

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

ESCUELA DE POST GRADO

FACULTAD DE OBSTETRICIA



TESIS

**ESTUDIO DE CONCORDANCIA ENTRE EL ECOGRAFO Y EL MONITOR
FETAL EN LA PREDICCIÓN DE LA ASFIXIA PERINATAL EN GESTANTES
DEL HOSPITAL TINGO MARIA DE MAYO – AGOSTO 2014.**

AUTORA: SUSY CASAS BARRAL

ASESORA: Dra. MARY LUISA MAQUE PONCE

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

HUÁNUCO – PERÚ

2017

TÍTULO

**ESTUDIO DE CONCORDANCIA ENTRE EL ECOGRAFO Y EL
MONITOR FETAL EN LA PREDICCIÓN DE LA ASFIXIA
PERINATAL EN GESTANTES DEL HOSPITAL TINGO MARIA DE
MAYO – AGOSTO 2014.**

DEDICATORIA

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

AGRADECIMIENTO

A la Dra. Mary L. Maque Ponce asesora de la tesis.

A los directivos que permitieron la realización de la investigación en el Hospital de
Tingo María – Huánuco.

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

INDICE

TÍTULO.....	ii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO.....	iv
ÍNDICE	iv
RESUMEN	ivi
SUMMARY	ivii
INTRODUCCIÓN	viii
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	09
1.1. Fundamentación del problema.....	10
1.2. Formulación del problema	11
1.1.1. General.....	11
1.1.2. Específicos	11
1.3. Objetivos	12
1.3.1. General.....	12
1.3.2. Específicos	12
1.4. Justificación e importancia.....	12
1.5. Limitaciones.....	13
CAPITULOII MARCO TEÓRICO.....	14
2.1. Antecedentes.....	14
2.1.1. Internacionales	14
2.1.2. Nacionales.....	17
2.1.3. Locales	18
2.2. Bases teóricas	18
2.3. Definición de Términos Básicos	24
CAPITULO III ASPECTOS OPERACIONALES	26
3.1. Hipótesis.....	27
3.2. Sistema de Variables, Dimensiones e Indicadores	27
CAPITULO IV MARCO METODOLÓGICO	28
4.1. Dimensión Espacial y Temporal.....	28
4.2. Tipo de Investigación	28
4.3. Diseño de Investigación	28
4.4. Determinación del Universo/Población	29
4.5. Selección de la Muestra.....	29
4.6. Fuentes, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	29
4.7. Técnicas de Procesamiento, Análisis de Datos y Presentación de Datos	31
CAPITULO V RESULTADOS	32
5.1. Análisis e interpretación de los resultados.....	32
5.2. Comprobación de Hipótesis.....	38
DISCUSIÓN.....	40
CONCLUSIONES	43
RECOMENDACIONES.....	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
ANEXOS.....	46

RESUMEN

“ESTUDIO DE CONCORDANCIA ENTRE EL ECOGRAFO Y EL MONITOR FETAL EN LA PREDICCIÓN DE LA ASFIXIA PERINATAL EN GESTANTES DEL HOSPITAL TINGO MARIA DE MAYO – AGOSTO 2014.”

La investigación fue realizada en el Hospital de tingo María, con el objetivo de determinar el grado de concordancia de las pruebas diagnósticas del monitor fetal y el ecógrafo en la predicción de la asfixia perinatal, en gestantes del Hospital Tingo María durante el periodo de mayo – agosto de 2014; con un tipo de estudio analítico, epidemiológico de características operativas que corresponde al diseño Relacional, desarrollado durante el periodo de mayo a agosto de 2015; la muestra estuvo constituida por 25 mujeres gestantes que cumplieron los criterios de inclusión y fueron seleccionadas por muestreo no probabilístico según criterio, incluyendo a las gestantes con más de 25 semanas de gestación hasta el intraparto. La técnica fue el análisis documental y se utilizó como instrumento un registro de hallazgos solicitados y se contó con una ficha de recolección de datos del diagnóstico predictivo para asfixia perinatal, validado por juicio de expertos; entre los principales resultados se tiene que para el diagnóstico del perfil biofísico ecográfico un 92% de casos de perinatos tuvieron diagnóstico de feto normal o fisiológicos y 8% fueron fetos con sospecha de asfixia y 0% con fuerte sospecha de asfixia crónica; y para el diagnóstico del monitoreo electrónico fetal el 88% resultó con diagnóstico fisiológico, 8% dudoso y 4% severo (hipóxico). La exactitud de estas pruebas han sido controlados con el puntaje de APGAR, mostrando mayor exactitud la prueba ecográfica. Con un valor de $p = 0,001$ y un índice de Kappa de Kohen igual a 0,648 se concluye que la prueba diagnóstica del ecógrafo tiene una buena relación de concordancia en la predicción de la asfixia perinatal en el diagnóstico definitivo por puntaje APGAR de los recién nacidos de gestantes del Hospital Tingo María.2014

Palabras claves: *relación, hipoxia perinatal, test no estresante, ultrasonografía recién nacido, APGAR.*

SUMMARY

CONCORDANCE STUDYING BETWEEN THE ULTRASOUND AND THE FETAL MONITOR IN THE PREDICTION OF PERINATAL ASPHYXIA IN PREGNANT WOMEN FROM TINGO MARIA HOSPITAL SINCE MAY - AUGUST 2014.

The research was carried out at the Hospital of Tingo Maria, in order to determine the degree of concordance of diagnostic testing of the fetal monitor and ultrasound in the prediction of perinatal asphyxia in pregnant women of Tingo María Hospital during the period of May - August 2014; with an analytical, epidemiological of operational characteristics corresponding to relational design, developed during the period from May to August of 2015; the sample was composed by 25 pregnant women who met the inclusion criteria and they were selected by non-probabilistic sampling according to criteria, including pregnant women with over 25 weeks of gestation until intrapartum. The technique was the documentary analysis and a record of request findings was used as an instrument and it counted with a data collection sheet of predictive diagnosis for perinatal asphyxia, validated by expert judgment; Among the main results it is known that for diagnosis of biophysical profile sonographic a 92% of cases perinatos were diagnosed normal fetus or physiological and 8% were fetus with suspected asphyxia and 0% with strong suspicion of chronic asphyxia; and for the diagnosis of electronic fetal monitoring 88% resulted with physiological diagnosis, 8% doubtful and 4% severe (hypoxic). The accuracy of these tests have been controlled by APGAR score, showing more accurately the ultrasound test. With a value of $p = 0,001$ and a Kappa index of Kohen equal to 0,648 it is concluded that the diagnostic test of the ultrasound machine has a good concordance relationship in the prediction of perinatal asphyxia in the definitive diagnosis by the APGAR score of newborns of pregnant women in Tingo María Hospital .2014.

Keywords: *relationship, perinatal hypoxia, not stressful test, ultrasonography newborn, APGAR.*

INTRODUCCIÓN

A pesar de los grandes avances en la tecnología de monitoreo fetal y del conocimiento adquirido en las últimas décadas sobre las patologías fetales y neonatales, la asfixia perinatal, o más correctamente la encefalopatía hipóxico Isquémica, permanece como una condición seria, causante de mortalidad y morbilidad significativa, así como de discapacidades a largo plazo, con necesidad de seguimiento y rehabilitación con equipos humanos especializados y coordinados, lo que genera altos costos económicos y sociales, principalmente a países en vía de desarrollo, dada su mayor incidencia. La estimación de la incidencia de Asfixia Perinatal varía en las diferentes regiones del mundo; en los países desarrollados, la incidencia de la asfixia perinatal severa es cerca de 1 por 1.000 nacidos vivos y, en los países en vía de desarrollo, es un problema mucho más común. Datos de los estudios de hospitales de estos escenarios sugieren una incidencia de 5 a 10 por 1 000 nacidos vivos, con un probable sub registro de esta entidad. Anualmente, la Asfixia perinatal es responsable de aproximadamente el 23% de las cuatro millones de muertes neonatales ocurridas en el planeta. Así también se ha dispuesto de recursos humanos, económicos y materiales para realizar la investigación; la metodología permitió conducir el estudio, los métodos permitieron dar respuesta al problema de estudio, no existieron problemas bioéticos en el desarrollo de la investigación y en la probabilidad de participación de los sujetos involucrados en el estudio.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Fundamentación del problema

La educación continua para todos aquellos que intervienen en la atención del recién nacido es una actividad de enorme responsabilidad, la cual implica un gran soporte científico que les genere elementos académicos acertados ante cada situación. A pesar de los grandes avances en la tecnología de monitoreo fetal y del conocimiento adquirido en las últimas décadas sobre las patologías fetales y neonatales, la asfixia perinatal, o más correctamente la encefalopatía hipóxica Isquémica, permanece como una condición seria, causante de mortalidad y morbilidad significativa, así como de discapacidades a largo plazo, con necesidad de seguimiento y rehabilitación con equipos humanos especializados y coordinados, lo que genera altos costos económicos y sociales, principalmente a países en vía de desarrollo, dada su mayor incidencia.¹

La estimación de la incidencia de Asfixia Perinatal (APN) varía en las diferentes regiones del mundo; en los países desarrollados, la incidencia de la asfixia perinatal severa es cerca de 1 x 1.000 nacidos vivos y, en los países en vía de desarrollo, es un problema mucho más común. Datos de los estudios de hospitales de estos escenarios sugieren una incidencia de 5 a 10 x 1.000 nacidos vivos, con un probable sub registro de esta entidad. Anualmente, la APN es responsable de aproximadamente el 23% de las cuatro millones de muertes neonatales ocurridas en el planeta. (Op. Cit)¹

Anualmente, a nivel mundial nacen aproximadamente 130 millones de niños; de estos, casi el 2.5% nace muerto y más del 3% fallece en los primeros 28 días de vida. Se estimó que las principales causas de muerte neonatal son: prematuridad (28%), infecciones (26% [Incluye tétanos, diarrea]) y asfixia perinatal (23%). (Según estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de un millón de recién nacidos que sobreviven a la asfixia desarrollan parálisis cerebral y/o problemas del desarrollo y aprendizaje.²

El Perú exhibe una de las tasas de mortalidad infantil más altas de América Latina (33 por mil nacidos vivos) constituyendo las enfermedades perinatales aproximadamente un tercio del total. Es pues necesario establecer un diagnóstico situacional de la realidad perinatal en la macro región sur de nuestro país, a través de un acertado enfoque epidemiológico. Este ha sido el objetivo del presente estudio utilizando información de hospitales del sur tanto del Ministerio de Salud como de Es Salud. El 92% de las muertes neonatales en la primera semana de vida fueron a causa de enfermedades del Aparato Respiratorio, infecciones, Encefalopatía Hipóxico isquémica y Malformaciones Congénitas.³

Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), en nuestro país, la asfixia perinatal ocupa el tercer lugar en mortalidad neonatal después de la sepsis y la enfermedad de membrana hialina, lo que evidencia la magnitud del problema. En las salas de neonatología del hospital General San Juan de Dios, la patología registrada por asfixia perinatal, ocupa uno de los primeros 10 lugares en morbilidad, En el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) se

contempla que del total de nacimientos mensuales, aproximadamente un 20% ingresa los servicios de “alto riesgo”, de ellos un 10% ingresarían asfixia perinatal, y la mortalidad llega a ser de casi el 35%, reportándose entre las primeras 5 causas de los decesos neonatales registrados en ese centro asistencial. (*Op. Cit*)¹

Basada en estas referencias se formuló la siguiente interrogante con el propósito de centrar la investigación en la indagación sobre el grado de acuerdo entre dos pruebas de ayuda diagnóstica: el monitor electrónico fetal y la ecografía.

1.2. Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la concordancia que existe entre el monitoreo electrónico fetal y la ecografía en la predicción de la asfixia perinatal, en gestantes del Hospital Tingo María 2014?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cuál es la exactitud de las pruebas del ecógrafo y monitor electrónico fetal en la orientación hacia una predicción de la asfixia perinatal, en gestantes del Hospital Tingo María 2014?

¿Cuál es la Interpretación de las pruebas diagnósticas del monitor fetal y el ecógrafo para prever asfixia perinatal, en gestantes del Hospital Tingo María 2014?

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Conocer el grado de concordancia de las pruebas diagnósticas del monitor fetal y el ecógrafo en la predicción de la asfixia perinatal, en gestantes del Hospital Tingo María.2014.

1.3.2 Objetivos específicos

- Interpretar las pruebas de diagnóstico del monitor fetal y el ecógrafo, en gestantes del Hospital Tingo María 2014.
- Estimar la exactitud de la prueba del monitor fetal y el ecógrafo en la predicción de la asfixia perinatal, al momento del parto en gestantes del Hospital Tingo María 2014.
- Prever la asfixia perinatal a partir del diagnóstico de sufrimiento fetal agudo a través del monitor fetal y el ecógrafo practicada a gestantes del Hospital Tingo María 2014.

1.4. Justificación e importancia

El presente estudio sobre predicción de la asfixia perinatal sienta su importancia en la práctica clínica y se justifica por el aporte en la práctica obstétrica, debido a que la predicción forma parte del diario constante en la labor del obstetra, aún más hoy en día que contamos con el apoyo tecnológico del monitor fetal y el ecógrafo en inferir los diagnósticos presuntivos. También justifica su realización porque el mayor beneficio es salvaguardar la salud del binomio madre niño.

1.5. Limitaciones

El estudio se realizó en el Hospital Tingo María que se encuentra ubicado en Jr. Ucayali N° 114, del distrito de Rupa Rupa, Provincia de Leoncio Prado, Departamento de Huánuco. Fue creado en el año 1962, Nivel de categoría: II-1 cuenta con capacidad resolutive para la atención de cualquier emergencia. Se planificó en el periodo comprendido de mayo - agosto 2014. Y los resultados del presente estudio no pueden ser extrapolados a realidades diferentes al del ámbito descrito. Sin embargo este estudio deja las bases de experiencia fáctica en el abordaje del diagnóstico predictivo de la asfixia perinatal con ayuda del ecógrafo y del monitor fetal encontrando el grado de acuerdo entre ambos métodos, lo que beneficia a estudiantes de pre grado, egresados y profesionales a fines a la especialidad de Obstetricia para que puedan valerse de él y mejorar el presente estudio.

CAPÍTULO II

MARCO TEORÍCO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Según Gabbe, Neibyl y Simpson (2007), la premisa básica más importante de la monitorización de la frecuencia cardíaca del feto: es que cuando la FCF es normal, en apariencia, se puede asegurar con bastante fiabilidad que el feto está bien oxigenado, pero cuando la FCF no es completamente normal puede ser el resultado de una hipoxia o de otras variables que también pueden afectar a la frecuencia cardíaca fetal.⁴

Velaphi y colaboradores determinaron en una población sudafricana los factores evitables asociados a asfixia e hipoxia perinatal. En el estudio se halló que el 32,4% de las muertes neonatales fue relacionada con asfixia-hipoxia y que la asfixia intraparto fue el diagnóstico más común (72% de las muertes). La categoría más común de factores evitables fue la que tenía que ver con el personal de salud, en la que se encontró un inadecuado monitoreo del parto y un mal uso del partograma. Se estimó que alrededor de un tercio de las muertes por asfixia-hipoxia en los recién nacidos a término sanos era probablemente prevenible. (*Op. Cit*)¹

En Uruguay Nozar, *María Fernanda*; *Fiol, Verónica*; *Martínez, Alma*; *Pons, José Enrique*; *Alonso, Justo*; *Briozzo, Leonel*; realizaron un estudio denominado “Importancia de la monitorización electrónica de la

frecuencia cardíaca fetal intraparto como predictor de los resultados neonatales” aquí se señala que el sufrimiento fetal agudo es un disturbio metabólico que lleva a la hipoxia y acidosis, pudiendo provocar graves lesiones e incluso la muerte. Constituye una de las principales causas de morbimortalidad neonatal. Objetivo: determinar la relación que existe entre los diferentes patrones de frecuencia cardíaca fetal de sospecha de hipoxia fetal (SHF) y los resultados neonatales. Material y método: estudio descriptivo prospectivo (noviembre de 2001- agosto de 2004) en la Maternidad del Centro Hospitalario Pereira Rossell. Población: 183 pacientes cuyos criterios de inclusión fueron: embarazo único, presentación cefálica, trabajo de parto y monitoreo electrónico de la frecuencia cardíaca fetal que indique SHF. El embarazo se interrumpió en todos los casos de emergencia una vez hecho el diagnóstico. Resultados: el tiempo medio del diagnóstico al nacimiento fue de 16,97 minutos con un desvío estándar de 7,7 minutos. Los patrones diagnósticos fueron: DIP 2 (106 casos, 58%), bradicardia mantenida (79 casos, 43%), disminución de la variabilidad (12 casos, 6%), no alentador (desaceleraciones variables complejas, 12 casos, 6%). Tomando como variable neonatal el estado ácido-base, el patrón que mejor predice la situación perinatal en cuanto al pH menor de 7,10 es la bradicardia fetal, con un valor predictivo de la prueba positiva (VPPP) de 31,6. Tomando en cuenta la necesidad de ingreso del recién nacido a unidad de cuidados neonatales, el patrón que mejor predice este hecho es la disminución de la variabilidad con un VPPP de 41,7. Conclusiones: los

métodos utilizados en nuestro medio para el diagnóstico de hipoxia intraparto tienen bajos VPPP.⁵

En Colombia Rincón Socha, Praxedes Isabel; Del Riesgo Prendes, Lilia; Ibáñez Pinilla, Milcíades; realizaron un estudio denominado Factores de riesgo asociados al diagnóstico de asfixia perinatal en el Hospital Universitario Mayor Méderi, Bogota, 2010-2011, con el objetivo de determinar los factores de riesgo de anteparto, intraparto y fetales asociados a asfixia perinatal en los recién nacidos del servicio de neonatología del Hospital Universitario Mayor Méderi de Bogotá, 2010-2011. Materiales y métodos: Estudio de casos y controles pareado por fecha de nacimiento, con una relación 1:5 (51:306). Las asociaciones se evaluaron con la prueba de ji-cuadrado de Mantel y Haenszel o Test de Fisher para datos pareados, con OR e intervalo de confianza del 95%, el análisis multivariado con un modelo de regresión logística condicional. Resultados: Los factores de riesgo con asociación significativa fueron: Ante parto: Antecedentes patológicos maternos (OR = 6.00, IC 95 %: 1.55 - 23.19, p = 0.013), primigestación (OR = 1.91, IC 95%: 1.02 - 3.56, p = 0,090), Intraparto : Abruption de placenta (OR=25,00,IC95%:2.92-213.99,p=0.001), hemorragia del tercer trimestre (OR = 12.50, IC 95%: 2.43 - 64.43, p = 0.001), oligohidramnios (OR = 6.25, IC 95%: 1.68 - 23.28, p = 0.001), taquicardia fetal (OR = 7.66, IC 95%: 1.67 - 35.04, p = 0.011), monitoreo fetal intraparto anormal (OR = 10.33, IC 95 %: 4.38 - 24.34, p = 0.001), expulsivo prolongado (OR = 13.00, IC 95 %: 4.63 - 36.46, p = 0.001), fiebre materna (p < 0.001),

corioamnionitis ($p < 0.001$), convulsiones maternas ($p < 0.001$), bradicardia fetal ($p = <0.001$), Fetales: Género masculino (OR=1.87, IC 95 %: 1.02 - 3.44, $p = 0.026$), edad gestacional por BALLARD igual o < 36semanas (OR = 4.78 (IC 95 %: 2.21 - 10.35, $p = 0.001$), vía del nacimiento instrumentado (OR = 18,80, IC 95 %: 3.69 -39.55, $p = 0.001$), líquido amniótico hemorrágico o teñido de meconio (OR = 9.00, IC 95 %: 3.01 - 26.85, $p = 0.001$), circular de cordón (OR = 9.00, IC 95%: 3.59 - 22.52, $p = 0.001$), peso al nacer igual o < 2500 gramos (OR = 8.88, IC 95%: 3.73 - 21.15, $p = 0.001$). Los subrayados y el síndrome hipertensivo asociado al embarazo se encontraron significativos en análisis multivariado. Conclusiones: Los factores de riesgo para asfixia perinatal fueron: antecedentes patológicos maternos, primigestación, abrupcio de placenta, hemorragia del tercer trimestre, oligohidramnios, monitoreo fetal intraparto anormal, taquicardia y bradicardia fetal, expulsivo prolongado, corioamnionitis, fiebre materna, convulsiones maternas, género masculino, edad gestacional por BALLARD igual o < 36 semanas, vía del nacimiento instrumentado, líquido amniótico hemorrágico o teñido de meconio, circular de cordón, peso al nacer igual o < 2 500 gramos.⁶

2.1.2. Antecedentes Nacionales

En estudio anterior sobre Mortalidad Perinatal realizado en 9 hospitales del Ministerio de Salud en el año 2000, con información del Sistema Informático Perinatal (SIP), se analizaron 207 muertes perinatales de 17 888 nacimientos, se encontró una tasa de mortalidad

perinatal de 22,88 por 1 000 nacimientos, la fetal tardía fue de 12,57 por 1 000 nacimientos y neonatal precoz 10,47 por 1 000 nacidos vivos;^{7,8} comparativamente con este estudio, la tasa de mortalidad perinatal en hospitales del MINSA Perú se ha reducido a 19,64 por 1 000 nacimientos, así como la fetal tardía 10,74 y neonatal precoz.⁷

Arrieta, durante los años 2005-2006 en 56 hospitales de Es Salud del Perú, analizó 108 813 nacimientos, encontró tasa de mortalidad perinatal de 9,5 por 1 000 nacimientos, la fetal tardía fue de 5,6 y la neonatal precoz 4,4. Es Salud ha seguido la tendencia nacional decreciente de mortalidad perinatal, entre el año 2000 y 2006, con una reducción del 40 %, de 15,6 a 9,5; esta reducción de la Seguridad Social fue mayor que en el Ministerio de Salud. Esta menor reducción de la mortalidad perinatal en establecimientos del MINSA se debe al perfil epidemiológico de la población materna que acude a sus establecimientos, a los escasos recursos humanos, físicos y financieros y a la falta de eficiencia en utilizar los recursos. *(Op. Cit)*⁷

2.1.3 Antecedentes locales

No se encontró estudios relacionados al tema.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Definición.

Desde el punto de vista fisiológico se puede definir asfixia perinatal como la insuficiencia de oxígeno en el sistema circulatorio del feto y del neonato asociada a grados variables de hipercapnia y acidosis metabólica, siendo secundaria a patología materna, fetal o neonatal. La

gran mayoría de las causas de la hipoxia perinatal se originan en la vida intrauterina, el 20% antes del inicio del trabajo de parto, el 70% durante el parto y el 10% durante el periodo neonatal.⁸

Se han descrito varios mecanismos a través de los cuales se produce el estado asfíctico.

- Interrupción de la circulación umbilical por compresión o accidentes del cordón, circulares irreductibles, nudos verdaderos.
- Alteraciones de intercambio gaseoso a nivel placentario como un desprendimiento prematuro de placenta, placenta previa sangrante, insuficiencia placentaria.
- Alteraciones del flujo placentario como en la hipertensión arterial, hipotensión materna y alteraciones de la contractibilidad uterina.
- Deterioro de la oxigenación materna.
- Incapacidad del recién nacido para establecer una transición con éxito de la circulación fetal a la cardiopulmonar neonatal.

La última causa puede ser secundaria a una obstrucción de la vía aérea, excesivo líquido en el pulmón, presencia de meconio o por un esfuerzo respiratorio débil. Alternativamente esto puede ocurrir como resultado de la asfixia por cualquiera de las causas descritas en que el niño se encuentra acidótico y apneico al nacer. Op. Cit ⁸

2.2.2. Fisiopatología.

Los fetos y/o los recién nacidos sanos cuentan con diversas estrategias de adaptación para reducir el consumo total de oxígeno y proteger órganos vitales, como corazón y cerebro durante la asfixia. La lesión aguda ocurre cuando la gravedad de la asfixia excede la capacidad del sistema para compensar el metabolismo celular dentro de las regiones vulnerables. Con el daño tisular resulta del suministro inadecuado de oxígeno y de sustrato, determinados por el grado de hipoxia e isquemia, estas lesiones se describen como hipóxicas e isquémicas. Si se restablece con rapidez la oxigenación y el flujo sanguíneo, la lesión es reversible y la recuperación es completa. Op. Cit ⁸

2.2.3. Etiología.

a. pulmonares

- Enfermedad de membrana hialina (EMH).
- Síndrome de aspiración meconial (SAM).
- Taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN).
- Neumonía Neonatal.
- Síndrome de fuga de aire.
- Hipertensión pulmonar persistente.
- Anomalías congénitas: fístula tráquea- esofágica, hipoplasia pulmonar, hernia diafragmática.

b. Extra pulmonares.

- Insuficiencia cardíaca congestiva.
- Taquiarritmias.

- Policitemia.
- Trastornos metabólicos: hipoglicemia, acidosis metabólica.

2.2.4. Monitorización Obstétrica.

El monitoreo fetal nos permite saber cómo se encuentra el bebé dentro de la “panza”. Gracias a este estudio, podemos escuchar el latido del corazón del bebé y conocer su estado de salud. Es un estudio que dura un poco más de 10 minutos y que requiere que, previamente, la embarazada coma algún alimento dulce.⁹ 12 Monitores de registro fetal y maternal anteparto e intraparto para el Servicio de Ginecología, 8 para conectar a la Central de Monitorización Obstétrica ubicada en el Bloque Obstétrico, tres para consultas externas y uno para la Sala de Fisiopatología Fetal. Características principales y configuración mínima:

Monitorización externa de:

- Frecuencia cardíaca fetal por ultrasonidos.
- La actividad uterina, con sensibilidad ajustable
- Perfil del movimiento fetal con posibilidad de envío a la central

Monitorización interna de:

- Frecuencia cardíaca fetal por ECG directo y electrodos de espiral simple o doble. El transductor debe estar provisto de aislamiento del circuito electrónico de medida.
- Presión intrauterina

Parámetros maternos:

- Frecuencia cardíaca materna con visualización de ECG materno en pantalla.
- Saturación periférica de oxígeno (SATpO₂).
- Monitorización no invasiva de la presión arterial (PANI) con manguito reutilizable.
- Pantalla color de 15" configurable y táctil.
- Memoria interna con almacenamiento de parámetros maternos y trazas fetales de al menos una hora.
- Alarmas de todos los parámetros con protocolo.
- Reloj de test no estresante.
- Accesorios necesarios para su completo funcionamiento.
- Registro de datos almacenados que permita imprimir un episodio a partir de memoria interna.
- Conexión a unidad central mediante interface LAN.

2.2.5. Patrones de interpretación del monitoreo fetal electrónico.

Patrón normal	.Frecuencia cardíaca fetal basal (FCFB): 110-160. .Variabilidad moderada: 5-25 lpm. Aceleraciones presentes.
Patrón sospechoso	.FCFB: Taquicardia 160-170 lpm o bradicardia 100-110 lpm. .Variabilidad mínima (5 lpm) o marcada (>25 lpm) por + de 40 min. .Desaceleraciones variables simples* persistentes o complicadas** aisladas. .Desaceleraciones tardías en <50% contracciones (30 min).
Patrón patológico	.FCFB: Taquicardia >170 lpm o bradicardia <100 lpm .Variabilidad indetectable (<5 lpm) por más de 40 min. .Desaceleraciones variables complicadas repetidas; especialmente con variabilidad mínima y/o alza compensatoria. .Desaceleraciones tardías en >50% contracciones, especialmente con variabilidad mínima y/o alza compensatoria .Registro sinusoidal: onda de 3-5 ciclos/min, con amplitud de 10 latidos sobre y bajo la línea de base, por más de 10 min.

* Desaceleraciones variables que presentan una amplitud menor de 60 lpm y/o una duración menor de 30 seg y/o retornan a la basal en menos de 30 segundos.

** Desaceleraciones variables que presentan una amplitud ³60 lpm desde la línea de base y/o que llegan a 70 lpm o menos y/o que tienen una duración ³30 seg o se recuperan en más de 30 segundos.

Ante registros "sospechosos" o "anormales" es recomendable obtener información adicional sobre los gases en sangre fetal por medio del muestreo del cuero cabelludo o la utilización de oximetría de pulso, como una manera de afinar el diagnóstico de SFA, lo que ciertamente presta ayuda para disminuir la indicación de operación cesárea, índice que en algunos estudios está aumentado con la sólo utilización del registro externo.¹⁰

2.2.6. La Ecografía

Hoy en día no se entiende el control de un embarazo sin hacer alguna ecografía, dado la valiosa información que nos aporta. Es una técnica basada en los ultrasonidos que no requiere preparación y no es nociva ni para el feto ni para la gestante.

Tipos de ecografía.¹¹

- De dos Dimensiones: Es la de uso habitual y con ella se puede realizar prácticamente todo el diagnóstico prenatal.
- De tres Dimensiones: en su "modo superficie" ayuda a presentar una imagen más real y comprensible del feto y complementa los diagnósticos de malformaciones externas. En su variante "multiplanar" puede ayudar a los especialistas en ocasiones a definir

y completar diagnósticos de alteraciones realizadas mediante el estudio 2D.

- Doppler: Permite ver y así poder estudiar, las estructuras vasculares y su funcionalidad tanto en la madre como en el feto. Con colores rojo o azul, indica la dirección de la sangre en relación al transductor.

2.2.7 Ecografías del segundo y tercer trimestre

Objetivos

- Confirmación de la edad gestacional con la medida del diámetro biparietal, DBP, la circunferencia abdominal, CA y la longitud femoral, LF, trasladando los resultados a las curvas de crecimiento fetal de Hadlock.
- Evaluación de la vitalidad fetal y la frecuencia cardíaca.

Repaso de la anatomía fetal buscando malformaciones de aparición más tardía o siguiendo alteraciones estructurales detectadas previamente en otra ecografía.

2.3. Definición de términos básicos

- Asfixia.

La Asociación Americana de Ginecología y Obstetricia y su par de Pediatría han definido la asfixia como un cuadro caracterizado por cuatro componentes, que deben estar todos presentes para poder diagnosticarlo:

- Acidosis metabólica ($\text{pH} < 7,00$).
- Puntaje de Apgar entre 0-3 después del quinto minuto.

- Signos neurológicos en el período neonatal (hipotonía, convulsiones, coma, etc.).
- Complicaciones sistémicas en diferentes órganos en el período neonatal (sistema nervioso central, renal, pulmonar, cardiovascular, gastrointestinal, metabólico y hematológico). Op. Cit ¹

- Ecografía.

El Centro de Diagnóstico Ecográfico define que Ecografía, es una técnica de diagnóstico de imagen que permite ver órganos y estructuras blandas del cuerpo, por medio de ondas sonoras que son emitidas a través de un transductor el cual capta el eco de diferentes amplitudes que generan al rebotar en los diversos órganos y estas señales procesadas por un computador dan como resultado imágenes de los tejidos examinados.¹²

- Predicción.

Según el diccionario de la real académica española, La predicción es simplemente el anuncio anticipado de un suceso. Pronóstico es la predicción fundada en observaciones, en conjeturas y en apariencias externas.

CAPÍTULO III

ASPECTOS OPERACIONALES

3.1 Hipótesis

Ha Existe grado de concordancia entre el monitor fetal y el ecógrafo en la predicción de la asfixia perinatal, en gestantes del Hospital de Tingo María. 2014.

Ho No existe grado de concordancia entre el monitor fetal y la ecografía en la predicción de la asfixia perinatal, en gestantes del Hospital de Tingo María. 2014.

3.2 Sistema de variables, dimensiones e indicadores

3.2.1 Variables

Variable Independiente

Pruebas de monitoreo fetal y de ecografía.

Indicadores:

1. Los signos de FCF asociados a sufrimiento fetal intraparto predictivos de asfixia perinatal:

- a) FCF basal fuera de los rangos de normalidad (110-160 lpm).
- b) Ausencia de aceleraciones durante más de 45 minutos.
- c) Disminución o ausencia de la variabilidad.
- d) Presencia de desaceleraciones.
- e) Bradicardia

Variable dependiente

Predicción de la Asfixia Perinatal.

Indicadores

- 1) Diagnóstico
- 2) Indicación de vía del parto

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

4.1 Dimensión espacial y temporal

El estudio fue planificado y realizado en el Hospital de Tingo María. Ubicado en la provincia Leoncio Prado y departamento de Huánuco, en el periodo comprendido de mayo al mes de agosto del 2014.

El estudio se realizó en el área de Obstetricia.

4.2 Tipo de investigación

Tipo de estudio es analítico porque analiza la relación entre dos o más variables; es epidemiológico y de características operativas porque pretende medir el valor predictivo de la ecografía y del monitor electrónico fetal.

4.2.1 Nivel de Investigación

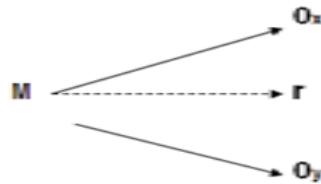
Nivel relacional predictivo, porque busca evaluar el grado de acuerdo entre la interpretación de pruebas diagnósticas o la exactitud con que estas pruebas orientan hacia un diagnóstico determinado.

4.3 Diseño de investigación

4.3.1 Diseño de Investigación

Relacional, se buscó la concordancia entre dos instrumentos con un mismo observador.

4.3.2 Esquema de Investigación



Leyenda:

M= Muestra

Ox= Observación de la Var. Independiente.

Oy= Observación de la variable dependiente.

R= relación entre variables.

4.4 Determinación del universo/población

4.4.1 Universo

Gestante mayor de 25 semanas de edad gestacional hasta el intraparto de Tingo María.

4.4.2 Población

La Población de estudio estuvo constituida por gestantes mayor de 25 semanas de edad gestacional hasta el intraparto atendidos desde mayo al mes de agosto del 2014 en el Hospital de Tingo María.

4.5 Selección de la muestra

Fue no probabilístico según criterio, incluyendo a las gestantes con más de 25 semanas de gestación hasta el intraparto.

4.6 Fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.6.1 Las fuentes

Las fuentes fueron secundarias, por cuanto se trataron de Historias clínicas de gestantes atendidas en el Hospital Tingo María 2014.

4.6.2 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica usada fue la documentaria y el instrumento lo describiremos de la siguiente manera:

Un registro de hallazgos solicitados y se contó con una *ficha de recolección de datos* del diagnóstico predictivo para asfixia perinatal. (ver anexos).

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,862	7

Baremo de interpretación

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*

El contenido de la elaboración del instrumento fue validado a partir de la opinión de cinco jueces:

OPINION DE JUECES	CALIFICACIÓN CUANTITATIVA	CALIFICACIÓN CUALITATIVA
Dra. Isabel Prado Juscamaita	20	muy bueno
Mg. Jessye M. Ramos García	20	muy bueno
Mg. Clara Fernández Picón	20	muy bueno
Mg. Ruth Córdova Ruiz	20	muy bueno
Mg. Andy Maque Ponce	20	muy bueno
TOTAL	20	muy bueno

4.7 Técnicas de procesamiento, análisis de datos y presentación de datos.

Los datos fueron procesados en Excel y luego en SPSS v.20, para luego ser trabajadas bajo la premisa de las tablas de contingencia del investigador. La prueba de hipótesis se analiza con Chi cuadrada de Pearson y el grado de concordancia con el Índice Kappa de Kohen.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1 Análisis e interpretación de los resultados

Los resultados que se presentan están en relación a las variables.

Tabla 01: Edad de las madres de recién nacidos a término del Hospital de tingo María. 2014.

Edad de las madres	Frecuencia (N)
Media	26,0
Mediana	26,0
Moda	26
Mínimo	14
Máximo	26

Interpretación: En la presente tabla se observa la edad de las madres de recién nacidos a término del del Hospital de tingo María, donde la media, mediana y moda son 26; teniendo como edad mínima 14 años y la edad máxima es de 26 años.

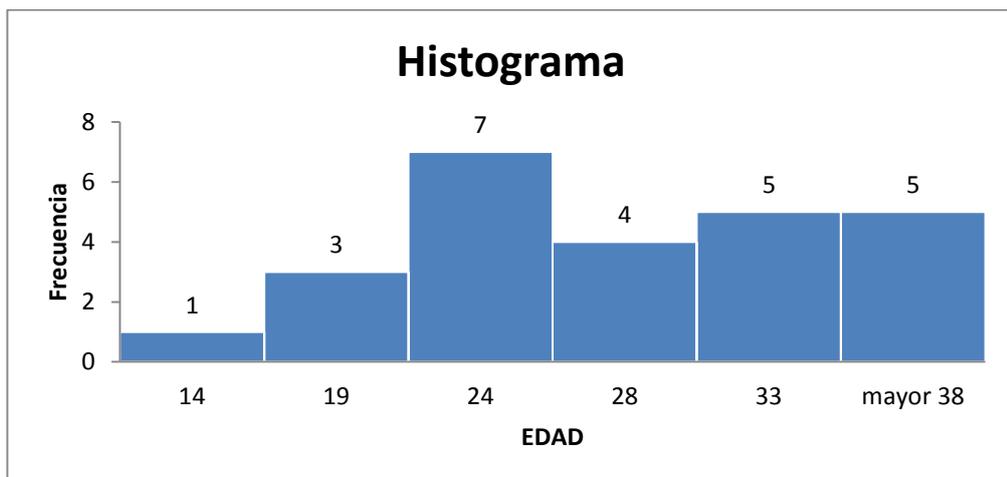


Figura 01. Edad de madres de recién nacidos a término.

Tabla 02: Puntaje Apgar al minuto de los recién nacidos a término del Hospital de tingo María. 2014.

Puntaje Apgar al Minuto	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
7	3	12,0
8	12	48,0
9	10	40,0
Total	25	100,0

Interpretación: En la presente tabla se observa el puntaje apgar de los recién nacidos de madres que fueron sometidas a la ecografía y al monitoreo fetal para la predicción de la asfixia perinatal donde el el 48 % nacieron con 8 de apgar al minuto, el 40% con 9 de apgar al minuto y solo el 12% con puntaje apgar de 7 al minuto.

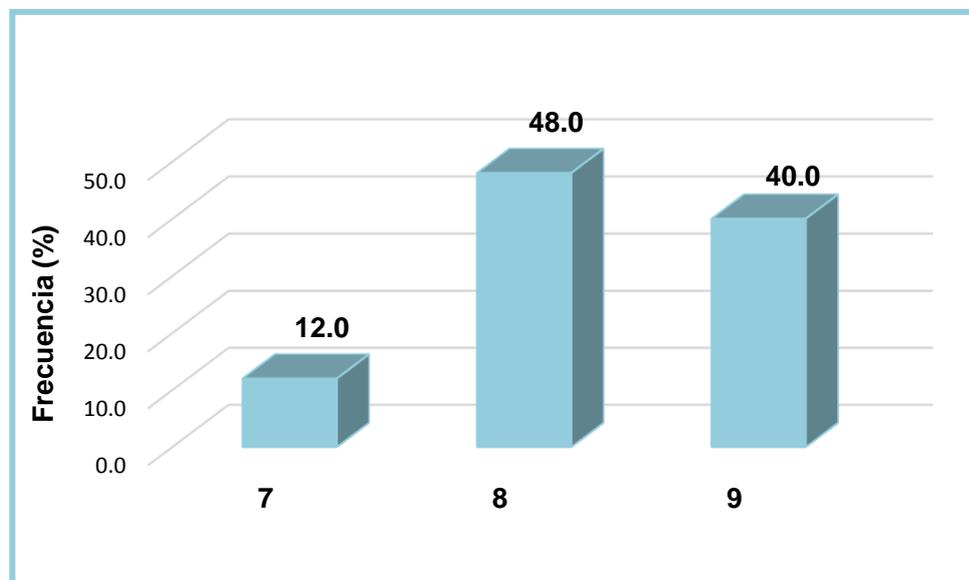


Figura 02. Puntaje Apgar al minuto de los recién nacidos a término

Tabla 03: Puntaje Apgar a los cinco minutos de los recién nacidos a término del Hospital de Tingo María. 2014.

Puntaje Apgar a los cinco Minutos	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
8	2	8,0
9	7	28,0
10	16	64,0
Total	25	100,0

Interpretación: En la presente tabla se observa el puntaje Apgar de los recién nacidos de madres que fueron sometidas a la ecografía y al monitoreo fetal para la predicción de la asfixia perinatal donde el 64 % nacieron con 10 de puntaje Apgar a los 5 minutos, el 28% con 9 de puntaje Apgar a los 5 minutos y solo el 8% con puntaje Apgar de 7 a los 5 minutos.

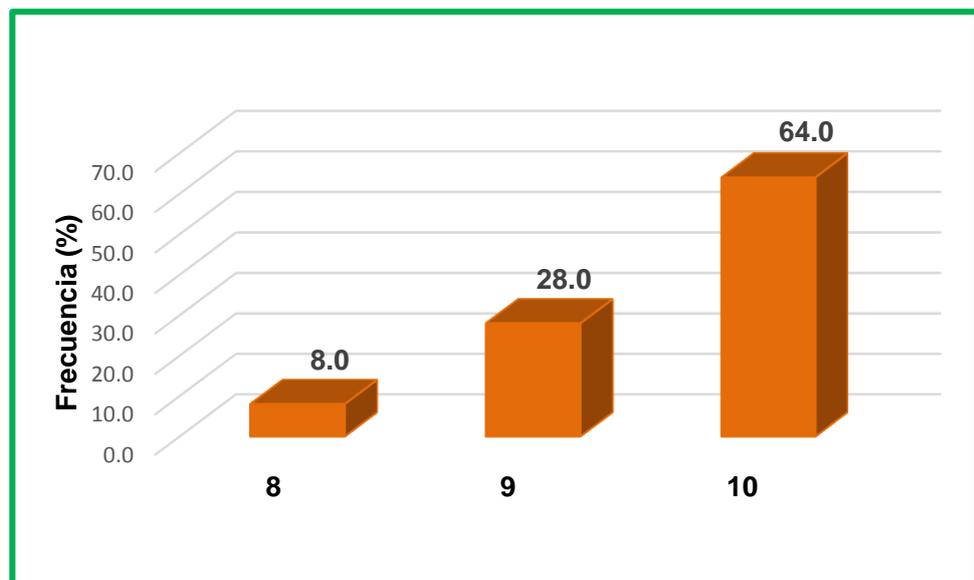


Figura 03. Puntaje Apgar a los cinco minutos de los R.N. a término

Tabla 04: Diagnóstico del perfil biofísico en gestantes para la predicción de la asfixia perinatal del Hospital de Tingo María. 2014.

Diagnóstico del perfil biofísico ecográfico	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Feto normal	23	92,0
Feto con sospecha de asfixia crónica	2	8,0
Fuerte sospecha de asfixia crónica	0	0,0
Total	25	100,0

Interpretación: En la presente tabla se observa que el 92% de gestantes sometidas al estudio ecográfico tuvieron como diagnóstico feto normal y solo el 8% diagnosticados como fetos con sospecha de asfixia crónica.

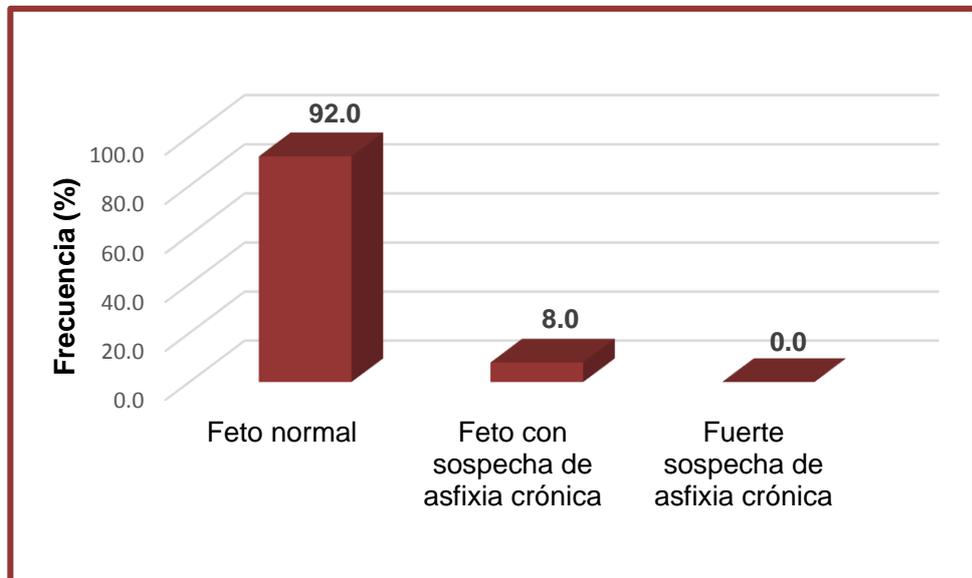


Figura 04. Diagnóstico del perfil biofísico ecográfico.

Tabla 05: Diagnóstico del monitoreo electrónico fetal según Fisher en gestantes para la predicción de la asfixia perinatal del Hospital de Tingo María. 2014.

Diagnóstico del monitoreo electrónico fetal según Fisher	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Fisiológico	22	88,0
Dudoso	2	8,0
Severa	1	4,0
Total	25	100,0

Interpretación: En la presente tabla se observa gestantes sometidas al estudio del monitoreo electrónico fetal según Fisher donde el 88% tuvieron como diagnóstico feto fisiológico, el 8 % como dudoso y 4% con diagnóstico de severa.

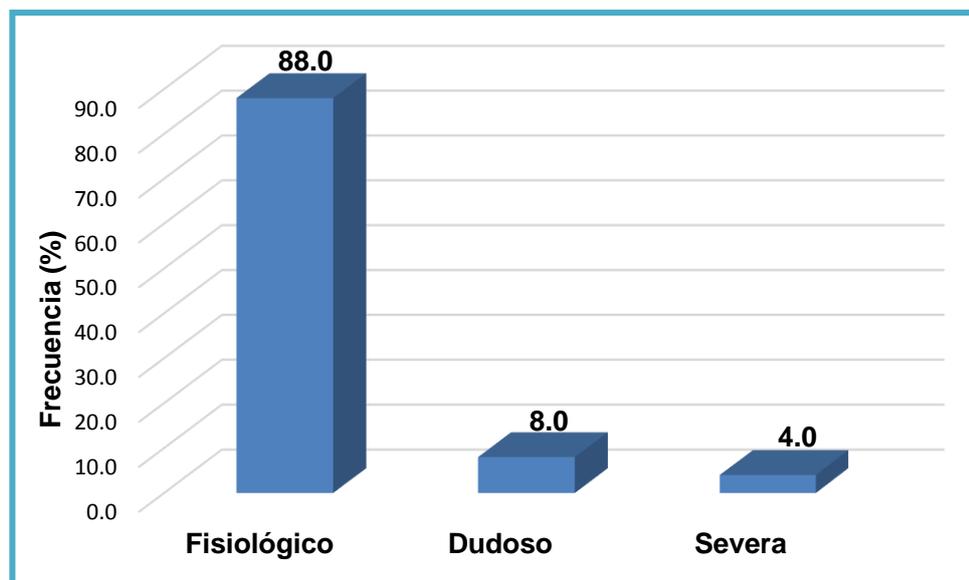


Figura 05. Diagnóstico del monitoreo electrónico fetal según Fisher

Tabla 06: Diagnóstico de sufrimiento fetal de los recién nacidos sometidos a ecografía y monitoreo fetal electrónico del Hospital de Tingo María. 2014.

Diagnóstico de sufrimiento fetal	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
No	24	96,0
Si	1	4,0
Total	25	100,0

Interpretación: En la presente tabla se observa los resultados del diagnóstico definitivo de sufrimiento fetal, donde el 96 % “No” tienen sufrimiento fetal y solo el 4% tiene sufrimiento fetal.

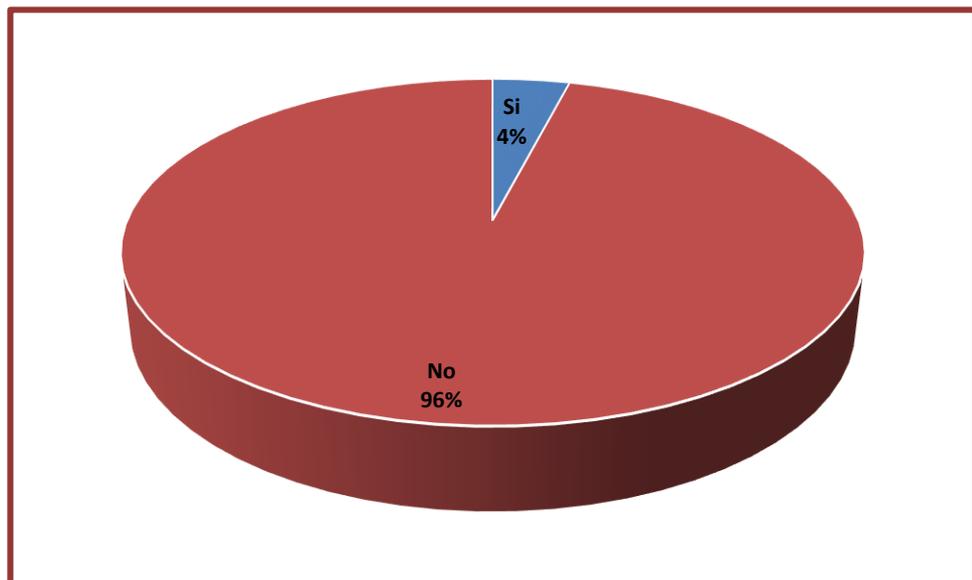


Figura 06. Diagnóstico de sufrimiento fetal

5.2 Comprobación de Hipótesis

Tabla 07. Tabla de contingencia para observar la concordancia entre el diagnóstico del perfil biofísico ecográfico y la asfixia perinatal en recién nacidos a término al momento del nacimiento del Hospital de Tingo María. 2014

Diagnóstico del perfil biofísico ecográfico	Diagnóstico de asfixia perinatal (Parto)				Total	
	Negativo		Positivo			
	N°	%	N°	%	N°	%
Feto normal	23	92,0	0	0,0	23	92,0
Feto con sospecha de asfixia crónica	1	4,0	1	4,0	2	8,0
Total	24	96,0	1	4,0	25	100,0

$Kappa = 0,648$ ($p = 0,001$)

Planteamiento de Hipótesis

H₀: No existe una relación predictiva significativa de la ecografía en la predicción de la asfixia perinatal, en gestantes del Hospital de Tingo María. 2015.

H₁: Existe una relación predictiva significativa de la ecografía en la predicción de la asfixia perinatal, en gestantes del Hospital de Tingo María. 2015.

Nivel de Significancia (Alfa)

5%=0,05

Prueba Estadística

Índice de Kappa

Valor de $p = 0,001$

Kappa = 0,648

Toma de decisión

Con un probabilidad de error del 0,0% existe relación predictiva significativa del 64,8%(Buena) de la ecografía para el diagnóstico de asfixia perinatal en gestantes del Hospital de Tingo María. 2015. Aprobando la hipótesis de investigación.

Tabla 08. Tabla de contingencia para observar la concordancia entre el diagnóstico del monitor electrónico y la asfixia perinatal en recién nacidos a término al momento del nacimiento del Hospital de Tingo María. 2014.

Diagnóstico del monitor electrónico fetal según Fisher	Diagnóstico de asfixia perinatal (Parto)				Total	
	Negativo		Positivo		N°	%
	N°	%	N°	%		
Fisiológico	22	88,0	0	0,0	22	88,0
Dudoso	2	8,0	0	0,0	2	8,0
Severa	0	0,0	1	4,0	1	4,0
Total	24	96,0	4	4,0	25	100,0

Kappa = 0,211 (p = 0,00)

Planteamiento de Hipótesis

H₀: No existe una relación predictiva significativa del monitor electrónico fetal en la predicción de la asfixia perinatal, en gestantes del Hospital de Tingo María. 2015.

H₁: existe una relación predictiva significativa del monitor electrónico fetal en la predicción de la asfixia perinatal, en gestantes del Hospital de Tingo María. 2015.

Nivel de Significancia (Alfa)

5%=0,05

Prueba Estadística

Índice de Kappa

Valor de $p = 0,000$

Kappa = 0,211

Toma de decisión

Con una probabilidad de error del 0,0% existe relación predictiva significativa del 21,1% (Débil del monitor electrónico fetal el diagnóstico de asfixia perinatal en gestantes del Hospital de Tingo María. 2014. Aprobando la hipótesis de investigación.

DISCUSIÓN

Habiéndose formulado el objetivo principal de determinar el grado de concordancia de las pruebas diagnósticas del monitor fetal y el ecógrafo en la predicción de la asfixia perinatal, en gestantes del Hospital Tingo María. 2014; se tienen los resultados de un total de 25 casos analizados de perinatos, con un valor de *Kappa* igual a 0,648 (*p* valor igual a 0,001) que nos sugiere una buena relación de concordancia en la predicción de la asfixia perinatal entre el ecógrafo y el diagnóstico definitivo por puntaje Apgar. De otro lado tenemos el análisis inferencial de los resultados obtenidos del monitor electrónico fetal con los parámetros de Fisher o patrones de interpretación del monitoreo fetal electrónico (fisiológico o normal (no reactivo), dudoso o sospechoso y reactivo o patológico) en el que los dos casos con sospecha o dudosos no se han confirmado al momento del parto como positivos para asfixia según los parámetros de puntuación del APGAR, de los casos diagnosticados como fisiológicos por el monitor electrónico fetal, encontrándose una relación de concordancia débil en la predicción de la asfixia perinatal, con un valor de *Kappa* igual a 0,211 para la prueba diagnóstica del monitor electrónico fetal frente al diagnóstico confirmado de asfixia perinatal al momento del parto. Al respecto Nozar; Fiol; Martínez; Pons; Alonso y Briozzo concluyen que en Uruguay los métodos utilizados, es decir el monitoreo electrónico fetal para el diagnóstico de hipoxia intraparto tiene bajos valores predictivos de la prueba positiva, resultados similares al presente estudio respecto al monitor electrónico fetal.

Para la interpretación y para la estimación de la exactitud de la prueba del monitor fetal y el ecógrafo en la predicción de la asfixia perinatal, en gestantes del Hospital Tingo María 2014, se han descrito las variables de la Frecuencia cardiaca Fetal - FCF basal fuera de los rangos de normalidad (110-160 lpm). Disminución de la

variabilidad, Aceleraciones (durante más de 45 minutos), Deceleraciones (presencia o ausencia) y movimientos fetales (presencia o ausencia), los que se ajustan al test de Fisher modificado o al trazado del monitor fetal y a la interpretación de la lectura del mismo; así como también a la conclusión del diagnóstico por ecografía, la que evaluó los parámetros de: movimientos respiratorios (MFR), movimientos corporales (MFC), Tono (TF), reactividad fetal (CTG) y líquido amniótico por lo tanto se han descrito los resultados de ambas pruebas diagnósticas en las tablas 4 y 5, en ellas, se puede apreciar el diagnóstico del perfil biofísico ecográfico cuyos resultados fueron que el 92% de casos de perinatos tuvieron diagnóstico de feto normal o fisiológicos y 8% fueron fetos con sospecha de asfixia y 0% con fuerte sospecha de asfixia crónica; también se aprecia el diagnóstico del monitoreo electrónico fetal cuyos resultados fueron del 88% con diagnóstico fisiológico, 8% dudoso y 4% severo (hipóxico). La exactitud de estas pruebas han sido controlados con el puntaje de APGAR, mostrando mayor exactitud la prueba ecográfica. Al respecto Rincón, Praxedes; Del Riesgo e Ibañez, en su estudio encontraron entre los factores de riesgo asociados al diagnóstico de asfixia perinatal a la bradicardia.

Prever la asfixia perinatal a partir del diagnóstico de sufrimiento fetal agudo a través del monitor fetal y el ecógrafo practicada a gestantes del Hospital Tingo María y los resultados encontrados muestra de un lado al monitor electrónico con sus diagnósticos: fisiológico, dudoso y severo y de otro lado a los diagnósticos del ecógrafo como feto normal o fisiológico, feto con sospecha de asfixia, feto con fuerte sospecha de asfixia crónica. Valdés R. El término sufrimiento fetal agudo (SFA) se usa con frecuencia y sin restricciones en la práctica obstétrica, definiéndose como "un estado en que la fisiología fetal se halla tan alterada que es probable su muerte o la aparición de lesiones permanentes en un período de tiempo relativamente breve"()

por lo tanto, la interpretación del monitoreo electrónico de la frecuencia fetal intraparto toma crucial importancia ya que su adecuada lectura nos podrá diferenciar entre SFA y estrés fetal, diferencia que algunas veces sólo se logra en forma retrospectiva. En general, las causas de déficit de oxígeno (SFA) son secundarias principalmente a insuficiencia útero-placentaria, compresión del cordón umbilical y complicaciones fetales (sepsis o hemorragias). La Academia Americana de Pediatría en conjunto con el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología establecieron que el diagnóstico de asfixia perinatal requiere: marcada acidemia metabólica o mixta en arteria umbilical (pH menor de 7,0), persistencia de puntaje de APGAR menor de 3 más allá de los 5 minutos, secuelas neurológicas neonatales (convulsiones, coma, hipotonía), y disfunción multisistémica (cardiovascular, gastrointestinal, hematológico, renal, respiratorio).

CONCLUSIONES

La prueba diagnóstica del ecógrafo tiene una buena relación de concordancia en la predicción de la asfixia perinatal en el diagnóstico definitivo por puntaje APGAR de los recién nacidos de gestantes del Hospital Tingo María.2014; de otro lado el monitor electrónico fetal con los parámetros de Fisher o patrones de interpretación del monitoreo fetal electrónico tienen una relación de concordancia débil en la predicción de la asfixia perinatal frente al diagnóstico confirmado de asfixia perinatal al momento del parto.

La interpretación de la lectura de la frecuencia cardiaca Fetal – FCF, la variabilidad, aceleraciones, deceleraciones y movimientos fetales, los que se ajustan al test de Fisher modificado o al trazado del monitor fetal; así como la interpretación de los parámetros: movimientos respiratorios (MFR), movimientos corporales (MFC), Tono (TF), reactividad fetal (CTG) y líquido amniótico del diagnóstico por ecografía, permitieron la estimación de la exactitud de la prueba del monitor fetal y del ecógrafo en la predicción de la asfixia perinatal en gestantes del Hospital Tingo María 2014.

Prever la asfixia perinatal a partir del diagnóstico de sufrimiento fetal agudo a través del ecógrafo practicada a gestantes del Hospital Tingo María con los resultados de sus diagnósticos como feto normal o fisiológico, feto con sospecha de asfixia, feto con fuerte sospecha de asfixia crónica han resultado más eficaces para prever la asfixia perinatal.

RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

Recomendar a los profesionales del Hospital de Tingo María continuar con las capacitaciones que permitan mejorar sus habilidades y destrezas en el diagnóstico con apoyo del ultrasonido o ecógrafo por haber demostrado una buena relación de concordancia en la predicción de la asfixia perinatal.

Sugerir a los profesionales responsables de la realización de las pruebas de ayuda al diagnóstico por el monitor electrónico y ecografía del Hospital Tingo María 2014 la estandarización de los términos científicos relacionados con la interpretación de la lectura del trazado del monitor fetal; así como los relacionados a la interpretación de los parámetros del diagnóstico por ecografía.

Recomendar a los profesionales de la salud encargados mantener una actitud de alerta en los resultados de la prueba como, *feto con sospecha de asfixia*, *feto con fuerte sospecha de asfixia crónica* porque han resultado los más eficaces para prever la asfixia perinatal en el presente estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Javier Torres Muñoz CAR. Asfixia perinatal. Sociedad Colombiana de Pediatría. 2009; 9(3).
2. Telma Noelia Xiquitá Argueta DCHMCHER. Estudio de casos y controles, realizado en los servicios de “Alto Riesgo”, de las Unidades de Neonatología. Tesis. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala , Departamento de Pediatría de los Hospitales Nacionales; 2009.
3. Revista Diagnóstico. Mortalidad Perinatal. 2000..
4. González RA. Monotorización de la Frecuencia Cardíaca Fetal en los Resultados Perinatales. Tesis. Maracaibo: Universidad del Zulia, Facultad de Medicina ; 2012.
5. Nozar M, Fiol V, Maritnez A, Pons J, Alonso J, Briozzo L. Importancia de la monitorización electrónica de la frecuencia cardíaca fetal intraparto como predictor de los resultados neonatales. Revista Médica de Uruguay. 2008 Junio.
6. Rincón Socha PI, del Riesgo Prendes L, Ibañez Pinilla M. Factores de riesgo asociados al diagnóstico de asfixia perinatal en el Hospital Universitario Mayor Méderi, Bogotá. 2010-2011. Bogotá: Universidad Mayor de Méderi, Facultad de Medicina; 2013.
7. Manuel Ticona Rendón DHA. Factores de riesgo de la mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2011 Julio - Septiembre; 37 (3).
8. Herrera JN. Neonatología. Primera Edición ed. Santiago de Chile: Editorial Universitaria; 2003.
9. Angilello R. TvCreceer. [Online].; 2013 [cited 2014 mayo 10. Available from: <http://www.tvcrecer.com/>.
10. R DEV. Rol de la Motorización Eléctronica Fetal Intraparto en el Diagnóstico de Sufrimiento Fetal Agudo. Revista chilena de obstetricia y ginecología. 2003; 68 (5).
11. Jaime de Lorenzo y Montero MLGRJMM. www.gineco.es. [Online].; 2013 [cited 2014 mayo 10. Available from: <http://gineco.es/Quienes-Somos.html>.
12. Economédica. Definición de Ecografía. 2013..
13. Edson. H. The electronic evaluation of the fetal heart rate. Obstet. Gynecology. 2009;(33).

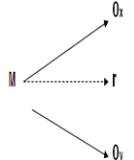
ANEXOS

ANEXO 01

TITULO: ESTUDIO DE CONCORDANCIA ENTRE EL MONITOR FETAL Y LA ECOGRAFÍA EN LA PREDICCIÓN DE LA ASFIXIA PERINATAL EN GESTANTES DEL HOSPITAL DE TINGO MARIADA DE MAYO-AGOSTO 2014

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES INDICADORES	E	POBLACION /MUESTRA	DISEÑO METODOLOGICO	INSTRUMENTOS RECOLECCION DE DATOS	ESTADISTICO
<p>Problema General ¿Cuál es el grado de acuerdo entre el monitor electrónico fetal y la ecografía en la predicción de la asfixia perinatal, en gestantes del Hospital T.M. 2014?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cuál es la exactitud de las pruebas del ecógrafo y monitor electrónico fetal en la orientación hacia una predicción de la asfixia perinatal, en gestantes del Hospital T.M. 2014?</p> <p>¿Cuál es la Interpretación de las pruebas diagnósticas del monitor fetal y el ecógrafo para prever asfixia perinatal, en gestantes del Hospital T.M. 2014?.</p>	<p>OBJETIVO BGENERAL. -Determinar el grado de concordancia de las pruebas diagnósticas del monitor fetal y el ecógrafo en la predicción de la asfixia perinatal, en gestantes del Hospital Tingo María.2014.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS. Estimar la exactitud de la prueba del monitor fetal y el ecógrafo en la predicción de la asfixia perinatal, en gestantes del Hospital Tingo María.</p> <p>Interpretar las pruebas de diagnóstico del monitor fetal y el ecógrafo, en gestantes del Hospital T.M. 2014?.</p> <p>Prever la asfixia perinatal a partir del diagnóstico de sufrimiento fetal agudo a través del monitor fetal y el ecógrafo practicada a gestantes del Hospital Tingo María.</p>	<p>H.A Existe grado de concordancia entre el monitor fetal y el ecógrafo en la predicción de la asfixia perinatal, en gestantes del Hospital de Tingo María. 2014.</p> <p>H.O No existe grado de concordancia entre el monitor fetal y la ecografía en la predicción de la asfixia perinatal, en gestantes del Hospital de Tingo María. 2014.</p>	<p>V.D Predicción de la Asfixia Perinatal. Indicadores 1) Diagnóstico 2) Indicación de vía del parto.</p> <p>V. Independiente. Pruebas de monitoreo fetal y de ecografía. Indicadores: 1. Los signos de FCF asociados a sufrimiento fetal intraparto predictivos de asfixia perinatal: a) FCF basal fuera de los rangos de normalidad (110-160 lpm). b) Ausencia de aceleraciones durante más de 45 minutos. c) Disminución o ausencia de la variabilidad. d) Presencia de desaceleraciones. e) Bradicardia.</p> <p>V. Interviniente. - Edad de la madre - Edad gestacional - APGAR del R.N.</p>		<p>La Población de estudio: Está constituida por Gestantes mayor de 25 semanas de edad gestacional hasta el intraparto atendidos desde enero a junio del 2014 al 100%</p> <p>Tipo de muestreo: No probabilístico por conveniencia.</p> <p>La muestra: Quedará constituida por un grupo de gestantes:</p> <p>G1 gestantes mayor de 25 semanas de edad gestacional hasta el intraparto.</p>	<p>TIPO Y NIVEL Tipo de estudio analítico, epidemiológico de características operativas.</p> <p>Nivel predictivo</p> <p>DISEÑO: Relacional, busca la concordancia entre dos instrumentos con un mismo observador.</p> <p>ESQUEMA:</p> <p>LEYENDA: M= Muestra Ox= Observación de la Var. Independiente. Oy= Observación de la variable dependiente. R= relación entre variables.</p>	<p>Técnica: Será la encuesta</p> <p>Instrumento: Será un registro de monitoreo electrónico fetal.</p> <p>Será un registro del reporte del bienestar fetal ecográfico.</p>	<p>Prueba de hipótesis se realizará con Chi cuadrada de Pearson.</p> <p>Y el grado de concordancia con el INDICE Kappa De Kohen.</p> $K = \frac{Po - Pe}{1 - Pe}$

ANEXO 02

DISEÑO METODOLOGICO				
METODO DE LA INVESTIGACIÓN	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	AMBITO DE LA INVESTIGACIÓN	INSTRUMENTOS Y FUENTES DE INFORMACION	CRITERIOS DE RIGUOSIAD
<p>Deductivo</p> <p>Porque se concluye el grado de concordancia a partir del grado de acuerdo de las pruebas diagnósticas: ecógrafo y monitor fetal.</p>	<p>TIPO Y NIVEL Tipo de estudio analítico, epidemiológico de características operativas.</p> <p>Nivel predictivo</p> <p>DISEÑO: Relacional, busca la concordancia entre dos instrumentos con un mismo observador.</p> <p>ESQUEMA:</p>  <p>LEYENDA: M= Muestra Ox= Observación de la Var. Independiente. Oy= Observación de la variable dependiente. R= relación entre variables.</p>	<p>Ámbito:</p> <p>El Hospital Tingo María se encuentra ubicado en Jr. Ucayali N° 114, en el distrito de Rupa Rupa, Provincia de Leoncio Prado, Departamento de Huánuco. Fue creado en el año 1962, Nivel de categoría: II-1 cuenta con capacidad resolutive para la atención de cualquier emergencia.</p> <p>Ámbito temporal: se realizará entre los meses de mayo a agosto del 2014.</p> <p>Ámbito social: El estudio se realizará en beneficio de las gestantes, por ello tiene una importancia social.</p> <p>Unidad de Analisis. Será la gestante entre los 25 sem de gestación hasta el intraparto.</p>	<p>Técnica: Será la encuesta</p> <p>Instrumento: Será un registro de monitoreo electrónico fetal.</p> <p>Será un registro del reporte del bienestar fetal ecográfico.</p> <p>Fuentes de información: serán fuentes secundarias (resultados de las pruebas)</p>	<p>VALIDEZ</p> <p>Validez interna El estudio se trabaja con un conglomerado del 95% de éxito y un margen de error del 5%.</p> <p>Validez Externa Se encuentra limitada al ámbito de estudio y sus resultados no podrán extrapolarse a otras poblaciones.</p> <p>Validez del instrumento El contenido y el constructo se validará a partir de juicio de 5 expertos en el tema</p> <p>Confiabilidad Se calcula con el índice alfa de Cronbach.</p>

ANEXO 03
OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Nombre de la variable		tipo	escala	Indicadores	Categoría o valor final	Fuente	Ítem en el instrumento
Variable independiente	Pruebas de monitoreo fetal y de ecografía.	Cualitativa	nominal	a) FCF basal fuera de los rangos de normalidad (110-160 lpm).	SI NO	Trazado del monitor fetal	II. Cuadro resumen de los resultados de las pruebas
				b) Ausencia de aceleraciones durante más de 45 minutos.		Informe ecográfico	
				c) Disminución o ausencia de la variabilidad.			
				d) Presencia de desaceleraciones. e) Bradicardia			
Variable Dependiente	Predicción de la Asfixia Perinatal.	Cualitativa	nominal	Diagnóstico predictivo:	Sufrimiento fetal agudo	Historia Clínica	3.1
					Sufrimiento fetal crónico		
				Indicación de vía del parto.	Cesárea		3.2
					Parto vaginal		
Variables intervinientes	Test de APGAR sugerentes de asfixia perinatal.	Cuantitativa	Razón	Edad de la madre	Años	Historia Clínica	1.3
		Cuantitativa	Razón	Edad gestacional	semanas		1.4
		Cualitativa	nominal	Apgar del RN	<u>Leve:</u> -Apgar <3 al min y >7 a los 5 min <u>Moderada:</u> -Apgar entre 3 y 5 a los 5 minutos <u>Grave:</u> -Apgar a los 5 minutos es < 3		1.5

ANEXO 04**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS****I. DATOS GENERALES:**

1.1 Fecha: _____

1.2 N° de Historia Clínica: _____

1.3 Edad: _____ años

1.4 Edad gestacional: _____ semanas

1.5 APGAR del R.N.

(1) Al minuto _____

(2) A los 5 minutos _____

II. DATOS DE PRUEBAS DE MONITOREO FETAL Y DE ECOGRAFÍA

	Monitor electrónico fetal	Ecografía
FCF basal fuera de los rangos de normalidad (110-160 lpm).		
Ausencia de aceleraciones durante más de 45 minutos.		
Disminución o ausencia de la variabilidad.		
Presencia de deceleraciones.		
Bradycardia		
Conclusiones		

III. DATOS DEL PREDICCIÓN DE LA ASFIXIA PERINATAL.

3.1 Diagnóstico predictivo de Asfixia Perinatal

(1) Sufrimiento Fetal Agudo

(2) Sufrimiento Fetal Crónico

3.2 Indicación de la vía del parto

(1) Cesárea

(2) Parto Vaginal

ANEXO 05

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

EXPERTO: DRA. ISABEL PRADO JUSCARAITA.....

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

.....
NOMBRES Y APELLIDOS

DNI:.....
TELEF:.....

ANEXO 06

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

EXPERTO:.....JESSYE .M. RAMOS GARGÍA.....

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:.....
.....
.....

.....
FIRMA DEL EXPERTO

.....
NOMBRES Y APELLIDOS

DNI:.....22488669.....
TELEF:.....

ANEXO 07

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

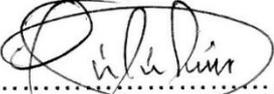
EXPERTO: CLARA FERNANDEZ PICÓN

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:

.....

.....


.....
FIRMA DEL EXPERTO

Fernández Picón Clara
.....
NOMBRES Y APELLIDOS

DNI: 00118817
TELEF: 962830567

ANEXO 08

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

EXPERTO: Ruth L. Córdova Ruiz.....

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:.....
.....
.....

Ruth L. Córdova Ruiz
FIRMA DEL EXPERTO

Ruth L. Córdova Ruiz
NOMBRES Y APELLIDOS

DNI: 22520276
TELEF: 962074722

ANEXO 09

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

EXPERTO: ANDY MAQUE PONCE.....

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:.....
.....
.....

.....
FIRMA DEL EXPERTO

ANDY MAQUE PONCE.....
NOMBRES Y APELLIDOS

DNI: 22494193

TELEF:.....

ANEXO 10
NOTA BIBLIOGRÁFICA

Lugar y fecha de nacimiento de la autora:

Nacida el 16 de Noviembre de 1971 en el Distrito de Rupa Rupa, Provincia Leoncio Prado, Departamento de Huánuco.

Centro Educativo de los estudios secundarios:

Estudió su secundaria en la Institucion Educativa Estatal: Gómez Arias Dávila.

Universidad, Escuela y/o Facultad:

Estudió la carrera de Obstetricia en la Escuela Académico profesional de Obstetricia de la Facultad de Ciencias de la Salud en la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

Año en que obtuvo el bachiller: 17 de junio de 1999.

Año en que obtuvo la titulación de Obstetra: 20 de setiembre de 1999.

ANEXO 11

AUTORIZACIÓN



"AÑO DE LA CONSOLIDACION DEL MAR DE GRAU"

MEMORANDUM N° 043 - 2016-GRHCO-HTM-UADI

DE : Obsta. Mirian Espinoza Ortega
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación.

A : Med. Percy Jesús Díaz Rodríguez
Jefe del Departamento de Gineco-Obstetricia.

ASUNTO : Aceptación para Ejecución de Proyecto de Tesis

ATENCION : Obsta. René M. Quispe Torres
Coordinador de Obstetricia

REFERENCIA : INFORME S/N° 2016-GRH-DRSH-HTM-COOR-INT-OBST

FECHA : Tingo María, 23 de Enero del 2016

Por medio del presente se comunica a Usted, que la jefatura del Departamento de Gineco-Obstetricia ha contemplado el documento de referencia para la Srta. Susy Leticia CASAS BARRAL, de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Obstetricia de la Universidad de Huánuco, dando la ACEPTACIÓN para la ejecución de su Proyecto de Investigación "ESTUDIO DE CONCORDANCIA ENTRE EL ECOGRAFO Y EL MONITOR FETAL EN LA PREDICCION DE LA ASFIXIA PERINATAL EN GESTANTES DEL HOSPITAL DE TINGO MARIA- MAYO A AGOSTO 2014".

Agradeciendo su cordial atención a la presente, me suscribo de usted.

Atentamente.


 MINISTERIO DE SALUD
 GRH-DRSH HOSPITAL TINGO MARIA
 D^o Mirian Espinoza Ortega
 JEFE DE UADI



ANEXO 12
ACTA DE APROBACIÓN