

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”

ESCUELA DE POST GRADO

FACULTAD DE OBSTETRICIA



TESIS

“VALOR PREDICTIVO DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL EN EL DIAGNOSTICO DE DISTOCIA FUNICULAR. HOSPITAL II HUAMANGA ESSALUD. FEBRERO – JULIO DEL 2014”

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

TESISTA: Obst. Zagastizabal Richarte Lourdes Janett

ASESORA: Mg. Espinoza Tarazona Yola

HUÁNUCO – PERÚ

2015

**“VALOR PREDICTIVO DEL MONITOREO
ELECTRÓNICO FETAL EN EL DIAGNOSTICO DE
DISTOCIA FUNICULAR. HOSPITAL II HUAMANGA
ESSALUD. FEBRERO – JULIO DEL 2014”**

DEDICATORIA

A mi esposo:

Carlos, por su paciencia,
comprensión, bondad y
amor

A mis hijos:

Cristhian, Oscar y Rodrigo por
darle sentido a mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme la vida y la fortaleza

A la Universidad Nacional Herminio Valdizan, por facilitarme y brindarme el conocimiento para continuar mi desarrollo como profesional

A mi asesora Yolanda Espinoza Tarazona, mi sincero agradecimiento y gratitud quien me brindo su valiosa orientación y colaboración en el desarrollo y culminación del presente trabajo de investigación.

Al Hospital II EsSalud- Huamanga y al Blgo. Estadista Félix Rubén Cabrera Huamaní por apoyarme en el desarrollo del presente trabajo.

ÍNDICE

	Pág.
PORTADA.....	i
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE	v
LISTA DE ACRÓNIMOS	vii
RESUMEN	viii
SUMARY.....	ix
INTRODUCCIÓN	x
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1. Fundamentación del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. General	3
1.2.2 Específicos.....	3
1.3. Objetivos	4
1.3.1. General	4
1.3.2. Específicos.....	4
1.4. Justificación e Importancia.....	4
1.5. Limitaciones	5
II. MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes	6
2.1.1. Internacionales.....	6
2.1.2. Nacionales.....	9
2.1.3. Locales.....	12
2.2. Bases Teóricas	12
2.3. Definición de Términos Básicos.....	20
III. ASPECTOS OPERACIONALES	24
3.1. Hipótesis General y Específicas.....	24
3.2. Sistema de Variables, Dimensiones e Indicadores	25
IV. MARCO METODOLÓGICO	26
4.1. Dimensión Espacial y Temporal.....	26
4.2. Tipo de Investigación	26

4.3. Diseño de Investigación	27
4.4. Determinación del Universo/Población.....	27
4.5. Selección de la Muestra	27
4.6. Fuentes, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	28
4.7. Técnicas de Procesamiento, Análisis de Datos y Presentación de Datos.....	26
V. RESULTADOS	30
VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	39
VII. CONCLUSIONES	43
VIII. RECOMENDACIONES.....	44
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
ANEXOS	48

LISTA DE ACRÓNIMOS

MEF	: Monitoreo Electrónico Fetal
CST	: Test estresante
NST	: Test no estresante
RN	: Recién nacido
DIPIII	: Desaceleraciones Variables
SEG	: Segundos
SSDF	: Signos Sugestivos de Distocia Funicular
FCF	: Frecuencia Cardiaca Fetal

Resumen

El estudio se realizó en el Hospital II Essalud Huamanga, ubicado en el Distrito de San Juan Bautista, provincia de Huamanga, departamento de Ayacucho. **Objetivo:** Determinar el valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular, para la validación de prueba diagnóstica. **Métodos y materiales:** La muestra estuvo constituida por 47 gestantes, a quienes se les indicó test no estresante y/o test estresante, por sospecha clínica de distocia funicular entre los meses de febrero a julio 2014. Asimismo la investigación fue observacional, transversal y descriptiva; el diseño de investigación fue no experimental. Para la validación de la prueba diagnóstica se utilizaron el Software Estadístico Epidat 4.0, donde se realizaron las pruebas de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo. **Resultados:** Los principales resultados hallados fueron: la prueba de sensibilidad indica que el 65.38% es la proporción del total de recién nacidos que el test fue capaz de detectar la distocia funicular. La prueba de especificidad indica que el 76.19% es la proporción del total de recién nacidos que el test fue capaz de detectar que no tuvieron distocia funicular. El valor predictivo positivo nos muestra, que el 77.27% de recién nacidos con signos sugestivos de distocia funicular de acuerdo al monitoreo fetal fueron positivos al nacimiento con distocia funicular. El valor predictivo negativo nos muestra que el 64.0% de recién nacidos sin signos sugestivos de distocia funicular de acuerdo al monitoreo fetal fueron negativos al nacimiento sin distocia funicular. **Conclusión:** Se concluye que el monitoreo electrónico fetal sirve de diagnóstico en elevado porcentaje de sensibilidad y especificidad para determinar la presencia de distocia funicular antes y durante el parto.

Palabras clave: Distocia funicular, Monitoreo electrónico fetal.

Summary

The study was conducted at the Hospital II Essalud Huamanga, located in the District of San Juan Bautista, Huamanga province, Ayacucho department.

Objective: To determine the predictive value of electronic monitoring fetal in the diagnosis of dystocia funicular, to validate diagnostic test. **Materials and**

Methods: The sample consisted of 47 pregnant women, who were instructed not stressful test and / or stressful test, clinical suspicion of funicular dystocia between February and July 2014. Also research was observational, transversal and descriptive; research design was not experimental. To validate the diagnostic test it was used Software Epidat Statistical 4.0, where were performed tests of sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value.

The main results were found: sensitivity test indicates that 65.38% is the proportion of all newborns who test was able to detect the funicular dystocia. The specificity test indicates that 76.19% is the ratio of total newborns who test was able to detect that they had no dystocia funicular. The positive predictive value shows that the 77.27% of infants with signs suggestive of dystocia funicular according to fetal monitoring were positive at birth with funicular dystocia. The negative predictive value shows that 64.0% of infants without signs suggestive of funicular dystocia according to fetal monitoring were negative at birth without funicular dystocia. Conclusion: It concludes that electronic fetal monitoring serves diagnostic high percentage sensitivity and specificity for the presence of dystocia funicular before and during delivery.

Keywords: Funicular dystocia, Fetal electronic monitoring.

INTRODUCCIÓN

El monitoreo electrónico fetal (MEF), tiene por objetivo principal la vigilancia fetal anteparto y durante el trabajo de parto, con la finalidad de prevenir la morbi-mortalidad fetal. Si bien es posible que en el futuro los protocolos de vigilancia fetal anteparto sean efectivos en reducir la morbilidad perinatal y las secuelas neurológicas a largo plazo, la evidencia actual no demuestra que se puedan prevenir estos efectos. Sin embargo, sí son efectivos en reducir la mortalidad perinatal, asimismo se ha demostrado que la posibilidad de muerte fetal intrauterina cuando las pruebas de bienestar fetal son normales es de 1 por 1000.

Existen dos métodos de monitoreo fetal, el monitoreo fetal no estresante (NTS) que se basa, desde el punto de vista fisiopatológico, en la presencia de un marcapaso auricular autorrítmico igual al del adulto. En condiciones normales, la frecuencia cardíaca fetal está aumentada o disminuida, en la relación latido a latido, por la influencia de impulsos provenientes del sistema nervioso autónomo simpático-parasimpático originados en el tallo cerebral. La prueba de monitoreo fetal no estresante se basa en la capacidad que tiene el corazón de un feto sin acidosis de acelerar la frecuencia cardíaca fetal significativamente ante la presencia de movimientos fetales. Esta reacción del feto o reactividad, indica que la función fetal autonómica está intacta, y la pérdida de la misma está asociada a sueño fetal y a depresión del sistema nervioso central como la que ocurre en los casos de acidosis fetal.

Asimismo, el monitoreo fetal estresante, tiene como base fisiopatológica el hecho de que en aquellos casos donde la oxigenación fetal está comprometida, con el útero en reposo, la inducción de contracciones uterinas deteriora aún más la oxigenación. La hipoxemia fetal intermitente resultante a su vez se manifiesta con desaceleraciones tardías de la frecuencia cardíaca fetal que reflejan una mala oxigenación fetal. Las contracciones uterinas también son capaces de inducir la aparición de desaceleraciones variables que son indicativas de compresión del cordón umbilical, por ello es importante la realización del monitoreo electrónico fetal.

Debido a lo mencionado se plantea el presente trabajo de investigación titulado “Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular. Hospital II Huamanga Essalud entre febrero – julio del 2014, bajo el objetivo general de determinar el valor predictivo del Monitoreo Electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular, para la validación de prueba diagnóstica.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Fundamentación del Problema

El monitoreo Fetal antes del parto constituye la principal herramienta diagnóstica para evaluar el bienestar fetal. Esta tecnología permite el registro continuo de la frecuencia cardiaca fetal y su relación con las contracciones uterinas del trabajo de parto, lo que le permite a la Obstetra evaluar constantemente la salud del feto. Se basa en el hecho de que el monitoreo de la frecuencia cardiaca fetal es el reflejo más acertado de la oxigenación del feto en un determinado momento.¹

En el Hospital II Essalud Ayacucho existe buena cantidad de gestantes donde se realiza la prueba del test estresante y no estresante, en la Unidad de Vigilancia Fetal con lo que es posible detectar precozmente signos cardiotocográficos de compresión funicular que puedan complicar la salud fetal intraparto y de esta manera contribuir a la obtención de un producto en buenas condiciones. Por este motivo la finalidad del presente trabajo fue evaluar la utilidad y el grado de confiabilidad del test estresante y no estresante con relación a la Distocia Funicular. La patología funicular es una de ellas, dada la frecuencia con que se comprueba la presencia de circulares de cordón, hay que considerar que no siempre ocasiona alteraciones durante el embarazo o en el curso del parto, pero que en algunos casos cuando las circulares son múltiples y sobre todo cuando son ajustadas pueden dificultar el flujo sanguíneo y producir sufrimiento fetal, que de prolongarse conduce a la muerte del producto. El circular de cordón puede interrumpir total o parcialmente la

circulación umbilical, manifestándose por cardiotocografía ominosa, hipoxia fetal (20-30% de los casos), líquido amniótico meconial en el 10-20%, según la tensión de la circular, y a mayor incidencia de reanimación neonatal así mismo en algunas series, la patología funicular representa el 10-15% de la mortalidad perinatal y preferentemente en el periodo anteparto.²

La vigilancia fetal electrónica también permite la detección temprana de sufrimiento fetal lo cual constituye un avance significativo sobre la auscultación por sí sola, 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.³

Es por esto que uno de los objetivos importante de la obstetricia es conocer, controlar y mejorar en todo momento la salud fetal. El proceso del nacimiento ha sido descrito como el viaje más peligroso que todos nosotros hemos realizado y la expectativa de nuestros días es que los riesgos y los problemas durante ese viaje deberían ser prontamente reconocidos de manera que nos permitan tomar acciones correctivas oportunas. Para alcanzar este fin se han diseñado muchos exámenes auxiliares asegurando que cualquier daño que pueda poner en peligro al feto en el útero pueda ser reconocido a tiempo para permitir la remoción de la influencia dañina o retirar al feto de su ambiente hostil.⁴

Por lo antes expuesto es importante conocer cuál es el real Valor Predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal en el Diagnóstico de Distocia Funicular, siendo ésta la prueba que mide las condiciones clínicas neonatales en forma directa. El Valor Predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal, permitirá entonces al profesional de Obstetricia (Responsable del Binomio Madre – Niño) tener un mejor manejo perinatal, disminuyendo entonces la tasa de Morbimortalidad Perinatal en el Hospital II Huamanga EsSalud.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1 General

- ¿Cuál es el valor predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal en el Diagnóstico de Distocia Funicular en el hospital II Huamanga EsSalud. Febrero – Julio del 2014?

1.2.2 Específicos

- ¿Cuál es el valor predictivo positivo del Monitoreo Electrónico Fetal en el Diagnóstico de Distocia Funicular en el hospital II Huamanga EsSalud. Febrero – julio del 2014?
- ¿Cuál es el valor predictivo negativo del Monitoreo Electrónico Fetal en el Diagnóstico de Distocia Funicular en el hospital II Huamanga EsSalud. Febrero – julio del 2014?

1.3. Objetivos

1.3.1 General

- Determinar el valor predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal en el Diagnóstico de Distocia Funicular, para la validación de prueba diagnóstica.

1.3.2 Específicos

- Identificar el valor predictivo positivo del Monitoreo Electrónico Fetal en caso de diagnóstico de Distocia Funicular, para la validación de prueba diagnóstica.
- Identificar el valor predictivo negativo del Monitoreo Electrónico Fetal en caso de diagnóstico de Distocia Funicular, para la validación de prueba diagnóstica.
- Relacionar la distocia funicular con el tipo de monitoreo electrónico fetal, tipo de parto y tipo de circular de cordón.

1.4. Justificación e Importancia

Hasta la actualidad no se ha realizado ningún estudio en el Hospital II Huamanga EsSalud. Por ende al realizar el presente estudio, se contribuirá a la mejora del servicio de Gineco-Obstetricia, inclusión del test no estresante (NST) y test estresante (TS) en el protocolo del servicio para la atención del parto, para toda gestante en el trabajo de parto; el cual en la actualidad no se realiza en el 100 %.

Al realizar un buen trazado cardiotocográfico podemos realizar un diagnóstico con valor predictivo, estudiando el comportamiento de la frecuencia cardiaca fetal observándose desaceleraciones variables, para detectar muy tempranamente la hipoxia fetal (que van desde un 20 - 30% de los casos), finalmente el sufrimiento fetal, lo que conlleva a terminar el embarazo por la vía más adecuada y prevenir el daño neurológico o muerte fetal.

1.5. Limitaciones.

Ausencia de mayor información sobre el tema propuesto, lo cual deberá ser superado mediante la revisión exhaustiva de bibliografía referente a temáticas iguales y/o similares.

La escasa información de investigaciones anteriores podría dificultar el desarrollo de la investigación.

Falta de mayor disponibilidad de tiempo libre para elaborar el presente trabajo, por motivos de carga laboral.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1 Internacionales

Pardo y Cols. (2009) en La Paz (Bolivia), realizaron un estudio prospectivo, longitudinal, en el Hospital Materno Infantil Germán Urquidi, “Determinar la utilidad de la Cardiotocografía en el Diagnóstico de Distocia Funicular”, realizándose 178 estudios cardiotocográficos en gestantes que cumplían los criterios de inclusión del presente trabajo, con el fin de identificar la existencia de signos cardiotocográficos sugestivos de compresión funicular y luego del parto comprobar su existencia. Evidenciando que el estudio cardiotocográfico tiene un valor predictivo negativo y la sensibilidad de 95,74 y 91,3% respectivamente, demostrando con el estudio que la cardiotocografía intraparto posee una mayor capacidad de identificar fetos comprometidos y en menor proporción a los sanos; así mismo es confiable para descartar la presencia de distocia funicular en los casos donde no existieron signos sugestivos de compresión funicular en el trazado cardiotocográfico.⁵

Valdés, Enrique (2006) en Chile, “Rol de la monitorización electrónica fetal intraparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo 2006”. El monitoreo electrónico muestra una buena sensibilidad 84%, pero una limitada especificidad 40 – 50% en la predicción de hipoxia fetal intraparto, En otras palabras, un

registro sugerente de bienestar fetal, nos da una “aceptable” tranquilidad; sin embargo, en al menos la mitad de los casos en que el registro es catalogado como “sospechoso” o no “tranquilizador”. Esta baja especificidad limita significativamente la utilidad clínica de la prueba. Si se ha demostrado que el uso de la monitorización electrónica se asocia a una disminución significativa de la tasa de convulsiones neonatales; esta aparente falta de utilidad clínica de la monitorización electrónica de la frecuencia cardíaca fetal ha llevado al desarrollo de métodos complementarios para la evaluación de la condición (oxigenación) fetal intraparto. ⁶

Thacker SB, Stroup D, Chang M. (2005), “Monitoreo electrónico continuo de la frecuencia cardíaca para la evaluación fetal durante el trabajo de parto”, identificó 13 estudios clínicos controlados aleatorizados publicados que examinaban la eficacia y seguridad del monitoreo electrónico fetal; no se encontraron estudios sin publicar. Se excluyeron cuatro estudios clínicos que no cumplían con nuestros criterios de selección. Los nueve restantes incluyeron a 18.561 embarazadas y sus 18.695 neonatos (embarazos de alto y bajo riesgo), de siete centros clínicos de Estados Unidos, Europa y Australia. En términos generales, se observó una disminución estadísticamente significativa de las convulsiones neonatales que se asoció al uso de monitoreo electrónico fetal de rutina [riesgo relativo: 0,51; intervalo de confianza del 95%: 0,32 a 0,82]. El efecto protector contra las

convulsiones neonatales fue evidente sólo en estudios con puntajes de calidad altos. No se observaron diferencias significativas en puntajes de Apgar al primer minuto inferior a cuatro o siete, índice de ingresos a unidades de cuidados intensivos neonatales, muertes perinatales o parálisis cerebral. Se registró un incremento en los índices de nacimientos por cesárea (riesgo relativo: 1,41; intervalo de confianza del 95%: 1,23 a 1,61) y de partos vaginales instrumentados (riesgo relativo: 1,20; intervalo de confianza del 95%:1,11 a 1,30), ambos relacionados con el uso del monitoreo electrónico fetal. ⁷

Claudino C, Valladares C. (2001), en Honduras “Valor Predictivo del monitoreo electrónico fetal preparto en el embarazo cronológicamente prolongado en el Hospital Materno Infantil 2001” Determinaron que para la Prueba sin estrés, el Valor Predictivo Positivo varió entre 0 y 20%; el Valor Predictivo Negativo oscila entre 85 y 98%; la Sensibilidad entre 0 y 50% y la Especificidad fue del 94%. Para la Prueba con estrés el Valor Predictivo Positivo osciló entre 0 y 22%, el Valor Predictivo Negativo entre 76 y 96%, la Sensibilidad entre 0 y 22% y la Especificidad fue del 76%.⁸

Pineda AM. (2002-2004) en Venezuela, “Eficacia del monitoreo fetal electrónico intraparto para el diagnóstico de sufrimiento fetal en pacientes con trabajo de parto que tuvieron líquido amniótico meconial en el Hospital Central Universitario. Monitoreo Electrónico 9 Fetal resulta muy específico para diagnosticar la ausencia de sufrimiento fetal agudo en pacientes con trabajo de

parto que tuvieron líquido amniótico meconial, pero a la vez es poco sensible para diagnóstico de sufrimiento fetal agudo intraparto en pacientes con líquido amniótico meconial.⁹

Nozar y Martínez (2001-2004) en Uruguay, “Importancia de la Monitorización Electrónica de la Frecuencia Cardíaca Fetal Intraparto como predictor de los resultados neonatales en la maternidad del centro hospitalario Pereira Rossell 2001 - 2004”. Se encontró que el tiempo medio del diagnóstico al nacimiento fue de 16,97 minutos con un desvío estándar de 7.7 minutos. Los patrones diagnósticos fueron: DIPS II (106 casos, 58%), bradicardia mantenida (79 casos, 43%), disminución de la variabilidad (12 casos, 6%), no alentador (desaceleraciones variables complejas, 12 casos; 6%). Tomado 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 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 valor predictivo de la prueba positiva de 41,7%.¹⁰

2.1.2 Nacionales

Almeyda y Quispe (2008) en Lima, “Valor predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal en Gestantes con Amenaza de Parto Pre término en relación al Bienestar del Recién Nacido. Instituto

Nacional Materno Perinatal de Lima Enero a Diciembre 2008". Del 100% (303) de gestantes atendidas, el 77.89% (236) obtuvieron como resultado un monitoreo electrónico fetal normal, de las cuales el 7.59% (23) presentaron un Apgar menor a 7 al minuto de nacimiento y el 70.30% (213) presentaron un Apgar mayor o igual a 7 al minuto de nacimiento. De las gestantes que obtuvieron como resultado un monitoreo fetal anormal representado por el 22.11% (67), el 11.22% (34) presentaron un Apgar menor a 7 al minuto de nacimiento y el 10.89% (33) presentaron un Apgar mayor o igual a 7 al minuto de nacimiento. El valor predictivo positivo es del 49.25% lo cual nos indica la proporción de gestantes con Apgar menor a 7 cuando existe un resultado del monitoreo electrónico fetal anormal. El valor predictivo negativo es del 90.25% lo cual nos indica la proporción de gestantes con Apgar mayor o igual a 7 cuando existe un resultado del monitoreo electrónico fetal normal. Estos resultados nos describe la seguridad de la prueba diagnóstica para un nivel de confianza del 95%.¹¹

Vilchez y Pacheco (2003) en Andahuaylas, "Valoración del test no estresante en gestantes y su relación con el bienestar del recién nacido en el Hospital Sub Regional de Andahuaylas Agosto – Octubre 2003". Se realizó el test no estresante a 80 gestantes teniéndose como resultados: El 90% de gestantes con monitoreo fetal tienen un resultado reactivo en el test no estresante, indicativo de bienestar fetal. El 91.3% de gestantes, tuvieron

recién nacidos con un Apgar entre 7 a 10 y predomina en el 88.8% el resultado de reactivo al test no estresante; mientras el 8.7% gestantes tuvieron recién nacidos con Apgar entre 4 a 6 y predomina en el 7.5% el resultado no reactivo al test no estresante. ¹²

Zurita NN. (2002), en Lima (Perú), “Valor Predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal en el Diagnóstico de Distocia Funicular en el I.M.P. Marzo –mayo del 2002”. Analizaron 1332 registros cardiotocográficos anteparto de los cuales 11 presentaron Signos Sugestivos de Distocia Funicular y estos fueron evaluados para determinar las características cardiotocográficos (línea de base, variabilidad y Dip III) y la validación de pruebas diagnósticas, en el Instituto Materno Perinatal en el periodo marzo - mayo del 2002. La naturaleza del estudio es Prospectiva, longitudinal, correlacionar, no experimental con un nivel de confianza del 95%. Para la validación de la prueba diagnóstica estimamos la Sensibilidad (62.20%), Especificidad (92.29%), Valor Predictivo Positivo (76,841/6) y Valor Predictivo Negativo (84.52%); según nuestras estadísticas la distocia funicular representa un 29.80% del total de pacientes que asisten a la Unidad de Medicina Fetal del Instituto Materno Perinatal y además encontramos un resultado perinatal del 0.64% de depresión neonatal teniendo en cuenta el puntaje Apgar. Los resultados del presente trabajo son:

- 1) Las medidas de valoración diagnóstica de una prueba como son la Sensibilidad, Especificidad, Valor Predictivo Positivo y Valor

Predictivo Negativo. 2) La incidencia de Depresión Neonatal es baja cuando existe signos sugestivos de distocia funicular en el trazado

cardiotocográfico.¹³

2.1.3 Locales

Osnayo E. (2003) en Ayacucho, “Valor predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal en el periodo Intraparto y su relación con el Apgar neonatal inmediato en el Hospital Regional de Ayacucho Abril – Junio 2003”. Donde el 100% de parturientas que se sometieron a Monitoreo Electrónico fetal; el 77% presentan un resultado normal, 19.3% insatisfactorio el 3% patológico. El 94% de las parturientas monitorizadas tuvieron recién nacidos con puntuaciones de Apgar al 1º mayor o igual de 7 de las cuales el 75,6% presentaron resultados de monitoreo electrónico fetal normal y el 17,8% insatisfactorio; mientras que del 5,9% de recién nacidos presentaron un Apgar menor de 7 y el 3% presentaron resultados patológico. ¹⁴

2.2. Bases Teóricas

El Monitoreo Electrónico Fetal (MEF)

Es un procedimiento diagnóstico que estudia el comportamiento de la Frecuencia Cardíaca Fetal en relación a los movimientos fetales y la dinámica uterina. ¹⁵

La evaluación de la Frecuencia Cardíaca Fetal fue descrita por primera

vez en el documento "The History in Fetal Monitory" donde nos dice "en el siglo XVII la Frecuencia Cardiaca Fetal fue escuchada por Phillipe Le Gaust quien la describió en un poema "La Auscultación de los latidos cardíacos asegura el diagnóstico de vida fetal".¹⁵

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, es Hon 1958 que reporta el uso de una técnica electrónica para la evaluación de la Frecuencia Cardiaca 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 Cardiaca Fetal durante todo el trabajo de parto y lograr valorar con exactitud el distress fetal. Fue Hon quien introdujo el concepto de Frecuencia Cardiaca Fetal instantánea y sus variaciones.¹⁵

Hacia 1978 se estimó que cerca de dos tercios de las mujeres norteamericanas se les monitorizaban electrónicamente durante el trabajo de parto.

En 1993, 3'120, 639 mujeres, que comprendía el 78% de todos los nacimientos vivos, había sido sometidas a Monitoreo Electrónico Fetal.

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. 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%. Se ha demostrado que las anomalías de Frecuencia Cardíaca 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 Cardíaca Fetal. El sufrimiento fetal representa una Urgencia Obstétrica 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.^{16,17}

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.

Las compresiones repetidas del cordón, que se observan a menudo durante el trabajo de parto complicada por oligohidramnios o después de la ruptura de las membranas suele causar oclusión transitoria del riego sanguíneo que con el tiempo de un trastorno ácido básicos y al final a un sufrimiento fetal.

Las anomalías del cordón umbilical que alteran el flujo sanguíneo placentario - fetal se denomina como distocia funicular. Existe una diversidad de alteraciones que agrupan dentro de esta etiología como son nudo de cordón, torsión de cordón, hematoma, quiste y edema de cordón. Las más comunes están relacionadas a la longitud del cordón umbilical (corto o largo) y a la presencia de circulares de cordón los cuales pueden ser simples, dobles, ajustadas al cuello o al cuerpo.^{15, 17,18}

El cordón umbilical puede enrollarse alrededor del cuello del feto más frecuentemente según advierte Parer y King en un 30% aproximadamente en recién nacidos y del 1% aproximado de nudos, el cual juega un rol importante en el resultado neonatal, además podemos observar que en embarazos únicos una incidencia del 20.4% y del 10% entre mellizos, como lo reporta Brian D-Adinma; pero también los hacen el tronco o las extremidades del feto, como lo refiere Ludmir con una incidencia de una circulares simples (20,6 - 27%), dobles (2.5%) y triples (0.2%), además Ludmir en el mismo estudio realizado en el HODOMANI "San Bartolomé" en 1993 refiere que en un total de 29 669 partos, 541 presentaron diagnóstico de distocia funicular, lo cual significó la terminación del parto por la vía más adecuada. De una incidencia de 1.82%, los que estuvieron distribuidos de la siguiente manera: ¹⁹

- Circular simple (46.8%)
- Circular doble (13.7)
- Circular triple (1.5%)
- Circular cuádruplo (0.2%)
- Cordón corto (11.6%)
- Nudo verdadero (0.4%)
- Procúbiteo (8.1%)
- Prolapso (17.2%)

El diagnóstico clínico es difícil ya que está relacionado a anomalías de presentación, situación y posición fetal; la presencia de circular de cordón se relaciona a la movilización excesiva del feto, longitud exagerada del cordón umbilical al exceso de líquido amniótico.^{15, 16, 17}

Las desaceleraciones variables, es un indicador de compresión de cordón umbilical que fue descrito por Bancroft por primera vez en 1947 en Cabras.

Esta relación fue confirmada en el futuro por otros trabajos en 1963 y 1968 por Lee y Hon. La original observación por Bancroft que la compresión del cordón umbilical produce consecutivamente bradicardia e hipertensión han sido confirmados posteriormente por numerosos autores que estudiaron en animales, así como en humanos. Se ha demostrado que el principal responsable del cambio hemodinámico es mediado por el sistema parasimpático.^{15, 16, 17}

Las características observadas producidas por las desaceleraciones por episodios de hipoxia, ante la compresión de una vena en primates se observa primero una aceleración de la Frecuencia Cardíaca Fetal seguida por la clásica desaceleración y recuperación rápida de la

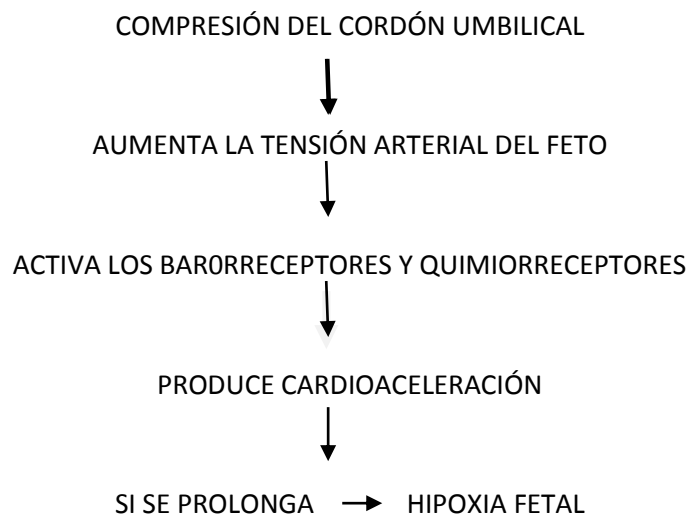
compresión. La aceleración puede ser superada por atropinización y la compresión de sólo las arterias umbilicales viene inmediatamente una bradicardia e hipertensión en todos los modelos estudiados.²⁰

Estos cambios hemodinámicos activan los baroreceptores y quimiorreceptores, éstos estimulan al nervio vago quien estimulado por la hipertensión, puede producir supresión de la disminución vascular de la placenta. La completa compresión de todos los vasos del cordón responde como si sólo se obstruyen la arteria, seguido por una recuperación rápida de todos los parámetros hemodinámicos.^{15, 16, 18}

La compresión intensa y constante del cordón umbilical, que causa sufrimiento fetal, mostrará en el trazado de Monitoreo Electrónico Fetal desaceleraciones variables, que ha recibido un nombre acertado, ya que cada uno varía típicamente su configuración en comparación con lo que le preceden y le siguen. Estos Dips pueden variar igualmente en el tiempo en relación a las contracciones uterinas. A pesar de que la apariencia clásica de un Dip variable es una aceleración primaria precedido de un componente de desaceleración o descenso en forma de V, seguido de una aceleración secundaria. En el trazado cardiotocográfico se observa una caída abrupta mayor o igual a 15 latidos por minuto con una duración de 2 minutos entre el inicio de la caída de la Frecuencia Cardíaca Fetal y el retorno a la línea basal. Un oligohidramnios, ruptura prematura de membranas, prolapso, brevedad o circulares de cordón son condiciones que predisponen estos eventos.²⁰

Desaceleraciones variables

Las desaceleraciones variables son las que se producen en cualquier momento de la contracción uterina pero a menudo coinciden con ella. Las desaceleraciones varían en intensidad y duración frecuentemente se desaceleran por debajo de los límites de la FCF. ^{15,16, 18}.



Los Dips variables se clasifican en:

a) DIPS variables clásicos leves:

Que se definen como un Dip de menos de 30 seg. De duración, sin tener en cuenta la amplitud; o un Dip no inferior a 80 Lat. /min. Sin conceder importancia a la duración, o un Dip de 70 a 80 Lat. /min., con una duración de menos de 60 seg. La clasificación de los Dips variables únicamente por su amplitud y duración se ha revelado insuficiente para predecir los resultados fetales. El patrón suele estar causado por la oclusión momentánea del cordón umbilical de una duración tan breve

que, si produce hipoxia, no dura lo suficiente en feto inicialmente sano como para originar acidosis. ¹⁸

b) DIPS variables clásicos, severos: Profundidad

Los Dips variables se clasifican como severos cuando el nadir es inferior a 70 Lat. /min. Con una duración superior a 1 min. Es muy normal utilizar un nadir inferior a 60 Lat. /min. Según "la regla de los 60 " de Goodlin (una duración superior a 60 seg. Un nadir ubicado por debajo de 60 Lat. /min. O descendiendo a más de 60 Lat. A partir del nivel de la línea de base). Los Dips variables severos, que mantienen características clásicas con una frecuencia de la línea de base estable normal con buena variabilidad, son menos preocupantes que aquellas con características atípicas o con cambios de la línea de base.¹⁸

c) DIPS variables clásicos, severos: Rango

El rango del Dip ha sido igualmente añadido a las características diferenciables de los Dips variables severos. Un rango a los 60 Lat. /min. A partir de la línea de base es parte de la regla de los 60 de Goodlin (superior a los 60 seg. de duración, un nadir ubicado por debajo de los 60 Lat. /min. O un rango de 60 Lat. /min. Un Dip superior a un minuto de duración puede no caer por debajo de los 60 Lat. /min. Pero seguir calificándose de severo si existe una amplitud de caída superior a los 60 Lat. /min. Desde una línea de base alta.

Es probable que la mayoría de los fetos hayan experimentado períodos breves pero recurrentes de hipoxia debidos a la compresión del cordón umbilical durante la gestación, sin duda la frecuencia e inevitabilidad de

la compresión del cordón ha provisto al feto de este mecanismo fisiológico como medio de superarla. Por eso nosotros hemos elegido denominar a estos reflejos fisiológicos y no fisiológicos. El gran dilema del Obstetra que se encuentra con desaceleraciones variables de la frecuencia cardiaca fetal es determinar en qué momento las desaceleraciones variables significativas son patológicas. Dentro de los Dips variables desfavorable que representan mal pronóstico fetal están:

- Aumento en la línea de base (taquicardia compensadora).
- Recuperación a niveles inferiores (bradicardia).
- Retorno lento a la línea de base.
- Duración mayor de 60 segundos de la caída de la FCF debajo de 70 latidos por minuto.
- A morfología del trazado es en "W". ^{15,18}

2.3. Definición de términos básicos

Diagnóstico de distocia funicular: Se considera distocia funicular a toda situación anatómica y/o posicional que conlleva riesgo de trastorno del flujo sanguíneo de los vasos umbilicales, lo cual incluye alteraciones del tamaño (corto o largo), circulares (simple, doble o triple en el cuello o cualquier parte fetal), prolapso, procúbito nudos o falsos nudos. ^{15, 18}

La distocia Funicular puede interrumpir total o parcialmente la circulación umbilical, esta se puede identificar en un trazado cardiotocográfico estudiando el comportamiento de la frecuencia cardiaca fetal observándose desaceleraciones variables, morfológicamente puede

tener la forma de una V, W o una U. Estos Dips varían igualmente en el tiempo en relación a las contracciones uterinas y movimientos fetales. O mediante desaceleraciones no periódicas como son las espigas. ^{15, 18}

DIP III: Llamado también desaceleración variable, como lo indica su nombre se presentan variaciones independientes de la contracción presenta la forma de V, U o a veces la presencia de espigas en forma de W. Varía con respecto al tiempo de duración de la contracción. Se deben a la compresión de manera transitoria del cordón umbilical y generalmente es inocua a menos que prolonguen. Pero hay que tener en cuenta lo siguiente:

Desaceleraciones variables leves: Éstos son de menos de 30 segundos de duración, independiente de la profundidad, o desaceleraciones no debajo de 80 lpm sin tener en cuenta la duración, o desaceleraciones 70 a 80 lpm que duran menos de 60 segundos TS

Desaceleraciones variables moderadas: Estas desaceleraciones están menos de 70 lpm que duran 30 a 60 segundos, o desaceleraciones 70 a 80 lpm que duran más de 60 segundos. ^{15, 16, 17}

Desaceleraciones variables severas: Estas desaceleraciones están debajo de 70 lpm que duran más de 60 segundos. ²¹

Desaceleraciones variables puras: Éstas son desaceleraciones variables típicas sin señales de atipia. Ellos consisten en una aceleración inicial, la desaceleración rápida de la Frecuencia Cardíaca Fetal al nadir, seguida por el retorno rápido a la línea basal de la Frecuencia Cardíaca Fetal con aceleración secundaria. ²¹

Desaceleraciones variables atípicas: Éstos tienen pronósticos desfavorables, las desaceleraciones variables con rasgos indicativo de hipoxia fetal que incluye: el retorno lento de la Frecuencia Cardiaca Fetal a la línea de base, pérdida de variabilidad durante la desaceleración, pérdida de la aceleración inicial y/o secundaria, persistencia de aceleraciones secundarias, continuación del Frecuencia Cardiaca Fetal debajo de la línea basal y desaceleraciones bifásicas.^{15, 16, 17}

Desaceleraciones Bifásicas: Éstas W forman las desaceleraciones variables consisten en un componente temprano y tardío. El componente tardío empieza cuando la Frecuencia Cardiaca Fetal ha devuelto totalmente del componente temprano al Frecuencia Cardiaca Fetal basal.^{15, 16, 17}

Desaceleraciones combinadas: Éstas son combinaciones de desaceleraciones variables y las desaceleraciones tardías. Las desaceleraciones tardías ocurren después que la Frecuencia Cardiaca Fetal ha vuelto a la línea de base después de la desaceleración variable.²¹

Desaceleraciones no periódicas - espigas: Son caídas transitorias de la frecuencia cardiaca muy bruscas rápidas y de corta duración lo que lo diferencia de los Dips. Están relacionadas con compresión funicular debido a los movimientos fetales.^{15, 16, 17}

Valor: Es una cualidad que confiere a las cosas, hechos o personas una estimación, ya sea positiva o negativa.

Predictivo: Que predice (anunciar por revelación, ciencia o conjetura

algo que ha de suceder).

Valor predictivo: Validez de una prueba o instrumento de medida que se establece demostrando su capacidad para pronosticar el resultado del análisis.

Valor predictivo positivo: Gestantes con signos sugestivos de compresión funicular en el trazado cardiotocográfico y recién nacidos con circular de cordón.

Valor predictivo negativo: Gestantes con ausencia de signos sugestivos de compresión funicular en el trazado cardiotocográfico y recién nacidos sin circular de cordón. ^{15,16, 17}

III. ASPECTOS OPERACIONALES

3.1. Hipótesis

General

Hi: El valor predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal es significativo para el Diagnóstico de Distocia Funicular en el Hospital II Huamanga EsSalud. Febrero – julio del 2014.

H₀: El valor predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal no es significativo para el Diagnóstico de Distocia Funicular en el Hospital II Huamanga EsSalud. Febrero – julio del 2014.

Específicos

Hi: El valor predictivo positivo del Monitoreo Electrónico Fetal es significativo para el Diagnóstico de Distocia Funicular en el Hospital II Huamanga EsSalud. Febrero – julio del 2014.

H₀: El valor predictivo positivo del Monitoreo Electrónico Fetal no es significativo para el Diagnóstico de Distocia Funicular en el Hospital II Huamanga EsSalud. Febrero – julio del 2014.

Hi: El valor predictivo negativo del Monitoreo Electrónico Fetal es significativo para el Diagnóstico de Distocia Funicular en el Hospital II Huamanga EsSalud. Febrero – julio del 2014.

H₀: El valor predictivo negativo del Monitoreo Electrónico fetal no es significativo para el Diagnóstico de Distocia Funicular en el Hospital II Huamanga Essalud. Febrero – julio del 2014.

3.2. Sistema de Variables, Dimensiones e Indicadores

Variable independiente:

Diagnóstico de distocia funicular

Variable dependiente:

Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal

Variable interviniente:

Tipo de monitoreo

Tipo de parto

Tipo de circular de cordón

IV. MARCO METODOLÓGICO

4.1. Dimensión Espacial y Temporal

El estudio se realizó en el Hospital II Essalud Huamanga, ubicado en la Av. Venezuela S/N - Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Huamanga, Departamento de Ayacucho. La muestra estuvo constituida por todas las gestantes que acudieron al Hospital II EsSalud Huamanga, a quienes se les indicó Test No estresante y/o Test Estresante, por sospecha clínica de distocia funicular entre los meses de febrero a julio 2014.

4.2. Tipo de Investigación

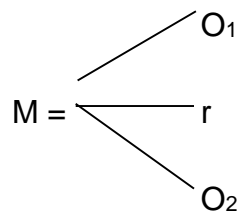
El tipo de investigación es Observacional: porque no existe intervención del investigador; los datos reflejan la evolución natural de los eventos, ajena a la voluntad del investigador.

Es Retrospectivo, porque los datos se recogieron de hechos ocurridos en el pasado.

Es Transversal, porque las variables se midieron en una sola ocasión.

4.3. Diseño de Investigación

El presente trabajo de investigación correspondió a un diseño no experimental en su modalidad correlacional. El gráfico que corresponde a este diseño es el siguiente:



Dónde:

M = Muestra en estudio.

O₁ = Variable Independiente

O₂ = Variable Dependiente

r = Relación de ambas variables.

4.4. Determinación del Universo/Población

Población

La población estuvo constituida por 47 gestantes, a quienes se les indicó Test No estresante y/o Test Estresante, por sospecha clínica de distocia funicular, que acudieron al Hospital II EsSalud Huamanga, durante el periodo febrero – julio del 2014.

4.5. Selección de la Muestra

Estuvo constituida por 47 gestantes que acudieron al Hospital II EsSalud Huamanga, durante el periodo febrero – julio del 2014.

No Probabilística, intencional.

4.6. Fuentes, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Fuente

Secundaria por que la información obtener es de la historias clínicas.

Técnicas

Revisión Bibliográfica

Análisis documental

Los datos se obtuvieron a través de la revisión de la Historia Clínica, dichos datos fueron vaciados en la ficha de recolección de datos

Instrumentos

Fichas Bibliográficas

Historia Clínica

Ficha de recolección de datos

Informe de Monitoreo Electrónico Fetal

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

Procedimiento de recolección de datos

A través de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan, se solicitó el permiso correspondiente a la Dirección de la Red Asistencial Ayacucho – EsSalud, para tener la

autorización respectiva para la obtención de los datos.

Los datos se obtuvieron de las historias clínicas de mujeres embarazadas que acudieron al servicio de Gineco – Obstetricia (Centro Obstétrico), en el Hospital II Huamanga EsSalud, entre febrero a julio del 2014 con indicación Test No estresante y/o Test Estresante y que terminaron en parto con resultado de distocia funicular. Los resultados del monitoreo electrónico fetal se tomaron de la hoja y de las fichas de seguimiento diario a las pacientes en el servicio de Hospitalización.

Técnicas de procesamiento de datos y análisis estadístico:

Una vez obtenidas las fichas de recolección de datos fueron tabulados cuidadosamente y almacenados en la hoja de cálculo del programa Excel y con ellos se elaboraron cuadros estadísticos de frecuencia porcentual simple en la que se relacionaran las variables de estudio.

Para la validación de la prueba diagnóstica se utilizaron el Software Estadístico Epidat 4.0, donde se realizaron las pruebas de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo.

V. RESULTADOS

Tabla N°1:

VALIDACIÓN DE LA PRUEBA DIAGNÓSTICA DE: VALOR PREDICTIVO DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL (MEF) EN EL DIAGNÓSTICO DE DISTOCIA FUNICULAR. HOSPITAL II HUAMANGA ESSALUD. FEBRERO – JULIO 2014.

		Gold Standard			
		DIAGNOSTICO PRE-NATAL	RN con Distocia Funicular Post natal	RN sin Distocia Funicular Post natal	TOTAL
Test Diagnóstico	MEF con SSDF		17	5	22
	MEF sin SSDF		9	16	25
	TOTAL		26	21	47

Fuente: Ficha de recolección de datos

		Intervalo de confianza 95%	
		Inferior	Superior
Sensibilidad (%)	65.38	45.17	85.59
Especificidad (%)	76.19	55.59	96.79
Valor predictivo positivo (%)	77.27	56.07	84.35
Valor predictivo negativo (%)	64.00	57.49	97.06
Valor global de la prueba (%)	70.21	43.18	84.82
Razón de verisimilitud positiva (%)	2.75	1.22	6.2
Razón de verisimilitud negativa (%)	0.45	0.25	0.81

Análisis e interpretación:

En la tabla podemos observar lo siguiente:

La prueba de sensibilidad indica que el 65.38% es la proporción del total de recién nacidos que el test fue capaz de detectar la distocia funicular. De esta manera, la sensibilidad nos indica la capacidad que tuvo la prueba diagnóstica para identificar un recién nacido con distocia funicular, por lo que se le llama también tasa o proporción de verdaderos positivos.

La prueba de especificidad indica que el 76.19% es la proporción del total de recién nacidos que el test fue capaz de detectar que no tuvieron distocia funicular. Es decir, la especificidad valora la utilidad de una prueba con el fin de identificar a los recién nacidos sin distocia funicular (tasa o proporción de verdaderos negativos) o, dicho de otra forma, la especificidad indica la proporción de recién nacidos sin distocia funicular confirmados como tales por el resultado negativo del test. Para que un indicador sea útil debe presentar una alta sensibilidad y especificidad.

El valor predictivo positivo nos muestra, que el 77.27% de recién nacidos con signos sugestivos de distocia funicular de acuerdo al monitoreo fetal fueron positivos al nacimiento con distocia funicular. Es decir, se trata de los recién nacidos con distocia funicular con prueba positiva de entre todos los test positivos. Este concepto se denomina también probabilidad a posteriori o probabilidad posttest.

El valor predictivo negativo nos muestra que el 64.0% de recién nacidos sin signos sugestivos de distocia funicular de acuerdo al monitoreo fetal fueron negativos al nacimiento sin distocia funicular. Se trata de los recién nacidos sin distocia funicular y con test negativo dentro de todos aquellos con prueba negativa.

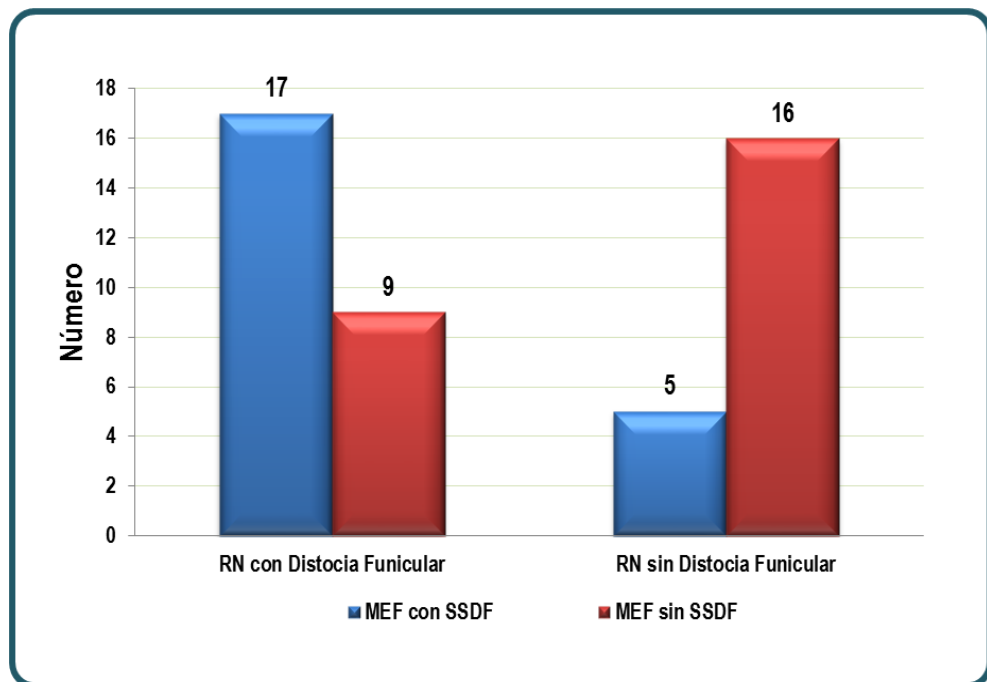
El valor global de la prueba nos muestra 70.21% de los recién nacidos con distocia funicular positivo y negativo fueron correctamente válidos del total de resultados, demostrándose que mediante el monitoreo electrónico fetal se puede hacer un correcto diagnóstico de la distocia funicular.

La razón de verisimilitud positiva nos muestra que el 2.75% de recién nacidos tienen la probabilidad de salir en un test de distocia funicular positivo en un recién nacido con distocia funicular que en uno sin distocia funicular.

La razón de verisimilitud negativa nos muestra que el 0.45% de recién nacidos tienen la probabilidad de salir en un test de distocia funicular negativo en un recién nacido con distocia funicular que en uno sin distocia funicular.

Figura 1:

VALOR PREDICTIVO DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL (MEF) EN EL DIAGNÓSTICO DE DISTOCIA FUNICULAR. HOSPITAL II HUAMANGA ESSALUD. FEBRERO – JULIO 2014.



Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N°2

**TIPO DE MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL EN EL HOSPITAL II HUAMANGA
ESSALUD SEGÚN DISTOCIA FUNICULAR. FEBRERO – JULIO 2014.**

Tipo Monitoreo Electrónico Fetal	Distocia Funicular				Total	
	Si		No		№	%
	№	%	№	%		
CST	7	14.9	7	14.9	14	29.8
NST	19	40.4	14	29.8	33	70.2
Total	26	55.3	21	44.7	47	100.0

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

$$\chi_c^2 = 0.228 \text{ N. S.} \quad \chi_r^2 = 3.841 \quad P > 0.05$$

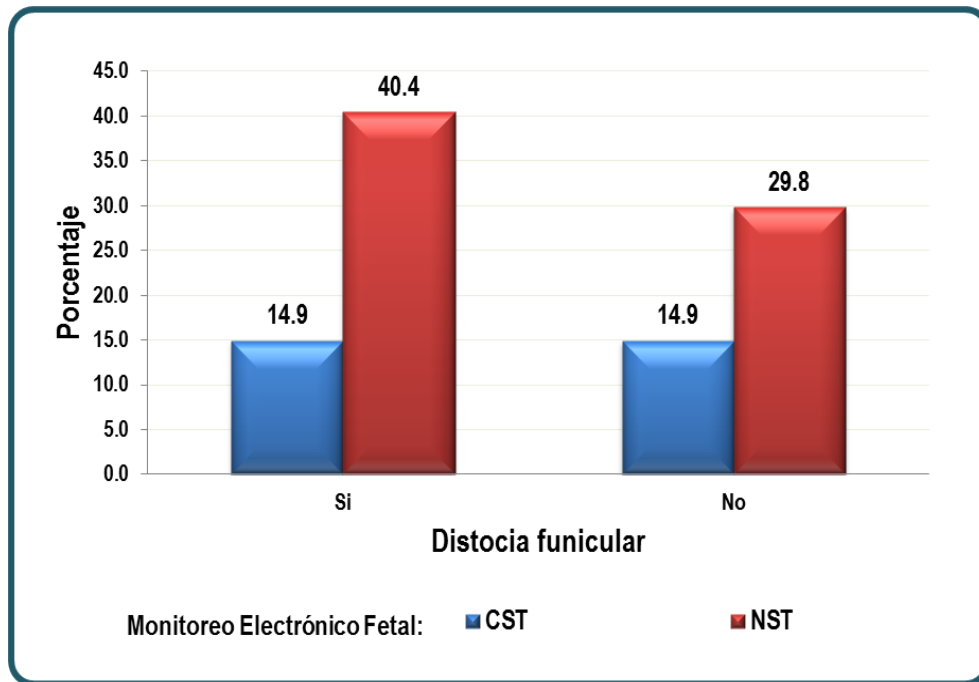
g. l. = 1

Análisis e interpretación:

En la tabla podemos observar que del total de monitoreo fetal electrónico fetal realizados, el 70.2% (33) correspondieron al test no estresante (NST), de los cuales el 40.4% (19) presentaron distocia funicular y el 29.8% (14) no presentaron distocia funicular. Asimismo, el 29.8% (14) correspondieron al test estresante (CST), de los cuales el 14.9% (7) presentaron distocia funicular y el mismo porcentaje no presentaron distocia funicular, no hallándose asociación entre la distocia funicular con el tipo de monitoreo electrónico fetal ($P > 0.05$).

Figura 2

TIPO DE MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL EN EL HOSPITAL II HUAMANGA ESSALUD
SEGÚN DISTOCIA FUNICULAR. FEBRERO – JULIO 2014.



FUENTE: Ficha de recolección de datos

Tabla N°3**TIPO DE PARTO EN EL HOSPITAL II HUAMANGA ESSALUD SEGÚN DISTOCIA FUNICULAR. FEBRERO – JULIO 2014.**

Tipo de parto	Distocia Funicular				Total	
	Si		No		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Vaginal	5	10.6	8	17.0	13	27.7
Cesárea	21	44.7	13	27.7	34	72.3
Total	26	55.3	21	44.7	47	100.0

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

$$\chi_c^2 = 2.066 \text{ N. S.} \quad \chi_t^2 = 3.841 \quad P > 0.05$$

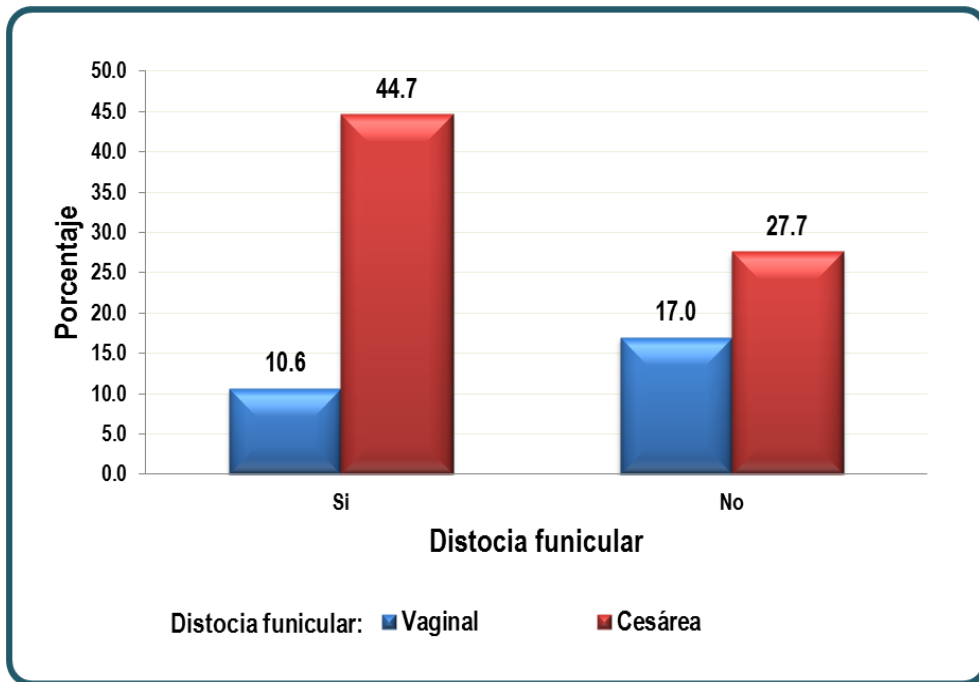
g. l. = 1

Análisis e interpretación:

En la tabla podemos observar que del total de monitoreo fetal electrónico fetal realizados, el 72.3% (34) correspondieron a partos por cesárea, de los cuales el 44.7% (21) presentaron distocia funicular y el 27.7% (13) no presentaron distocia funicular. Asimismo, el 27.7% (13) fueron partos vaginales, de los cuales el 17.0% (8) no presentaron distocia funicular y el 10.6% (5) presentaron distocia funicular, no hallándose asociación entre la distocia funicular con el tipo de parto ($P > 0.05$).

Figura 3

TIPO DE PARTO EN EL HOSPITAL II HUAMANGA ESSALUD SEGÚN DISTOCIA FUNICULAR. FEBRERO – JULIO 2014.



FUENTE: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 4

**TIPO DE CIRCULAR DE CORDÓN EN EL HOSPITAL II HUAMANGA ESSALUD SEGÚN
DISTOCIA FUNICULAR. FEBRERO – JULIO 2014.**

Circular de cordón	Distocia Funicular				Total	
	Si		No		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Simple	13	27.7	9	19.1	22	46.8
Doble	12	25.5	11	23.4	23	48.9
Triple	1	2.1	1	2.1	2	4.3
Total	26	55.3	21	44.7	47	100.0

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

$$\chi_c^2 = 0.242 \text{ N. S.} \quad \chi_r^2 = 3.841 \quad P > 0.05$$

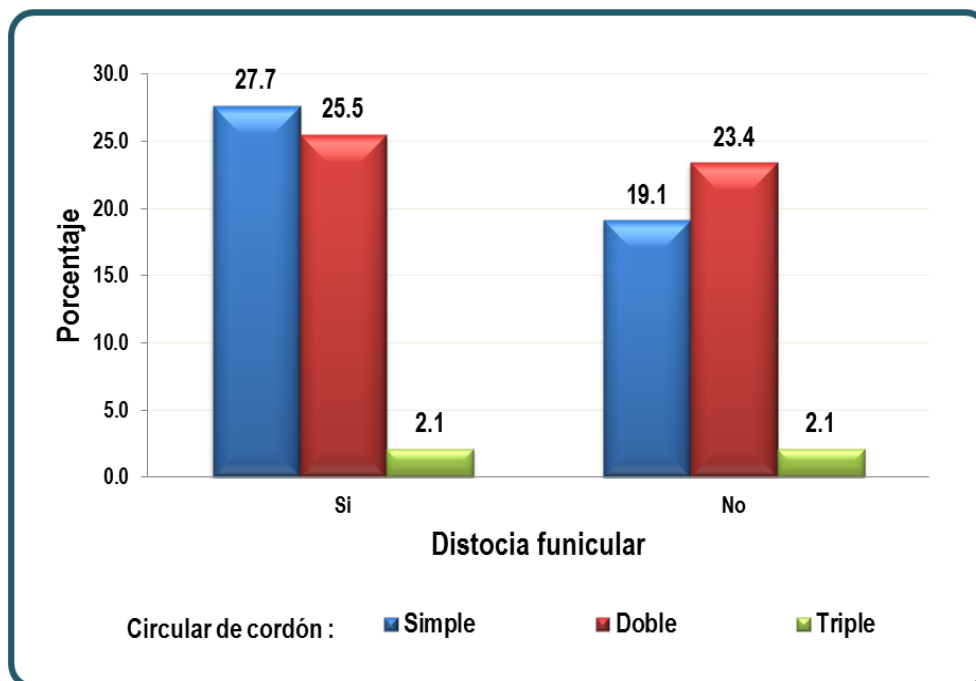
g. l. = 1

Análisis e interpretación:

En la tabla podemos observar que del total de monitoreo fetal electrónico fetal realizados, el 48.9% (23) de presentaron circular de cordón doble, de los cuales el 25.5% (12) presentaron distocia funicular y el 23.4% (11) no presentaron distocia funicular. Asimismo, el 46.8% (22) presentaron circular de cordón simple, de los cuales el 27.7% (13) presentaron distocia funicular y el 19.1% (9) no presentaron distocia funicular, no hallándose asociación entre la distocia funicular con el tipo de circular de cordón ($P > 0.05$).

Figura 4

TIPO DE CIRCULAR DE CORDÓN EN EL HOSPITAL II HUAMANGA ESSALUD SEGÚN DISTOCIA FUNICULAR. FEBRERO – JULIO 2014.



FUENTE: Ficha de recolección de datos

VI. DISCUSIÓN

El Monitoreo Electrónico Fetal, es una prueba de vigilancia fetal a través del registro de los cambios de la frecuencia cardíaca. Durante el embarazo, esta prueba evalúa las aceleraciones de la frecuencia cardíaca como acto reflejo ante los movimientos in útero del feto y durante el trabajo de parto evalúa la frecuencia cardíaca fetal en relación con las contracciones uterinas. Su principal objetivo es identificar fetos que puedan encontrarse en estados hipóxicos.

Por otro lado, el término distocia se refiere al trabajo de parto o el parto difícil; concepto muy válido hace más de un siglo. Hoy, con el advenimiento de los avances tecnológicos, este término abarca además aquellas situaciones de estados fetales o maternos no satisfactorios o de eventos potencialmente adquiridos durante el trabajo de parto, que aumenten el riesgo para la madre o el feto.²⁹

Asimismo, se puede mencionar que distocia funicular es toda situación anatómica y/o posicional que conlleva riesgo de trastorno del flujo sanguíneo de los vasos umbilicales, lo cual incluye alteraciones del tamaño (corto o largo), circulares (simple, doble o triple en el cuello o cualquier parte fetal), prolapso, procúbito nudos o falsos nudos.^{15, 18}

Al respecto Zapata y Zurita (2002) reportaron en cuanto a la sensibilidad para el diagnóstico de distocia funicular de 60.2%; Pineda y Rodríguez (2002) de 57.9% y Pardo (2009) de 91.3%, resultados que difieren a los hallados en la presente investigación que de 65.38%. Cabe señalar que el resultado hallado

de Pardo fue mejor que los hallados en la presente investigación, mientras que de Zapata y Zurita, y Pineda y Rodríguez, tuvieron resultados inferiores al nuestro.

Para a la especificidad, Zapata y Zurita reportaron una especificidad de 92.29%; Pineda y Pardo de 64.47% y Pardo de 68.18%, resultados también que difieren a los hallados en la presente investigación que fue de 76.19%, siendo mejor los reportados por Zapata y Zurita, y por debajo del nuestro fueron los hallados de Pineda y Rodríguez y los hallados por Pardo.

En cuanto al valor predictivo positivo, Zapata y Zurita reportaron un valor de 76.84%; Pineda y Pardo de 57.97% y Pardo de 50.0%, resultados también que difieren a los hallados en la presente investigación que fue de 77.27%, siendo superior los resultados hallados en la presente investigación.

Referente al valor predictivo negativo, Zapata y Zurita reportaron un valor de 84.52%; Pineda y Pardo de 65.47% y Pardo de 95.74%, resultados también que difieren a los hallados en la presente investigación que fue de 64.0%, siendo superior hallados por los investigadores en mención.

Para el valor global de la prueba, Zapata y Zurita reportaron un valor de 82.93%; Pineda y Pardo de 62.09%, resultados también que difieren a los hallados en la presente investigación que fue de 70.21%, siendo superior los hallados por Zapara y Zurita, mientras que de Pineda y Rodríguez fue inferior a los reportados en la presente investigación.

Referente a la razón de verisimilitud positivo de la prueba, Zapata y Zurita reportaron un valor de 7.81%; Pineda y Pardo de 1.67%, resultados también

que difieren a los hallados en la presente investigación que fue de 2.75%, siendo superior los hallados por Zapara y Zurita, mientras que de Pineda y Rodríguez fue inferior a los reportados en la presente investigación.

Referente a la razón de verisimilitud negativo de la prueba, Zapata y Zurita reportaron un valor de 0.43%; Pineda y Pardo de 0.64%, resultados también que difieren a los hallados en la presente investigación que fue de 0.45%, siendo superior los hallados por Pineda y Rodríguez, mientras que de Zapata y Zurita fue a los reportados en la presente investigación.

Cabe señalar que existen factores intrínsecos y extrínsecos implicados en el manejo de los equipos de monitoreo electrónico fetal, que podrían estar influyendo en las evaluaciones diagnósticas de la distocia funicular. Entre los factores intrínsecos podemos manifestar la experiencia de la persona que hace uso del equipo, la rapidez con que se realiza la prueba, etc., lo que podría conllevar a resultados erróneos, mientras que en los factores extrínsecos podemos mencionar todos los aspectos referidos al equipo, que puede ser que no esté correctamente calibrado, mal mantenimiento del equipo, entre otras causas.

Sin embargo se puede afirmar que el monitoreo electrónico fetal es un método confiable para detectar precozmente signos de compresión funicular, con buena sensibilidad y valor predictivo negativo cuando es correctamente realizado e interpretado.

De igual modo, Zapata y Zurita (2002), reportaron del total de monitoreo electrónico fetal realizados, el 89.4% se realizaron el test estresante (CST) y el

10.6% el test no estresante (NST). Por otro lado, de los recién nacidos con distocia funicular el 39.22% nacieron por vía vaginal y el 37.62% por cesárea. También el 51.94% presentaron distocia por circular, 24.11% laterocidencia y el 0.32% cordón corto.

Al respecto, los resultados hallados nos muestra que el 70.2% de monitoreo electrónico fetal fue el test no estresante y el 29.8% el test estresante. De los que presentaron distocia funicular, el 44.7% fueron partos por cesárea y el 10.6% vía vaginal. Finalmente, el 27.7% fueron circular de cordón simple, 25.5% doble y el 2.1% triple, resultados que difieren a los hallados por Zapata y Zurita.

VII. CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos se arriba a las siguientes conclusiones:

- 1º El valor predictivo positivo nos muestra, que el 77.27% de recién nacidos en el diagnóstico de distocia funicular en el Hospital II Huamanga Essalud con signos sugestivos de distocia funicular de acuerdo al monitoreo fetal fueron positivos al nacimiento con distocia funicular, aceptándose la hipótesis H_1 , considerándose estos resultados como una prueba diagnóstica dentro de los parámetros aceptados.
- 2º El valor predictivo negativo nos muestra, que el 64.0% de recién nacidos en el diagnóstico de distocia funicular en el Hospital II Huamanga Essalud sin signos sugestivos de distocia funicular de acuerdo al monitoreo fetal fueron negativos al nacimiento sin distocia funicular, aceptándose la hipótesis H_1 , considerándose estos resultados como una prueba diagnóstica dentro de los parámetros aceptados.
- 3º No se hallaron asociación entre la distocia funicular con el tipo de parto y el tipo de circular de cordón ($P > 0.05$).

VIII. RECOMENDACIONES

- 1º A los directivos del Hospital II Essalud Huamanga ordenar a quien corresponda la capacitación de los profesionales de la salud que realizan monitoreo electrónico fetal, para que de esta manera se pueda uniformizar los criterios de diagnóstico de todo el personal de salud.

- 2º Realizar investigaciones referidas al tema para identificar cuáles son los factores intrínsecos y extrínsecos que influyen en los resultados del monitoreo electrónico fetal dentro del Hospital II Essalud Huamanga, para que en base a ello se pueda realizar las correcciones que el caso requiera.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez A. Obstetricia. 2º Edición. Editorial Mediterráneo. Santiago - Chile. 1992. Pag361.365
2. Schwarzs, Salas, Diverges. Obstetricia. 5º edición. Editorial El Ateneo. Buenos Aires. 1995 .Pág. 519
3. Mendoza A. Utilidad del Monitoreo Electrónico Fetal en el Diagnóstico de Distocia Funicular en el IMP entre Enero – Julio. Tesis, 1998.
4. Martín S. Monitorización Fetal. Edit. Interamericana. Madrid España. 1993. Segunda Edición pág.86-93
5. Pardo et al. “Determinar la utilidad de la Cardiotocografía en el Diagnóstico de Distocia Funicular”, En La Paz (Bolivia),2009.
6. Valdés E. Tesis: Rol de la monitorización electrónica fetal intraparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo 2006. Chile.
7. Thacker SB, Stroup D, Chang M. Reproducción de una revisión Cochrane, traducida y publicada en La Biblioteca Cochrane Plus, 2005, Número 2
8. Claudino y Valladares. Tesis: Valor Predictivo del monitoreo electrónico fetal preparto en el embarazo cronológicamente prolongado en el Hospital Materno Infantil 2001. Honduras.
9. Valdivia A. Eficacia del monitoreo electrónico anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal – Instituto Nacional Materno Perinatal 2013. Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Obstetricia. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina. Lima, 2014.
10. Nozar y Martínez. Tesis: Importancia de la Monitorización Electrónica de la Frecuencia Cardíaca Fetal Intraparto como predictor de los resultados neonatales en la maternidad del centro hospitalario Pereira Rossell 2001 – 2004. Uruguay.
11. Almeyda y Quispe. Tesis: Valor predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal en Gestantes con Amenaza de Parto Pre término en relación al Bienestar del Recién Nacido. Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima Enero a Diciembre 2008.

12. Vilchez y Pacheco. Tesis: Valoración del test no estresante en gestantes y su relación con el bienestar del recién nacido en el Hospital Sub Regional de Andahuaylas Agosto – Octubre 2003.
13. Zapata y Zurita. Tesis: Valor Predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal en el Diagnóstico de Distocia Funicular en el Instituto Materno Perinatal de Lima Marzo - Mayo del 2002
14. Osnayo E. Tesis: Valor Predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal en el periodo Intraparto y su Relación con el Apgar neonatal inmediato en el Hospital regional de Ayacucho Abril – Junio 2003.
15. Cabaniss M. Monitorización Fetal Electrónica - Interpretación. 1º edición. Editorial MASSON. España. 1995.
15. Williams Obstetricia. 21ª Edición. Edit. Médica Panamericana. Buenos Aires. Argentina. 2001. pp. 438-526.
16. Huamán JM. Monitoreo Electrónico Fetal - Cardiotocógrafo. Perú. 2010.
17. Cornejo HR. Tesis: Valor Predictivo de pruebas de monitoreo electrónico feto en gestantes de alto riesgo en el IMP. UNMSM. Facultad de Medicina. San Fernando. Unidad de Post Grado. Lima-Perú.1999.
18. Carrera J, Martínez T, Petracco A, Salvador C. Monitorización fetal anteparto. Edit. Salvat. Barcelona. 1980; 55 – 113
19. Botero J, Debiz A, Henao G. Obstetricia y Ginecología. 6º edición. Editorial Texto Integrado., 2000.pg40-335
20. Instituto Materno Perinatal. Normas y Procedimientos en la Atención Obstétrica. Perú. 1995. pp. 41-45.
21. Bunge M. La ciencia, su método y filosofía. Editorial Siglo XX. Buenos Aires. 1972
22. Cisneros M. Tesis: Características de la Monitorización Electrónica en gestantes de Alto Riesgo y su Relación con el Apgar del recién nacido en el Hospital San José del Callao 2001.
23. Sánchez H, Reyes CC. Metodología y diseños en la Investigación Científica. pp. 83-118.
24. Hernández et al. Metodología de la Investigación. 3º Edic. Editorial Mc Graw-Hill. México. 2002. P. 184
25. Munares O, Flores D. Formulación de Proyectos de Investigación en Salud. 1ra Edición Perú. 2006.

26. Olivares y Peralta. Tesis: Monitoreo Electrónico: Aplicación del Test No Estresante en Gestantes y su Relación con el Bienestar del Recién Nacido en el Hospital “San José” de Chincha Agosto – Octubre 2002.
27. Cardiotocografía:
www.urbi.com.br/user/angel/ctg.htm
28. Medicina fetal:
www.ipgo.com.br/medicinafetal.html
29. Mercado ME. Capítulo 15: Distocias. Obstetricia integral Siglo XXI. Tomo I.
30. Pardo PI. Cardiotocografía en el diagnóstico de distocia funicular: Hospital Materno Infantil “Germán Urquidi”. Revista Científica Ciencia Médica. Volumen 12, No 1: 2009.

ANEXOS

Anexo 01
Matriz de consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>¿Cuál es el valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular en el Hospital II Huamanga Es Salud. Febrero a Julio del 2014?</p> <p>¿Cuál es el valor predictivo positivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular en el Hospital II Huamanga EsSalud. Febrero – Julio del 2014?</p> <p>¿Cuál es el valor predictivo negativo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular en el Hospital II Huamanga EsSalud Febrero – Julio del 2014?</p>	<p>- Determinar el valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular, para la validación de prueba diagnóstica.</p> <p>Determinar el Valor Predictivo Positivo del Monitoreo Electrónico Fetal en caso de diagnóstico de Distocia Funicular, para la validación de Prueba Diagnóstica.</p> <p>Determinar el Valor Predictivo Negativo del Monitoreo Electrónico Fetal en caso de diagnóstico de Distocia Funicular, para la validación de Prueba Diagnóstica.</p>	<p>El valor predictivo del monitoreo electrónico fetal es significativo para el diagnóstico de distocia funicular en el Hospital II Huamanga EsSalud. Febrero – julio del 2014</p> <p>El valor predictivo del monitoreo electrónico fetal no es significativo para el diagnóstico de distocia funicular en el Hospital II Huamanga EsSalud. Febrero – julio del 2014”</p> <p>El valor predictivo Positivo del monitoreo electrónico fetal es significativo para el diagnóstico de distocia funicular en el Hospital II Huamanga EsSalud. Febrero – julio del 2014</p> <p>El valor predictivo Positivo del monitoreo electrónico fetal no es significativo para el diagnóstico de distocia funicular en el Hospital II Huamanga EsSalud. Febrero – julio del 2014.</p> <p>El valor predictivo Negativo del Monitoreo Electrónico Fetal es significativo para el diagnóstico de distocia funicular en el Hospital II Huamanga EsSalud. Febrero – julio del 2014.</p> <p>El valor predictivo negativo del Monitoreo Electrónico fetal no es significativo para el diagnóstico de distocia funicular en el Hospital II Huamanga EsSalud. Febrero – julio del 2014.</p>	<p>Independiente: Diagnóstico de distocia funicular</p> <p>Dependiente: Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal.</p> <p>Interviniente: Tipo de monitoreo</p> <p>Tipo de parto</p> <p>Tipo de circular de cordón</p>	<p>Desaceleración variables: Leves, moderadas, severas, puras, atípicas, bifásicas, combinadas, no periódicas (espicas)</p> <p>-Positivo -Negativo</p> <p>NST TS</p> <p>Cesárea Vaginal</p> <p>Simple Doble Triple</p>	<p>Población: La población la constituirá el total de 47 gestantes, a quienes se les indicó NST y TS.</p> <p>Muestra: total del universo siendo un total de 47 gestantes con NST y TS</p> <p>Tipo de Investigación: Observacional Retrospectivo Transversal</p> <p>Diseño de Investigación: No Experimental</p> <p>Tipo de Muestra: No Probabilística.</p>

Anexo 02

Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Tipo	Escala	Indicador
Independiente: Diagnóstico de distocia funicular	Presencia de DIP III.	Cualitativo Politómicas	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desaceleración Variables leves ▪ Desaceleración Variables moderados ▪ Desaceleración Variables severos ▪ Desaceleración Variables puras ▪ Desaceleración Variables atípicas ▪ Desaceleración Variables bifásicas ▪ Desaceleraciones Combinadas ▪ Desaceleraciones no Periódicas (espicas).
Dependiente: Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal		Cualitativo Dicotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Positivo ▪ Negativo
Interviniente: Tipo de monitoreo	Registro continuo de la FCF en relación a los MF y dinámica uterina	Cualitativo Dicotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NST ▪ TS
Tipo de parto	culminación del embarazo	Cualitativo Dicotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cesárea ▪ Vaginal
Tipo de circular de cordón	vueltas que puede dar el cordón Umbilical	Cualitativo Politómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Simple ▪ Doble ▪ Triple



Anexo N° 03



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- I. Datos generales: N° de H.C.:.....
a. Edad:..... b). G__ P__
- II. Monitoreo Electrónico fetal: NST () CST ()
a) Fecha: b) EG:.....
c) Lectura Del Trazado Cardiotocográfico:
* Línea De Base:..... * Variabilidad:.....
* Presencia De Desaceleraciones Variables En %:
* Desaceleración Variables Leves:.....
* Desaceleración Variables Moderados:.....
* Desaceleración Variables Severos:.....
* Desaceleración Variables Puras:.....
* Desaceleración Variables Atípicas:.....
* Desaceleración Variables Bifásicas:.....
* Desaceleraciones Combinadas:.....
* Desaceleraciones No Periódicas (Espicas):.....
- III. Parto:
a) Fecha:.....
b) RPM: NO () SI () N° De Horas:.....
c) Tipo de Parto: Vaginal:..... Cesárea:.....
d) Indicación de Cesárea:.....
.....
e) Complicaciones del Parto:
f) Hallazgos Circular de Cordón: Simple:
Doble:.....Otros:.....
Dónde:.....
Longitud del Cordón:cm
Nudo Verdadero :
Cordón Corto :cm
Cordón Largo :cm
Laterocidencia :
Otros :
g) Líquido Amniótico: Volumen:..... Color:.....
- IV. Recién Nacido:
a) Sexo: Masculino:.....Femenino:..... b) Ápgar: 1min: 5
Min.:.....
c) Peso:.....gr d) Talla: e) EG:.....
- V. Observaciones:

Anexo N° 04

TABLA 2 x 2 PARA EL ANÁLISIS DE LA VALIDACIÓN DE LA PRUEBA DIAGNÓSTICA

RESULTADO DEL MONITOREO ELECTRONICO FETAL (PRUEBA DE REFERENCIA)	PRUEBA DE ORO (GOLD STANDARD)	
	RECIÉN NACIDOS CON DISTOCIA FUNICULAR	RECIÉN NACIDO SIN DISTOCIA FUNICULAR
CON SIGNOS SUGESTIVOS DE DISTOCIA FUNICULAR	a=N° de pacientes con distocia funicular y con signos sugestivos de distocia funicular	b=N° de pacientes sin distocia funicular y con signos sugestivos de distocia funicular
SIN SIGNOS SUGESTIVOS DE DISTOCIA FUNICULAR	c=N° de pacientes con distocia funicular y sin signos sugestivos de distocia funicular	d=N° de pacientes sin distocia funicular y sin signos sugestivos de distocia funicular

$$VPP = \frac{a}{a + b} \times 100 = \text{proporción de los individuos con una prueba positiva que tiene la enfermedad}$$

$$VPN = \frac{d}{c + d} \times 100 = \text{proporción de los individuos con una prueba negativa que no tienen la enfermedad}$$