

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN-HUANUCO
ESCUELA DE POST GRADO
FACULTAD DE OBSTETRICIA**



TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MONITOREO FETAL Y DIAGNOSTICO POR IMÁGENES EN OBSTETRICIA

VALOR PREDICTIVO DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL INTRAPARTO EN EL DIAGNOSTICO DE SUFRIMIENTO FETAL. HOSPITAL LA MERCED – CHANCHAMAYO. JULIO – DICIEMBRE 2014.

ESPECIALISTA: OBST GIANINA SANTISTEBAN ALARCON

ASESORA: MG. DIGNA MANRIQUE LARA SUAREZ

HUANUCO-PERU

2015

DEDICATORIA

A Dios, por la vida, salud y las infinitas oportunidades que siempre me da.

A mi esposo Yoko, por ser el pilar fundamental de mis logros, por todo su amor y apoyo incondicional.

A mis padres Edgar y Margarita, digno ejemplo a seguir, mi triunfo es de ustedes.

A mis hermanos Ethel y Franz, mis éxitos siempre los compartiré con ustedes, sigamos unidos.

A la luz de mis ojos, Mateo Sebastian, desde que me entere que llegabas a nuestras vidas, la iluminaste llenándola de alegrías, te amo hijo mío.

AGRADECIMIENTO

A mi tutora: Mg. Digna A. Manrique de Lara Suárez, gracias por su confianza y paciencia, digno ejemplo de buen profesional y docente.

Al servicio de Obstetricia, al personal de admisión y estadística del Hospital regional de medicina tropical “Julio Cesar Demarini Caro” por todo su apoyo brindado en el desarrollo del presente estudio.

INDICE

Dedicatoria	2
Agradecimiento	3
Resumen	6
Summary	8
Introducción	10
CAPÍTULO I: Planteamiento del problema	11
1.1. Fundamento del problema	12
1.2. Formulación del problema	13
1.3. Objetivos	14
1.4. Justificación	15
1.5. Importancia	15
1.6. Limitaciones	15
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	16
2.1. Antecedentes	17
2.2. Marco Teórico	20
2.3. Definición de términos básicos	37
CAPITULO III: ASPECTOS OPERACIONALES	40
3.1. Hipótesis	41
3.2. Variables	41
3.3.Operacionalizacion de variables	41
CAPITULO IV MARCO METODOLOGICO	42
4.1. Ámbito de estudio	43
4.2. Tipo de estudio	44
4.3.Diseño de Investigación	45
4.4.Poblacion	45
4.5. Criterios de selección	45
4.6. Muestra	46
4.7. Unidad de análisis	46
4.8.Procedimiento de registro de datos	46

4.9. Procesamiento de datos	47
4.10. Procesamiento de análisis de datos	47
CAPITULO V. Resultados	48
Resultados	49
Discusión	62
Conclusión	63
Recomendación	65
Referencias Bibliográficas	66
Anexo	68

RESUMEN

La investigación se realizó en el Hospital La Merced que pertenece al distrito de Chanchamayo de la provincia de Chanchamayo, departamento de Junín, el cual tuvo como objetivo general determinar el valor predictivo del MEF intraparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal en el hospital la merced – Chanchamayo julio – diciembre 2014 estudio caracterizado por ser de tipo descriptivo, retrospectivo, y correlacional.

La población en estudio estuvo conformada por todas las Gestantes atendidas en Centro Obstétrico en el Hospital La Merced en el periodo de julio a diciembre 2014 haciendo un total de 250 gestantes. Se consideró los criterios de selección cumpliendo los criterios de inclusión y fueron seleccionados por conveniencia del autor, porque solo se llegó a realizar siete monitoreos intraparto durante el periodo antes mencionado.

La Técnica empleada fue la observación y el análisis y se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos validada externamente por juicio de expertos, para ello calificaron tres profesionales en Ciencias de la Salud.

Los resultados fueron lo siguiente: la sensibilidad de los casos con sufrimiento fetal es de 14%(1) y los casos sin sufrimiento fetal de 86%(6). Lo que significa que la sensibilidad de esta prueba para hallar fetos enfermos es baja; respecto a la especificidad de los casos con sufrimiento fetal es de 14%(1) y los casos sin sufrimiento fetal de 86%(6). Lo que significa que la especificidad de esta prueba para hallar fetos sanos es alta; el valor predictivo positivo es de 14%(1) y el valor predictivo negativo es de 86%(6) de los casos. Lo que significa que el valor predictivo positivo es la probabilidad de que una persona que tiene la prueba positiva tenga también

la enfermedad; y el valor predictivo negativo es la probabilidad de que una persona que tiene la prueba negativa realmente no tenga la enfermedad.

Se concluye que la sensibilidad es baja para diagnosticar a los fetos enfermos; la especificidad es alta y nos ayuda a diagnosticar a los fetos sanos; el valor predictivo negativo es mayor al valor predictivo positivo, por lo cual se concluye el Monitoreo Electrónico fetal intraparto no es eficaz en el diagnóstico oportuno de sufrimiento fetal agudo pero que es una evaluación de ayuda a conocer el estado del bienestar fetal en útero.

Palabra Clave:

Valor predictivo, sensibilidad y especificidad.

SUMMARY

The research was conducted at the Hospital La Merced district belonging to the province of Chanchamayo Chanchamayo, Junín department, which had as its overall objective to determine the predictive value of MEF in the diagnosis of intrapartum fetal distress in the hospital the mercy - Chanchamayo July-December 2014 study characterized as descriptive, retrospective, and correlational.

The study population consisted of all pregnant women at obstetric center at the Hospital La Merced in the period from July to December 2014 for a total of 250 pregnant women. The selection criteria to meet the inclusion criteria and were selected for convenience of the author, because only came to fruition seven intrapartum monitoring during the aforementioned period considered.

The technique used was the observation and analysis instrument and used as a form of data collection externally validated by expert judgment, for it was rated three professionals in Health Sciences.

The results were the following: the sensitivity of cases with fetal distress is 14% (1) and cases without 86% fetal distress (6). Which means that the sensitivity of this test to find sick fetuses is low; for specificity cases with fetal distress is 14% (1) and cases without 86% fetal distress (6). Meaning that the specificity of this test to find healthy fetuses is high; the positive predictive value is 14% (1) and the negative predictive value is 86% (6) of the cases. Which means that the positive predictive value is the probability that a person with a positive test also has the disease; and the negative predictive value is

the probability that a person with a negative test does not really have the disease.

We conclude that the sensitivity is low for diagnosing sick fetuses; the specificity is high and helps us diagnose healthy fetuses; the negative predictive value is greater than the positive predictive value, so intrapartum electronic fetal monitoring is concluded is not effective in the early diagnosis of acute fetal distress but it helps evaluate the status of fetal well-being in utero.

Keyword:

Predictive value, sensitivity and specificity.

INTRODUCCION

La Capacidad del monitoreo electrónico fetal para predecir el feto enfermo es limitada, pero algunos patrones indican el riesgo de obtener un resultado anormal. Existe gran confusión en la terminología utilizada en monitoreo electrónico fetal y debido a las diferentes definiciones y clasificaciones propuestas A Considerar que la FCF es un proceso dinámico que evoluciona en el tiempo, por lo tanto las categorías de la FCF son dinámicas y transitorias, requiriendo reevaluación constante. Es frecuente que los trazados se mueven de una categoría a otra a través del tiempo. Los trazados de la FCF deben ser interpretados en contexto de la situación clínica completa. La categorización de un trazado de FCF provee información del estado acido-base del feto durante el momento de la prueba. No predice parálisis cerebral.

El presente trabajo de investigación tiene la finalidad de servir como base teórica para conocer la eficacia del monitoreo electrónico fetal intraparto para pronosticar un sufrimiento fetal agudo por lo cual se ha observado los trazados realizadas en nuestro hospital en un determinado periodo de tiempo.

CAPITULO I
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. FUNDAMENTACION DEL PROBLEMA

El sufrimiento fetal es un disturbio metabólico causado por la disminución de los intercambios feto maternos que ocasionan hipoxia, hipercapnia, hipoglicemia y acidosis. Estas alteraciones provocan un funcionamiento celular anormal que puede conducir a daños hísticos irreversibles, con secuelas e incluso la muerte fetal. La causa esencial de sufrimiento fetal es la insuficiencia de aporte de oxígeno al feto; su frecuencia y gravedad están en dependencia del grado de insuficiencia respiratoria de la placenta puede tener carácter de agudo o crónico, esta interferencia de aporte de oxígeno y nutrientes se traduce clínicamente por alteración de la frecuencia, ritmo y variabilidad de los LCF y/o por la disminución de movimientos fetales⁽⁶⁾.

La auscultación periódica con el fetoscopio condujo al desarrollo de métodos para el monitoreo electrónico continuo de la frecuencia cardiaca fetal, un descubrimiento maravilloso que comenzó a aplicarse en la práctica obstétrica a fines de la década de 1960⁽⁷⁾.

Existen estudios preliminares que denotan como la aplicación oportuna del MEF en el intraparto permite el diagnóstico del sufrimiento fetal agudo a través del control de la frecuencia cardiaca fetal y la dinámica uterina y los parámetros que hay que valorar en el monitoreo.

El servicio de Obstetricia del Hospital de la Merced Chanchamayo en el año 2013 se atendió 1045 partos e los cuales 400 fueron partos eutócicos y 645 terminaron en parto abdominal debido a las complicaciones del embarazo de los cuales el 15% son diagnosticados como sufrimiento fetal agudo (SFA).

Los nacimientos que tuvieron que ser hospitalizados en el servicio de Pediatría - Neonatología por presentar Síndrome de Dificultad Respiratoria 110 casos, Recién nacidos con Asfixia (hipoxia intrauterina) 8 casos, SALAM 10 casos. Teniendo alrededor de 43 muertes neonatales en el

periodo 2013, existiendo la necesidad de conocer las gestantes que están en trabajo de parto y presentan un SFA diagnosticadas con el MEF. (FUENTE ESTADISTICA DEL HOSPITAL LA MERCED)⁽¹⁾.

En el Hospital de la Merced a partir de este año se ha instalado la unidad de vigilancia fetal realizando cardiotocografías (test estresante, tes no estresante y MEF intraparto).

MEF intraparto viene a ser un método auxiliar para diagnosticar el bienestar del feto cuando la gestante se encuentra en trabajo de parto, pues en este periodo entra en un estado de acidosis metabólica produciendo disminución del aporte de oxígeno al feto, pudiendo diagnosticar las SFA. Evitando las complicaciones que puedan llevar a la muerte del niño.

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

PROBLEMA GENERAL

¿Cuáles son los resultados del monitoreo electrónico fetal intraparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal en el hospital La Merced – Chanchamayo de julio – diciembre 2014?

PROBLEMAS SECUNDARIOS

- ¿Cuál es la incidencia de los DIPS II y III en el monitoreo electrónico fetal intraparto?
- ¿Cuál es la incidencia de sufrimiento fetal en el monitoreo electrónico fetal intraparto?
- ¿Cuál es la vía de terminación del parto en los casos de diagnóstico de sufrimiento fetal detectados por el monitoreo electrónico fetal intraparto?
- ¿Cuál es la sensibilidad del Monitoreo Electrónico Fetal en caso de diagnóstico de sufrimiento fetal?

- ¿Cuál es la especificidad del Monitoreo Electrónico Fetal en caso de diagnóstico de sufrimiento fetal?
- ¿Cuál es el valor predictivo positivo del Monitoreo Electrónico Fetal en caso de diagnóstico de sufrimiento fetal?
- ¿Cuál es el valor predictivo negativo del Monitoreo Electrónico Fetal en caso de diagnóstico de sufrimiento fetal?
- ¿Cuál es el resultado neonatal en los casos de Monitoreo Electrónico Fetal con signos sugestivos de sufrimiento fetal?
- ¿Cuáles son las indicaciones maternas para el monitoreo electrónico fetal intraparto para el diagnóstico de sufrimiento fetal?

1.3. OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

Determinar el valor predictivo del MEF intraparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal en el Hospital La Merced – Chanchamayo julio – diciembre 2014

OBJETIVO ESPECIFICO:

- Identificar los tipos de Desaceleraciones en el Monitoreo Electrónico Fetal Intraparto para el diagnóstico del Sufrimiento Fetal Agudo
- Identificar las categorías para el sufrimiento fetal en el Monitoreo Electrónico Fetal Intraparto
- Conocer la vía de terminación del parto en los casos de diagnóstico de sufrimiento fetal detectados por el Monitoreo Electrónico Fetal Intraparto
- Conocer la sensibilidad del MEF intraparto en los casos de diagnóstico de sufrimiento fetal.
- Conocer la especificidad del MEF intraparto en los casos de

diagnóstico de sufrimiento fetal.

- Conocer el valor predictivo positivo del Monitoreo Electrónico Fetal Intraparto en los casos de diagnóstico de sufrimiento fetal.
- Conocer el valor predictivo negativo del Monitoreo Electrónico Fetal Intraparto en los casos de diagnóstico de sufrimiento fetal.
- Conocer el resultado neonatal en los casos de Monitoreo Electrónico fetal con signos sugestivos de Sufrimiento Fetal Agudo.
- Conocer las indicaciones maternas para el Monitoreo Electrónico Fetal Intraparto en los diagnósticos de sufrimiento fetal.

1.4 JUSTIFICACION

Por su relevancia social por las altas tasas de Sufrimiento Fetal Agudo que ocurren en el Hospital La Merced.

Por su implicancia práctica, que teniendo el monitor en el hospital no se utiliza en el intraparto que trae como consecuencias el no actuar adecuadamente el personal de obstetricia.

1.5 IMPORTANCIA

Este trabajo es importante para demostrar al personal de salud que un adecuado manejo clínico y la toma de decisión correcta en casos de complicaciones obstétricas y perinatales está en el uso oportuno del Monitoreo Electrónico Fetal.

Así mismo demostrar que el cardiotocógrafo es un medio de ayuda diagnóstica eficaz en el intraparto permitiendo actuar oportunamente en las complicaciones que comprometan la salud materna perinatal.

1.6 LIMITACIONES :

No se cuenta con personal Obstetra especializado para realizar el monitoreo electrónico fetal intraparto en el Hospital La Merced.

CAPITULO II
MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

- **Valdés R., Enrique (CHILE - 2003):** *Rol de la monitorización electrónica al intraparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo*, quien concluye : Se recomienda emplear MEFCF durante el parto cuando el embarazo es de alto riesgo, siendo las principales indicaciones: a) RCIU, b) parto pretérmino, c) embarazo post término, d) complicaciones médicas del embarazo (SHE, diabetes), e) oligoamnios, f) signos de corioamnionitis o infección fetal, g) fiebre materna, h) líquido amniótico meconial, i) complicaciones obstétricas intraparto (metrorragia), j) inducciones y/o conducciones, k) antecedentes de FMIU, l) patología fetal, m) hallazgos auscultatorios anormales en la FCF.

La complejidad en la interpretación de los registros de FCF es determinada por diversos factores: mecanismos fisiopatológicos de control del ritmo cardíaco fetal, grandes variaciones intra e inter observador los múltiples factores (gemelares, estado de conducta, ritmo circadiano, anomalías congénitas) y maternos (medicación, temperatura) y los "artefactos". Por lo anterior se aconseja que la lectura del MEFCF intraparto sea a partir de una velocidad de trazado de 3 cm por minuto, tomando en cuenta que esta interpretación es dinámica y dependiente de todos los factores antes mencionados. Quizás una manera de uniformar el criterio en la interpretación de la tococardiografía es la propuesta por el grupo de expertos de NICHD, quienes aconsejan clasificar estos registros en "normales", "sospechosos" y "anormales", para tomar las medidas necesarias de resucitación intrauterina ante la amenaza de hipoxemia fetal . Departamento de Obstetricia y Ginecología, Hospital Clínico, Universidad de Chile⁽²⁾.

- **Pineda Antonio María (Barquisimeto – Venezuela 2002)** *Eficacia del Monitoreo Electrónico Fetal intraparto para el Diagnostico de Sufrimiento Fetal en Pacientes en Trabajo de Parto con Líquido Amniótico Meconial*, hospital central universitario 2002 – 2004 . Quien CONCLUYE : Con una $p=0.7548$, lo cual implica que la diferencia en la capacidad diagnostica de ambas pruebas Monitoreo electrónico fetal y APGAR pos parto, no es estadísticamente significativa y con una sensibilidad de $=0\%$ y una especificidad 95.35% se puede concluir que el MFE resulta muy específico para diagnosticar la ausencia de SFA en pacientes de trabajo de parto con LAM, pero también es poco sensible para el Dx. de SFA intraparto en pacientes con LAM , por lo que se considera los resultados del MFE no son concluyentes, sobre todo tomando en cuenta los riesgos que corren las pacientes y los neonatos si no se les realiza un diagnóstico correcto, es decir si no se detecta correctamente el SFA⁽³⁾.

HISTORIA DEL CONTROL FETAL

- Terré C, Francés L. *Monitorización biofísica intraparto*. Matronas Profesión 2006; 7(2):5-13. En este artículo se presenta la situación actual del control biofísico fetal intraparto, que comprende los siguientes aspectos: métodos de control de la frecuencia cardiaca fetal y de la dinámica uterina, los parámetros que hay que valorar y la relación entre ellos durante el parto. Se analizan los diferentes tipos de deceleraciones: precoces, tardías y variables, y se comentan otros métodos complementarios de control fetal intraparto⁽⁴⁾.

2.1.2. ANTECEDENTE NACIONAL

Almeyda Rodas, Juan Alberto y Quispe Torres, Wilfredo (LIMA 2008): *Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en gestantes con amenaza de parto pretérmino en relación al bienestar del recién nacido. Instituto nacional materno perinatal de lima. enero – diciembre 2008*; cuya conclusión fue La cardiocografía en amenaza de parto pretérmino puede discriminar entre los fetos que tendrán resultados adversos y aquellos con buen resultado perinatal.

El test de Apgar es una herramienta clínica útil en la identificación de neonatos que requieren reanimación cardiopulmonar, nuestro estudio nos sirvió para valorar las condiciones neonatales al momento del nacimiento y probó ser un método ideal en la medición indirecta de los resultados del monitoreo electrónico fetal.

El estudio abarcó 303 gestantes con amenaza de parto pretérmino a las cuales se les realizó una prueba de monitoreo electrónico fetal de la cual obtuvimos su valor predictivo mediante los siguientes resultados: Una sensibilidad del 58.93%, una especificidad del 86.23%, un valor predictivo positivo igual a 49.25% y un valor predictivo negativo del 90.25%.

El mayor grupo de gestantes tuvieron edades entre 20 y 34 años (64.36%)

de las cuales el 47.53% obtuvo resultado del monitoreo electrónico fetal normal y el 16.83% un resultado anormal ($p > 0.05$).

La mayor parte de recién nacidos fueron prematuros moderados (87.79% de los cuales el 68.98% obtuvo resultado del monitoreo electrónico fetal normal, y el 18.81% un resultado anormal ($p > 0.05$).

El 79.54% tuvieron un parto por cesárea, de los cuales el 60.73% obtuvo un resultado del monitoreo electrónico fetal normal y el 18.81% un resultado anormal. El 20.46% tuvieron un parto vaginal, de las cuales el 17.16% obtuvo resultado del monitoreo electrónico fetal normal y el 3.30% (10) un resultado anormal ($p > 0.05$).

El 72.94% de recién nacidos con líquido amniótico claro presentaron un Apgar a 7 al minuto de nacimiento y del 5.61% de recién nacidos que presentaron líquido meconial espeso, el 3.20% presentaron un Apgar menor a 7 minuto de nacimiento ($p < 0.05$).

2.2. BASES TEORICAS

Monitoreo Electrónico Fetal:

Caldeyro Barcia, investigador Uruguayo reconocido a nivel internacional fue quien describió por primera vez la validez del monitoreo fetal. La evidencia de las ICAS de Brown; Flynn (1982); Lumley (1983) y Kidd (1985) que incluyen en total 1579 gestantes, no son concluyentes para recomendar que su inclusión en el control de los embarazos de moderado y alto riesgo reduciría la probabilidad de asfixia⁽⁸⁾.

El MEF permite el registro continuo de la frecuencia cardiaca fetal (FCF) y de la actividad uterina. La visualización de las contracciones uterinas es indispensable para el análisis de las anomalías de la actividad uterina misma y para las de la FCF, en particular de los descensos de la velocidad o desaceleraciones⁽⁶⁾.

Utilidad del monitoreo fetal intraparto y confiabilidad diagnóstica:

Decimos que la frecuencia cardiaca es anormal cuando la frecuencia media entre las contracciones es menor a 100 pm, cuando a los 30 segundos del cenit de la contracción.

La frecuencia cardiaca fetal es menor a 100, cuando la frecuencia media entre las contracciones es superior a 160 y persistente ⁽⁶⁾.

El monitoreo fetal identifica confiablemente el bienestar fetal cuando registra un patrón normal de frecuencia fetal. No existen informes de asfixia fetal severa concordantes con trazados de frecuencia cardiaca fetal normales. Es altamente confiable para detectar problemas fetales severos cuando el

patrón de frecuencia cardíaca es ominoso. Es poco probable que cuando este esté presente el recién nacido sea normal. La discordancia se produce cuando existen diferencias en la interpretación de trazados alarmantes aumentando la indicación de cesárea⁽⁹⁾.

Auscultación intermitente de la frecuencia cardíaca fetal: Se considera normal una frecuencia entre 120 y 160 latidos por minuto.

Frecuencia Cardíaca Fetal Basal (FCF basal)

La FCF basal se define como el promedio de la FCF expresado en latidos Por Minuto (lpm) durante 10 minutos de trazado; excluyendo la variabilidad arcada (>25 lpm), las aceleraciones y desaceleraciones. Su rango normal, en embarazos a término, es definido entre 120 y 160 lpm ; aceptándose en el embarazo prolongado como límite inferior de FCF basal, hasta valores de 105 lpm . La FCF promedio se considera resultado del equilibrio entre influencias aceleradoras y desaceleradoras en células del marcapaso. El sistema simpático constituye la influencia de aceleración y el parasimpático la de desaceleración, mediada por el nervio vago. La FCF también está bajo control de quimiorreceptores arteriales, de manera que la hipoxia e hipercapnia pueden modificarla. Una hipoxia más intensa y prolongada con una cifra creciente de lactato en sangre y acidemia metabólica grave produce un decremento prolongado de la FCF por efectos directos en el miocardio⁽⁹⁾

Patrones Anormales de la FCF

a) Taquicardia

Se define como una FCF superior a 160 lpm durante más de 10 minutos, es calificada de moderada entre 160-180 lpm y de severa por encima de 180 pm . Según la FIGO, una FCF basal entre 160 y 170 debe considerarse como sospecha, siendo francamente patológica cuando es mayor de 170 lpm Una serie de maternos pueden desarrollar taquicardia fetal, entre otros: fiebre, estados de ansiedad con

liberación importante de catecolaminas y/o aumento del tono simpático, administración de ciertos medicamentos (betamiméticos y parasimpáticos), hipertiroidismo.

Dentro de los factores fetales cabe mencionar las infecciones y la anemia. Una causa frecuente de confusión respecto del hallazgo de taquicardia fetal . "feto trotón") es la presencia de actividad durante el estado conductual. En Estos casos, las aceleraciones múltiples pueden aunarse en un patrón de FCF que simula la taquicardia fetal. Pueden observarse períodos transitorios de taquicardia después de desaceleraciones prolongadas, secundarios probablemente a una respuesta del tono simpático inducido por el estrés hipóxico, realizando un efecto de rebote compensatorio. Taquicardias con ausencia casi total de la variabilidad pueden producirse después de varias desaceleraciones variables. Para una correcta interpretación del patrón taquicárdico es imprescindible valorar la presencia o ausencia de aceleraciones, el grado de variabilidad y la frecuencia, duración y amplitud de las desaceleraciones de la FCF. La asociación de insuficiencia útero placentario, acompañado de sufrimiento fetal de desarrollo gradual con la elevación de la FCF basal es un hecho bien documentado por la experiencia clínica⁽⁹⁾.

b) Bradicardia

La FCF inferior a 110 lpm durante más de 10 minutos se denomina bradicardia; es moderada entre 100-110 lpm y severa si está por debajo de 100 lpm. La bradicardia puede ser consecuencia de un reflejo barorreceptor estimulado por una elevación instantánea de la presión arterial del feto (por ejemplo, compresión de la arteria umbilical) o de un reflejo quimiorreceptor por falta de oxígeno que actúe directamente sobre el músculo cardíaco.

La bradicardia severa puede sobrevenir en caso de hipotensión materna posterior a la aplicación de una epidural o por compresión de la

vena cava, por patologías maternas (hipotermia, colapsos, convulsiones, lupus eritematoso) o patologías fetales (cardiopatía con bloqueo auriculo-ventricular, bradiarritmia, acidosis hipóxica). Una bradicardia súbita (FCF inferior a 60-70 lpm) debe evocar un accidente agudo (procidencia de cordón, hematoma retroplacentario, rotura uterina, hemorragia fetal) e imponer una extracción inmediata del producto. La bradicardia severa está asociada a una caída del pH en arteria umbilical (pH inferior a 7,00) en un 18% de casos y en un 78% de casos si la variabilidad anterior era mínima. A menudo se observa bradicardia al principio de la segunda fase del parto en concomitancia con el pujo materno, y no se considera preocupante a no ser que se asocie a una pérdida significativa de la variabilidad. La bradicardia consecutiva al descenso rápido de la cabeza fetal se atribuye generalmente a la presión ejercida sobre la misma, pero es más probable que sea secundaria a compresión del cordón, sobre todo si existen desaceleraciones variables previas⁽⁹⁾.

Patrón Sinusoidal

El aspecto sinusoidal de la FCF es raro y responde a los criterios de Odanlou y Murata : FCF estable y dentro de los límites normales (110-160 lpm), las oscilaciones regulares, amplitud de 5 a 15 lpm y de frecuencia entre 2 a 5 ciclos por minuto; la variabilidad es fija, mínima o ausente. La sinusoide descrita es simétrica con relación a la línea de base y no existe ningún episodio normal o reactivo. Este patrón ominoso ha generado mucha confusión y publicaciones contradictorias, ya que con frecuencia se le asigna a eventos fisiológicos del feto, con los cuales hay que hacer su diagnóstico diferencial. El patrón sinusoidal verdadero está asociado con anemia y/o hipoxia fetal, isoimmunización Rh y hemorragias fetales crónicas. El patrón pseudosinusoidal no contiene todos los criterios antes descritos y

puede corresponder a una actividad fetal normal (respiración, succión, hipo) o ser secundario a una medicación⁽⁹⁾.

• Variabilidad de la FCF (VFCF)

La VFCF se modifica a medida que avanza la edad gestacional y está considerada como un signo importante de integridad fetal. Como en el adulto, las contracciones del corazón fetal son originadas de un marcapaso auricular, originando una FCF bastante monótona, la cual puede levemente disminuir o aumentar por la influencia del sistema nervioso parasimpático y simpático, respectivamente. Esta VFCF, generalmente automática, es secundaria a una respuesta fetal instantánea originada por la necesidad de cambios en su gasto cardíaco. La VFCF en rangos normales indica indemnidad metabólica del sistema nervioso central. La VFCF se caracteriza por la frecuencia de las oscilaciones (superior a 2 ciclos por minuto) y por su amplitud (expresada en lpm) entre el punto más alto y más bajo en un minuto de trazado. La VFCF puede estar ausente cuando es indetectable, no visible (< a 2 lpm), mínima (\leq a 5 lpm), moderada o normal (entre 5-25 lpm) o Marcada (> a 25 lpm). Históricamente, fue clasificada en dos componentes:

variabilidad a corto plazo, que representa las diferencias ocurridas en el intervalo latido a latido, y la de largo plazo, definida como los cambios de la FCF que ocurren en un 1 minuto, para efectos clínico-prácticos, esta diferenciación actualmente no es importante, ya que ambas se deben observar como una unidad, es así que el grupo de trabajo del NICHD ha sugerido no hacer distinción entre estos dos componentes. Son varios los factores, aparte de la hipoxia, que influyen sobre la variabilidad, entre otros:

La inmadurez, estado conductual 1F (similar a la del sueño no REM), la respiración fetal, la acción de medicamentos administrados a la

madre, compresión del cordón, etc. La situación hemodinámica y el estado del SNC son los factores primarios que influyen sobre la VFCF⁽⁹⁾.

La variabilidad debe valorarse e interpretarse conjuntamente con la FCF basal, con la presencia o ausencia de aceleraciones y desaceleraciones, evaluándose tanto durante las desaceleraciones, como entre las mismas. Está demostrado que la VFCF queda suprimida por factores que deprimen la Función cerebral o la contractilidad miocárdica fetal, estando ésta siempre disminuida antes de la muerte por hipoxia y acidosis prolongada⁽⁹⁾.

• **Aceleraciones de la FCF**

Su presencia indica "reactividad fetal". Una aceleración es un incremento Visual aparentemente brusco, definido como inicio de un aumento en la FCF basal que alcanza el máximo en menos de 30 segundos. Después de las 32 semanas de amenorrea, éste cambio dura 15 segundos o más (pero menos de 2 minutos) y su amplitud es igual o superior a 15 lpm; antes de las 32 semanas una duración de 10 segundos y una amplitud de 10 lpm son admitidos. La aceleración se denomina prolongada cuando dura entre 2 y 10 minutos, cualquier aceleración que dure más de 10 minutos constituye un Cambio de la FCF basal ^(6 -7). La inexistencia de aceleraciones durante más de 40 a 45 minutos, en ausencia de cualquier otra explicación (medicación materna, anomalía congénita fetal) debe considerarse como altamente sospechosa de sufrimiento fetal agudo. En presencia de una FCF basal normal y de una razonable variabilidad, este importante signo de sufrimiento fetal se pasa a menudo por alto. Un feto sano y vigoroso presenta siempre en circunstancias de oxigenación normal, episodios de aceleración relacionados con los movimientos corporales. Las aceleraciones se presentan a menudo inmediatamente antes y después de una desaceleración variable ("hombros"). Una serie de aceleraciones pueden crear confusión de dos maneras: si las aceleraciones se suceden rápidamente pueden "fusionarse" en una taquicardia, como

se observa regularmente durante el estado de conducta fetal similar al de vigilia activa. En raras ocasiones una serie de aceleraciones rítmicas pueden simular un patrón "sinusoidal"⁽⁹⁾.

• **Desaceleraciones de la FCF**

Las desaceleraciones se definen como un descenso de la FCF de más de 15lpm que dura más de 15 segundos, pero menos de 2 minutos (25,32). Las deceleraciones pueden ser hallazgos importantes, dado que están relacionadas con las contracciones y, por ende, con el desarrollo de hipoxia. Sin embargo, la mayoría de las deceleraciones no están relacionadas con ésta sino que son causadas por cambios del entorno fetal. El término de DIP está siendo abandonado por la mayoría de autores después de más de 25 años.

Las desaceleraciones pueden ser precoces, variables y tardías, relacionándolas a un fenómeno fisiopatológico determinado. Así las desaceleraciones precoces se atribuyen a compresión cefálica; las tardías a insuficiencia útero-placentaria y las variables a compresión de cordón umbilical.

a) Desaceleraciones Precoces o Tempranas (DP)

El grupo de trabajo del NICHD definió desaceleración temprana o precoz como aquella de forma simétrica, de comienzo gradual (al menos 30 segundos desde el inicio al nadir), de retorno gradual, y de imagen especular en relación a la contracción uterina. Las DP suelen observarse en el trabajo de parto activo entre los 4 y 7 cm de dilatación. La FCF basal está generalmente en rangos normales, al igual que la variabilidad. Este tipo de desaceleración es considerado un patrón tranquilizador, ya que se asocia a un Ph fetal normal, con un puntaje de Apgar normal, y no presentando evidencias de compromiso fetal

Desaceleraciones Tardías (DT)

Definidas por el grupo del NICHD como desaceleraciones que se presentan después de la contracción, su nadir es retrasado con relación al acmé de la contracción y se prolongan después del fin de la contracción uterina. La pendiente inicial de la desaceleración es lenta y progresiva (> a 30 segundos desde el inicio al nadir). La vuelta a la FCF basal es progresiva lo que le confiere una morfología uniforme. En las DT la FCF rara vez cae más de 10 a 20 lpm; pero cuando son graves, pueden descender por debajo de 120 lpm, o incluso llegar a 60 lpm. Dentro de los factores adversos que influyen en la oxigenación fetal, el más común y fisiológico es el asociado a las contracciones uterinas. La perfusión del espacio intervelloso esencialmente cesa durante las contracciones de intensidad normal, desencadenando en el feto mecanismos adaptativos de reserva para enfrentar este estrés hipóxico. A pesar de lo anterior, cuando la unidad feto placentaria empieza a claudicar, ya sea por agotamiento de sus mecanismos adaptativos o por el aumento de la frecuencia o intensidad de las contracciones uterinas, la PO₂ comienza a retornar a valores sub-óptimos por lo que, frente a la primera o segunda fase del parto, el feto puede estar expuesto a hipoxia y/o acidosis. En general, cualquier proceso que cause actividad uterina excesiva, disfunción placentaria o hipotensión materna, pueden inducir DT. Las dos causas más frecuentes son hipotensión por analgesia epidural e hiperactividad uterina por estimulación con oxitocina. Diversos estudios han demostrado una relación entre DT y puntaje de Apgar bajo al minuto y/o cinco minutos; el valor predictivo positivo se encontraba entre el 12 y 28% para un puntaje bajo al minuto y entre el 1,1 y 3,3% para el mismo puntaje a los cinco minutos⁽⁹⁾.

Existe una asociación significativa entre DT y acidosis fetal, aunque los umbrales de pH en arteria umbilical no son idénticos en los diferentes estudios.

Sameshima e Ikenoue en un estudio de cohortes realizado en 5522 embarazos de bajo riesgo encontraron, para la predicción de pH en arteria umbilical inferior a 7.1; un valor predictivo positivo del 34% de DT repetidas con ausencia de aceleraciones y del 56% para la combinación DT repetidas, ausencia de aceleraciones y variabilidad mínima.

b) Desaceleraciones Variables (DV)

Éstas desaceleraciones se caracterizan por una brusca caída de la FCF (período menor de 30 segundos desde el inicio al nadir) seguida también por un brusco aumento de ésta, no presentando una concordancia temporal con la contracción uterina. La caída de la FCF es profunda, llegando frecuentemente a frecuencias cercanas a 60 lpm. Su duración, forma y relación con las contracciones uterinas no es uniforme. Las DV típicas son precedidas y sucedidas por aceleraciones, denominadas "hombros", secundarias a estimulación simpática, producida por la disminución del retorno venoso debido a la compresión de la vena umbilical⁽⁹⁾.

Las DV atípicas pueden ser moderadas, severas. Las DV son moderadas si el nadir es superior a 70 lpm y duran menos de 60 segundos. En las DV severas el nadir es menor a 70 lpm y generalmente duran más de 60 segundos. Las DV atípicas presentan estas características desfavorables: a) pérdida de la aceleración inicial; b) retorno lento a la FCF basal; c) pérdida de la aceleración secundaria; d) prolongación de la aceleración secundaria; e) desaceleración bifásica; f) pérdida de la variabilidad; g) continuación de la FCF basal a un nivel más alto o más bajo. Fisiopatológicamente esta desaceleración responde a la compresión de la Arteria umbilical, que produce una repentina hipertensión arterial fetal, la que evoca una respuesta vagal barorreceptor mediada, originando una desaceleración de la FCF. Actualmente existe suficiente evidencia que frente a la presencia de frecuentes desaceleraciones variables el estado de oxigenación fetal puede verse afectado produciendo una PO₂ baja y PCO₂

alta, resultando en caídas del pH fetal y en eventuales daños fetales por el efecto de reperfusión (liberación de radicales libres)⁽⁹⁾.

Las DT se representan el 80% de las desaceleraciones y frecuentemente se encuentran en un 30 a 40% de los trazados (37,48). Las DV típicas no están asociadas con resultados neonatales desfavorables (puntaje de apgar bajo y/o acidosis). La presencia o la aparición de DV atípicas aumentan el riesgo de acidosis fetal, en particular las DV severas. Berkus et al en un estudio de casos y controles encontró que las DV severas se asocian a pH de arteria umbilical < 7,2 y puntaje de Apgar < 7 a los cinco minutos (OR 2,4; IC 95%)⁽³⁾.

c) Desaceleración Prolongada (Dp)

Se le definen como una desaceleración aislada que dura 2 minutos o más, pero menos de 10 minutos desde su inicio hasta el retorno a la FCF basal (25,26). Las Dp son difíciles de interpretar porque se encuentran en muchas situaciones clínicas diferentes. Algunas de las causas más frecuentes incluyen exploración del cuello uterino, hiperactividad uterina, circular de cordón y el síndrome materno de hipotensión supina. La analgesia epidural, raquídea o para cervical puede inducir una Dp de la FCF. Hill et al informaron que ocurrían Dp en 1% de las parturientas normales que recibían analgesia epidural durante el trabajo de parto. Otras causas de riesgo; deficiente o hipoxia materna de cualquier causa, desprendimiento prematuro de placenta, nudos o prolapsos de cordón umbilical, convulsiones maternas que incluyen eclampsia y epilepsia o incluso la maniobra de Valsalva materna⁽³⁾.

Tes Estresante ;

Es la prueba de estimulación con oxitocina exógena o endógena, fue planeada para detectar insuficiencia placentaria antes que se produjera daño fetal irreversible. Objetivo de la prueba: valorar la reserva feto placentaria ante las contracciones uterinas en el período ante parto, puede realizarse desde la semana 26 de gestación, es de anotar que la

fecha adecuada para iniciar la práctica de la prueba varía con la indicación para realizarla. La frecuencia con que se puede realizar la prueba es con intervalos de 7 días, excepto en pacientes diabéticas o con cuadro clínico cambiante, en quienes la rapidez del deterioro fetal puede producirse antes de los 7 días por lo cual se recomienda en estos casos realizarla a intervalos menores.

Contraindicaciones absolutas:

1. Cesárea clásica anterior.
2. Placenta previa.
3. RPM.
4. Presentación podálica.
5. Vasos previos.
6. Sufrimiento fetal agudo.

Contraindicaciones relativas:

1. Trabajo de parto prematuro.
2. Gestación múltiple menor de 36 de semanas.
3. Incompetencia cervical.

Esta prueba es altamente sensible para determinar bienestar fetal, pero poco específica para detectar sufrimiento fetal.

Falsos Negativos: 1% (2 - 5 por mil).

Falsos Positivos: 40 - 50 %.

Mortalidad perinatal 0.5 por mil.

El **sufrimiento fetal agudo** (SFA), o **distres fetal**, es un término que se usa en obstetricia para referirse a un estado que altera la fisiología fetal antes o durante el parto, de tal modo que es probable su muerte o la aparición de lesiones permanentes en un período relativamente breve.¹ En general, el SFA es causada por un déficit de oxígeno secundario principalmente a insuficiencia en la circulación útero-placentaria, compresión del cordón umbilical y complicaciones fetales como la sepsis o las hemorragias

Sufrimiento fetal agudo

El sufrimiento fetal agudo son los eventos previos al nacimiento que determinan hipoxemia fetal y se pueden reconocer en el feto por diferentes técnicas que describimos a continuación. Es importante el reconocimiento de estos eventos en el trabajo de parto ya que una actuación adecuada evitará daño posterior en el recién nacido.

Sufrimiento fetal Crónico

Es una patología que se instala durante el embarazo, caracterizado por una insuficiencia placentaria de tipo nutricional, que provoca trastornos en el desarrollo fetal. Su forma leve o moderada es causa de Retardo de Crecimiento Intrauterino (RCIU) y su forma grave puede llegar hasta el óbito fetal.

INCIDENCIA DE SUFRIMIENTO FETAL AGUDO:

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

En general podemos aceptar que la incidencia de hipoxia aguda se encuentra entre un 10 a 20 %, mientras que la crónica representa un 80 a 90 % del total de los casos de sufrimiento fetal⁽³⁾.

ASPECTOS FISIOPATOLÓGICOS

La reducción de los intercambios materno – fetal por alteración del flujo sanguíneo uterino, del flujo sanguíneo en el espacio intervilloso, del mantenimiento del flujo sanguíneo fetal, del aporte de oxígeno, del aporte energético, de la integridad de la membrana del intercambio y de los niveles de hemoglobina, conducen a la aparición de profundos cambios metabólicos a nivel fetal⁽³⁾.

En primer lugar la hipoxia conduce a la puesta en marcha del metabolismo glúcido por la vía anaeróbica con la subsecuente producción de ácido láctico y la aparición de la acidosis metabólica. La misma hipoxia tisular desencadena mecanismos defensivos tendientes a garantizar una adecuada perfusión tisular sobre todo en órganos importantes como el corazón y cerebro, ello implica una redistribución circulatoria caracterizada por vasoconstricción en el área esplacnica, músculos, piel, pulmones e intestino con un incremento en el flujo sanguíneo a nivel del corazón y cerebro (circuito de ahorro). Esto se traduce con un incremento de la FCF por encima de los niveles normales (120 – 160 l/m) y constituye el primer signo de alarma. De persistir la causa desencadenante, se agrava la anaerobiosis

Se incrementa la acidosis metabólica y aparece finalmente el daño y muerte tisular. Un trazado normal de la FCF es una apreciación de que el eje conformado por el sistema cardiovascular y el sistema nervioso central, se encuentran relativamente intactos.

La hipoxia produce cambios importantes a nivel de órganos y sistemas, el daño cerebral se produce con caídas del 90 % del PO₂ por periodos de 25 minutos, el circuito de ahorro hacia este órgano incrementa el edema de los axones y conduce a un bloqueo de los mecanismos oxidativos, siendo el área más afectada la motora (para sagital) cuya traducción clínica es la flacidez del recién nacido hipoxico. La hipoxia a nivel del cerebro impide que la hipoxantina, producto metabólico del ATP, sea degradada a ácido úrico con lo cual esta sustancia altamente toxica para el SNC se acumula en grandes cantidades.

Los fetos expuestos a asfixia marcada, en presencia de un adecuado flujo sanguíneo cerebral (FSC), presentan cambios menores en el metabolismo energético del cerebro. Pero cuando la función cardiovascular empieza a deteriorarse el FSC, las funciones en la química cerebral son dramáticas, observándose notables reducciones en la fosfocreatina, ATP, glucógeno, y glucosa con marcado crecimiento en los valores de ácido láctico, dichos eventos están relacionados con la injuria cerebral.

El corazón reacciona con incremento de la FCF, pero a medida que se se graban las condiciones aparecen desaceleraciones transitorias, (DIP II) o bradicardia, pudiendo existir perdida de la variabilidad del latido a latido entre los QRS fetales, estos cambios responden a estímulos vágales o una acción directa de la hipoxia sobre el marcapaso cardiaco y centros nerviosos superiores.

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

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

Si el feto sobrevive al estrés inicial, ya porque la magnitud del mismo no produjo la muerte, bien por la desaparición de la noxa y no se procedió la interrupción del embarazo, se pondrán en juego otros mecanismos defensivos tales como el incremento del tamaño placentario, policitemia fetal etc., si la noxa actúa al principio del embarazo y la intensidad de la misma ocasiona la muerte del producto, se producirá un aborto, si actúa dentro de la organogénesis podrá dar origen a malformaciones o retardo del crecimiento intrauterino. Por otra parte se ha demostrado que el estrés intrauterino crónico produce aceleración de la madurez pulmonar fetal y madurez cerebral⁽³⁾.

Asfixia

Asfixia es la interrupción del intercambio gaseoso que ocurre en el feto o recién nacido, lo cual origina hipoxemia, hipercapnia y acidosis⁽³⁾.

Desde el punto de vista fisiológico según Volpe se puede definir como la insuficiencia de oxígeno en el sistema circulatorio del feto y del neonato asociada a grados variables de hipercapnia y acidosis metabólica.

Encefalopatía hipóxica isquémica

La encefalopatía hipóxica isquémica es la alteración que la deprivación de oxígeno e isquemia produce a nivel del sistema nervioso central del recién nacido. Clínicamente fue descrita y clasificada por Sarnat y Sarnat como veremos más adelante.

Debido a los problemas medico legales que determina esta afección las clasificaciones y definiciones se volvieron cada vez más exigentes lo que lleva habitualmente a la confusión entre los conceptos de asfixia que son principalmente bioquímicos y las definiciones que describimos a continuación que se refieren a asfixia capaz de determinar daño neurológico que se deben llamar con más propiedad encefalopatía hipóxica isquémica.

La Academia Americana de Pediatría en 1996 define asfixia perinatal con las siguientes condiciones:

- 1) Apgar bajo entre 0 a 3 por más de 5 minutos
- 2) Acidemia mixta o acidemia metabólica profunda con pH de artéria umbilical menor de 7,00.
- 3) Manifestaciones neurológicas como hipotonía, convulsiones o coma
- 4) Evidencias de disfunción multiorgánica.

En 2003 principalmente debido a las implicancias medico legales el Comité de opinión sobre Encefalopatía neonatal del American Collage of Obstetricians and Gynecologists propone como nuevos criterios :

Criterios esenciales (presencia de los cuatro)

- 1) Evidencia de acidosis metabólica en la arteria umbilical (pH menor de 7, EB igual o menor a 12 mmol/L)
- 2) Presencia precoz de encefalopatía neonatal moderada o severa en recién nacidos de 34 semanas o más.
- 3) Parálisis cerebral tipo cuadriplejia espástica o disquinetica.
- 4) Exclusión de otras etiologías como trauma, infección, trastornos genéticos o de la coagulación.

Criterios que colectivamente sugieren intraparto (0 a 48 h) pero que no son específicos:

- 1) Presencia de eventos centinelas de hipoxia inmediatamente antes o durante el trabajo de parto.
- 2) Alteraciones del monitoreo fetal (bradicardia, ausencia variabilidad en presencia de DIPS 2)
- 3) Apgar 0-3 a los 5 minutos.
- 4) Alteración multiorgánica en las primeras 72 h de vida.
- 5) Evidencia de alteraciones en estudios de neuroimagen tempranas y no focales.

Es aceptado que un recién nacido que tiene el antecedente de distress fetal o eventos perinatales y cumple con todos estos criterios puede presentar daño neurológico atribuible a una asfixia perinatal. En algunas circunstancias puede faltar alguno de estos criterios e igualmente ocurrir daño secundario a asfixia por lo que, ésta recomendación ha derivado en muchas controversias entre los clínicos⁽⁶⁾.

La asfixia en el feto o en el recién nacido es progresiva y potencialmente reversible. La profundidad y la extensión de la progresión es extremadamente variable. Un estado asfíctico agudo y severo puede ser letal en menos de 10 minutos. Una asfixia moderada puede progresivamente empeorar sobre los 30 minutos o más. Repetidos episodios moderados de asfixia, pueden revertir espontáneamente pero producir un efecto acumulativo de asfixia progresiva. En etapa precoz, la

asfixia usualmente se revierte espontáneamente si la causa es tratada rápida y adecuadamente

El test de Apgar es el examen clínico que se realiza al recién nacido después del parto, en donde el pediatra, neonatólogo o matrona certificado realiza una prueba en la que se valoran 5 parámetros para obtener una primera valoración simple (macroscópica), y clínica sobre el estado general del neonato después del parto. El test lleva el nombre por Virginia Apgar, anesthesióloga especializada en obstetricia.

2.3. DEFINICION DE TERMINOS BASICOS

- **Asfixia neonatal:** Es una complicación que afecta al feto durante el nacimiento en la que por diversas causas no recibe una adecuada oxigenación e irrigación de sus órganos vitales. Por lo tanto no afecta solo al cerebro sino que a todo su organismo.
- **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 o matrona 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.

- **Electrocardiograma fetal:** es un registro médico sobre los potenciales eléctricos producidos por el corazón del feto. Las ondas, complejos y segmentos que lo componen son los mismos que componen el electrocardiograma de un adulto.
- **Estimulación vibroacústica:** es una técnica sencilla, no invasiva, donde se coloca un dispositivo en el abdomen materno sobre la región de la cabeza fetal y el sonido se emite a un nivel predeterminado durante varios segundos. La hipótesis es que la estimulación vibroacústica sorprende al feto y la aceleración de la frecuencia cardíaca fetal o la taquicardia transitoria posteriores confirman el bienestar fetal. Se ha propuesto esta técnica como herramienta para evaluar el bienestar fetal en presencia de un Es un método complementario de diagnóstico que nos brinda información referente a la vitalidad fetal, guardando relación con la oxigenación del feto trazado cardiotocográfico poco confiable durante la primera y segunda etapa del trabajo de parto.

- **MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL INTRAPARTO:**

Se basa en la detección de la frecuencia cardíaca fetal (latidos por

minuto) y de la actividad uterina (contracciones), inscribiendo sus fluctuaciones en un trazado sobre papel cuya interpretación nos brinda la información requerida.

- **SALAM:** es causado por la inhalación de meconio del líquido amniótico dentro del árbol bronquial. Ocurre con mayor frecuencia en recién nacidos postmaduros y en los pequeños para la edad gestacional. Presenta una mortalidad del 4%
- **Síndrome Dificultad Respiratoria:** El síndrome de dificultad respiratoria neonatal (SDR) ocurre en bebés cuyos pulmones no se han desarrollado todavía totalmente.

La enfermedad es causada principalmente por la falta de una sustancia resbaladiza y protectora, llamada surfactante o agente tensioactivo, que ayuda a los pulmones a inflarse con aire e impide que los alvéolos colapsen. Esta sustancia normalmente aparece en pulmones completamente desarrollados.

Este síndrome también puede ser el resultado de problemas genéticos con el desarrollo pulmonar.

La mayoría de los casos se observa en bebés nacidos antes de 37 semanas. Cuanto menos desarrollados estén los pulmones, mayor será la probabilidad de presentar el síndrome de dificultad respiratoria neonatal después de nacer. El problema es infrecuente en bebés nacidos a término (a las 40 semanas).

- **SUFRIMIENTO FETAL:** es un término que se usa en obstetricia para referirse a un estado que altera la fisiología fetal antes o durante el parto, de tal modo que es probable su muerte o la aparición de lesiones permanentes en un período relativamente breve. En general, el SFA es causada por un déficit de oxígeno secundario principalmente a

insuficiencia en la circulación útero-placentaria, compresión del cordón umbilical y complicaciones fetales como la sepsis o las hemorragias.

- **VALOR PREDICTIVO:** miden la eficacia real de una prueba diagnóstica. Son probabilidades del resultado, es decir, dan la probabilidad de padecer o no una enfermedad una vez conocido el resultado de la prueba diagnóstica. Se trata de valores post-test y dependen de la prevalencia de una enfermedad, es decir, del porcentaje de una población que está afectada por esa determinada patología.

CAPITULO III
ASPECTOS OPERACIONALES

3.1. HIPOTESIS

Hi: El Monitoreo electrónico fetal Intraparto **es** eficaz en el diagnóstico oportuno de sufrimiento fetal agudo en mujeres en trabajo de parto.

Ho: El Monitoreo electrónico fetal Intraparto **no es** eficaz en el diagnóstico oportuno de sufrimiento fetal agudo en mujeres en trabajo de parto.

3.2. VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE:

- Monitoreo electrónico fetal Intraparto

VARIABLE DEPENDIENTE:

- Sufrimiento fetal agudo.

3.3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VER ANEXO

CAPITULO IV
MARCO METODOLOGICO

4.1 AMBITO DE ESTUDIO

UBICACIÓN GEOGRAFICA:

La provincia de Chanchamayo, se halla ubicado en el departamento de Junín, exactamente en la selva central del Perú, entre las coordenadas 11° 03' 00", latitud sur y 75°18'15", longitud oeste del meridiano de Greenwich, se encuentra en altitud promedio de 824.5 m.s.n.m.

Su clima es sub tropical cálido y húmedo, con precipitaciones fluviales, su temperatura máxima es de 30°C en los meses de verano (abril a setiembre) y la mínima es de 15° C en la época de invierno (enero a marzo).

Limita por el norte con el río Sogormo y el río Paucartambo, por el sur con las cumbres del pui pui hasta Huacapistana, por el este con el río Perene y con las nacientes del río Miretore y por el oeste con las cumbres de Santa Cruz.

HOSPITAL LA MERCED :

Creado en 1914, como hospital para palúdicos para atender a los contagiados de este mal, se encuentra ubicado en la ciudad de la Merced capital de la provincia de Chanchamayo, departamento de Junín, en el jirón Tarma N° 140, colindando con el colegio de María Auxiliadora. Su infraestructura es de material noble de tres pisos con ambientes que cuenta con buena iluminación y ventilación para su funcionamiento al servicio de la colectividad.

Actualmente cuenta con una infraestructura moderna construido en pampa del Carmen ubicado a 1.5 Km del centro de la ciudad próxima a inaugurarse.

En el Hospital de la Merced se cuenta con profesional Médico, Obstetras, Enfermeras, técnicos de enfermería, odontólogos, químicos farmacéuticos, psicólogos , técnicos de laboratorio, nutricionistas , estadistas, asistente social, artesanos ,técnicos en transporte y choferes.

Ofrece los servicios de consultorios externos : Medicina general, ginecología, Obstetricia, Odontología, Pediatría, Psicología, cirugía y programas de salud, donde la atención es de lunes a sábado en el turno mañana. Cuenta también con el servicio de emergencia, de hospitalización (Gineco- Obstetricia, medicina general, cirugía, neonatología y pediatría), servicio de laboratorio, sala de operaciones, farmacia , nutrición, lavandería, costureria ,almacén y limpieza.

El estudio se realizara en la Unidad de Vigilancia Fetal - Centro Obstétrico del Hospital la Merced, en el periodo de julio a diciembre del 2014.

4.2 TIPO DE ESTUDIO.

- Por el nivel de la investigación es descriptivo- correlacional.
- Por el tiempo de recolección de los datos es retrospectivo.
- Por el tipo de recolección de datos es diseño transversal.

4.3. DISEÑO DE INVESTIGACION

Estuvo constituida por todas las Gestantes atendidas en Centro Obstétrico en el Hospital La Merced en el periodo de julio a diciembre 2014 y hace un total de 250 gestantes. Se consideró los criterios de selección.

M= muestra

O= observación de la variable independiente

M ——— O

4.4. POBLACION

Estuvo constituida por todas las Gestantes atendidas en Centro Obstétrico en el Hospital La Merced en el periodo de julio a diciembre 2014 y hace un total de 250 gestantes. Se consideró los criterios de selección.

4.5. CRITERIO DE INCLUSION Y DE EXCLUSION

Criterios de Inclusión:

- Mujeres nulíparas o multíparas con feto único, presentación cefálica
- Gestantes en Trabajo de Parto con membranas integra o rotas
- Gestante cuya edad gestacional sea igual de 37 a 42 semanas calculada por fecha de ultima regla y/o Ecografía del I trimestre en trabajo de parto
- Gestante con embarazo único y viable (feto vivo y sin malformaciones fetales detectadas por ecografía).
- Gestante en estado postprandial no mayor de 2 horas.
- Gestante en trabajo de parto con patología intercurrente al momento de la prueba (trastorno hipertensivo del embarazo, diabetes mellitus, desprendimiento prematuro de placenta).

Criterios de Exclusión:

- Gestantes sin trabajo de parto

- Gestantes con edades gestacionales menores a 36 semanas.
- Gestante cuyo niño presenta malformaciones fetales.
- Gestantes en trabajo de parto en presentación podálica
- Gestante con embarazo múltiple.

4.6 MUESTRA

Estuvo conformada por 7 gestantes que cumplieron los criterios de selección y por motivos que no se realizaban los monitoreos electrónicos fetales intraparto solo tenemos 7 exámenes realizados durante el periodo de estudio.

La determinación de la muestra para el presente estudio fue la probabilística por conveniencia de la investigadora.

4.7 UNIDAD DE ANALISIS.

Una Gestante en trabajo de parto con Monitoreo electrónico fetal intraparto.

4.8. PROCEDIMIENTO DE REGISTRO DE DATOS

Están asignadas al plan de análisis todas las gestantes en trabajo de parto que presenten alteraciones en el monitoreo electrónico fetal para diagnosticar un sufrimiento fetal agudo.

Se tuvo en cuenta lo siguiente:

- a) Gestionar la presentación y aprobación del proyecto de investigación por el comité de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.
- b) Gestionar la aprobación del proyecto de estudio ante directivos del Hospital La Merced para su ejecución.
- c) Recolección de datos de las historias clínicas maternas en la unidad de estadística y admisión. según los criterios de inclusión; y registrados en la ficha de recolección de datos.

4.9. Procesamiento de datos.

- La recopilación de datos será procesados de manera computarizada, mediante la utilización del programa EXCEL y WORD para el trabajo de investigación.

4.10. Procesamiento de análisis de datos

- Para el análisis y la presentación se utilizaran las tablas y figuras de los programas estadísticos.
- Se elaborara tablas cruzadas, de correlación de variables independiente y dependiente.

CAPITULO V

Resultados

5. Resultados

TABLA N°1

Tipos de DIPS II y III en el Monitoreo Electrónico Fetal Intraparto para el Diagnóstico del Sufrimiento Fetal Agudo

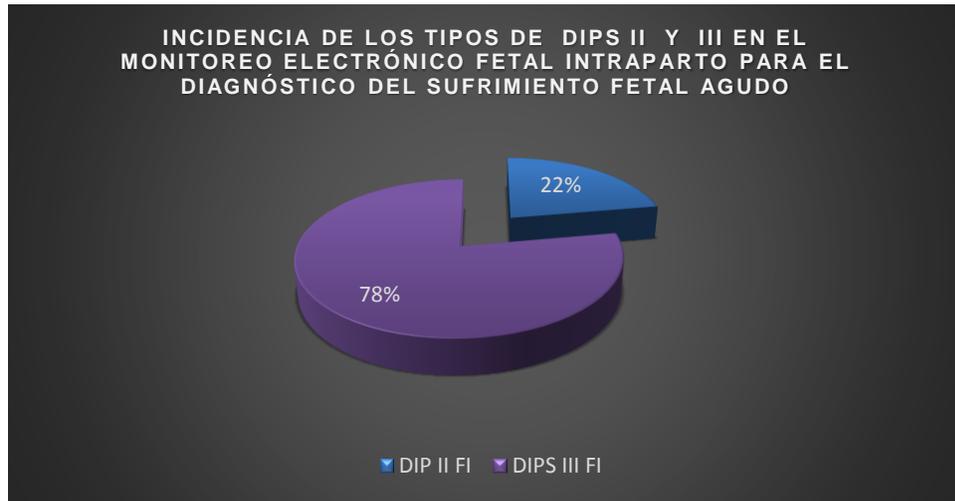
N° DIPS	DESACELERACIONES				TOTAL	
	DIP II		DIPS III			
	FI	%	FI	%	FI	%
18	4	22	14	78	18	100
TOTAL	4	22	14	78	18	100

Fuente: ficha de recolección de datos

INTERPRETACION Y ANALISIS

En la tabla N° 1, se observa que del total de la muestra que son 7 pacientes en estudio se estimó el número de desaceleraciones presentadas; donde el 78%(14) presentaron DIPS III y el 22% (4) presentaron DIPS II. Lo que significa que el mayor porcentaje de gestantes evaluadas con el monitoreo electrónico fetal intraparto presentaron desaceleraciones variables posiblemente por compresión funicular.

GRAFICO N°1



Fuente: ficha de recolección de datos

TABLA N°2
INCIDENCIA DEL SUFRIMIENTO FETAL AGUDO EN EL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL INTRAPARTO

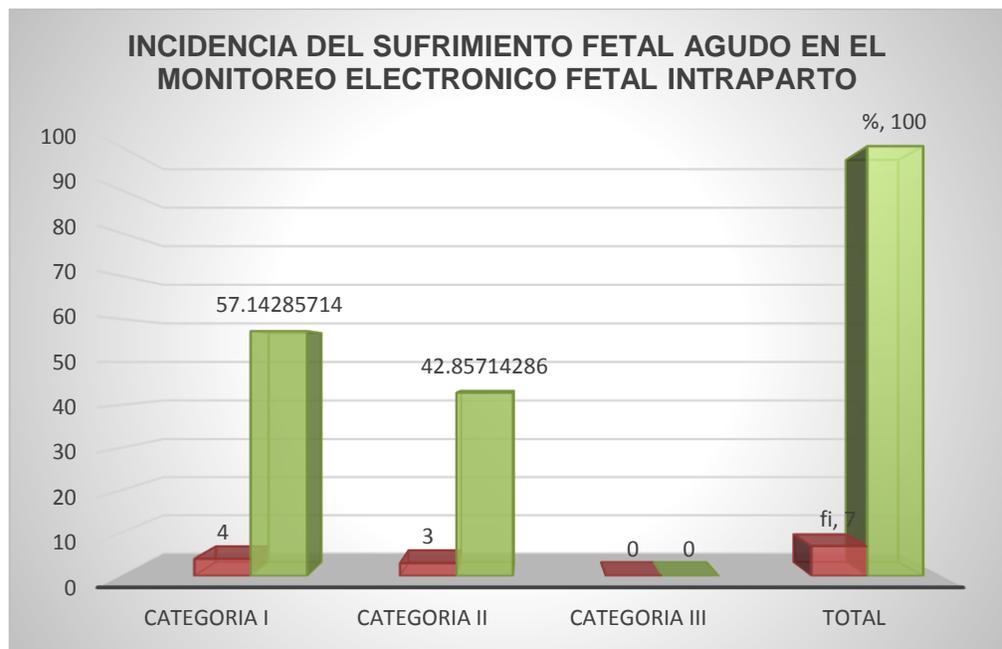
MEF INTRAPARTO	fi	%
CATEGORIA I	4	57
CATEGORIA II	3	43
CATEGORIA III	0	0
TOTAL	7	100

Fuente: ficha de recolección de datos

INTERPRETACION Y ANALISIS

En la tabla N° 2, se observa que el 57%(4) presentaron una categoría I y el 43% (3) presentaron una categoría II. Lo que significa que el mayor porcentaje de gestantes evaluadas con el monitoreo electrónico fetal intraparto no tuvieron riesgo de sufrimiento fetal.

GRAFICO N°2



Fuente: ficha de recolección de datos

TABLA N°3
VÍA DE TERMINACIÓN DEL PARTO EN LOS CASOS DE
DIAGNOSTICO DE SUFRIMIENTO FETAL DETECTADOS POR EL
MEF INTRAPARTO

VIA DEL PARTO	fi	%
VAGINAL	4	57
CESAREA	3	43
TOTAL	7	100

Fuente: ficha de recolección de datos

INTERPRETACION Y ANALISIS

En la tabla N° 3, se observa que 57%(4) culmina por vía vaginal y el 43% (3) culminan por cesárea. Lo que significa que el mayor porcentaje de gestantes evaluadas con el monitoreo electrónico fetal intraparto terminaron por vía vaginal.

GRAFICO N° 3

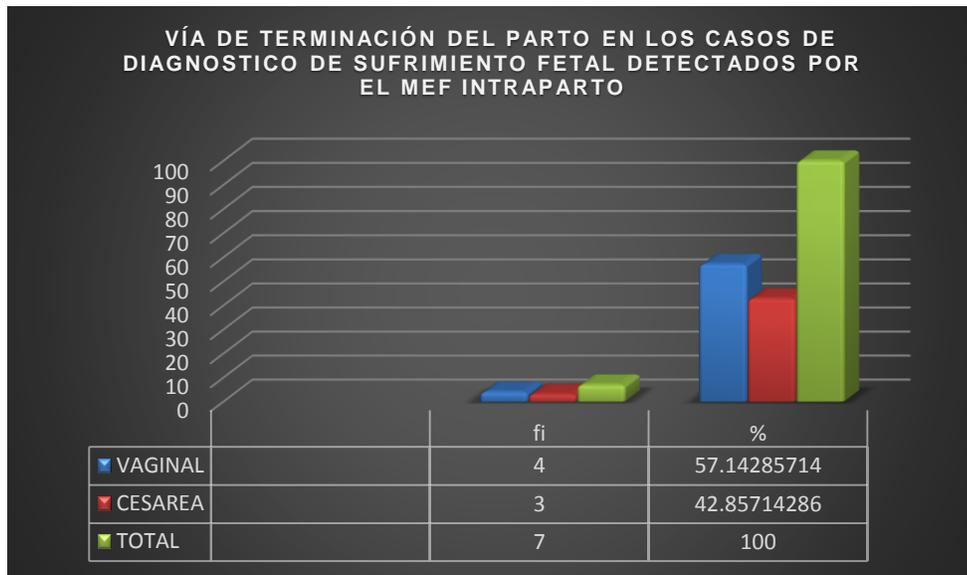


TABLA N° 4
SENSIBILIDAD DEL MEF INTRAPARTO EN LOS CASOS DE DIAGNOSTICO DEL SUFRIMIENTO FETAL

SENSIBILIDAD	FI	%
CASOS CON SFA	1	14
CASOS SIN SFA	6	86
TOTAL	7	100

Fuente: ficha de recolección de datos

INTERPRETACION Y ANALISIS

En la tabla N° 4, se observa que del total de la muestra que son 7 pacientes en estudio que la sensibilidad casos con sufrimiento fetal es de 14%(1) y los casos sin sufrimiento fetal de 86%(6). Lo que significa que la sensibilidad de esta prueba para hallar fetos enfermos es baja.

GRAFICO N°4

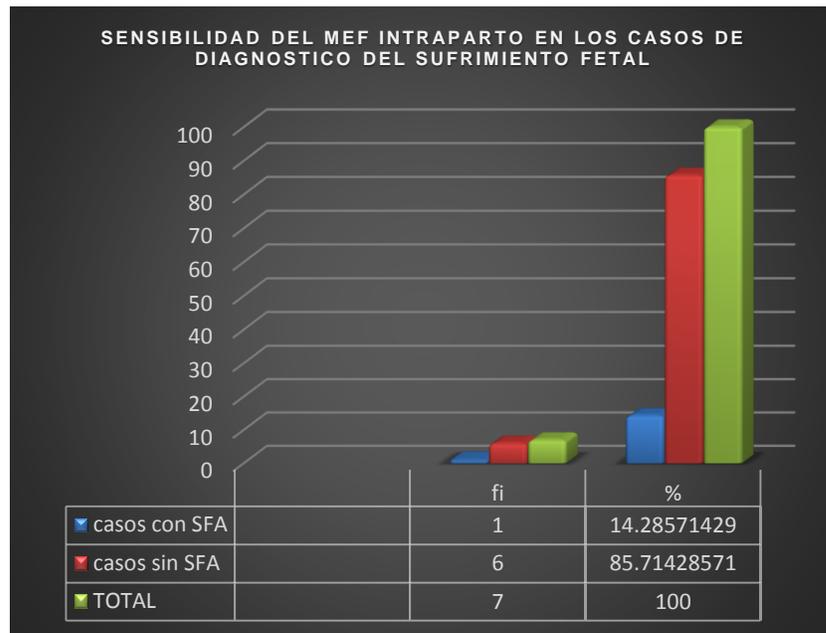


TABLA N° 5

ESPECIFICIDAD DEL MEF INTRAPARTO EN LOS
CASOS DE DIAGNOSTICO DEL SUFRIMIENTO FETAL

Especificidad	fi	%
casos con SFA	1	14
casos sin SFA	6	86
TOTAL	7	100

Fuente: ficha de recolección de datos

INTERPRETACION Y ANALISIS

En la tabla N° 5, se observa que del total de la muestra que son 7 pacientes en estudio que la especificidad de casos con sufrimiento fetal es de 14%(1) y los casos sin sufrimiento fetal de 86%(6). Lo que significa que la especificidad de esta prueba para hallar fetos sanos es alta.

GRAFICO N° 5

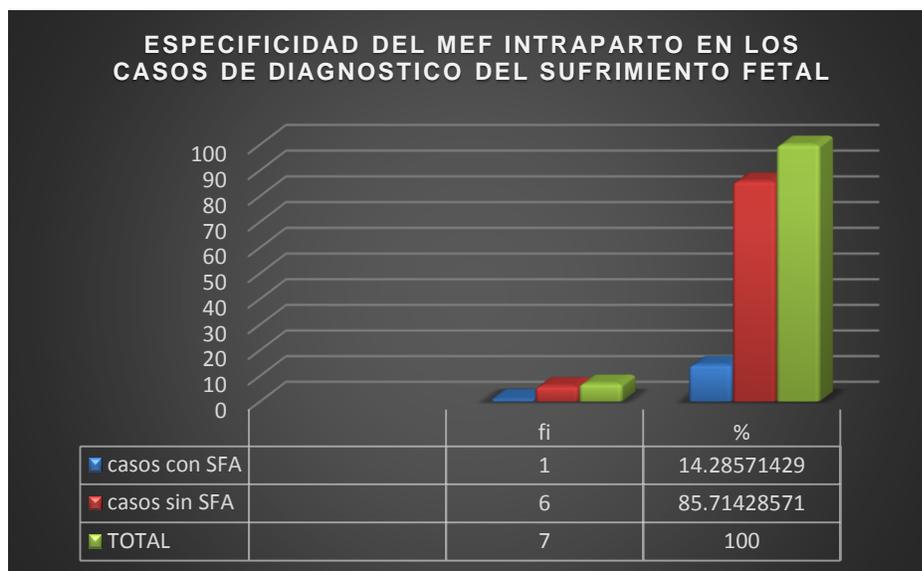


TABLA N° 6

VALOR PREDICTIVO POSITIVO Y NEGATIVO DEL MEF INTRAPARTO EN LOS CASOS DE DIAGNOSTICO DE SUFRIMIENTO FETAL

VALOR PREDICTIVO	Fi	%
POSITIVO	1	14
NEGATIVO	6	86
TOTAL	7	100

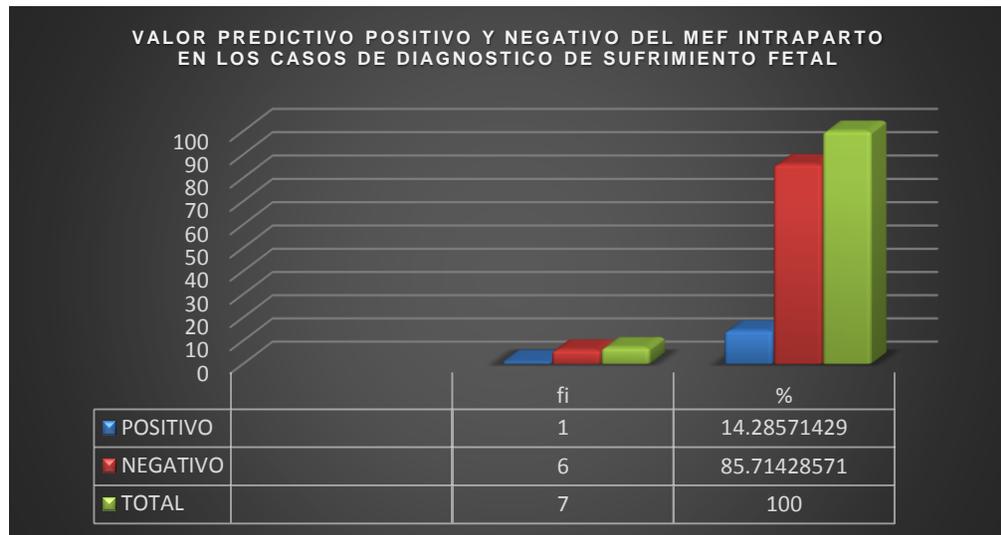
Fuente: ficha de recolección de datos

INTERPRETACION Y ANALISIS

En la tabla N° 6, se observa que del total de la muestra que son 7 pacientes en estudio que el valor predictivo positivo es de 14%(1) y el valor predictivo negativo es de 86%(6) de los casos. Lo que significa que el valor predictivo positivo es la probabilidad de que una persona que tiene la prueba positiva tenga también la enfermedad; y el valor predictivo negativo es la probabilidad de que una persona que tiene la prueba negativa realmente no tenga la enfermedad.

VALOR DIAGNOSTICO	ENFERMOS	SANOS	TOTAL
RESULTADOS POSITIVOS	1	2	3
RESULTADOS NEGATIVOS	0	4	4
TOTAL	1	6	7

GRAFICO N°6



Fuente: ficha de recolección de datos

TABLA N°7

RESULTADO NEONATAL EN LOS CASOS DE MEF INTRAPARTO CON SIGNOS SUGESTIVO DE SFA

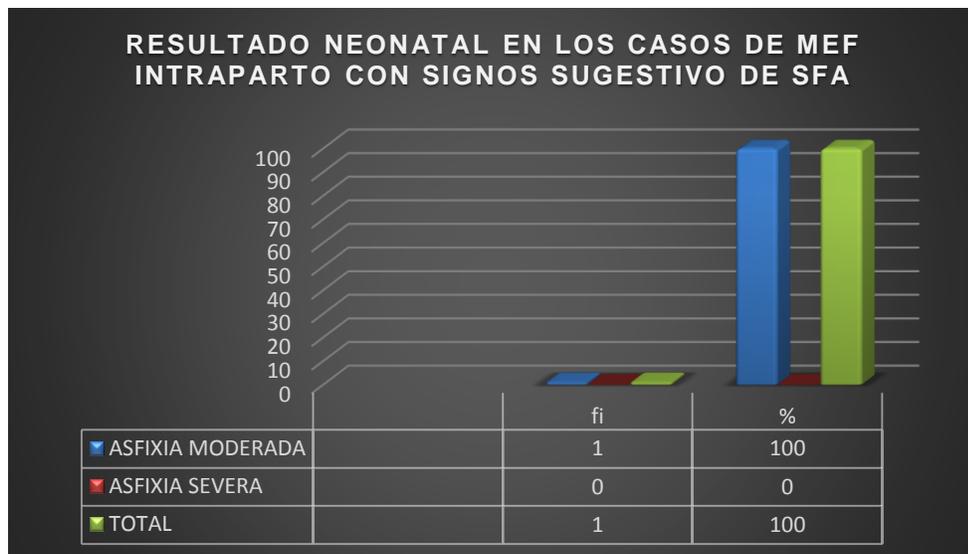
VALORACION NEONATAL	fi	%
ASFIXIA MODERADA	1	100
ASFIXIA SEVERA	0	0
TOTAL	1	100

Fuente: ficha de recolección de datos

INTERPRETACION Y ANALISIS

En la tabla N° 7, se observa que del total de la muestra que son 7 pacientes en estudio solo 1 neonato presento una asfixia moderada que tuvo que ser hospitalizado en el servicio de neonatología. Lo que significa que en la valoración del MEF Intraparto de los 3 casos solo 1 presento un sufrimiento fetal con complicación.

GRAFICO N°7



Fuente: ficha de recolección de datos

TABLA N° 8

INDICACIONES MATERNAS PARA REALIZAR EL MEF
INTRAPARTO EN SFA

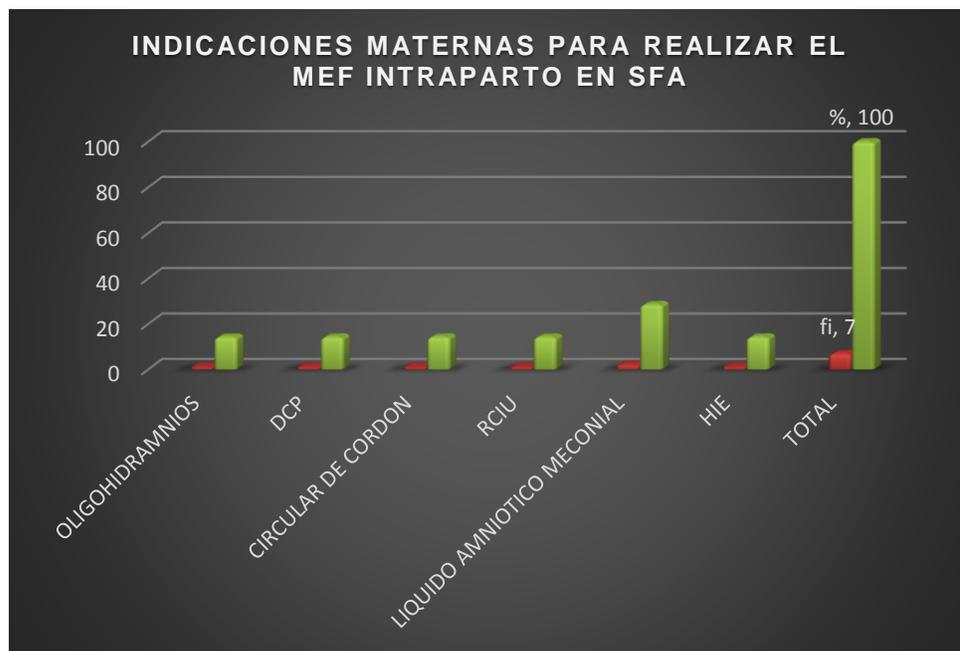
CONDICIONES MATERNAS	fi	%
OLIGOHDRAMNIOS	1	14.2857143
DCP	1	14.2857143
CIRCULAR DE CORDON	1	14.2857143
RCIU	1	14.2857143
LIQUIDO AMNIOTICO MECONIAL	2	28.5714286
HIE	1	14.2857143
TOTAL	7	100

Fuente: ficha de recolección de datos

INTERPRETACION Y ANALISIS

En la tabla N° 8, se observa que del total de la muestra que son 7 pacientes en estudio que el 29%(2) tenían la condición de líquido amniótico meconial y los restantes tienen el 14%(1) de diferentes condiciones. Lo que significa que de las gestantes evaluadas por el MEF Intraparto hubo una mayor incidencia en las pacientes con líquido amniótico meconial.

GRAFICO N°8



DISCUSION

La preocupación del personal de salud en especial del obstetra frente a la condición de una gestante es conocer que exista el bienestar materno-fetal adecuado durante el trabajo de parto, parto y puerperio para la cual el uso de exámenes auxiliares y la ayuda de pruebas valorativas como el monitoreo electrónico fetal intraparto para saber si tiene condiciones para terminar en parto normal sin complicaciones o si tiene que ser intervenido con una cesárea, tal como se realizó en el estudio donde se puede ver el valor predictivo positivo 14%(1) y negativo 86%(6), coincidiendo con lo encontrado en el estudio de Juan Alberto Almeyda Rodas⁽⁵⁾ y Antonio Pinedo Barquisimeto⁽³⁾. Esto nos demuestra que es valioso el Monitoreo electrónico fetal y se debe buscar estrategias para uso rutinario.

Se concluye que la sensibilidad es baja, la especificidad para hallar fetos sanos es alta, y el valor predictivo negativo es mayor al valor predictivo positivo, por lo cual se concluye el Monitoreo Electrónico fetal intraparto no es eficaz en el diagnóstico oportuno de sufrimiento fetal agudo.

Palabra Clave:

Valor predictivo, sensibilidad y especificidad.

CONCLUSIONES

De los resultados encontrados se concluye:

- El 78%(14) presentaron DIPS III y el 22% (4) presentaron DIPS II. Lo que significa que el mayor porcentaje de gestantes evaluadas con el monitoreo electrónico fetal intraparto presentaron desaceleraciones variables posiblemente por compresión funicular.
- El 57%(4) presentaron una categoría I y el 43% (3) presentaron una categoría II. Lo que significa que el mayor porcentaje de gestantes evaluadas con el monitoreo electrónico fetal intraparto no tuvieron riesgo de sufrimiento fetal.
- Del estudio se observa que 57%(4) culmina por vía vaginal y el 43% (3) culmina por cesárea. Lo que significa que el mayor porcentaje de gestantes evaluadas con el monitoreo electrónico fetal intraparto terminaron por vía vaginal.
- Se halló que la especificidad de casos con sufrimiento fetal es de 14%(1) y los casos sin sufrimiento fetal de 86%(6). Lo que significa que la especificidad de esta prueba para hallar fetos sanos es alta.
- Se halló que el valor predictivo positivo es de 14%(1) y el valor predictivo negativo es de 86%(6) de los casos. Lo que significa que el valor predictivo positivo es la probabilidad de que una persona que tiene la prueba positiva tenga también la enfermedad; y el valor predictivo negativo es la

probabilidad de que una persona que tiene la prueba negativa realmente no tenga la enfermedad.

- Se halló que solo 1 neonato presentó una asfixia moderada que tuvo que ser hospitalizado en el servicio de neonatología. Lo que significa que en la valoración del monitoreo electrónico fetal Intraparto de los 3 casos solo 1 presentó un sufrimiento fetal con complicación.
- Se halló en estudio que el 29%(2) tenían la condición de líquido amniótico meconial y los restantes tienen el 14%(1) de diferentes condiciones. Lo que significa que de las gestantes evaluadas por el MEF Intraparto hubo una mayor incidencia en las pacientes con líquido amniótico meconial.

RECOMENDACIONES

- Por ser un examen valorativo del bienestar fetal debe ser realizado en todas las gestantes en trabajo de parto y que debe de estar a disposición las 24hrs.
- Se debe de implementar un equipo especializado de profesionales que brinden este tipo de atención en el Hospital La Merced.
- Dar a conocer a la población de gestantes que este medio auxiliar no invade ni causa daño al feto.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Unidad de estadística del Hospital La Merced-Chanchamayo, Reporte anual del Servicio de Obstetricia del Hospital La Merced, 2013.
2. Valdés R., Enrique .Rol de la monitorización electrónica al intraparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo. Departamento de Obstetricia y Ginecología, Hospital Clínico, Universidad de Chile Disponible en: www.scielo.cl/scielo.php?pid=s07175262003000500010&script=sci_arttext
3. Dr. Antonio María Pineda Barquisimeto – Venezuela. eficacia del monitoreo electrónico fetal intraparto para el diagnóstico de sufrimiento fetal en pacientes en trabajo de parto con líquido amniótico meconial, hospital central universitario.2004.Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine>
4. Carmen Terré, Lidia Francés Matronas. *Monitorización biofísica intraparto* Profesoras titulares de la Unidad Docente de Matronas. Escuela de Enfermería. Universidad de Barcelona. Disponible en: www.federacion-matronas.org/rs/273/d112d6ad-54ec-438b-9358-4483f9e98868/dcb
5. Almeyda Rodas, Juan Alberto y Quispe Torres, Wilfredo LIMA. valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en gestantes con amenaza de parto pretérmino en relación al bienestar del recién nacido. instituto nacional materno perinatal de lima. enero – diciembre 2008.
6. Ministerio de salud Publica La Habana. Sufrimiento fetal. Colectivo de Autores, editorial Ciencias Médicas. Manual de Diagnóstico y Tratamiento en Obstetricia y Perinatología. Segunda reimpresión 2004.La Habana. P. 388 – 392.
7. Garay Cunningham, Normand F Gant, Kenneth j. Leveno. Evaluación intraparto. En Editorial Médica Panamericana. Williams Obstetricia.21 edición. Madrid España: Editorial panamericana 2002.p. 284 – 311.
8. Susan Martin Tucker. Visión Historica .director of Nursing Mathernal- Child Health. Monitorización Fetal. Segunda edición. Madrid: interamericana de España; 1993. P. 2- 5.

9. José Huamán Elera. Línea de base. Monitoreo electrónico fetal cardiotocografía. Grafica Columbus SRL. Cardiotocografía. Primera Edición. Lima – Peru.2010.p 121 – 209.

ANEXO

ANEXO 1

VALOR PREDICTIVO DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL INTRAPARTO EN EL DIAGNOSTICO DE SUFRIMIENTO FETAL. HOSPITAL LA MERCED – CHANCHAMAYO. JULIO – DICIEMBRE 20014.

VARIABLE	DIMENSION	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	RESULTADO CATEGORIAS	NATURALEZA	FORMA MEDICION	ESCALA DE MEDICION	TECNICAS E INSTRUMENTOS
VARIABLE INDEPENDIENTE: Valor predictivo de Monitoreo electrónico fetal intraparto	Valor predictivo de Monitoreo electrónico fetal intraparto	EFICACIA: impacto o efecto de una acción sobre el nivel de salud o bienestar de la población, en condiciones óptimas. CARDIOTOCOGRAFIA: Prueba biofísica de bienestar fetal que consiste en la monitorización electrónica simultanea de la frecuencia cardíaca fetal y sus cambios en relación a la actividad uterina graficado a través del cardiotocógrafo	Es el control o vigilancia continua de la frecuencia cardíaca fetal en relación a los movimientos fetales y dinámica uterina a través de resultados de los trazados cardiotocográficos en gestantes en trabajo de parto	Test Estresante (CST)	CST : -Negativo -Positivo -Dudoso -Insatisfactorio	Cuantitativa	Indirecta	Ordinal	-Historia Clínica -Trazados cariotocográficos- Ficha de Observación
	Gestante en trabajo de parto	Gestante con contracciones uterinas que alcanza la frecuencia duración e intensidad suficiente para iniciar borramiento y dilatación cervical.	Gestante con dilatación cervical (máximo hasta 10)	Dilatación cervical	-Fase latente . Fase activa	Cuantitativa	Indirecta	Ordinal	-Historia Clínica de Observación (partograma)
VARIABLE DEPENDIENTE: Sufrimiento fetal Agudo	Variación de la frecuencia cardíaca fetal	Trastorno Fetal normalmente descubierto durante el parto	Deficiente intercambio gaseoso materno placentario-fetal que provoca la caída de oxígeno en la sangre fetal(hipoxemia)	Desaceleración temprana. Desaceleración tardía. Desaceleración variables.	Valoración de cardiotocografía	Cualicuantitativa	Indirecta	Ordinal	-Historia Clínica de Observación
	Apgar	Expresión numérica de la condición del Recién Nacido en los primeros minutos de vida extrauterina	Valoración del estado cardio- circulatorio y neurológico del RN mediante el índice del apgar al primer minuto y cinco minutos.	Test de Apgar : -Normal -Moderada -Severa	Puntaje: -Normal 7 a 10 -Asfixia moderada 4 a 6 -Asfixia severa 0 a 3	Cualicuantitativa	Indirecta	Ordinal	-Historia Clínica de Observación

ANEXO N°2

VALOR PREDICTIVO DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL INTRAPARTO EN EL DX DE SUFRIMIENTO FETAL. HOSPITAL LA MERCED – CHANYO. JULIO – DICIEMBRE 20014.

PLANTEA MIENTO DEL PROBLE MA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	POBLACION Y MUESTRA	DISEÑO METODOLOGIC O	INSTRUMEN TOS
<p>¿Cuál es el Valor Predictivo del Monitoreo Electrónico Intraparto para el diagnóstico de sufrimiento fetal en gestantes atendidas en el Hospital la merced Junio – diciembre 2014?</p>	<p>Objetivo General Determinar el valor predictivo del MEF intraparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal en el hospital la merced – chanchamayo julio – diciembre 2014</p> <p>Objetivos Especifico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la incidencia de los DIPS II y III en el MEF intraparto para el diagnóstico del SFA 2. Identificar la incidencia de sufrimiento fetal en el MEF intraparto 3. Conocer la vía de terminación del parto en los casos de diagnóstico e sufrimiento fetal detectados por el MEF intraparto 4. Conocer la sensibilidad del MEF intraparto en los casos de diagnóstico de sufrimiento fetal. 5. Conocer la especificidad del MEF intraparto en los casos de Dx de sufrimiento fetal. 6. Conocer el valor predictivo positivo del MEF intraparto en los caso Dx de sufrimiento fetal. 7. Conocer el valor predictivo negativo del MEF intraparto en los casos Dx de sufrimiento fetal. 8. Conocer el resultado neonatal en los casos de monitoreo con signos sugestivos de SFA. 9. Conocer las indicaciones maternas para el MEF intraparto en los casos de Dx de sufrimiento fetal 	<p>H1 El monitoreo electrónico fetal intraparto es eficaz en el diagnóstico oportuno de sufrimiento fetal en mujeres en trabajo de parto atendidas en el Hospital la Merced periodo julio-dic 2014.</p> <p>Ho El monitoreo electrónico fetal intraparto NO es eficaz en el diagnóstico oportuno de sufrimiento fetal en mujeres en trabajo de parto atendidas en el Hospital la Merced periodo julio-dic 2014</p>	<p>1.-Variable Independiente El valor predictivo del monitoreo electrónico fetal intraparto.</p> <p>Indicadores (Test Estresante)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia cardiaca fetal basal • Amplitud de la variabilidad • Desaceleraciones tardías • Desaceleraciones recurrentes <p>2.-Variable Dependiente Sufrimiento fetal Agudo</p> <p>Indicadores Desaceleración temprana. Desaceleración tardía. Desaceleración variables</p>	<p>Población estará considerada por todas las gestantes que acudan al área de Cardiografía Fetal para realizarse el Monitoreo Electrónico Intraparto.</p> <p>Criterios de Inclusión: 1.- Mujeres nulíparas o multiparas con feto único presentación cefálica 2.- Edad gestacional mayor o igual a 36 semanas y esta en trabajo de Parto con membranas integras o rotas</p> <p>Criterios de Exclusión 1.- Gestantes en no trabajo de parto 2.- Gestantes con edades gestacionales menores a 36 semanas</p> <p>Muestra Estará determinada por conveniencia o accidentalmente durante los turnos programados, seleccionando a toda gestante con MIP categoría III.</p> <p>TIPO DE MUESTREO NO probabilístico por conveniencia del investigador.</p>	<p>Por el nivel de la investigación es descriptivo. -Por el tiempo de ocurrencia de los hechos es RETROSPECTIVO -Por el tipo de diseño DESCRIPTIVO -Por el tiempo de recolección de datos es TRANSVERSAL</p> <p>ESQUEMA: M → O</p>	<p>Técnica: Observación y análisis documental del trazado MEF</p> <p>Instrumento: Validado MINSA: Gráfico de Monitoreo Intraparto Nish Gold Estándar -Ficha de recolección de datos -Historia clínica</p>

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN-HUANUCO
ESCUELA DE POST GRADO**



**VALOR PREDICTIVO DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL INTRAPARTO EN EL
DIAGNOSTICO DE SUFRIMIENTO FETAL. HOSPITAL LA MERCED – CHANCHAMAYO. JULIO –
DICIEMBRE 2014.**

ANEXO N° 3

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

FECHA DE MONITOREO ELECTRONICO FETAL INTRAPARTO: _____

NOMBRE: _____ EDAD: _____ H CI: _____

Edad Gestacional: _____

DATOS OBSTETRICOS

AU: _____ LCF: _____

DINAMICA UTERINA

FRECUENCIA: _____ INTENSIDAD: _____ DURACION: _____

TACTO VAGINAL

DILATACION: _____ BORRAMIENTO: _____ ALTURA DE PRESENTACION: _____

MEMBRANAS: INTEGRAS () ROTAS ()

TIEMPO DE MEMBRANAS ROTAS: _____

LIQUIDO AMNIOTICO: CLARO ()

LIGERO MECONIAL ()

MECONIAL ESPESO ()

FORMA DE INICIO TRABAJO DE PARTO ESPONTANEO ()

HALLAZGOS DEL MONITOREO ELECTRONICO FETAL INTRAPARTO

LINEA DE BASE: _____ VARIABILIDAD: _____

NUMERO DE ACELERACIONES: _____

TIPO DE ACELERACIONES:

ALFA () LAMBDA () ELIPTICA () PERIODICA ()

NUMERO DE DESACELERACIONES: _____

TIPO DE DESACELERACIONES: DIP I () DIP II () DIP III ()

NUMERO DE MOVIMIENTOS FETALES: _____

DINAMICA UTERINA: _____

DIAGNOSTICO VALORATIVO: _____

TERMINACION DEL PARTO VAGINAL () CESAREA ()

DATOS DEL RECIEN NACIDO

APGAR AL 1: _____ APGAR AL 5: _____

ASFIXIA MODERADA () ASFIXIA SEVERA ()

