro casos del resultado positivo del test estresante y 96% de especificidad para detectar a los sanos del 96%, siendo así el VPP es del 75% y el VPN es del 100%. Al respecto y contrastando estos resultados con los encontrados por Lidia Frances Rivera que El TTC tiene un valor predictivo negativo del 99,8% y un valor predictivo positivo del 8,7 a 14,9%, concluyendo que es un test muy específico pero poco sensible.

Para describir la predicción de insuficiencia útero placentaria a través del monitoreo electrónico fetal temprano según el APGAR en gestante a término, se ha tenido presente lo explicado por *Carrera J. y Lidia Frances Rivera que el test estresante es una prueba utilizada con la finalidad de detectar situaciones de insuficiencia placentaria subclínica*, se tiene de sus resultados que de 30 gestantes solo el 10,0 % si presentó resultado sugerente a la injuria del síndrome de insuficiencia feto placentario, los mismos casos con test estresante positivo (tablas 5 y 7)

CONCLUSIONES

El monitoreo electrónico fetal es útil y tiene un valor predictivo positivo una significativo del 75%, para el diagnóstico de Insuficiencia útero-placentaria según el APGAR en gestantes a término en el Centro de Salud Monte Alegre mayo – agosto 2014.

La sensibilidad del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de insuficiencia útero-placentaria en gestantes a término es del 100% y una especificidad del 96%.

El monitoreo electrónico fetal temprano a partir del test estresante es útil para *detectar situaciones de insuficiencia placentaria subclínica*, en gestante a término.

RECOMENDACIONES

Por su valor predictivo en el diagnóstico precoz del síndrome de insuficiencia útero placentaria se recomienda a los profesionales obstetras el uso del monitoreo electrónico fetal en gestantes a término en el Centro de Salud Monte Alegre.

A los investigadores se recomienda profundizar las investigaciones sobre la sensibilidad del monitoreo electrónico fetal a partir de las pruebas más utilizadas en el diagnóstico precoz de insuficiencia útero-placentaria en gestantes a término.

A los directivos del Centro de Salud “Monte Alegre” se recomienda adquirir equipos del monitor electrónico fetal modernos y capacitar en el uso a los profesionales obstetras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rios R. Monitorizacion Fetal. Clinica Obstetrica Caracas: Disinlimed; 2001.
2. Cifuentes R. Manejo del Liquido Amniotico Meconial. Ginecologia y Obstetricia Basadas en las Evidencias. Bogota: Distribuna; 2001.
3. Stephen Bea. Obstericia Clinico Ginecologico; 1998.
4. Thacker SSD. Efficacy and safety of intrapartum fetal monitoring: An update.; 1995.
5. Fescina R,BR. Evaluación de los procedimientos Diagnósticos, Aspectos Metodologicos y Tecnologias Perinatales. Montevideo – Uruguay; 1992.
6. M. H. “vigilancia fetal durante el parto” Madrid – España: Interamericana; 1986.
7. Gutierrez J. “Valor predictivo de la medida de la longitud cervical vía transvaginal y de la prueba de la fibronectina oncofetal para la detección de la verdadera amenaza de parto pretérmino”. [Tesis para optar el grado de doctor]. España. Universidad de Zaragoza.2013.
8. Lizardo, J. “Eficacia del monitoreo fetal electrónico intraparto para el diagnóstico de sufrimiento fetal en pacientes en trabajo de parto con líquido amniótico meconial. Hospital central universitario Dr. Antonio María Pineda”, Barquisimeto. 2002-2004”. [Tesis para optar el grado de maestro]. Universidad de Barquisimeto.Venezuela.2004.
9. Claudino, F. Valladares C “Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal preparto en el embarazo cronológicamente prolongado en el hospital materno infantil, Honduras” [Revista virtual DOCMIA]. En: <http://docmia.es/d/201492>
10. Pineda M., Rodríguez E. Valor predictivo del test estresante en el diagnóstico de circular de cordón umbilical en recién nacidos de madres atendidas en el Instituto Materno Perinatal. [Tesis para optar el título de Obstetra].Universidad Nacional mayor de San Marcos.Perú.2002.[visitado el 28 de abril de 2017]. Disponible en: <http://200.62.146.130/handle/cybertesis/2998>
11. Zapata Y., Zurita N. Valor predictivo el monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular en el I.M.P. Marzo-Mayo del 2002. [Tesis para optar el título de Obstetra].Universidad Nacional mayor de San Marcos.Perú.2002. [Visitado el 28 de abril de 2017]. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3000>
12. M. C. "Coleccion de Medicina Materno Fetal. Monitoreo Electronico Fetal - Interpretacion". 1st ed. Madrid - España: Mason; 1995.

13. Pacheco. "Ginecología y Obstetricia". Primera edición ed. Lima - Perú ; 1999.
14. Schwarcz SD. "Obstetricia". 5th ed. Buenos Aires - Argentina: El Ateneo; 1995.
15. Tuter G. NR. "Fetal monitoring: Its effect on the perinatal mortality and cesarean section rates and its complications"; 1975.
16. Edigton P SJyBR. "Influence on clinical practice of routine intrapartum fetal monitoring"; 1975.
17. Botero J,DA,HG. Obstetricia y Ginecología. 6th ed.: Texto integrado; 1984.
18. Aller J. PG. Obstetricia Moderna. 3rd ed.: Mc Graw Hill Interamericana; 1999.
19. Danfort. Tratado de Ginecología y Obstetricia Mexico: Mc Graw Hill; 1999.
20. Carrera J. MTSC. Tratado de Ginecología y Obstetricia Barcelona - España: Salvat.; 1980.
21. Frances L., Terré C., Control del Bienestar fetal: Monitorización Biofísica anteparto. [Revista virtual Materno Infantil]. [Visitado el 27 de abril de 2017]. Disponible en:
<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/65673/1/646753.pdf>
22. Hernandez R. Metodología de la investigación Mexico: Mc Graw Hill Interamericana de Mexico; 1997.



ANEXO 1

INSTRUMENTO

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TITULO: "Valor predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal para diagnosticar Insuficiencia Uteroplacentaria en gestantes a término en el Centro de Salud Monte Alegre abril – agosto 2014".

I. Datos Generales

Zona de Procedencia:

Urbano () Rural () Urbano – marginal ()

Localidad:

(Especifique lugar).....

HCL: EDAD:..... EG:.....

Primípara () Multípara () Gran Multípara ()

II. Monitoreo Electrónico Fetal:

a. Bienestar fetal

1. Test estresante

Negativo: tranquilizador.....()

Positivo: desalentadora.....()

Sospechoso.....()

Insatisfactorio.....()

2. Test no estresante

Reactivo ()

(tranquilizador)

No reactivo.....()

(desalentador)

Patológico.....()

III. Insuficiencia fetoplacentaria

Hipoxia feto-neonatal: Bradicardia

Apgar menor de 3 a los 5 minutos de vida.

(Gold Standar)

SI ()

NO ()

ANEXO 02

MATRIZ DE CONSISTENCIA DE PROYECTO DE TESIS

TITULO: Valor Predictivo Del Monitoreo Electrónico Fetal Para Diagnosticar Insuficiencia Uteroplacentaria En Gestantes A Término En El Centro De Salud Monte Alegre Abril – Agosto 2014

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	POBLACION /MUESTRA	DISEÑO METODOLOGICO	INSTRUMENTO	ESTADISTICO
<p>Problema General ¿Cuál es el valor predictivo del monitoreo electrónico fetal para el diagnóstico precoz de insuficiencia útero-placentaria según el APGAR en gestantes a término en el Centro de Salud Monte Alegre en el periodo mayo – agosto 2014?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>a) ¿Cuál es la sensibilidad estimada del valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de insuficiencia útero-placentaria en gestantes a término?</p> <p>b) ¿Cuál es la especificidad estimada del valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de insuficiencia útero-placentaria en gestantes a término.</p> <p>c) ¿Es posible predecir la insuficiencia útero placentaria a través del monitoreo electrónico fetal temprano en gestante a término?</p>	<p>Objetivo General Conocer el valor predictivo del monitoreo electrónico fetal para el diagnóstico precoz de Insuficiencia útero-placentaria según el APGAR en estantes a término en el Centro de Salud Monte Alegre mayo – agosto 2014.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>a) Estimar la sensibilidad del valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de insuficiencia útero-placentaria en gestantes a término.</p> <p>b) Estimar la especificidad del valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de insuficiencia útero-placentaria en gestantes a término.</p> <p>c) Predecir la insuficiencia útero placentaria a través del monitoreo electrónico fetal temprano en gestante a término.</p>	<p>Hipótesis General Ha El valor predictivo del monitoreo electrónico fetal es significativo para el diagnóstico precoz de Insuficiencia útero-placentaria según el APGAR en Gestantes a término en el Centro de Salud Monte Alegre mayo – agosto 2014.</p> <p>Ho El valor predictivo del monitoreo electrónico fetal no es significativo para el diagnóstico precoz de Insuficiencia útero-placentaria según el APGAR en Gestantes a término en el Centro de Salud Monte Alegre mayo – agosto 2014.</p>	<p>Variable Independiente Monitoreo Electrónico Fetal Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bienestar fetal • DIP I, II y III • Dinámica uterina <p>Variable Dependiente Insuficiencia uteroplacentaria Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bradicardia • APGAR 	<p>Todas las pacientes con edad gestacional a término que acudan al Centro de Salud Monte Alegre en el año 2014.</p> <p>La muestra estará conformada por las pacientes que cumplen con el principio de inclusión.</p>	<p>TIPO DE ESTUDIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descriptivo • Prospectivo • Transversal. • Observacional <p>NIVEL DE ESTUDIO Predictivo</p> <p>DISEÑO: Epidemiológico predictivo</p> <p>ESQUEMA: O₁ ← M → O₂</p> <p>O1= Observación de la variable dependiente: M= Muestra O2= Observación de la variable independiente.</p>	<p>El instrumento de recolección de datos será elaborado a partir de las variables, para lo cual se diseñara un formulario individual con preguntas de elección múltiple y abierta, relacionadas con el embarazo, además de las que registrara la investigadora, en base a datos proporcionados por la paciente y la observación realizada durante la intervención.</p>	<p>Los datos serán procesados estadísticamente a través de las medidas de tendencia central para que sean presentados en los gráficos correspondientes.</p> <p>Los datos serán procesados con el software estadístico SPSS 21. La hipótesis de trabajo será contrastado empleando la tabla estadística de z.</p>

ANEXO 03

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Nombre de la variable		Tipo	Escala	Indicadores	Categoría o valor final
VARIABLE 1 O PREDICTORA	Valor predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal	Cuantitativa	Numérica	Test no estresante: Parámetros de evaluación del bienestar fetal:	Reactivo (tranquilizador) No reactivo (desalentador) Patológico
				Test estresante: Parámetros de evaluación del bienestar fetal:	Negativo: tranquilizador Positivo: desalentadora Sospechoso Insatisfactorio
VARIABLE 2 A PREDICIR	Diagnóstico de Insuficiencia uteroplacentaria.	Cualitativa	Nominal	Hipoxia feto-neonatal: Apgar menor de 3 a los 5 minutos de vida. <i>(Gold Standar)</i>	Bradicardia: SI - NO
V. DE INTERÉS	Edad de la gestante	Categorica	nominal	Menores de 35 años Mayores de 35 años	Presentes Ausentes
	Edad gestacional.			Gestantes a partir de la 38ª semana de gestación	Presentes Ausentes

ANEXO 04


**ESCALA DICOTÓMICA PARA JUICIO DE EXPERTOS
PARA VALORAR EL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO**


TÍTULO: "VALOR PREDICTIVO DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL PARA DIAGNOSTICAR INSUFICIENCIA UTEROPLACENTARIA EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL CENTRO DE SALUD MONTE ALEGRE MAYO – AGOSTO 2014"

EXPERTO: Julio Tueros Espinoza

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CORRECTO 2 puntos	INCORRECTO 0 puntos
1. El instrumento da cuenta del título/tema y lo expresa con claridad y pertinencia.	(X)	()
2. El instrumento tiene estructura lógica	(X)	()
3. La secuencia de presentación es óptima	(X)	()
4. El grado de complejidad de los ítems es aceptable	(X)	()
5. Los términos utilizados en las preguntas son claros y comprensibles	(X)	()
6. Los reactivos (operacionalización de variables) reflejan las fases de la elaboración del proyecto de investigación.	(X)	()
7. El instrumento establece la totalidad de los ítems de la operacionalización de variables del proyecto de investigación.	(X)	()
8. Las preguntas permiten el logro de los objetivos	(X)	()
9. Las preguntas permiten recoger la información para alcanzar los objetivos de la investigación.	(X)	()
10. Las preguntas están agrupadas de acuerdo a las dimensiones del estudio.	(X)	()
TOTAL	20	

OBSERVACIONES:.....

.....

.....



 Mg. Julio C. Tueros Espinoza

FIRMA DEL EXPERTO
 DNI: 06278286
 TELEF. 962599684

ANEXO 05


**ESCALA DICOTÓMICA PARA JUICIO DE EXPERTOS
PARA VALORAR EL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO**


TÍTULO: VALOR PREDICTIVO DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL PARA DIAGNOSTICAR INSUFICIENCIA UTEROPLACENTARIA EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL CENTRO DE SALUD MONTE ALEGRE MAYO – AGOSTO 2014

EXPERTO: Diana Nolasco Bravo

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CORRECTO 2 puntos	INCORRECTO 0 puntos
1. El instrumento da cuenta del título/tema y lo expresa con claridad y pertinencia.	(x)	()
2. El instrumento tiene estructura lógica		
3. La secuencia de presentación es óptima	(x)	()
4. El grado de complejidad de los ítems es aceptable	(x)	()
5. Los términos utilizados en las preguntas son claros y comprensibles	(x)	()
6. Los reactivos (operacionalización de variables) reflejan las fases de la elaboración del proyecto de investigación.	(x)	()
7. El instrumento establece la totalidad de los ítems de la operacionalización de variables del proyecto de investigación.	(x)	()
8. Las preguntas permiten el logro de los objetivos	(x)	()
9. Las preguntas permiten recoger la información para alcanzar los objetivos de la investigación.	(x)	()
10. Las preguntas están agrupadas de acuerdo a las dimensiones del estudio.	(x)	()
TOTAL	20	

OBSERVACIONES:.....

.....


Diana Nolasco Bravo
 OBSTETRA
 CDP 23707

.....
FIRMA DEL EXPERTO

DNI: 42702574

TELEF. 938593856

ANEXO 06


**ESCALA DICOTÓMICA PARA JUICIO DE EXPERTOS
PARA VALORAR EL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO**


TITULO: "VALOR PREDICTIVO DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL PARA DIAGNOSTICAR INSUFICIENCIA UTEROPLACENTARIA EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL CENTRO DE SALUD MONTE ALEGRE MAYO – AGOSTO 2014"

EXPERTO: León Rocano Rojas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CORRECTO 2 puntos	INCORRECTO 0 puntos
1. El instrumento da cuenta del título/tema y lo expresa con claridad y pertinencia.	(X)	()
2. El instrumento tiene estructura lógica		
3. La secuencia de presentación es óptima	(X)	()
4. El grado de complejidad de los ítems es aceptable	(X)	()
5. Los términos utilizados en las preguntas son claros y comprensibles	(X)	()
6. Los reactivos (operacionalización de variables) reflejan las fases de la elaboración del proyecto de investigación.	(X)	()
7. El instrumento establece la totalidad de los ítems de la operacionalización de variables del proyecto de investigación.	(X)	()
8. Las preguntas permiten el logro de los objetivos	(X)	()
9. Las preguntas permiten recoger la información para alcanzar los objetivos de la investigación.	(X)	()
10. Las preguntas están agrupadas de acuerdo a las dimensiones del estudio.	(X)	()
TOTAL		

OBSERVACIONES:.....

MINISTERIO DE SALUD
Región de Salud Arequipa
MICRO RED AREQUIPA

Dr. León Rocano Rojas
D.O.P. 1944

FIRMA DEL EXPERTO

DNI: 224197087

TELEF. 942109088

ANEXO 07


**ESCALA DICOTÓMICA PARA JUICIO DE EXPERTOS
PARA VALORAR EL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO**


TÍTULO: VALOR PREDICTIVO DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL PARA DIAGNOSTICAR INSUFICIENCIA UTEROPLACENTARIA EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL CENTRO DE SALUD MONTE ALEGRE MAYO – AGOSTO 2014

EXPERTO: Milba Blanco Aliaga

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CORRECTO 2 puntos	INCORRECTO 0 puntos
1. El instrumento da cuenta del título/tema y lo expresa con claridad y pertinencia.	(X)	()
2. El instrumento tiene estructura lógica	X	
3. La secuencia de presentación es óptima	(X)	()
4. El grado de complejidad de los ítems es aceptable	(X)	()
5. Los términos utilizados en las preguntas son claros y comprensibles	(X)	()
6. Los reactivos (operacionalización de variables) reflejan las fases de la elaboración del proyecto de investigación.	(X)	()
7. El instrumento establece la totalidad de los ítems de la operacionalización de variables del proyecto de investigación.	(X)	()
8. Las preguntas permiten el logro de los objetivos	(X)	()
9. Las preguntas permiten recoger la información para alcanzar los objetivos de la investigación.	(X)	()
10. Las preguntas están agrupadas de acuerdo a las dimensiones del estudio.	(X)	()
TOTAL		

OBSERVACIONES:.....
.....
.....

.....

 FIRMA DEL EXPERTO
 DNI:.....20887407
 TELEF.....962549849

ANEXO 08


**ESCALA DICOTÓMICA PARA JUICIO DE EXPERTOS
PARA VALORAR EL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO**


TÍTULO: "VALOR PREDICTIVO DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL PARA DIAGNOSTICAR INSUFICIENCIA UTEROPLACENTARIA EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL CENTRO DE SALUD MONTE ALEGRE MAYO – AGOSTO 2014"

EXPERTO: Ángela Román Ríos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CORRECTO 2 puntos	INCORRECTO 0 puntos
1. El instrumento da cuenta del título/tema y lo expresa con claridad y pertinencia.	(X)	()
2. El instrumento tiene estructura lógica	X	
3. La secuencia de presentación es óptima	(X)	()
4. El grado de complejidad de los ítems es aceptable	(X)	()
5. Los términos utilizados en las preguntas son claros y comprensibles	(X)	()
6. Los reactivos (operacionalización de variables) reflejan las fases de la elaboración del proyecto de investigación.	(X)	()
7. El instrumento establece la totalidad de los ítems de la operacionalización de variables del proyecto de investigación.	(X)	()
8. Las preguntas permiten el logro de los objetivos	(X)	()
9. Las preguntas permiten recoger la información para alcanzar los objetivos de la investigación.	(X)	()
10. Las preguntas están agrupadas de acuerdo a las dimensiones del estudio.	(X)	()
TOTAL	20.	

OBSERVACIONES:.....

.....

GOBIERNO REGIONAL HUANCVELICA
Dirección Regional de Salud
Hospital Regional "Monte Alegre"

ANGELA ROMAN RIOS
DIRECTORA

FIRMA DEL EXPERTO

DNI: ...42169921...

TELEF...990272880.

ANEXO 09

CARTA DE AUTORIZACIÓN



“Año del buen servicio al ciudadano”

CARTA DE ACEPTACION

Monte Alegre, 05 de febrero de 2017

Carta N° 02- 2017-2016-GRU-DRSU-RFB-C.S.M.A.

Señor (a): **OBST. YENSY YAKELINA MARTEL PONCE**

TESISTA DE LA SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MONITOREO ELECTRONICO FETAL

Presente.-

De mi mayor consideración.

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez informarle que se acepta su solicitud para la obtención de datos necesarios para llevar a cabo la ejecución del Proyecto titulado “Valor Predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal para Diagnosticar Insuficiencia Uteroplacentaria en gestantes a término en el Centro de Salud Monte Alegre Mayo – Agosto 2014”.

Sin otro particular hago propicia la ocasión para reiterarle las muestras de estima y consideración.

Atentamente,

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
UCAYALI
MICRORED MONTE ALEGRE
YENSY YAKELINA MARTEL PONCE
DIRECTORA

C.c.

Archivo

ANEXO 10



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

Huánuco - Perú

ESCUELA DE POSTGRADO

Campus Universitario, Pabellón V'A' 2do. Piso - Cayhuayna
Teléfono 514760 -Pág. Web www.unheval.edu.pe/postgrado

RESOLUCIÓN N° 02370-2015-UNHEVAL /EPG-D

Cayhuayna, 26 octubre de 2015.

Vistos los documentos presentados por los Alumnos de la Segunda Especialidad en Obstetricia, Mención: Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia - Sección HUÁNUCO, solicitan aprobación e inscripción de su Proyecto de Tesis;

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a la Resolución N° 004-2010-UNHEVAL-CU, de fecha 25.ENE.10, se aprobó el Convenio entre la Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Escuela de Postgrado y el Centro de Capacitación y Actualización en Salud CENCASALUD S.A.C.;

Que, con Resolución N° 1640-2013-ANR, de fecha 25. OCT.13., en la parte Resolutiva Art 1°.- Declara que la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, con sede en la ciudad de Huánuco, ha cumplido con la disposiciones establecidas en los artículos 24° y 92°, incisos e) y f), de la Ley Universitaria N° 23733, respecto a la creación y funcionamiento del Programa de Segunda Especialidad en Salud con menciones en: Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia y Alto Riesgo en Obstetricia;

Que, el Art. 27°, Del Reglamento de la Segunda Especialidad en Obstetricia establece que para obtener el título requerirá necesariamente el desarrollo, aprobación y sustentación de la tesis;

Que, con Resolución N°01870-2015-UNHEVAL/EPG-D del 31 agosto.15, se designa a los miembros del Jurado Examinador de los proyectos de tesis, de las alumnas de la Segunda Especialidad en Obstetricia, Mención: Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia de la Sección Huánuco; el mismo integrado por los siguientes docentes:

- | | | |
|----|----------------------------------|-------------|
| 1. | Dr. Reynaldo Ostos Miraval | Presidente |
| 2. | Mg. Jessye Ramos García | Secretaria |
| 3. | Mg. María Luisa Manchego Guillen | Vocal |
| 4. | Mg. Julio Tueros Espinoza | Accesitario |

Que, el Jurado Examinador citado en la resolución antes mencionada, emitió su informe indicando que dichos proyectos se encuentran en condiciones para su ejecución e informe final y estando en las atribuciones conferidas al Director de la Escuela de Postgrado por Ley Universitaria N°30220, por el estatuto de la UNHEVAL y por el Reglamento de la Escuela de Postgrado de la UNHEVAL.

SE RESUELVE:

- 1° APROBAR, los Proyectos de Tesis de las alumnas de la Segunda Especialidad en Obstetricia, Mención: Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia Sección HUÁNUCO a cargo de la Dra. Mary Maque Ponce, como asesora, por lo expuesto en los considerandos de la presente Resolución.

N°	TESISTA	TÍTULO
1.	HUARAC BRAVO MATILDE INES	"EFICACIA DEL ECOGRAFO EN EL DIAGNÓSTICO PRECOZ DE LA ENFERMEDAD PELVICA EN MUJERES EN EDAD FERTIL P.S.A VON HUMBOLT ENERO JUNIO 2014"
2.	SOTELO ESPIRITU MARIA INES	"ESTUDIO DE CASOS DE MIOMATOSIS UTERINA DIAGNÓSTICADAS CON ECOGRAFIA TRANSVAGINAL DURANTE EL CLINATERIO EN EL HOSPITAL DE TINGO MARIA JUNIO-DICIEMBRE 2013"
3.	HIDALGO NOEL KARINA	"EFICACIA DE LA ECOGRAIA OBSTETRICA EN EL DIAGNOSTICO DE LA AMENAZA DE ABORTO EN GESTANTES DEL PUESTO DE SALUD TAMBILLO GRANDE, ENERO A JUNIO DEL 2014"
4.	GOMEZ LEÓN SUSY ANTONIA	"RELACION ENTRE LOS HALLAZGOS ULTRASONOGRAFICOS PLACENTARIOS Y LOS RESULTADOS PERINATALES DE EMBARAZOS PROLONGADOS, HOSPITAL TINGO MARIA DE MAYO-AGOSTO 2014"


UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
Huancayo - Perú
ESCUELA DE POSTGRADO

 Campus Universitario, Pabelón V 'A' 2do. Piso - Cayhuayna
 Teléfono 514760 - Pág. Web www.unherval.edu.pe/postgrado


5.	MORI ACERO SANTOS EDITH	"LA EFICACIA DEL MONITOREO FETAL ELECTRONICO A PARTIR DEL RIESGO BENEFICIO EN LA DETECCION PRECOZ DEL SUFRIMIENTO FETAL EN GESTANTES CON EMBARAZO PROLONGADO EN EL PUESTO DE SALUD MANANTAY EN EL PERIODO DE MAYO DICIEMBRE 2014"
6.	CASAS BARRAL SUSY LETICIA	"ESTUDIO DE CONCORDANCIA ENTRE EL MONITOR FETAL Y LA ECOGRAFIA EN LA PREDICCION DE LA ASFIXIA PERINATAL EN GESTANTES DEL HOSPITAL TINGO MARIA DE MAYO AGOSTO 2014"
7.	YARINGAÑO BALVIN JUDITH ELIANA	"EFICACIA DEL MONITOREO FETAL ELECTRONICO PARA EL DIAGNÓSTICO DE SUFRIMIENTO FETAL AGUDO DURANTE EL TRABAJO DE PARTO EN GESTANTES CON ANEMIA EN EL C.S.SAN ALEJANDRO DE PADRE ABAD-UCAYALI DURANTE EL PERIODO JUNIO A DICIEMBRE 2014"
8.	HIGINIO VARGAS MARIA E.	"VALOR PREDICTIVO DE LA ESTIMULACIÓN VIBROACÚSTICA REITERADA EN EL DIAGNÓSTICO DE BIENESTAR FETAL, EN GESTANTES DEL C.S. AUCAYACU.ENERO-JUNIO 2014"
9.	MARTEL PONCE YENSI Y.	"VALOR PREDICTIVO DEL MONITOREO ELECTRONICO FETAL PARA DIAGNÓSTICAR INSUFICIENCIA UTERO PLACENTARIA EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL CENTRO DE SALUD MONTE ALEGRE MAYO-AGOSTO 2014"
10.	CAMARA ROSALES LUDY JHANE TH	"MONITORIZACIÓN ELECTRONICA FETAL INTRAPARTO EN EL DIAGNÓSTICO DE SUFRIMIENTO FETAL AGUDO"
11.	CALIXTO AGURTO EDITH EVANGELINA	"VALOR DE LA ECOGRAFÍA COMO MÉTODO DIAGNÓSTICO DE LA RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO PUESTO DE SALUD PUCAYACU.ENERO-AGOSTO DEL 2014"
12.	MÁRQUEZ CASTILLO MARLENI NIDIA	"VALOR PREDICTIVO DE LA ECOGRAFÍA EN EL DIAGNÓSTICO TEMPRANO DEL EMBARAZO NO EVOLUTIVO EN GESTANTES DEL PRIMER TRIMESTRE DE LA MICRORES AUCAYACU.ENERO-JULIO 2014"
13.	UNO ESQUIVEL LIZ SADITH	"EFECTIVIDAD DE LA ECÓGRAFIA OBSTETRICA EN LA PREVENCIÓN DEL SÍNDROME DE ASPIRACIÓN DE LÍQUIDO MECONIAL EN LAS GESTANTES DEL CENTRO DE SALUD AGUAYTIA DE ENERO-AGOSTO 2014"
14.	VÁSQUEZ SOTO VERÓNICA	"VIA DE CULMINACIÓN DEL PARTO EN GESTANTES CON RESULTADO ANORMAL DEL TRAZADO CARDIOTOCOGRAFICO DEL HOSPITAL DE APOYO TINGO MARIA EN EL PERIODO 2012 Y 2013"
15.	PÉREZ PANDURO GIOVANNY I.	"IMPACTO DEL USO DEL ECÓGRAFO EN EL DIAGNÓSTICO PRECOZ DE LAS MALFORMACIONES FETALES EN GESTANTES DEL CENTRO DE SALUD CAMPO VERDE. 2014"

2° INSCRIBIR, los Proyectos indicados en el libro correspondiente, guardándose dicha inscripción por un año contados a partir del 26 OCT.15.

3° DAR A CONOCER la presente Resolución a la asesora y los interesados.

Regístrese, comuníquese y archívese

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
ESCUELA DE POSTGRADO

Dr. Reynaldo R. Ortiz Miraval
DIRECTOR

Distribución:
 F. de Rec. 01-06-02-119
 Adm. 01
 Contr. 01
 F. de D. 01
 Arch. 01

ANEXO 11



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

Huánuco – Perú

ESCUELA DE POSGRADO

Campus Universitario, Pabellón V "A" 2do. Piso – Cayhuayna
Teléfono 514760 - Pág. Web <http://postgrado.unheval.edu.pe>



RESOLUCIÓN N° 01581-2017-UNHEVAL/EPG-D

Cayhuayna, 23 de mayo de 2017.

Visto, los documentos en (05) folios;

CONSIDERANDO:

Que, con la Resolución N° 02244-2010-UNHEVAL-CU, de 22.SET.10, se ratificó la Resolución N° 0845-2010-UNHEVAL-D, de 04.AGO.10, que aprobó la *Segunda Addenda del Convenio suscrito entre la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco-Dirección de la Escuela de Posgrado y el Centro de Capacitación y Actualización en Salud-CENCASALUD S.A.C.*;

Que, con la Resolución N° 01380-2017-UNHEVAL/EPG-D, de fecha 03.MAY.17, se designó a los miembros del Jurado Examinador del Informe de Borrador de Tesis Titulada: "VALOR PREDICTIVO DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL PARA DIAGNOSTICAR INSUFICIENCIA UTEROPLACENTARIA SEGÚN EL APGAR EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL CENTRO DE SALUD MONTE ALEGRE MAYO – AGOSTO 2014", el mismo integrado por los siguientes docentes: Dr. Reynaldo OSTOS MIRAVAL, Presidente; Mg. Jessye RAMOS GARCIA, Secretaria; Mg. María MANCHEGO GUILLEN, Vocal; Mg. Julio TUEROS ESPINOZA, Accesitario;

Que, con la Solicitud N° 0325669, de fecha 23.MAY.2017, la alumna de la Segunda Especialidad en Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia, Yensi Yaquelina MARTEL PONCE, solicita se fije la fecha y la hora de la sustentación;

Que, encontrándose conforme a lo establecido en los Arts. 33° del Reglamento de la Segunda Especialidad en Obstetricia, es necesario fijar fecha y hora para la sustentación de la tesis;

Estando a las atribuciones conferidas al Director de la Escuela de Posgrado por la Ley Universitaria N° 30220, por el Estatuto de la UNHEVAL y por el Reglamento de la Escuela de Posgrado de la UNHEVAL;

SE RESUELVE:

- 1° **FIJAR** fecha y hora de sustentación de la tesis titulada: "VALOR PREDICTIVO DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL PARA DIAGNOSTICAR INSUFICIENCIA UTEROPLACENTARIA SEGÚN EL APGAR EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL CENTRO DE SALUD MONTE ALEGRE MAYO – AGOSTO 2014", a cargo de la alumna de la Segunda Especialidad en Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia, Yensi Yaquelina MARTEL PONCE, para el día miércoles 24.MAYO.2017, a las 17:00 horas., en el Auditorio de la Escuela de Posgrado, por lo expuesto en los considerandos de la presente Resolución.
- 2° **DESIGNAR** como miembros del jurado que está integrado por los siguientes docentes:

2.1. Dr. Reynaldo OSTOS MIRAVAL	Presidente
2.2. Mg. Jessye RAMOS GARCIA	Secretaria
2.3. Mg. María MANCHEGO GUILLEN	Vocal
2.4. Mg. Julio TUEROS ESPINOZA	Accesitario
- 3° **DAR A CONOCER** la presente Resolución a los miembros del jurado y a la interesada.

Regístrese, comuníquese y archívese,

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
ESCUELA DE POSGRADO

Dr. Abner A. Fonseca Livias
DIRECTOR

Distribución
Fólder personal
Jurados (03)
Inversidad
Archivo

ANEXO 12

ACTA DE APROBACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
Huánuco - Perú
ESCUELA DE POSGRADO
Campus Universitario, Pabellón V Block "A" 2da. Piso - Cayhuayna
Teléfono 514760



ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE ESPECIALISTA

En el Auditorio de la Escuela de Posgrado de la UNHEVAL, siendo las 17:00 h., del día miércoles 24.MAYO.2017, ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dr. Reynaldo OSTOS MIRAVAL	Presidente
Mg. Jessye RAMOS GARCIA	Secretaria
Mg. Julio TUEROS ESPINOZA	Vocal

La aspirante al Título de Especialista en Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia, Doña, Yensy Yakelina MARTEL PONCE.

Procedió al acto de Defensa:

Con la exposición de la Tesis titulado: "VALOR PREDICTIVO DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL PARA DIAGNOSTICAR INSUFICIENCIA UTEROPLACENTARIA SEGÚN EL APGAR EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL CENTRO DE SALUD MONTE ALEGRE MAYO - AGOSTO 2014".

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación de la aspirante a Especialista, teniendo presente los criterios siguientes:


- Presentación personal.
- Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y Recomendaciones.
- Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis las observaciones siguientes:

Obteniendo en consecuencia la Especialista la Nota de dieciséis (16)
Equivalente a Aprobado por lo que se recomienda Aprobado
(Aprobado ó desaprobado)

Los miembros del Jurado, firman el presente ACTA en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 18:00 horas del 24 de mayo de 2017.


PRESIDENTE
DNI N° 22720181


SECRETARIA
DNI N° 22483669


VOCAL
DNI N° 06278286

ANEXO 13**NOTA BIOGRÁFICA****Lugar y fecha de nacimiento de la autora:**

Nacida el 22 de enero de 1981 en el distrito de Rupa Rupa, Provincia de Leoncio Prado, Departamento de Huánuco.

Centro Educativo de los estudios secundarios:

Estudió la primaria en la I. E. Ricardo Palma km 51 y la secundaria en el Colegio Agropecuario "Naranjillo" del Distrito de Luyando.

Universidad, Escuela y/o Facultad:

Estudió la carrera de Obstetricia en la Escuela Académica profesional de Obstetricia de la Facultad de Ciencias de la Salud en la Universidad de Huánuco.

Año en que obtuvo el bachiller: 28 de Diciembre del 2012

Año en que obtuvo la titulación de Obstetra: 13 de marzo del 2013