

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
ESCUELA DE POSTGRADO
FACULTAD DE OBSTETRICIA**



**EFICACIA DEL MONITOREO ELECTRÓNICO
FETAL EN EL DIAGNÓSTICO DE SUFRIMIENTO
FETAL - HOSPITAL LA MERCED –
CHANCHAMAYO – JUNIN, JULIO – DICIEMBRE
- 2014**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:
MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL Y DIGNÓSTICO POR
IMÁGENES EN OBSTETRICIA**

**ESPECIALISTA : OBSTA. NORMA JULIA BALDEÓN RICALDI
ASESORA : MG. DIGNA A. MANRIQUE DE LARA SUAREZ**

**HUÁNUCO - PERÚ
2015**

**A DIOS, POR HACER POSIBLE LA
CULMINACIÓN DE MI ESPECIALIZACIÓN.
A MIS PADRES, DIGNO EJEMPLO
SIN DUDA ALGUNA, UN AGREDECIMIENTO
ETERNO POR SU APOYO INCONDICIONAL,
MI TRIUNFO ES DE USTEDES.**

AGRADECIMIENTO

A Dios, por estar siempre conmigo en cada paso que doy, por fortalecerme e iluminar mi mente para así seguir adelante.

A mi Asesora, por su paciencia, confianza y dedicación.

Al Hospital La Merced, por su apoyo en la realización del presente trabajo de investigación.

La Autora

INDICE

PORTADA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
INDICE	iv
RESUMEN	5
SUMARY	6
INTRODUCCION	7-8
CAPITULO I: Planteamiento del problema	
1.1. Fundamentación del problema	10-11
1.2. Formulación del problema: general y específicos	11
1.3. Objetivos: generales y específicos	12
1.4. Justificación e importancia	12-13
1.5. Limitaciones	13
CAPITULO II: Marco teórico	
2.1. Antecedentes	15-21
2.1.1. Internacionales	15-21
2.2. Bases teóricas	22-35
2.3. Definición de términos básicos	36-37
CAPITULO III: Aspectos operacionales	
3.1. Hipótesis: general y específicos	39
3.2. Sistema de variables – dimensiones e indicadores	39
3.3. Operacionalización de variables	39
CAPITULO IV: Marco metodológico	
4.1. Dimensión espacial y temporal	41
4.2. Tipo de investigación	41
4.3. Diseño de investigación	41
4.4. Determinación el universo/población	42
4.5. Selección de la muestra	42
4.6. Fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de datos	42
4.7. Técnicas de procesamiento, análisis de datos y presentación de datos	43
CAPITULO V: RESULTADOS POR OBJETIVOS	
5.1. Resultados	44-50
5.2. Discusión	51-52
5.3. Conclusión	52
5.4. Recomendación	52
BIBLIOGRAFIA	53
ANEXOS	54-58

RESUMEN

El presente trabajo de investigación estudiara la Eficacia del Monitoreo Electrónico Fetal en el Diagnóstico de Sufrimiento, en el hospital La Merced – Chanchamayo – Junín, Julio – Diciembre de 2014. La metodología del estudio fue descriptivo, correlacional y prospectivo, con el uso de técnica de la encuesta e instrumento del cuestionario, que se aplicaron a 70 gestantes que acudieron a la unidad de monitoreo electrónico fetal y que obtuvieron un diagnostico sugestivo de sufrimiento fetal; para cumplir con el objetivo general y verificar la hipótesis. Los resultados más relevantes fueron que de 70 gestante encuestadas, 50% tuvieron un resultado NO REACTIVO de monitoreo electrónico fetal según parámetros de Fisher, 65.7% pertenecen al grupo etáreo de 18 – 29 años, 67.2% son multíparas, 32.9% de resultados NO REACTIVOS según parámetros de Fisher se presentaron mayormente en multíparas, 84.2% de las gestantes que acudieron a la unidad de monitoreo electrónico fetal proceden del distrito de Chanchamayo y además encontramos un resultado neonatal de 98,6% de los recién nacidos obtuvieron un apgar de 7 – 10. La conclusión, que los resultados del monitoreo electrónico fetal según los parámetros de Fisher: no reactivo y patológico, no son básicos para el diagnóstico de sufrimiento fetal y culminación del embarazo y por ende estos resultados deben implicar más de un estudio evaluatorio.

Palabras claves: monitoreo electrónico fetal, sufrimiento fetal.

SUMARY

This research study Effectiveness of Electronic Monitoring in the Diagnosis of Fetal Distress in La Merced hospital - Chanchamayo - Junín, from July to December 2014. The methodology of the study was descriptive, correlational and prospective, with the use of technical and instrument survey questionnaire, which was applied to 70 pregnant women attending the EFM unit and earning a suggestive diagnosis of fetal distress; to meet the general objection and verify hypotheses. The most significant results were that 70 pregnant women surveyed, 50% had a non-reactive result of electronic fetal monitoring parameters as Fisher, 65.7% belong to the age group of 18-29 years old, 67.2% were multiparous, 32.9% of non-reactive results Fisher parameters as they appeared mostly in multiparous, 84.2% of pregnant women who attended the unit EFM come Chanchamayo district and also found a neonatal result of 98.6% of newborns obtained an Apgar 7 - 10. The conclusion that the results of EFM as Fisher parameters: non-reactive and pathological, are not basic for the diagnosis of fetal distress and culmination of pregnancy and thus these results should involve more than one evaluation study.

Keywords: fetal monitoring, fetal distress.

INTRODUCCIÓN

El estado de salud del feto ha sido desde la antigüedad motivo de preocupación. Es por esto que durante las últimas décadas se han desarrollados nuevos métodos para la evaluación del embarazo, sobre todo el de alto riesgo y aunque se han utilizado múltiples técnicas de vigilancia fetal, solo en la actualidad podemos, como clínicos, hacer una valoración profunda de nuestro paciente in útero.

La cardiotocografía es un método de evaluación fetal que registra simultáneamente la frecuencia cardíaca fetal y los movimientos fetales.

La cardiotocografía tiene como fin principal prevenir complicaciones neonatales ocasionadas por hipoxia fetal en un momento en la cual el estado aun es manejable, para prevenir secuelas que interfieran en el desarrollo normal de la vida del nuevo ser. ²

Conociendo los cambios de la frecuencia cardíaca fetal que pueden estar asociados con hipoxia, tales como la taquicardia, disminución de la variabilidad, falta de reactividad, desaceleraciones tardías y desaceleraciones variables severas, se puede manejar un trabajo de parto de alto riesgo, con mayor tranquilidad, mayor capacidad para diagnosticar el inicio de alguna alteración del bienestar fetal y predecir el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo, reduciendo así muertes perinatales por hipoxia fetal. En ese sentido una adecuada atención al feto a través del monitoreo electrónico fetal y una inmediata solución al problema ayudaría a prevenir complicaciones neonatales ⁴.

Para ello el estudio se ha dividido en capítulos:

CAPITULO I: Planteamiento del problema

CAPITULO II: Marco teórico

CAPITULO III: Aspectos operacionales

CAPITULO IV: Marco metodológico

CAPITULO V: Resultados por objetivos

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

CAPITULO I
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Fundamentación del problema:

La cardiotocografía tiene como fin principal prevenir complicaciones neonatales ocasionadas por hipoxia fetal en un momento en la cual el estado aun es manejable, para prevenir secuelas que interfieran en el desarrollo normal de la vida del nuevo ser ³.

Conociendo los cambios de la frecuencia cardíaca fetal que pueden estar asociados con hipoxia, tales como la taquicardia, disminución de la variabilidad, falta de reactividad, desaceleraciones tardías y desaceleraciones variables severas, se puede manejar un trabajo de parto de alto riesgo, con mayor tranquilidad, mayor capacidad para diagnosticar el inicio de alguna alteración del bienestar fetal y predecir el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo, reduciendo así muertes perinatales por hipoxia fetal.

En ese sentido una adecuada atención al feto a través del monitoreo electrónico fetal y una inmediata solución al problema ayudaría a prevenir complicaciones neonatales⁴.

En el "Hospital La Merced" el monitoreo electrónico fetal es un recurso del que por razones administrativas no se dispone en la sala de partos a pesar de la extensas ventajas que proporciona, quedando como recurso salvador la cesárea, la cual se realiza en los casos de compromiso de bienestar fetal.

A pesar de que el MEF tiene mucho de subjetivo, si la persona no tiene experiencia en la interpretación de registros de FCF se pueden diagnosticar falsos negativos incrementando el número de cesárea, de esta forma garantizar un nacimiento en la forma más adecuada, disminuir la mortalidad neonatal, reducir en lo posible la tasa de cesáreas y motivar a la institución para el equipamiento de monitores.

El sufrimiento fetal es un grave problema que se presenta en aproximadamente el 15% de las gestantes, para terminar en la culminación del embarazo por cesárea.

Según las estadísticas las principales indicaciones de parto por cesárea fueron las siguientes: por Sufrimiento Fetal Agudo: (29,67%), por Presentación en Podálica: (22,35%), por Cesárea Iterativa: (21,13%), por Falta de Progresión y Descenso: (4,24%), por Presentación Transversa: (3,45%), por Cérvix desfavorable: (2,84%), por Desproporción Feto Materna: (1,62%), por Presentación de Cara: (1,42%), por Placenta Previa Oclusiva Total (PPOT): (1,01%).².

1.1. Formulación del problema:

Problema General:

¿Cuál es la relación del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de sufrimiento fetal - Hospital La Merced – Chanchamayo – Junín, Julio-Diciembre - 2014?

Problemas Específicos:

- ¿Cuál es el resultado del monitoreo electrónico fetal según los parámetros de Fisher en las gestantes del tercer trimestre?
- ¿Cuál es el resultado del monitoreo electrónico fetal según parámetros de Fisher por grupo étnico?
- ¿Cuál es la afluencia de gestantes por grupo étnico con relación a la paridad que acuden a la unidad de monitoreo electrónico fetal?
- ¿Cuál es el resultado del monitoreo electrónico fetal según parámetros de Fisher con relación a la paridad de las gestantes?
- ¿Cuál es la procedencia de las gestantes con relación a la paridad?
- ¿Cuál es el resultado neonatal por valoración de APGAR con relación a los resultados del monitoreo electrónico fetal?

1.2. Objetivos:

Objetivo General:

Conocer la relación del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de sufrimiento fetal - Hospital La Merced – Chanchamayo – Junín, Julio – Diciembre - 2014.

Objetivos Específicos:

- Determinar el resultado del monitoreo electrónico fetal según los parámetros de Fisher en las gestantes del tercer trimestre.
- Determinar el resultado del monitoreo electrónico fetal según parámetros de Fisher con relación a grupo etéreo.
- Determinar afluencia de gestantes por grupo etéreo con relación a la paridad que acuden a la unidad de monitoreo electrónico fetal.
- Determinar el resultado del monitoreo electrónico fetal según parámetros de Fisher con relación a la paridad de las gestantes.
- Determinar la procedencia de las gestantes con relación a la paridad.
- Determinar el resultado neonatal por valoración de APGAR con relación a los resultados del monitoreo electrónico fetal.

1.3. Justificación e importancia:

Por su relevancia social, debemos disminuir los casos de complicaciones neonatales originados por sufrimiento fetal que influye en la condición inmediata del recién nacido y repercute en la condición de vida que pueda llevar este nuevo ser.

Por su aporte metodológico, los resultados obtenidos servirán de base para otros estudios similares, y a partir de ello se realizarán acciones para mejorar esta problemática.

Es importante para poder comprender e interpretar una adecuada monitorización electrónica fetal en gestantes de alto riesgo, donde los únicos beneficiados serán: el recién nacido, brindándole una adecuada atención; para el profesional, brindándole mayor oportunidad en el uso de la cardiotocografía para el diagnóstico y tratamiento adecuado en casos de alto riesgo obstétrico y para la institución para disminuir los casos de ingresos de los recién nacidos a Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

1.4. Limitaciones:

- Factor tiempo.
- Por ser una nueva unidad de trabajo.
- Por no contar con especialistas.
- Por no contar con suficiente equipamiento en la unidad de monitoreo electrónico fetal.

CAPITULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes:

2.1.1. Internacionales

- ✓ **Bohórquez Almeida, María Belén (Ecuador 2013).** En su estudio: *“Causas del sufrimiento fetal agudo en trabajo de parto en adolescentes de 13 a 19 años de edad”*; quien indica que el sufrimiento del feto en el vientre materno es uno de los problemas de salud que está afectando a 1 de cada 15 adolescentes a nivel, por este motivo se planteó como objetivo Determinar las causas de la incidencia de sufrimiento fetal agudo en gestantes adolescentes, en el Hospital Gineco-Obstétrico Enrique C. Sotomayor, durante el periodo comprendido entre septiembre del 2012 hasta febrero del 2013. La metodología del estudio fue de tipo cuantitativo, descriptivo, de corte transversal, con el uso de técnica de la encuesta e instrumento del cuestionario, que se aplicaron a 46 gestantes de 13 a 19 años con sufrimiento fetal agudo, para cumplir con el objetivo general y verificar la hipótesis. Los resultados más relevantes fueron que de 46 gestantes adolescentes encuestadas, 46% tienen 15 y 16 años de edad, 70% se dedican a los quehaceres domésticos, 63% tienen instrucción primaria, 70% fueron diagnosticadas con sufrimiento fetal agudo entre las 32 a 35 semanas de gestación, 90% no asistieron con frecuencia al control prenatal que fue la causa principal para que 80% de adolescentes no se alimentaran adecuadamente, porque no desayunaron ni merendaron todos los días, consumiendo con poca frecuencia pescado, carnes rojas, productos lácteos y vegetales, con baja ingesta de hortalizas y frutas verdes, lo que significó baja ingesta de proteínas, hierro y ácido fólico, por ello se concluyó que la deficiente nutrición de la gestante durante las diversas etapas del embarazo, fue la causa del sufrimiento fetal agudo, recomendándose un programa educativo a las adolescentes acerca de la importancia del control prenatal y de la

alimentación durante el embarazo adolescente, para que puedan mejorar la nutrición durante la gestación y evitar el sufrimiento fetal agudo, de manera que se minimice la tasa de recién nacidos prematuros y óbitos fetales en el sistema de salud pública.

- ✓ **Presa Jesús, Manzares Sebastián (España – 2007).** en su estudio *Líquido Amniótico Meconial*. Donde considera que el líquido amniótico (LA) como un medio hídrico que va a proteger al embrión y al feto de influencias externas adversas, favoreciendo con su elasticidad la estática fetal. Representa también un complejo mecanismo de nutrición fetal, así como de su regulación metabólica. Su volumen varía a lo largo de la gestación. Aumenta de 50 ml en la semana 12 a 400ml en la semana 20. Hacia la 38 semana puede alcanzar valores de 1.000 ml y al término es aproximadamente de 800 ml, oscilando entre 300 y 1.500 ml. Tiene una densidad de 1,006 a 1,081 y un pH de 7. La composición varía a lo largo de la gestación; en los primeros meses es semejante al plasma materno, si bien el contenido proteico es inferior, igualmente varía la concentración de agua y cationes, y, por consiguiente su osmolaridad, debido fundamentalmente a que su renovación aumenta a medida que avanza la gestación. El agua representa el 98-99% de la totalidad. En el LA se encuentran en suspensión elementos celulares de procedencia fetal: células descamadas de mucosas y epitelio plano, células descamadas de la piel o de epitelio transicional urinario, y, en escasa cantidad, células trofoblásticas y células de origen amniótico. Se calcula que el agua del LA se renueva a un ritmo de 500ml/hora y que en un periodo de 2-3 horas todo el contenido en agua del LA se ha renovado. Asimismo, se calcula que la cuarta parte de esta

circulación se realiza a través del feto y del cordón umbilical, y el resto, a través de las membranas ovulares y superficie placentaria.

Se ha establecido que el intercambio del líquido amniótico a través del feto puede realizarse por las siguientes vías: aparato digestivo, respiratorio, urinario y la piel. Se calcula que el feto puede deglutir de 5 a 7 ml/hora, cantidad poco importante comparada con la circulación total del LA.

Las funciones del LA son:

- Protege al feto de las lesiones externas al amortiguar golpes o movimientos súbitos.
- Permite el movimiento libre del feto y el desarrollo músculo-esquelético simétrico.
- Mantiene al feto a una temperatura relativamente constante para el medio ambiente que lo rodea, protegiéndolo así de la pérdida de calor.
- Permite el desarrollo apropiado de los pulmones.

✓ **Cevallos Chávez, María Belén “Tesis de monitoreo fetal intraparto”. (Ecuador 2010)**

El monitoreo fetal intraparto tiene como fin principal prevenir resultados perinatales adversos identificando la acidemia hipóxica fetal en un momento en que todavía es reversible. Sin embargo, el grado de acidosis existente durante el parto no se relaciona directamente con el daño tisular y la incidencia de la acidosis metabólica es entre 0.5-2% y, afortunadamente, el daño neurológico fetal también es raro. Esta investigación se basa en que la evidencia científica demuestra que, el registro cardiotocográfico intraparto puede indicar erróneamente que un feto esté en peligro puesto que éste es un procedimiento de baja sensibilidad que no presenta impacto sobre la prevención de parálisis cerebral o mortalidad

infantil. Como resultado de su uso continuo, los clínicos a menudo sobre-diagnostican una alteración metabólica - hipóxica fetal en un intento por lograr un nacimiento seguro.

Además, se ha observado que la tasa de cesárea aumentó a partir de su uso constante y esto eleva la morbi-mortalidad materno-perinatal.

El riesgo estimado de que una mujer muera luego de haberse sometido a una cesárea es uno de cada 2.500 partos, el riesgo de muerte posterior a un parto vaginal es menor a uno de cada 10.000. El objetivo de esta revisión fue determinar la resultante neonatal posterior a un monitoreo fetal con resultado intranquilizante en una población de gestantes a término, teniendo como referencia la puntuación Apgar al primer y quinto minuto, en el área de embarazo de alto Riesgo del Hospital Gineco-Obstétrico Enrique C. Sotomayor, durante el período comprendido entre Febrero del 2007 a Febrero del 2010. Se efectuó un estudio de tipo descriptivo y correlacional de diseño no experimental, longitudinal y retrospectivo, la información se obtuvo a partir de una base de datos conformada por las historias clínicas de las pacientes que calificaron para la investigación. Se demostró que el registro cardiotocográfico intranquilizante no es concluyente para diagnosticar sufrimiento fetal agudo, a partir de lo cual se recomienda que la interrupción de un embarazo, decisión de vital importancia, debe implicar más de un estudio evaluatorio.

✓ **Pérez Lugo, Rebeca. Evaluación del diagnóstico de sufrimiento fetal. (México 1996)**

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, transversal y descriptivo en 62 pacientes con diagnóstico de sufrimiento fetal, en edades comprendidas de los 16 a los 41 años, atendidas en el Hospital General de Veracruz, cuarto piso área de toco quirúrgica del

SSA, en un periodo comprendido del 1a de enero de 1995 al 30 de diciembre de 1995.

A los cuales se les realizó diagnóstico de sufrimiento fetal por medio de clínica basándose en el meconio, cardiotocografía y ultrasonido.

El diagnóstico se realizó principalmente por clínica, pero distando mucho de la cardiotocografía, región sobre el cual, se debería a hacer mis énfasis en el manejo. Siendo la ultrasonografía, utilizada solo en un 5%.

Encontramos que la mayor incidencia de sufrimiento fetal Agudo en primigestas entre los 16 y 19 años. En más de un 50% sin control prenatal. La muerte fetal solo ocurrió en un 4.2%, cifra que va de acuerdo a lo reportado en la literatura mundial. Pero la cual podría ser menor, si se tuviera mayor énfasis en la utilizada en métodos diagnósticos y mencionados, aunados a la clínica.

✓ **Lizardo Pineda, Jesús Rodolfo. Eficacia del monitoreo fetal electrónico Intraparto. Venezuela 2004.**

En el Hospital Central Universitario “Dr. Antonio María Pineda” (HCUAMP), se carece del Monitoreo Fetal Electrónico (MFE), intraparto y se observa un gran número de trabajos de parto con líquido amniótico meconial (LAM) que se evacúan por cesárea, por lo que se realizó una investigación para evaluar la eficacia del MFE intraparto para el diagnóstico de Sufrimiento Fetal Agudo (SFA), en pacientes en trabajo de parto con LAM y determinar los efectos del trabajo de parto con LAM, en los indicadores de morbilidad materno fetal, durante el periodo 2002-2004. Metodología: ensayo clínico descriptivo transversal, prospectivo controlado, la muestra de tipo probabilística intencional, representa con 49 pacientes con LAM durante el trabajo de parto. Se realizó un análisis descriptivo, presentándose en proporciones y promedios, desviación estándar y

análisis de correlación. Se estimó la sensibilidad, la especificidad y los valores predictivos. Resultados: 26 pacientes (53.06%) presentaron LAM moderado, con LAM leve 20 (40.82%) y solo 3 (6.12%) con LAM espeso. La frecuencia de SALAM fue el 1 caso (2.08%). Predomino el registro de MFE normal con 32 (68.69%), en 11 casos (23.40%) estrés fetal y en 4 casos (8.51%) patrón de SFA, 2 pacientes con LAM moderado (8.33%) y 2 con LAM leve (10%). Según el APGAR al nacer se obtuvieron 8 recién nacidos con SFA post parto, siendo solo 1 caso patrón de SFA. La vía de evacuación más frecuente fue la vaginal en 25 pacientes. Se realizaron 3 cesáreas (100%) con LAM espeso. La indicación más frecuente la distocia de descenso en 9 casos. Solo 2 recién nacidos ingresaron al retén patológico. Según el coeficiente de correlación $r^2=0,004134$ no hay coincidencia diagnóstica en 6 casos. Con $p=0,7548$ implica que la diferencia en la capacidad diagnóstica de ambas pruebas no es estadísticamente significativa. Sensibilidad=0%, Especificidad=95,35%. Conclusiones: el MFE resulta muy específico para diagnosticar la ausencia de SFA en pacientes en trabajo de parto con LAM, pero también es poco sensible para el diagnóstico de SFA intraparto en pacientes con LAM. Su uso nos da tranquilidad de obtener neonatos con evolución post natal satisfactoria, por lo que debe ser estandarizado en la sala de partos del HCUAMP.

✓ **Nozar, María Fernanda; Fiol, Verónica; Martínez, Alma; Pons, José Enrique; Alonso, Justo y Briozzo, Leonel. Importancia de la monitorización electrónica de la frecuencia cardíaca fetal intraparto. (Uruguay 2008).**

Introducción: 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.

2.2. Bases Teóricas:

CARDIOTOCOGRAFIA FETAL (MEF) ⁽³⁾

Definición:

La cardiotocografía es un método de evaluación fetal que registra simultáneamente la frecuencia cardíaca fetal, los movimientos fetales y las contracciones uterinas.

El registro permite al obstetra valorar el latido cardíaco fetal durante la última etapa de la gestación y la respuesta del bebé a las contracciones durante el trabajo de parto, y hasta el nacimiento.

Clasificación:

❖ Según invasividad:

- Cardiotocografía externa:

Es un método no invasivo, que consiste en la obtención del registro a través de la piel abdominal, con un transductor de ultrasonidos que con ayuda de un gel conductor registra la frecuencia cardíaca fetal, y un transductor de presión que registra la dinámica uterina. Ambos transductores están conectados al monitor de cardiotocografía, que imprime los resultados en papel.

La posición es indiferente, aunque se recomienda evitar el decúbito supino por las reacciones vaso vagues derivadas de la compresión de la vena cava. En caso de que, por comodidad de la gestante, o por indicación médica, la posición deba ser tal decúbito, se puede colocar un cojín o elevador bajo una de las caderas para lateralizar el útero e impedir tal compresión.

Los datos que se obtienen son valorados por el profesional en obstetricia, que puede tomar decisiones clínicas en función del resultado obtenido.

▪ **Cardiotocografía interna:**

La cardiotocografía interna es un método invasivo de medición de la frecuencia cardíaca fetal o la dinámica uterina. Se utiliza cuando el registro cardiotocográfico externo no es adecuado, por dudoso o disfuncional.

El registro de la frecuencia cardíaca fetal se lleva a cabo a través de un electrodo que se coloca directamente sobre el cuero cabelludo del feto a través de una exploración vaginal por el obstetra o la matrona. Posteriormente se conecta al monitor, igual que el externo.

Para el registro de la dinámica uterina, se coloca una sonda de presión en el interior del útero, que registra con exactitud las contracciones.

La cardiotocografía interna solo se utiliza para el registro intraparto.

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

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

Para cuantificar las contracciones uterinas se valora el número de las mismas en una ventana de 10 minutos, promediando a lo largo de un período de 30 minutos.

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

A. Normal: ≤ 5 contracciones en 10 minutos, sacando el promedio sobre una ventana de 30 minutos.

B. Taquisistolia: >5 contracciones en 10 minutos, sacando el promedio sobre una ventana de 30 minutos.

C. Características de las contracciones uterinas:

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

El término taquisistolia se aplica igual a las contracciones espontáneas que a las estimuladas.

Los términos hiperestimulación e hipercontractilidad se deben abandonar.

La frecuencia de las contracciones sólo es una valoración parcial de la actividad uterina.

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

- Patrones de frecuencia cardíaca fetal:

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

La línea de base de la FCF se determina por la media de la FCF cuando esta es estable, durante una ventana de 10 minutos, excluyendo las aceleraciones y deceleraciones y los períodos de variabilidad marcada (>25 latidos por minuto (lpm)). Debe haber segmentos de línea de base identificable de, al menos, 2 minutos (no necesariamente contiguos) en una ventana de 10 minutos; en caso contrario la línea de base para dicho período es indeterminada. En tales casos puede ser necesario valorar los 10 minutos previos del trazado para determinar la línea de base. La línea de base normal se halla entre 110-160 lpm. Se llama bradicardia cuando la línea de base de la FCF es <110 lpm. Se llama taquicardia cuando la línea de base de la FCF es >160 lpm.

- La variabilidad de la FCF de la línea de base se determina en una ventana de 10 minutos, excluyendo aceleraciones y deceleraciones. La variabilidad de la FCF de la línea de base se define como las fluctuaciones en la FCF de la línea de base que son irregulares en amplitud y frecuencia. Hoy no se establece distinción entre variabilidad a corto plazo (variabilidad latido a latido) y variabilidad a largo plazo. La variabilidad se cuantifica

visualmente como la amplitud desde el pico al fondo en latidos por minuto. La variabilidad se clasifica de la siguiente manera:

- Ausente: amplitud indetectable.
- Mínima: amplitud que varía entre $>$ de indetectable y ≤ 5 lpm.
- Moderada: amplitud entre 6 lpm y 25 lpm.
- Marcada: amplitud > 25 lpm.

- La aceleración es un aumento brusco de la FCF: un aumento brusco se define como una elevación de la FCF que ocurre en <30 segundos desde el comienzo de la aceleración al pico de la misma. Para considerarse aceleración el pico debe estar a ≥ 15 lpm, y la aceleración debe durar ≥ 15 segundos desde el comienzo al retorno. Se llama aceleración prolongada *cuando dura ≥ 2 minutos pero $<$ de 10 minutos. Una aceleración que dura ≥ 10 minutos es un cambio de la línea de base. Antes de las 32 semanas de gestación los criterios exigidos para la aceleración son: que el pico esté a ≥ 10 lpm y una duración de ≥ 10 segundos.

- Las deceleraciones se clasifican como tardías, precoces, variables, o prolongadas.

Deceleración tardía:

- Disminución gradual y recuperación de la FCF, generalmente simétrica, asociada con contracción.
- La disminución *gradual* de la FCF se define como aquella que tarda ≥ 30 segundos desde el comienzo hasta el nadir
- La disminución de la FCF se cuantifica desde el comienzo al nadir de la deceleración.
- La deceleración se halla retrasada en el tiempo respecto a la contracción, ocurriendo el nadir después del acmé de la contracción

- En la mayoría de casos, el comienzo, nadir, y recuperación de la deceleración ocurren después del comienzo, acmé, y fin de la contracción, respectivamente.

Deceleración precoz

- Disminución *gradual* y recuperación de la FCF, generalmente simétrica, asociada a contracción uterina
- La disminución *gradual* de la FCF se define como aquella que tarda ≥ 30 segundos desde el comienzo hasta el nadir
- La disminución de la FCF se cuantifica desde el comienzo al nadir de la deceleración.
- El nadir de la deceleración tiene lugar al mismo tiempo que el acmé de la contracción.
- En la mayoría de casos el comienzo, nadir, y recuperación de la deceleración coinciden con el comienzo, acmé, y fin de la contracción, respectivamente.

Deceleración variable

- Disminución *brusca* de la FCF
- Se llama disminución brusca de la FCF cuando transcurren < 30 segundos desde el comienzo de la deceleración al inicio del nadir de la deceleración.
- La disminución de la FCF se cuantifica desde el comienzo al nadir de la deceleración.
- La disminución de la FCF es ≥ 15 lpm, dura ≥ 15 segundos y < 2 minutos
- Cuando las deceleraciones variables se asocian con contracciones, su comienzo, amplitud y duración habitualmente varían con las sucesivas contracciones.

Las deceleraciones variables pueden acompañarse de “*otras características*” cuyo significado clínico precisa de investigaciones posteriores. Algunos ejemplos incluyen: un retorno lento de la FCF tras el final de la contracción, las deceleraciones bifásicas, la taquicardia post deceleración, aceleraciones que preceden y/o siguen a la deceleración, aceleración prolongada tras

deceleración (“overshoot”), y pérdida de las fluctuaciones de la FCF en el fondo de la deceleración.

Deceleración prolongada

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

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

SUFRIMIENTO FETAL ⁽⁸⁾

Definición:

El Sufrimiento Fetal Agudo (SFA) es una perturbación metabólica compleja debida a una disminución de los intercambios feto-maternos, de evolución relativamente rápida, que lleva a una alteración de la homeostasis fetal y que puede conducir a alteraciones tisulares irreparables o a la muerte fetal.

Etiología:

Dentro de las causas que pueden provocar SFA, tenemos aquellas que determinan una disminución del aporte de sangre al útero en cantidad y calidad, como es el caso de aquellas pacientes con preeclampsia, que produce disminución de la llegada de sangre al útero, pacientes diabéticas o hipertensas, como así también mujeres con anemia o problemas pulmonares que provocan falta de oxígeno en la sangre. Otra causa que puede determinar una reducción del flujo de sangre materna a la placenta es cuando la paciente se coloca en decúbito dorsal, por las modificaciones de posición y forma que sufre el útero en los últimos meses de embarazo y que durante la contracción pueden provocar la compresión de la aorta y/o las arterias ilíacas contra la columna vertebral (Efecto Poseiro). El efecto Poseiro se puede detectar clínicamente por la disminución de la amplitud del pulso

femoral durante la contracción uterina, y se puede suprimir en forma instantánea colocando a la paciente en decúbito lateral.

Existen también causas que determinan una alteración en la circulación de sangre en el útero como ser las contracciones excesivas durante el trabajo de parto o en partos prolongados.

Se sabe que los intercambios de los gases respiratorios entre la madre y el feto se producen en la membrana placentaria a través de difusión simple, y que dependen de la extensión y espesor de dicha membrana. Existen determinadas circunstancias patológicas que determinan un aumento del espesor de la placenta como ser la preeclampsia, incompatibilidad Rh, la diabetes materna, etc., como así también existen patologías que disminuyen la extensión de la superficie de intercambio, entre las cuales se encuentran el desprendimiento prematuro de la placenta normalmente insertada, la placenta previa y los infartos placentarios. Por lo tanto, todas estas patologías pueden actuar como predisponentes o desencadenantes del sufrimiento fetal.

Por último, las alteraciones de la circulación del feto producen disminución del riego sanguíneo, y son: circulares del cordón al cuello del feto, nudos verdaderos del cordón umbilical, anemia fetal y hemorragias placentarias.

Fisiopatología:

Al reducirse los intercambios entre el feto y la madre, se reduce también el aporte de oxígeno al primero y la eliminación de productos de metabolismo fetal. La retención de CO₂ (hipercapnia) produce acidosis gaseosa.

Cuando disminuye el aporte de oxígeno hay una disminución de la presión parcial del gas en la sangre fetal (hipoxemia fetal). Hay una hipoxia fetal cuando las células no reciben el oxígeno suficiente para mantener su metabolismo normal.

Cuando hay hipoxia, los requerimientos energéticos de las células son satisfechos por medio de un aumento del consumo de hidratos de carbonos y

otras sustancias que se degradan por metabolismo anaerobio. La consecuencia de esto es que disminuye el consumo de oxígeno por las células y aumentan los hidrogeniones (acidosis metabólicas), produciéndose también alteraciones en la relación lactato-piruvato, a predominio del lactato. La caída del pH interfiere en el funcionamiento de las enzimas, lo que junto con el agotamiento de las reservas de glucógeno y la hipoxia produce alteraciones celulares que pueden hacerse irreversibles.

El agotamiento del glucógeno, que es precoz y grave a nivel cardíaco, se asocia a modificaciones del metabolismo del potasio por alteraciones del funcionamiento enzimático y la hipoxia, produciendo una falla miocárdica. A esto le sigue el shock que agrava las alteraciones celulares y ambos pueden causar la muerte del feto.

Reacciones compensatorias de adaptación: la acidosis y la hipoxemia fetales producen un aumento prolongado del tono simpático, que se traduce por un aumento de la frecuencia cardíaca. Cuando la PO₂ disminuye por debajo del nivel crítico, aumenta el tono vagal y se reduce la FCF.

Las modificaciones cardiovasculares producidas por la estimulación del sistema nervioso autónomo disminuyen los efectos perjudiciales de la perturbación de la homeostasis fetal. Como el feto de término reacciona a la administración de adrenalina y noradrenalina en forma similar al adulto, se han podido inferir las siguientes conclusiones fisiopatológicas: a) aumento de la circulación en el encéfalo y miocardio, porque los vasos de estos órganos no responden a la acción de dichas hormonas, b) aumento de la circulación en los vasos de las vellosidades coriales por el mismo motivo, c) disminución del gasto sanguíneo en otros parénquimas no vitales.

La disminución de la FCF producida por el estímulo del vago actuaría como mecanismo de ahorro de energía para el corazón.

Sintomatología:

Los signos de sufrimiento fetal más importantes son los que se obtienen por la auscultación del corazón fetal y la observación de la presencia de meconio en el líquido amniótico.

Con respecto a la auscultación del corazón fetal existen determinadas modificaciones de la frecuencia cardíaca fetal (FCF) asociadas a sufrimiento fetal agudo y son la bradicardia, taquicardia y la irregularidad de los latidos fetales.

La FCF basal se considera normal cuando los latidos cardíacos por minuto oscilan entre 120 y 160. En general, el trazo se debe observar por cuanto menos durante 10 minutos para establecer la FCF basal verdadera, aunque se requiere un intervalo de al menos 2 minutos.

Se habla de bradicardia cuando la FCF basal es menor de 120 latidos por minutos. Se acepta que es consecuencia de la depresión del automatismo cardíaco provocado por la hipoxia. Hay que tener en cuenta que en las gestantes tratadas con fármacos B-bloqueantes y aquellas con embarazo cronológicamente prolongado, la FCF oscila entre 100 y 120 latidos por minutos, siendo estas las causas más frecuentes de bradicardias. También hay que tener en cuenta el bloqueo aurículo ventricular donde se observan los más bajos índices de FCF (50 a 60 latidos por minutos).

Entendemos por taquicardia al aumento de la FCF basal por arriba de los 160 latidos por minutos, siendo uno de los primeros índices de SFA, pues denota la estimulación del simpático producida por la hipoxia. La taquicardia fetal resulta ser un cambio inespecífico que debe ser interpretado junto con la demás información clínica disponible, ya que puede ser causada por fiebre materna o fármacos parasimpaticolíticos (atropina) y simpaticomiméticos (terbutalina).

En cuanto a las modificaciones de la FCF producidas por las contracciones, se han identificado 3 tipos de caídas transitoria de la FCF denominadas DIPS

tipo I o desaceleraciones tempranas, DIPS tipo II o desaceleraciones tardías y DIPS umbilicales o desaceleraciones variables.

La presencia de una de estas alteraciones indica la posible existencia de hipoxia y acidosis fetal. En contraposición, los descensos de la FCF hasta 70 latidos por minuto y con duración inferior a 1 minuto, caracterizan los dips umbilicales favorables, poco relacionados a compromiso fetal por hipoxia.

Con respecto a la presencia de meconio en el líquido amniótico, la mayor parte de los autores la consideran un signo de alarma que adquiere valor cuando se asocia con modificaciones de la FCF. Se presenta cuando por alteración del medio interno fetal, hay estimulación de los sistemas simpático y parasimpático, que produce un aumento del peristaltismo de la musculatura lisa del feto con relajación del esfínter anal y puede ser signo de sufrimiento actual o pasado. Su existencia puede ponerse de manifiesto con membranas íntegras mediante la amnioscopía durante las últimas semanas del embarazo o durante el trabajo de parto con membranas rotas, la salida del líquido amniótico teñido certifica su existencia. El color varía según la intensidad de la hipoxia, cuanto más espeso (puré de arvejas) aparezca significa que procede de las porciones más altas del intestino fetal y por ende más grave.. El pH de la sangre fetal está dado por la concentración de ácidos y bases y depende de dos factores:

1. Producción de ácidos por las células fetales. En el proceso de liberación de energía la degradación química de la molécula durante el metabolismo celular produce dos tipos de ácidos:

a) Ácidos volátiles: cuando el feto dispone de suficiente cantidad de oxígeno, obtiene la energía necesaria de la glucólisis aerobia, cuyos productos finales de degradación serán agua y CO₂ (volátil), que pasa fácilmente a la madre y es eliminado por ella.

b) Ácidos no volátiles: cuando el oxígeno ofrecido al feto es insuficiente, se ve precisado a recurrir, para la obtención de energía, al mecanismo de

glucólisis anaerobia. El consumo de glucosa se hace excesivo, incrementando, en consecuencia, la producción de ácido láctico.

2. Pasaje de ácidos a través de la placenta. Se cumple:

- a) Cuando hay un adecuado intercambio entre feto y madre.
- b) Cuando la concentración de ácidos en la sangre arterial materna es normal o elevada.

Con respecto al origen de la acidosis fetal, cabe mencionar que ésta se produce por 2 mecanismos:

1. Acidosis respiratoria que resulta de un aumento de la concentración de CO_2 cuando el feto encuentra dificultad para su eliminación a través de la placenta.
2. Acidosis metabólica que se debe a un incremento en la producción de ácidos no volátiles a partir del metabolismo anaerobio y también a la imposibilidad de eliminar ácidos fijos hacia la madre a través de la placenta.

Diagnóstico:

La importancia del reconocimiento de SFA radica en que cuando el problema se detecta rápidamente y se trata de manera apropiada e inmediata, se impide el daño. Entre los métodos de monitoreo anteparto para evaluar la vitalidad fetal deben mencionarse el estetoscopio de Pinard, el detector Doppler, la cardiotocografía basal y estimulada. Los resultados de la cardiotocografía basal o non stress test (NST) se pueden clasificar como:

- Prueba reactiva 2 o más ascensos de la FCF asociados a movimientos fetales en un período máximo de 20 minutos.
- Prueba no reactiva 1 o ningún ascenso de la FCF.
- Prueba insatisfactoria la nitidez del registro no permite calificar la prueba, caso en que debe prolongarse el tiempo del mismo.

Otro método utilizado para evaluar la vitalidad fetal es el test de tolerancia a las contracciones uterinas (TTCU). Las contracciones uterinas provocan

disminución temporal del intercambio materno fetal, debido al pinzamiento de los vasos uterinos que determinan estasis en el espacio intervelloso, consecuentemente privación de oxígeno. Algunos segundos después de las contracciones, la PO_2 fetal disminuye, al cesar enseguida vuelve a los niveles anteriores, configurándose de esta forma, la hipoxia intermitente producida por las metrosístoles. Si es adecuada la reserva fetal (función respiratoria placentaria normal), la disminución en la oxigenación será bien tolerada y la FCF no sufrirá alteraciones significativas.

En la insuficiencia placentaria, la reserva fetal de oxígeno puede estar comprometida, por lo que la disminución de la PO_2 luego de cada contracción uterina sobrepasa su nivel crítico (18 mmHg), desencadenando las desaceleraciones de la FCF. Por lo tanto, el TTCU tiene por objetivo probar la reserva de oxígeno fetal al producir artificialmente contracciones uterinas que simulan el trabajo de parto. Existen 2 técnicas utilizadas para la realización del TTCU: Test de la oxitocina (prueba de Pose) y la prueba de la estimulación del pezón mamilar.

El ultrasonido Doppler es una nueva tecnología que permite la medición del flujo sanguíneo en la circulación fetal y uteroplacentaria. La premisa para el empleo de velocimetría Doppler para vigilancia fetal es que la respuesta homeostática del feto a la hipoxia y la asfixia se puede detectar por cambios en el riego sanguíneo de órganos vitales, con inclusión de corazón, glándulas suprarrenales y cerebro, que causa redistribución de riego sanguíneo con patrones Doppler característicos. La ausencia de flujo telediastólico o la inversión de éste se relacionan con pronósticos perinatales adversos, entre ellos mortalidad perinatal, anomalías cromosómicas, cardiopatías congénitas y enfermedad renal.

Los criterios diagnósticos de FCF para SFA son los dips II persistentes, los dips umbilicales graves y persistentes (sobre todos aquellos que muestran un retorno lento a la FCF basal, o las desaceleraciones prolongadas (las que

durante al menos 2 minutos). La taquicardia puede considerarse el primer signo de SFA, cuya asociación más frecuente es con los dips II.

Los valores de pH del cuero cabelludo de 7.20 o menos deben considerarse patológicos. Si los valores son ligeramente superiores, debe repetirse la muestra, y si el pH tiene tendencia a bajar o se mantiene bajo, el diagnóstico se refuerza. Los datos del equilibrio ácido-base del cordón umbilical son más útiles para entender asfixias recientes, sobre todo las ocurridas durante el parto y su relación con problemas en la etapa neonatal.

Mención aparte debe hacerse de la oximetría de pulso fetal, que mide el porcentaje de saturación de oxígeno (SPO₂). Éste método, a diferencia del monitoreo fetal electrónico que usa la FCF como reflejo del estado de oxigenación del cerebro y por lo tanto es una medida indirecta de la oxigenación fetal, tiene la capacidad de medir directamente el estado del oxígeno en tiempo real y valorar minuto a minuto la oxigenación fetal. La SPO₂ varía entre el 30 y el 70 %, usándose como valor límite una SPO₂ del 30 % para diferenciar un feto con oxigenación normal de uno hipóxico

Tratamiento:

El tratamiento del SFA debe estar destinado a corregir las alteraciones del intercambio fetomaterno para mejorar el aporte de oxígeno al feto a la vez que se favorece la eliminación de catabolitos ácidos. Cuando el SFA persiste o sus causas no pueden corregirse, se debe extraer el feto por el procedimiento que corresponda según las circunstancias, ya que el SFA representa un estado de shock. En lo posible, debería tratarse de reanimar al feto in útero antes de extraerlo.

La reanimación intraútero se logra fundamentalmente con drogas uteroinhedoras y la administración de oxígeno a la madre. Este proceso debe llevarse a cabo durante al menos una hora.

La inhibición de las contracciones con uteroinhedores aumenta el flujo de sangre a través de la placenta, aumentando así también el intercambio

metabólico entre la madre y el feto. La orciprenalina, droga B estimulante con escasa acción sobre receptores alfa, es un potente uteroinhibidor, lo que la convierte en el medicamento de elección para el tratamiento del SFA intraparto, etiológicamente relacionado con la falla en el intercambio transplacentario causado por contracciones uterinas. Deben evitarse los B-miméticos en aquellas pacientes con cardiopatías, arritmias, hipertensión, hemorragias, diabetes, hipertiroidismo o preeclampsia.

La administración de oxígeno puro a la madre produce un aumento de la presión parcial del gas en los tejidos del feto. Generalmente la PO₂ en los tejidos fetales comienza elevarse en el primer minuto de administración del gas a la madre y continúa aumentando en los 5 minutos siguientes, para luego decaer lentamente hasta niveles incluso inferiores a los basales, es por ello que se aconseja la administración discontinua, por períodos no mayores de 1 hora a 7 u 8 litros por minuto.

Los esfuerzos de reanimación descritos dan por resultado con frecuencia la resolución rápida de las anormalidades de la FCF. Cuando hay una resolución fácil de la anormalidad se puede considerar que se trató de sufrimiento transitorio. En tales casos se puede permitir que el trabajo de parto habitual continúe y con el pronóstico deseado esperado, incluso en ocasiones cuando se requiere más adelante la estimulación con oxitocina. En ausencia de factores corregibles como hipotensión relacionada con anestesia epidural, el feto que presenta sufrimiento transitorio se debe considerar en riesgo para que vuelva a presentar el problema. Sin embargo, cuando no se observa esta adversidad es probable que el pronóstico sea favorable. Para desalentar la recurrencia del sufrimiento, las medidas de reanimación intrauterina deben en general ser mantenidas hasta el parto.

Cuando los esfuerzos de reanimación intrauterina son insatisfactorios para resolver la intolerancia fetal al trabajo de parto, el parto debe realizarse en forma inmediata.

2.3. Definición de Términos Básicos:

- ❖ **Acidosis metabólica:** que se debe a un incremento en la producción de ácidos no volátiles a partir del metabolismo anaerobio y también a la imposibilidad de eliminar ácidos fijos hacia la madre a través de la placenta.
- ❖ **Acidosis respiratoria:** que resulta de un aumento de la concentración de CO₂ cuando el feto encuentra dificultad para su eliminación a través de la placenta.
- ❖ **Asfixia fetal:** síndrome caracterizado por la suspensión o disminución del intercambio gaseoso a nivel de la placenta.
- ❖ **Barorreceptores:** terminaciones nerviosas sensibles a la distensión que se oponen a los cambios bruscos de la presión arterial, es decir son receptores de la presión, se encuentran localizadas en las paredes de la arteria carótida interna y en la pared del cayado aórtico.
- ❖ **Cardiotocografía:** método de evaluación fetal que registra simultáneamente la frecuencia cardíaca fetal, los movimientos fetales y las contracciones uterinas.
- ❖ **Cardiotocografía externa:** método no invasivo, que consiste en la obtención del registro a través de la piel abdominal, con un transductor de ultrasonidos que con ayuda de un gel conductor registra la frecuencia cardíaca fetal, y un transductor de presión que registra la dinámica uterina.
- ❖ **Cardiotocografía interna:** método invasivo de medición de la frecuencia cardíaca fetal o la dinámica uterina. Se utiliza cuando el registro cardiotocográfico externo no es adecuado, por dudoso o disfuncional.
- ❖ **Decalage:** tiempo medio en segundos que existe entre el vértice de la contracción y el fondo del dip.

- ❖ **Deceleración prolongada:** disminución de la FCF a partir de la línea de base de ≥ 15 lpm, con una duración ≥ 2 minutos, pero < 10 minutos.
- ❖ **Hipoxia fetal:** falta de oxigenación en los tejidos, el feto tiene que usar mecanismos de defensa para hacer frente a esta situación.
- ❖ **Metabolismo aeróbico:** vía que cataboliza las sustancias nutritivas (carbohidratos, grasas y proteínas) en la presencia de oxígeno, de manera que suministre energía útil para funciones vitales del cuerpo.
- ❖ **Metabolismo anaeróbico:** mecanismo de producción de energía a partir de nutrientes en ausencia de oxígeno.
- ❖ **Patrón sinusoidal:** es un patrón muy poco frecuente que se define como una línea de base de la FCF en forma de ondas, lisa, con 3-5 ondas por minuto y que persiste ≥ 20 minutos.
- ❖ **Quimiorreceptores:** órgano receptor que responde a algún cambio que experimente la composición química de la sangre o de otro líquido que lo rodea, se hallan localizados en los cuerpos carotídeos.
- ❖ **Reserva placentaria:** capacidad funcional de la placenta.
Almacenamiento de sangre y O_2 en la placenta; normal de 150-200 ml/min, en lo que se refiere a flujo sanguíneo.
- ❖ **Sufrimiento Fetal Agudo (SFA):** patología que se instala durante el trabajo de parto, caracterizado por una insuficiencia placentaria de tipo respiratoria, que provoca trastornos en el feto.
- ❖ **Sufrimiento Fetal Crónico:** patología que se instala durante el embarazo, caracterizado por una insuficiencia placentaria de tipo nutricional, que provoca trastornos en el desarrollo fetal.

CAPITULO III
ASPECTOS OPERACIONALES

3.1. Hipótesis:

HI: El registro del monitoreo electrónico fetal tiene relación con el diagnóstico de sufrimiento fetal en el hospital La Merced – Chanchamayo - Junín, Julio - Diciembre - 2014.

H0: El registro del monitoreo electrónico fetal no tiene relación con el diagnóstico de sufrimiento fetal en el hospital La Merced – Chanchamayo – Junín, Julio – Diciembre - 2014.

3.2. Sistema de variables–dimensiones e indicadores:

- Por su relación causa – efecto:

Variable independiente: Monitoreo electrónico fetal.

Variable dependiente: Sufrimiento fetal.

- Por su relación investigador-variable: variables atributivas.
- Por el número de variables: variables dicotómicas.
- Por su naturaleza: variables cuantitativas.

3.3. Operacionalización de variables

Ver anexo 2

CAPITULO IV
MARCO METODOLÓGICO

4.1. Dimensión espacial y temporal:

La investigación se realizó en el Hospital La Merced; departamento de Junín, provincia Chanchamayo, distrito Chanchamayo, con dirección en el Jr. Tarma n° 180. Sus características: hospital de nivel II – 1, posee médicos especialistas, sala de operación, ambientes de hospitalización, ambientes de consultorios externos, farmacia, laboratorio, emergencia, ambiente de ecografía, ambiente de exámenes auxiliares.

4.2. Tipo de investigación:

- Por el nivel de estudio: descriptivo, porque el trabajo de investigación interpreta lo que es, responde a las causas que produce los eventos o sucesos y explica el por qué ocurre el fenómeno.
- Por relación o grado de asociación entre las variables: correlacional
- Por la ocurrencia de los hechos y resultados: retrospectivo, porque el estudio se da en un determinado tiempo (Julio – Diciembre de 2014), recolección de datos en tiempo pasado.
- Por la recolección de datos: transversal, ya que la información será recogida en un solo momento y vaciada en la ficha de recolección de datos.

4.3. Diseño de investigación:

- Descriptivo
- Correlacional
- Retrospectivo
- Transversal

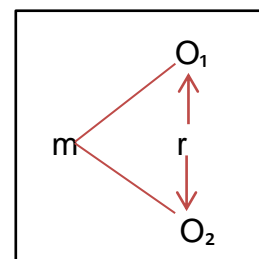
Dónde:

M = Muestra

O₁ = Observación de variable independiente

R = Relación entre variables

O₂ = Observación de variable dependiente



4.4. Determinación del Universo/Población:

La población estudiada son gestantes que acuden a la unidad de monitoreo electrónico, en el hospital La Merced – Chanchamayo – Junín, Julio – Diciembre de 2014. Que hacen un total de 180 gestantes.

Criterios de inclusión: mujeres nulíparas o multíparas, gestantes con feto único, gestantes en el tercer trimestre de embarazo, gestantes de diferentes grupos étnicos.

Criterios de exclusión: gestantes en trabajo de parto, gestantes con embarazo múltiple, gestantes con hemorragia de tercer trimestre.

4.5. Selección de la Muestra:

La muestra de la presente investigación se obtuvo por conveniencia del examinador, 70 gestantes.

Unidad de análisis: una gestante del tercer trimestre de gestación que acude a la unidad de monitoreo electrónico fetal.

Muestreo: no probabilístico por criterio del investigador.

4.6. Fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de datos:

- Se realizó y presentó solicitud de permiso a la institución.
- Se presentó permiso autorizado a la unidad de monitoreo electrónico fetal.
- Se brindó información adecuada sobre el tema en estudio.
- Técnicas:
 - a. Observación
 - b. Recopilación de datos

- Instrumentos:
 - a. Formato de recolección de datos: Para poder obtener la información sobre la investigación se basa en un conjunto de preguntas que fue elaborada por la investigadora **(ANEXO N° 3)**.

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

- **Técnicas de Procesamiento de datos:**

Recolección de la información mediante la aplicación del instrumento

 - Emisión de conclusiones y recomendaciones.
- **Análisis y presentación de datos:**
 - Análisis descriptivo: las variables que se tabulan y dependiendo del caso, fueron llevadas a tablas y gráficos.

CAPITULO V
RESULTADOS POR OBJETIVOS ESPECIFICOS

A. Resultados del MEF según los parámetros de Fisher.

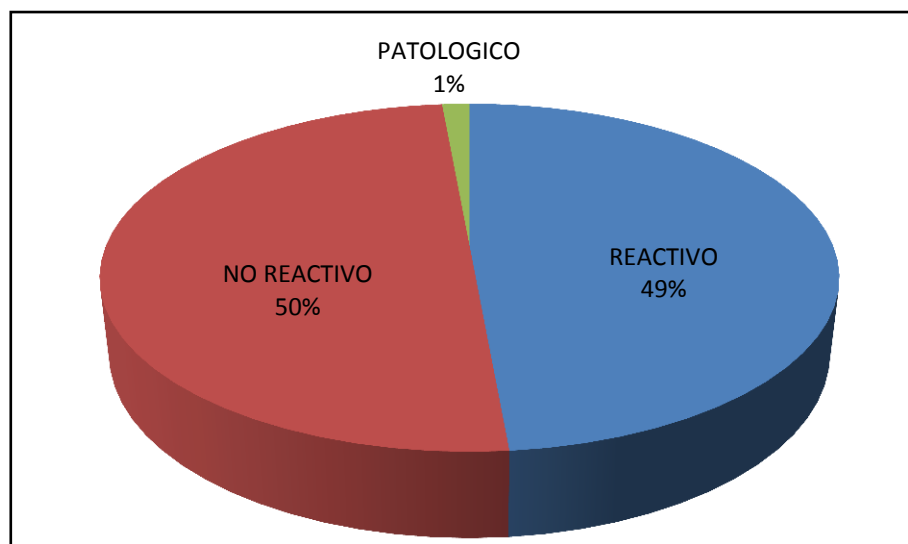
TABLA N° 1

**RESULTADOS DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL, SEGÚN LOS
PARAMETROS DE FISHER, EN LAS GESTANTES DEL III TRIMESTRE**

RESULTADO MEF	GESTANTES III TRIMESTRE	
	fi	%
REACTIVO	34	49%
NO REACTIVO	35	50%
PATOLOGICO	1	1%
TOTAL	70	100.00%

Fuente: Registro de la Unidad de Monitoreo Electrónico Fetal, Hospital La Merced

GRÁFICO N° 1



Fuente: Registro de la Unidad de Monitoreo Electrónico Fetal, Hospital La Merced

Interpretación y Análisis: en la Tabla N°1, se observa que un 50% (35 gestantes), corresponden a un resultado NO REACTIVO; un 49% (34 gestantes), corresponden a un resultado REACTIVO y un 1% (1 gestante), corresponde a un resultado PATOLÓGICO, lo cual demuestra que se obtuvieron mayor resultados NO REACTIVOS.

B. Según parámetros de Fisher con relación a grupo etáreo.

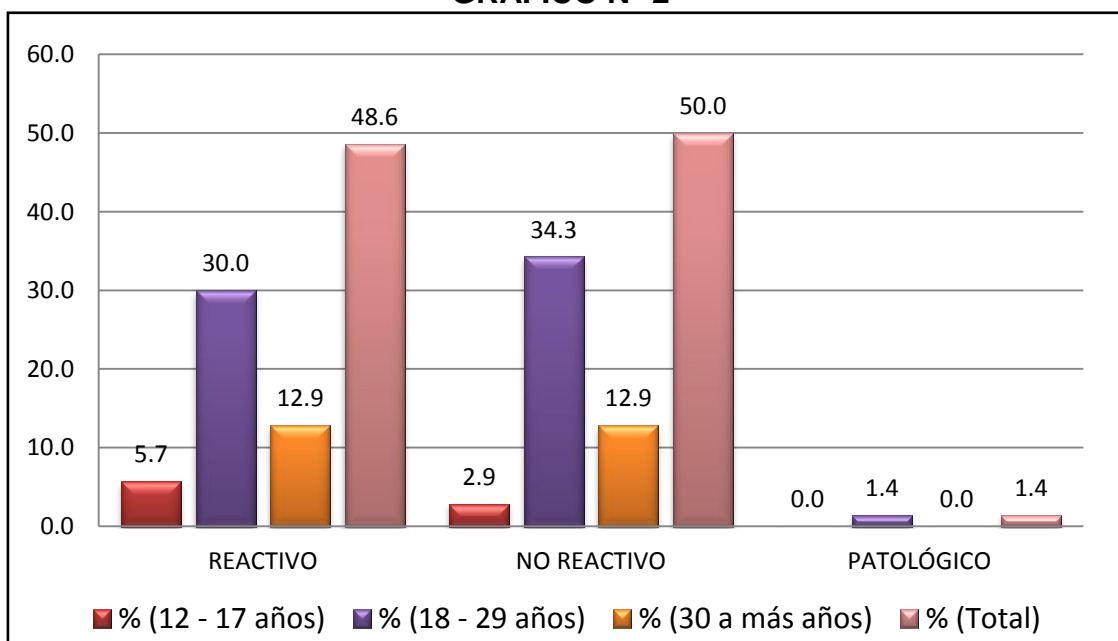
TABLA N° 2

**RESULTADOS DEL MONITOREO ELECTRONICO FETAL, SEGÚN
PARAMETROS DE FISHER CON RELACIÓN A GRUPO ETÁREO**

RESULTADOS MEF	GRUPO ETÁREO						TOTAL	
	12 - 17 años		18 - 29 años		30 a más años			
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
REACTIVO	4	5.70%	21	30.00%	9	12.80%	34	48.60%
NO REACTIVO	2	2.90%	24	34.30%	9	12.80%	35	50.00%
PATOLÓGICO	0	0.00%	1	1.40%	0	0.00%	1	1.40%
TOTAL	6	8.60%	46	65.70%	18	25.70%	70	100.00%

Fuente: Registro de la Unidad de Monitoreo Electrónico Fetal, Hospital La Merced

GRÁFICO N° 2



Fuente: Registro de la Unidad de Monitoreo Electrónico Fetal, Hospital La Merced

Interpretación y Análisis: en la Tabla N° 2, se observa que un 50% (35), con resultado de MEF NO REACTIVO, es 34.3% (24) con edad 18 – 29 años, 12.8% (9) a la edad de 30 a más años y 2.9% (2) a la edad de 12 – 17 años; el 48.6% (34), con resultado de MEF REACTIVO, corresponde al 30% (21) a la edad de 18 – 29 años, 12.8% (9) a la edad de 30 a más años y el 5.7% (4) a la edad de 12 – 17 años; y el 1.4% (1), con resultado de MEF PATOLOGICO, de edad 18 – 29 años. Demostrando que hay mayor resultados NO REACTIVOS en edad de 18 - 29 años.

C. Grupo etáreo con relación a la paridad

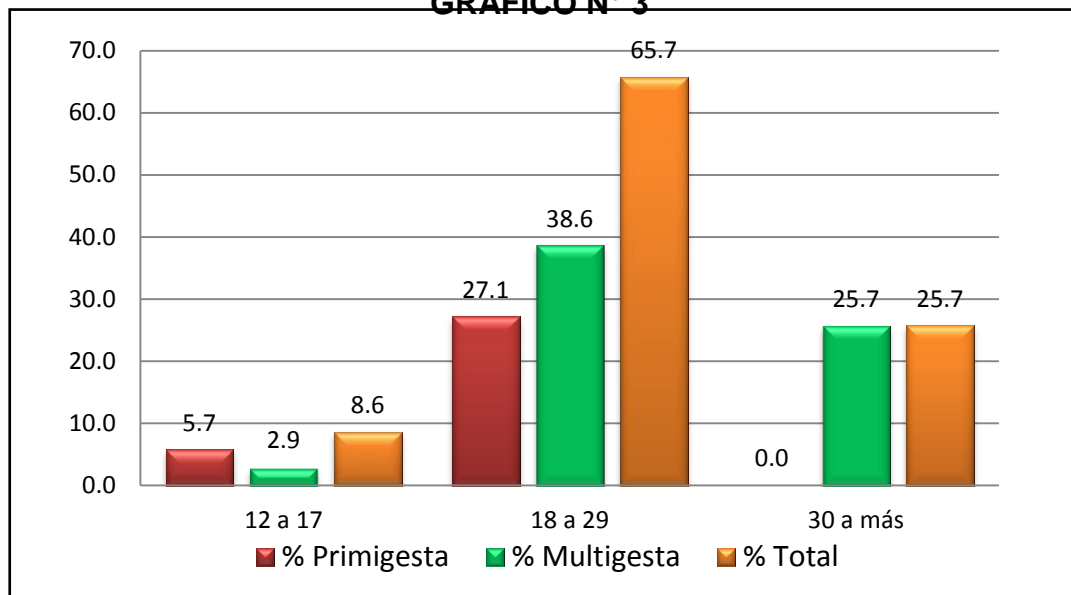
TABLA N° 3

GRUPO ETÁREO CON RELACION A LA PARIDAD DE LAS GESTANTES, QUE ACUDEN A LA UNIDAD DE MONITOREO ELECTRONICO FETAL

GRUPO ETAREO	PARIDAD				TOTAL	
	PRIMIGESTA		MULTIGESTA			
	fi	%	f1	%	f1	%
12-17	4	5.70%	2	2.90%	6	8.60%
18-19	19	27.10%	27	38.60%	46	65.70%
30 A MAS	0	0.00%	18	25.70%	18	25.70%
TOTAL	23	32.80%	47	67.20%	70	100.00%

Fuente: Registro de la Unidad de Monitoreo Electrónico Fetal, Hospital La Merced

GRÁFICO N° 3



Fuente: Registro de la Unidad de Monitoreo Electrónico Fetal, Hospital La Merced

Interpretación y Análisis: en la Tabla N° 3, sobre grupo etáreo con relación a la paridad de las gestantes que acuden a la unidad de monitoreo electrónico fetal, se observa que el 65.7% (46) del grupo etáreo de 18 a 29 años, está conformado por el: 38.6% (27) más el 27.1% (19); el 25.7% (18) del grupo etáreo de 30 años a mas, está conformado solo por el grupo de las multíparas del mismo porcentaje; el 8.6% (6) del grupo etáreo de 12 a 17 años, está conformado por el: 5.7% (4) más el 2.9% (2). Demostrando que las gestantes pertenecientes al grupo etareo de 18 – 29 años, tanto primigestas como multigestas acuden mayormente a la unidad de monitoreo electrónico fetal.

D. Según parámetros de Fisher con relación a la paridad de las gestantes.

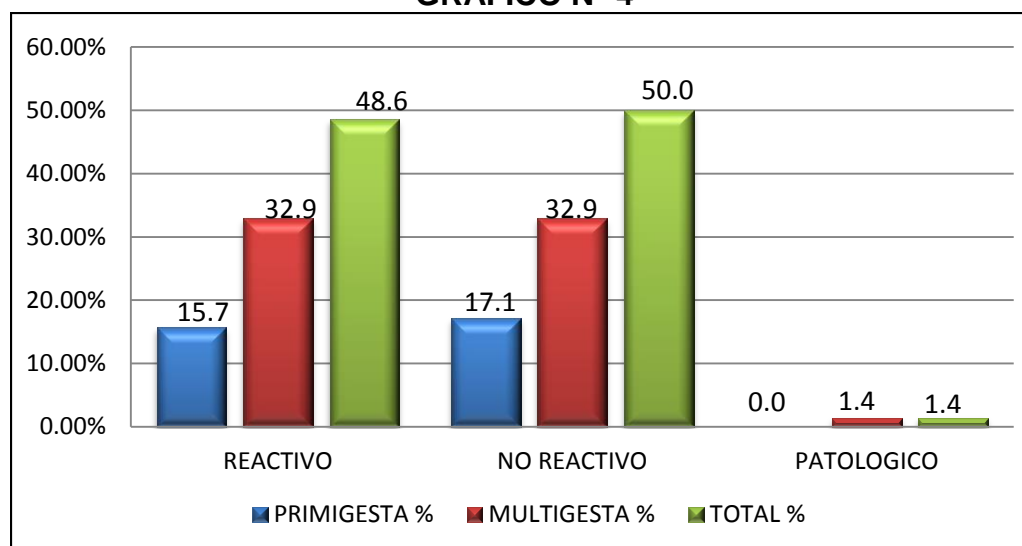
TABLA N° 4

RESULTADO DEL MEF, SEGÚN PARAMETROS DE FISHER CON RELACION A LA PARIDAD DE LAS GESTANTES

RESULTADO DE MEF	PARIDAD				TOTAL	
	PRIMIGESTA		MULTIGESTA			
	fi	%	fi	%	fi	%
REACTIVO	11	15.70%	23	32.90%	34	48.60%
NO REACTIVO	12	17.10%	23	32.90%	35	50.00%
PATOLOGICO	0	0.00%	1	1.40%	1	1.40%
TOTAL	23	32.80%	47	67.20%	70	100.00%

Fuente: Registro de la Unidad de Monitoreo Electrónico Fetal, Hospital La Merced

GRÁFICO N° 4



Fuente: Registro de la Unidad de Monitoreo Electrónico Fetal, Hospital La Merced

Interpretación y Análisis: en la Tabla N° 4, se observa que: el 50% (35), con resultado NO REACTIVO, está conformado por el 32.9% (23) más el 17.1% (12); el 48.6% (34), con resultado REACTIVO, está conformado por el 32.9% (23) más el 15.7% (11); y el 1.4% (1) con resultado PATOLÓGICO, está conformado por el grupo de las multíparas. Demostrando que se obtuvieron mayor resultados NO REACTIVOS, según los parámetros de Fisher en el MEF, correspondiendo en su mayoría a multigestas seguidas de las primigestas.

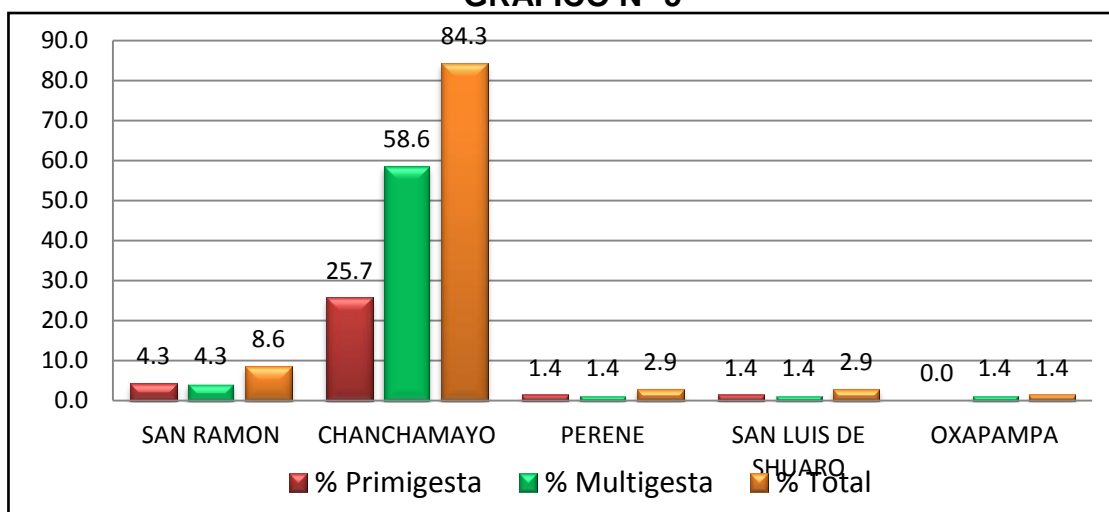
E. Procedencia de las gestantes con relación a la paridad.

TABLA N° 5
PROCEDENCIA DE LAS GESTANTES CON RELACION A LA PARIDAD

PROCEDENCIA	PARIDAD				TOTAL	
	PRIMIGESTA		MULTIGESTA			
	fi	%	fi	%	fi	%
SAN RAMON	3	4.29%	3	4.29%	6	8.58%
CHANCHAMAYO	18	25.71%	41	58.56%	59	84.27%
PERENE	1	1.43%	1	1.43%	2	2.86%
SAN LUIS DE SHUARO	1	1.43%	1	1.43%	2	2.86%
OXAPAMPA	0	0.00%	1	1.43%	1	1.43%
TOTAL	23	32.86%	47	67.14%	70	100.00%

Fuente: Registro de la Unidad de Monitoreo Electrónico Fetal, Hospital La Merced

GRÁFICO N° 5



Fuente: Registro de la Unidad de Monitoreo Electrónico Fetal, Hospital La Merced

Interpretación y Análisis: en la Tabla N° 5, se observa que el 84.2% (59) corresponden al distrito de Chanchamayo, de las cuales 58.5% (41) son multigestas y el 25.7% (18) son primigestas; el 8.6% (6) corresponden al distrito de San Ramón, de las cuales 4.3% (3) son primíparas y múltíparas respectivamente; el 2.9% (2) corresponden al distrito de Perené, de las cuales 1.4% (1) son primíparas y múltíparas respectivamente; el 2.9% (2) corresponden al distrito de San Luis de Shuaro, de las cuales 1.4% (1) son primíparas y múltíparas respectivamente; el 1.4% (1) corresponde a la provincia de Oxapampa y del grupo de multigestas. Demostrando que en su mayoría las gestantes que acuden a la unidad de MEF proceden del distrito de Chanchamayo, de las cuales el mayor porcentaje son multigestas.

F. Valoración de APGAR con relación a los resultados del MEF

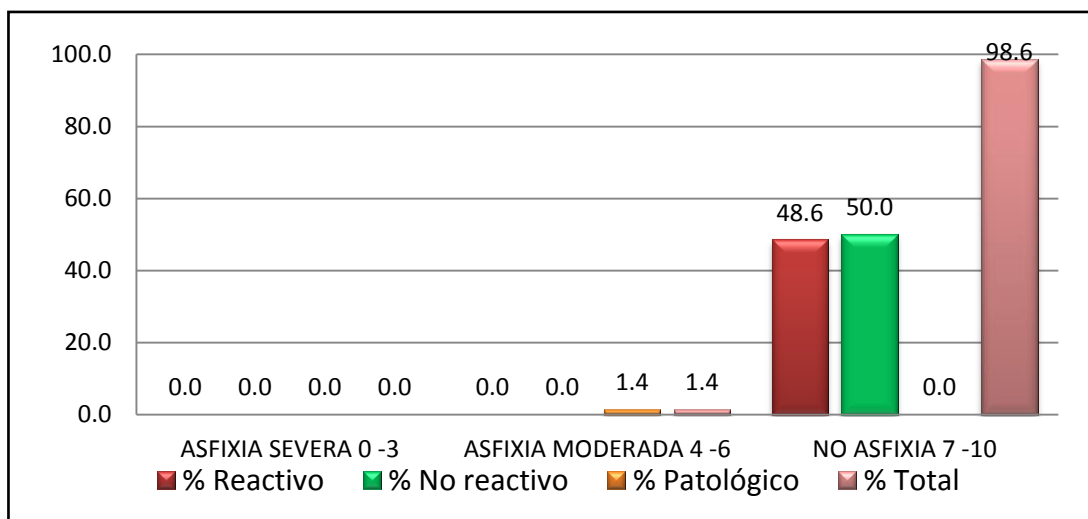
TABLA N° 6

RESULTADO NEONATAL SEGÚN VALORACIÓN DE APGAR CON RELACION A LOS RESULTADOS DEL MEF, SEGÚN PARAMETROS DE FISHER

VALORACION APGAR	RESULTADO DE MEF SEGÚN PARAMETROS FISHER						TOTAL	
	REACTIVO		NO REACTIVO		PATOLOGICO			
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
ASFIXIA SEVERA 0 -3	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
ASFIXIA MODERADA 4 -6	0	0.00%	0	0.00%	1	1.40%	1	1.40%
NO ASFIXIA 7 -10	34	48.60%	35	50.00%	0	0.00%	69	98.60%
TOTAL	34	48.60%	35	50.00%	1	1.40%	70	100.00%

Fuente: Registro de la Unidad de Monitoreo Electrónico Fetal, Hospital La Merced

GRÁFICO N° 6



Fuente: Registro de la Unidad de Monitoreo Electrónico Fetal, Hospital La Merced

Interpretación y Análisis: en la Tabla N° 6, se observa que el 98.60% (69), están dentro de la valoración de 7 – 10 (NO ASFIXIA), de las cuales el 50% (35), obtuvieron un resultado NO REACTIVO de MEF según Fisher y 48.60% (34) obtuvieron un resultado REACTIVO; el 1.40% (1) pertenece a la valoración de 4 – 6 (ASFIXIA MODERADA) teniendo un resultado PATOLÓGICO. Demostrando que un resultado NO REACTIVO no siempre es indicador de sufrimiento fetal.

5.2. Discusión:

El monitoreo electrónico fetal es un método de evaluación fetal, que permite al obstetra valorar la frecuencia cardiaca fetal durante la última etapa de la gestación (III trimestre) y la respuesta del feto frente a las contracciones uterinas; para la identificación oportuna de las complicaciones que puedan perjudicar el bienestar fetal y puedan poner en peligro la continuidad del embarazo.

A pesar de los resultados el monitoreo electrónico fetal tiene mayor sensibilidad en la detección de fetos sanos y una menor especificidad en la detección de sufrimiento fetal, el registro cardiotocográfico puede identificar erróneamente que un feto esté en riesgo, originando que la morbilidad materno – perinatal se incremente.

Se demuestra que los resultados del monitoreo electrónico fetal según los parámetros de Fisher: no reactivo y patológico, no son básicos para el diagnóstico de sufrimiento fetal y culminación del embarazo y por ende estos resultados deben implicar más de un estudio evaluatorio, coincidiendo con los estudios de Cevallos Chávez (3).

Así mismo en el presente estudio demostramos que el mayor porcentaje de gestante, con resultados de monitoreo electrónico fetal: no reactivo y patológico, que puedan dar un falso diagnóstico de sufrimiento fetal, corresponde al grupo etareo de 18 a 29 años; no coincidiendo con los resultados de Bohoquez (1), quien demuestra que el embarazo en adolescentes está más propenso a desarrollar sufrimiento fetal agudo por la inadecuada nutrición en las gestantes de esta edad; no coincidiendo también con los estudios de Perez Lugo (6). De la misma manera se demuestra que el mayor porcentaje de gestantes entre las edades de 18 a 29 años, que pueden desarrollar sufrimiento fetal corresponden al grupo de las multigestas; no coincidiendo con los estudios de Perez Lugo (6), quien demuestra que

la mayor incidencia de sufrimiento fetal agudo se presenta en primigestas de 16 – 19 años sin control prenatal.

❖ **Prueba de hipótesis:**

Ho: El registro del monitoreo electrónico fetal no tiene relación con el diagnóstico de sufrimiento fetal en el hospital La Merced – Chanchamayo – Junín, Julio – Diciembre – 2014.

5.3. Conclusión:

- El 50% de gestantes con MEF según los parámetros de Fisher, obtuvieron resultados no reactivos.
- El 34.30% de las gestantes tuvieron entre 18 y 29 años de edad con resultados no reactivos.
- El 38.60% de las gestantes del grupo etéreo de 18 a 29 año, corresponden al grupo de las multigestas.
- El 32.90% de resultados reactivos y no reactivos del MEF corresponden al grupo de las multigestas.
- El 58.56% de las gestantes proceden del distrito de Chanchamayo, siendo en su mayoría multigestas.
- Los recién nacidos que presentaron un APGAR de 7-10 (no asfixia), en un 50% obtuvieron resultados de MEF no reactivos previamente.

5.4. Recomendación:

- Incentivar a las autoridades del Hospital La Merced, para la adquisición de monitores fetales y así implementar adecuadamente la unidad de monitoreo electrónico fetal.
- A los directivos del Hospital La Merced, aplicar estrategias sobre la norma técnica para que toda gestante sin excepción se le haga seguimiento para considerar el término de la gestación y la vitalidad del recién nacido.
- A las coordinadoras de programas de salud sexual y reproductiva cumplir con la norma técnica en monitoreo electrónico fetal, y así toda gestante cumpla con el monitoreo electrónico fetal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bohórquez Almeida, María Belén. “Causas del sufrimiento fetal agudo en trabajo de parto en adolescentes de 13 a 19 años de edad”. Ecuador 2013.
2. Bustamante Ángel Daniel; Freschi Silvana; Gil Gutiérrez Rodrigo; Martina Alejandro José; Vallejos Eduardo José; Achite Eduardo: “Incidencia de cesárea y sus principales indicaciones en el Hospital “Perrando Castelán”, de resistencia, Chaco. Rev. Post grado de la Vía. Cátedra de Medicina – N°123 – Argentina 2003.
3. Cevallos Chávez, María Belén. Tesis sobre monitoreo fetal intraparto. Guayaquil-Ecuador 2010.
4. Lizardo Pineda, Jesús Rodolfo. Eficacia del monitoreo fetal electrónico Intraparto para el diagnóstico de sufrimiento fetal en pacientes en trabajo de parto con líquido amniótico meconial. Venezuela 2004.
5. Nozar, María Fernanda; Fiol, Verónica; Martínez, Alma; Pons, José Enrique; Alonso Justo y Briozzo, Leonel. Importancia de la monitorización electrónica de la frecuencia cardíaca fetal intraparto como predictor de los resultados neonatales versión impresa ISSN 0303-3295. Rev. Méd. Urug. vol.24 no.2, 2008.
6. Pérez Lugo, Rebeca. Evaluación del diagnóstico de sufrimiento fetal. Hospital general de Veracruz, México 1996.
7. Presa Jesús, Manzares Sebastián. Líquido amniótico meconial. España 2007.
8. Vispo Silvina N., Meana Julio, Karatanasópuloz Carlos M., Casal Juan P., Casal Juan I. Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina - N° 112 – 02/2002. Página: 21-26

ANEXO

ANEXO N° 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	POBLACION Y MUESTRA	DISEÑO METODOLOGICO	INSTRUMENTOS
<p>¿CUÁL ES LA EFICACIA DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL EN EL DIAGNÓSTICO DE SUFRIMIENTO FETAL - HOSPITAL LA MERCED – CHANCHAMYO – JUNIN, JULIO - DICIEMBRE - 2014?</p>	<p>Objetivo general: Conocer la relación del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de sufrimiento fetal - Hospital La Merced – Chanchamayo - Junín, Julio –Diciembre - 2014.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Determinar el resultado del monitoreo electrónico fetal según los parámetros de Fisher en las gestantes del tercer trimestre. ➤ Determinar el resultado del monitoreo electrónico fetal según parámetros de Fisher con relación a grupo etáreo. ➤ Determinar la afluencia de gestantes según grupo etáreo con relación a la paridad que acuden a la unidad de monitoreo electrónico fetal. ➤ Determinar el resultado del monitoreo electrónico fetal según parámetros de Fisher con relación a la paridad de las gestantes. ➤ Determinar la procedencia de las gestantes con relación a la paridad. ➤ Determinar el resultado neonatal por valoración de APGAR con relación a los resultados del monitoreo electrónico fetal. 	<p>H0 El registro del monitoreo electrónico fetal si tiene relación con el diagnóstico de sufrimiento fetal - hospital La Merced – Chanchamayo - Junín, Julio – Diciembre - 2014.</p> <p>H1 El registro del monitoreo electrónico fetal no tiene relación con el diagnóstico de sufrimiento fetal - hospital La Merced – Chanchamayo – Junín, Julio – Diciembre - 2014.</p>	<p>Variable Independiente Monitoreo electrónico fetal</p> <p>INDICADORES CST NST</p> <p>Variable Dependiente Sufrimiento fetal</p> <p>INDICADORES Desaceleración temprana. Desaceleración tardía. Desaceleración variable.</p>	<p>Población •La población estudiada son las gestantes que acuden a la unidad de monitoreo electrónico fetal en el hospital La Merced – Chanachamayo – Junín, Julio-Diciembre de 2014. Que son un total de 180 gestantes.</p> <p>Criterios de Inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gestantes primíparas o multíparas – Gestantes con feto único – Gestantes en el tercer trimestre de embarazo – Gestantes de diferentes grupos etáreos. <p>Criterios de Exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gestantes en trabajo de parto. – Gestantes con embarazo múltiple. – Gestantes con hemorragia del tercer trimestre. <p>Muestra Estará determinada por conveniencia, seleccionando a toda gestante con un diagnóstico de sufrimiento fetal cardiotocograficamente. Que será un total de 70 gestantes por conveniencia del examinador. TIPO DE MUESTREO No probabilístico por conveniencia y criterio del investigador.</p>	<p>Descriptivo</p> <p>Correlacional</p> <p>Retrospectivo</p> <p>Transversal</p> 	<p>Técnica Observación</p> <p>Instrumento de recolección de datos</p>

EFICACIA DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL EN EL DIAGNÓSTICO DE SUFRIMIENTO FETAL, HOSPITAL LA MERCED JULIO – DICIEMBRE, 2014.			
METODO DE LA INVESTIGACION	AMBITO DE LA INVESTIGACION	INSTRUMENTO Y FUENTES DE INFORMACION	CRITERIO DE RIGUR OSIDA D
<ul style="list-style-type: none"> - Por el nivel de estudio: descriptivo, porque el trabajo de investigación interpreta lo que es, responde a las causas que produce los eventos o sucesos y explica el por qué ocurre el fenómeno. - Por relación o grado de asociación entre las variables: correlacional - Por la ocurrencia de los hechos y resultados: retrospectivo, porque el estudio se da en un determinado tiempo (Julio – Diciembre de 2014), recolección de datos en tiempo pasado. - Por la recolección de datos: transversal, ya que la información será recogida en un solo momento y vaciada en la ficha de recolección de datos. 	<p>Ámbito: el estudio se realizará en el Hospital La Merced, unidad de Monitoreo Electrónico Fetal Ubicado en la provincia de Chanchamayo, distrito de Chanchamayo, departamento de Junín, actualmente categorizado como nivel II-1</p> <p>Tiempo de la investigación El tiempo de la investigación será de Julio a Diciembre de 2014</p> <p>Unidad de Análisis: una gestante que ingrese a la unidad de monitoreo electrónico fetal de Julio - Diciembre de 2014</p>	<p>Recopilación de datos del registro de la Unidad de Monitoreo Electrónico Fetal</p> <p>Ficha de recolección de datos.</p>	<p>Word Excel</p>

ANEXO N° 2

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

EFICACIA DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL EN EL DIAGNÓSTICO DE SUFRIMIENTO FETAL, HOSPITAL LA MERCED JULIO – DICIEMBRE, 2014.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	CATEGORIAS	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<u>Variable Independiente</u> MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL	El monitoreo electrónico fetal es un método de evaluación fetal que registra simultáneamente la FCF, los movimientos fetales y las contracciones uterinas.	EXTERNA	Método no invasivo, que consiste en la obtención del registro a través de la piel abdominal, con el tocotransductor y el cardiotransductor.	Test no estresante (NST) Test estresante (CST)	Reactivo No reactivo Patológico Negativo Positivo Dudoso Insatisfactori	Cuantitativa	Ordinal	Observación Ficha de observación Trazados cardiotograficos
<u>Variable dependiente</u> SUFRIMIENTO FETAL	Perturbación metabólica compleja debida a una disminución de los intercambios feto maternos, de evolución relativamente rápida, que lleva a una alteración de la homeostasis fetal y que puede conducir a alteraciones tisulares irreparables o a la muerte fetal.	SUFRIMIENTO FETAL AGUDO SUFRIMIENTO FETAL CRÓNICO	NST CST	DIP I DIP II DIP III	Leve Moderada Severa	Cuantitativa Cuantitativa	Ordinal Ordinal	Ficha de observación. Trazados cardiotocográficos

ANEXO N° 3

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN –HUÁNUCO
FACULTAD DE OBSTETRICIA
ESCUELA DE POST GRADO**



FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

“Eficacia del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de sufrimiento fetal en el Hospital La Merced – Chanchamayo - Junín, Julio – Diciembre de 2014”

OBJETIVO GENERAL: Determinar la eficacia del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de sufrimiento fetal en el hospital La Merced – Chanchamayo - Junín, Julio – Diciembre de 2014.

I. DATOS GENERALES:

Nº de Ficha:.....

Edad:.....

Procedencia:.....

II. DATOS GINECO OBSTETRICOS:

EMBARAZO ACTUAL:

Número de Gestación:

Edad Gestacional:

CPN: SI () NO ()

Paridad: Primigesta () Multigesta ()

III. DATOS MONITOREO ELECTRONICO FETAL

Número de fetos: () Único () Múltiple

1. Parámetros del monitoreo electrónico fetal:

Frecuencia cardiaca fetal.....taquicardia.....Bradycardia.....

Número de Movimientos fetales.....

Variabilidad.....

Aceleraciones.....

Desaceleraciones.....

CONCLUSIÓN

CONCLUSION	PUNTUACION	ESTADO FETAL
REACTIVO	8 – 10	FISIOLOGICO
NO REACTIVO	5 – 7	DUDOSO
PATOLOGICO	< 4	SEVERO

OBSERVACIONES:
