

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA



TESIS

**“MONITOREO FETAL ELECTRÓNICO INTRAPARTO Y
APGAR NEONATAL. HOSPITAL II CARLOS TUPPIA
GARCÍA GODOS EsSALUD - AYACUCHO. FEBRERO -
ABRIL 2018”**

PRESENTADO POR

**Mery Marleny LLAMOCCA PARIONA
Jhuly Iris QUISPE COTAQUISPE**

ASESOR

Mg. Obst. Roaldo PINO ANAYA

AYACUCHO – PERÚ

2018

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

RD N° 588 - FCSA - UNSCH/D

BACHILLERES: JHULY IRIS QUISPE COTAQUISPE.

MERY MARLENY LLAMOCCA PARIONA

En la ciudad de Ayacucho, a los cuatro días del mes de enero del año dos mil diecinueve, siendo las 8.30 am se reunieron en el auditorio de la Escuela Profesional de Obstetricia de la UNSCH, los miembros de jurado de sustentación conformado por:

-Presidente: Prof. Emilio Ramírez Roca.

-Miembros: Prof. Oriol Chuchón Gómez.

Prof. Delia Anaya Anaya.

Prof. Héctor Velarde Valer.

-Asesor Prof. Roaldo Pino Anaya (secret. Doc.)

Contando con el gorum de reglamento se inicia el acto de sustentación de tesis titulada **"MONITOREO FETAL ELECTRONICO INTRAPARTO Y APGAR NEONATAL.HOSPITAL II CARLOS TUPPIA CARCÍA GODOS EsSALUD – AYACUCHO.FEBRERO –ABRIL 2018"**.

Presentado por las bachilleres: JHULY IRIS QUISPE COTAQUISPE y MERY MARLENY LLAMOCCA PARIONA. con la finalidad de obtener el título profesional de obstetra.

Finalizada la exposición se da inicio a la defensa de la tesis, en la cual el presidente del jurado calificador invita a los miembros del jurado a realizar las preguntas, observaciones y/o aclaraciones, el mismo que dio inicio el Prof. Héctor Velarde Valer, luego a la Prof. Delia Anaya Anaya, asimismo el Prof. Oriol Chuchón Gómez, y finalmente el Dr. Emilio Ramírez Roca. Al finalizar las preguntas el presidente invito al Prof. Roaldo Pino Anaya hacer uso de la palabra en su condición de asesor de la citada tesis. las preguntas fueron absueltas de manera clara y satisfactoria por las sustentantes, concluyéndose esta etapa de la sustentación de tesis, con las sugerencias y aclaraciones realizadas por los miembros del jurado calificador.

El presidente del jurado calificador invita alas sustentantes y al público en general a abandonar el auditorio para deliberar los resultados.

Bachiller Jhuly Iris Quispe Cotaquispe

JURADOS	TEXTO	EXPOSICION	PREGUNTAS	PROMEDIO
PROF. Emilio Ramírez Roca	17	17	17	17
PROF. Oriol Chuchón Gómez	16	16	15	16
PROF. Delia Anaya Anaya.	17	17	17	17
PROF. Héctor Velarde Valer	17	17	17	17

promedio final

17

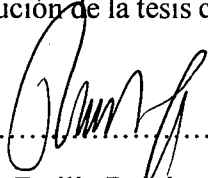
Bachiller Mery Marleny Llamocca Pariona

JURADOS	TEXTO	EXPOSICION	PREGUNTAS	PROMEDIO
PROF. Emilio Ramírez Roca	17	17	17	17
PROF. Oriol Chuchón Gómez	16	16	15	16
PROF. Delia Anaya Anaya.	17	17	17	17
PROF. Héctor Velarde Valer	17	17	17	17

promedio final

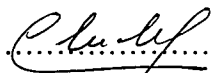
17

De acuerdo a los resultados la bachiller Jhuly Iris Quispe Cotaquispe obtuvo un promedio de diecisiete (17) y la bachiller Mery Marleny Llamocca Pariona obtuvo un promedio de diecisiete (17) por lo que firman al pie del presente acta, siendo las nueve de la mañana con cincuenta y cinco minutos finalizada dicho acta. La comisión sugiere cambiar el lugar de ejecución de la tesis como: **Hospital II Carlos Tupppia Garcia Godos EsSalud Ayacucho.**


.....


Prof. Emilio Ramírez Roca.

Presidente


.....

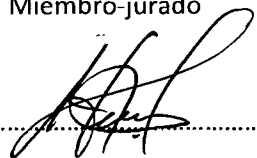
Prof. Oriol Chuchón Gómez

Miembro-jurado


.....

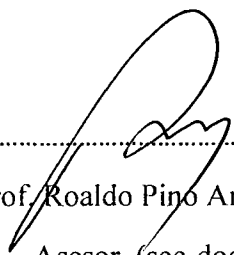
Prof. Delia Anaya Anaya.

Miembro -jurado


.....

Prof. Héctor Velarde Valer

Miembro jurado


.....
Prof. Roaldo Pino Anaya
Asesor (sec-docente)

DEDICATORIA

A Dios, por brindarnos la dicha de la salud y bienestar físico y espiritual, dedicamos de manera especial a nuestros padres, pues ellos fueron el principal cimiento para nuestra construcción en el desarrollo de nuestra carrera profesional, sentó en nosotras las bases de responsabilidad y deseos de superación, en ellos tenemos el espejo en el cual nos queremos reflejar pues sus virtudes infinitas y su gran corazón que nos llevan a admirarlos cada día más.

Gracias Dios por concedernos los mejores padres, son la razón poderosa para continuar con nuestra superación personal y profesional, agradecemos su gran apoyo en todo momento con el único fin de culminar satisfactoriamente nuestra carrera profesional, el cual nos ha llevado con mucho amor esfuerzo y dedicación.

Mery y Judy

INDICE

Pág.

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA	4
1.1. Planteamiento del problema	
1.2. Formulación del problema	8
1.3. Objetivo de la investigación	9
1.3.1. Objetivo general	
1.3.2. Objetivos específicos	

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO	
1. Antecedentes del estudio	10
2. Base teórica científica	16
2.1. Principios fundamentales para interpretar monitoreo fetal intraparto	16
2.2. Monitoreo fetal intraparto	18
2.3. Patrones de interpretación del monitoreo fetal electrónico	20
2.4. Sufrimiento fetal agudo	36
2.5. Test de Apgar	44
2.6. Asfixia perinatal	47
3. Formulación de la Hipótesis	49
4. Variables e indicadores	50
5. Definición de conceptos operativos	51

CAPITULO III

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Tipo de estudio y Método de investigación	54
3.2. Método de estudio	54
3.3. Población y Muestra	54
3.3-1. Población	54
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	55
3.6. Procedimiento de recolección de datos	55
3.7. Procesamiento y análisis de datos	56

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN	57
CONCLUSIONES	80
RECOMENDACIONES	81
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82

ANEXO

- Ficha de recolección de datos	86
- Operacionalización de variables	89

INTRODUCCIÓN

El trabajo de parto y el parto son una de las principales causas de problemas neurológicos en el recién nacido que se pueden proyectar a largo de su vida, por esta razón, en la práctica obstétrica se ha propuesto una mayor vigilancia del feto durante el trabajo de parto con el objetivo de identificar Compromiso de Bienestar Fetal y por lo tanto poder realizar un diagnóstico de Sufrimiento Fetal Agudo.¹

La evaluación de la condición fetal intraparto constituye uno de los principales desafíos de la Obstetricia. En un intento por mejorar la discreta capacidad diagnóstica del registro electrónico intraparto de la frecuencia cardíaca fetal, se han ideado y desarrollado métodos complementarios de vigilancia fetal intraparto.²

Desde hace varias décadas, la cardiotocografía intraparto ha sido ampliamente utilizada como método de vigilancia del bienestar fetal intraparto. Su introducción en el seguimiento del trabajo de parto ha contribuido a identificar muchos casos con alteraciones del bienestar fetal

y, simultáneamente, ha favorecido la elevación de los índices de intervenciones obstétricas.³

La asfixia perinatal que ocurre durante el trabajo de parto es de instalación relativamente rápida que lleva a una alteración de la homeostasis fetal y tisular que puede provocar la muerte o dejar secuelas neurológicas irreversibles en el recién nacido que no le permitirá tener una buena calidad de vida. La prevención requiere que el profesional se mantenga en alerta permanente ante cualquier situación que, durante el curso prenatal o el trabajo de parto, indique que hay compromiso del bienestar fetal.⁴

La asociación entre la mortalidad perinatal asfíctica y las desaceleraciones tardías de la frecuencia cardíaca fetal durante el trabajo de parto; posteriormente determinaron que estos cambios o alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal son consecuencia de hipoxia o acidosis fetal por lo tanto el monitoreo fetal electrónico o cardiotocografía registra los latidos cardíacos fetales y su relación con las contracciones uterinas por lo que nos permite evaluar de manera correcta la vitalidad fetal. El uso clínico del monitoreo fetal intraparto está basado en los cambios de la frecuencia cardíaca fetal con relación a las alteraciones en la capacidad reguladora del sistema nervioso autónomo y la depresión miocárdica directa, que son provocadas por la hipoxia y la acidosis fetal.¹

En la actualidad, el monitoreo fetal electrónico es utilizada en la mayoría de las unidades obstétricas, siendo la base para la valoración clínica del estado del feto, tanto durante el embarazo como en el parto. Si bien es

cierto los registros anormales de la FCF no guardan una buena correlación con el estado fetal, si éste es normal predice el bienestar del recién nacido en un 99% de los casos.⁵

El objetivo de esta investigación fue conocer la relación que existe entre los resultados del monitoreo electrónico fetal intraparto y el Apgar neonatal, en el Hospital II Carlos Tupppia García Godos EsSalud de Ayacucho, durante los meses de febrero a abril del 2018, con una muestra de 74 gestantes a quienes se realizó el monitoreo fetal intraparto, a través de una investigación aplicada, descriptiva, cuantitativa y transversal. Determinándose los siguientes resultados: El 24,3% (18) gestantes en trabajo de parto presentaron sufrimiento fetal agudo, el 82,4% (61) tuvieron Apgar normal, el 16,2% (12) presentaron asfixia leve y sólo 01 caso (1,4%) tuvo asfixia grave. Del 100% (74) gestantes, el 62,2% tuvieron como resultado categoría I (normal) en el monitoreo fetal intraparto y Apgar de 7 a 10 (normal) al minuto. La paridad, integridad de las membranas ovulares, características del líquido amniótico y la vía del parto son factores que se asocian estadísticamente significativo ($p < 0,05$) con los resultados del monitoreo fetal intraparto.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde su introducción en la década de los 70, el registro electrónico de los latidos cardiacos fetales se ha transformando en la forma de evaluación fetal intraparto más usada en el mundo; a modo de ejemplo, en Estados Unidos, 3 de cada 4 trabajos de parto son monitorizados a través de este método. Sin embargo, esta prueba diagnóstica dista mucho de ser el método ideal de evaluación fetal intraparto, y su ventaja real respecto de la tradicional auscultación intermitente de los latidos cardiacos fetales es pequeña y discutible. El monitoreo electrónico muestra una buena sensibilidad (84%), pero una limitada especificidad (40-50%) en la predicción de hipoxia fetal intraparto. En otras palabras, un registro sugerente de bienestar fetal, nos da una "aceptable" tranquilidad; sin embargo, en al menos la mitad de los casos en que el registro es

catalogado como "sospechoso" o "no tranquilizador", el feto también se encuentra en una situación de normalidad respiratorio-metabólica.²

El uso clínico de la monitorización electrónica fetal está basado en los cambios de la Frecuencia cardiaca fetal en relación a alteraciones en la capacidad reguladora del Sistema Nervioso Autónomo y/o depresión miocárdica directa, que son provocadas por la hipoxia y acidosis fetal.

La importancia patogénica de la insuficiencia de oxígeno para el niño en su vida intranatal, ha sido reconocida últimamente. Los niños que sobreviven pueden tener daños cerebrales y del sistema nervioso central de diversos grados, con función cerebral anormal, retardo mental y coeficientes de inteligencia menores. La neurona cerebral fetal tolera hipoxemia por alrededor de 8 minutos, en ventaja con la neurona del adulto, que sólo parece sobrevivir hasta 5 minutos de hipoxia. También las secuelas dependerán del grado de madurez del sistema nervioso central⁶.

A pesar que la definición de asfixia perinatal mencionada anteriormente reúne una serie de requisitos de severidad, muchos de ellos no necesariamente son correlacionados con asfixia intraparto, especialmente si el análisis de gases de cordón es normal. Por otra parte, una monitorización electrónica fetal intraparto normal no excluye la posibilidad de que el neonato presente secuelas debido a injurias del SNC previas al trabajo de parto.⁷

El Monitoreo Fetal Electrónico es un método que sirve para la valoración del bienestar fetal en base a la observación de la respuesta cardíaca ante los movimientos fetales y las contracciones uterinas.

Esto nos permite sospechar que el feto se encuentra en condiciones de hipoxia o acidosis, exponiéndolos a un mayor riesgo de muerte o enfermedad, lo cual influye directamente en la puntuación de APGAR del recién nacido debido a que las desaceleraciones indican que el feto está iniciando un cuadro de Sufrimiento Fetal y al momento del nacimiento no responden de manera adecuada al medio externo y por ende la puntuación de APGAR no es satisfactoria.⁸

Conociendo los cambios de la frecuencia cardíaca fetal que pueden estar asociados con hipoxia durante el trabajo de parto, tales como taquicardia, pérdida de la variabilidad, ausencia de la reactividad y desaceleraciones, se puede manejar un trabajo de parto de alto riesgo con mayor tranquilidad y mayor capacidad para diagnosticar el inicio de alguna alteración de bienestar fetal y predecir el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo.¹

En el caso que el sufrimiento fetal agudo sea evidente o sus causas no puedan ser solucionadas, se debe extraer al feto ya que representa un estado de hipoxia.

La evaluación de la condición fetal intraparto sigue siendo un desafío cardinal de la obstetricia moderna. Ninguna de las pruebas ideadas para este fin cumple con los requisitos necesarios: rendimiento diagnóstico y utilidad clínica, como para ser considerado un buen estándar dorado en la

práctica clínica habitual. En este contexto, la determinación de la probabilidad pre test de compromiso fetal intraparto adquiere una importancia fundamental, tanto en decidir la prueba a utilizar como la decisión a tomar a la luz de sus resultados. El reconocer factores de riesgo de hipoxia fetal ante e intraparto, e identificar así grupos de alto riesgo de desarrollar dicha condición, mantienen su vigencia en el manejo del trabajo de parto.²

En el Hospital Il Carlos Tuppia García Godos EsSalud de Ayacucho el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo durante el trabajo de parto se realiza mediante criterios clínicos, a través de la auscultación de los latidos cardiacos fetales y principalmente mediante el Monitoreo Fetal Electrónico intraparto, el cual da un pronóstico del estado de bienestar del recién nacido, que es evidenciado a través del Apgar neonatal.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la relación que existe entre los resultados del monitoreo electrónico fetal intraparto y el Apgar neonatal, en el Hospital II Carlos Tuppia García Godos EsSalud de Ayacucho, durante los meses de febrero a abril del 2018?

1.3. OBJETIVOS

GENERAL

Conocer la relación que existe entre los resultados del monitoreo electrónico fetal intraparto y el Apgar neonatal, en el Hospital Il Carlos Tupia García Godos EsSalud de Ayacucho, durante los meses de febrero a abril del 2018.

ESPECÍFICOS

- Diagnosticar el sufrimiento fetal agudo en gestantes en trabajo de parto mediante el Monitoreo Electrónico Fetal Intraparto.
- Establecer la valoración del Apgar del recién nacido de pacientes que se realizaron monitoreo fetal electrónico intraparto.
- Relacionar los resultados del monitoreo electrónico fetal intraparto y el Apgar neonatal al minuto y a los 5 minutos.
- Relacionar los resultados del Monitoreo Electrónico Fetal Intraparto con los factores maternos: Edad, paridad, edad gestacional, integridad de las membranas ovulares, características del líquido amniótico y vía de culminación del parto.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE ESTUDIO

- **VALDES (Chile, 2003)** artículo “Rol de la monitorización electrónica fetal intraparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo”. Una vez que el embarazo es diagnosticado, una de las demandas primordiales que hacen los padres al equipo médico tratante es el de obtener un producto de la gestación estructural y funcionalmente intacto. Con los avances que ha alcanzado la medicina fetal y perinatal en la prevención y diagnóstico precoz de patologías que afectan el binomio madre-hijo, se ha logrado transmitir una mayor tranquilidad a los progenitores de la indemnidad fetal a medida que evoluciona el embarazo.

El objetivo de este artículo es identificar precozmente a los fetos expuestos a la injuria hipóxica, a través de una adecuada

interpretación del monitoreo fetal electrónico intraparto, con el fin de tomar medidas terapéuticas tempranas que prevengan complicaciones perinatales irreversibles.

- **BARRENA y CARBAJAL (Chile, 2006)** “Evaluación fetal intraparto; análisis crítico de la evidencia”. La evaluación de la condición fetal intraparto constituye uno de los principales desafíos de la obstetricia. En un intento por mejorar la discreta capacidad diagnóstica del registro electrónico intraparto de la frecuencia cardíaca fetal, se han ideado y desarrollado métodos complementarios de vigilancia fetal intraparto. El objetivo del presente artículo es realizar un análisis crítico de estos métodos complementarios de vigilancia fetal intraparto, respecto de su rendimiento diagnóstico y de su utilidad clínica, para concluir si se justifica la incorporación de alguno(s) de ellos como estándar de la práctica clínica habitual.
- **NOZAR et al (Uruguay, 2008)** “Importancia de la monitorización electrónica de la frecuencia cardíaca fetal intraparto como predictor de los resultados neonatales” **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.

- **SÁNCHEZ (Perú, 2002)** en su estudio: “Valor Predictivo del Monitoreo Fetal ante parto y intra parto en el hospital Edgardo Rebagliati Lima-Perú 2002”. Se estudiaron 1710 pacientes de 34 a 42 semanas de edad gestacional, en el servicio de alto riesgo del Hospital Edgardo Rebagliati, las cuales fueron 1710 cardiotocografías realizadas ante-parto (test no estresante 1274,

test estresante 385), intra-parto fueron 51 gestantes. El embarazo post término y la pre-eclampsia predominó en el valor predictivo de un patrón normal de la frecuencia cardiaca fetal en detección del neonato. Se encontró una puntuación de Apgar mayor a cero e igual a 7 en un 81% (especificidad). El patrón normal de la frecuencia cardiaca fetal pronosticaba neonatos deprimidos con precisión del 65%. Se observaron también 8 neonatos con patrones normales con una puntuación de Apgar menor de 7 (sensibilidad).

- **ENRIQUEZ y SANCHEZ (Huancavelica, 2014)**, en su tesis: "Monitoreo electrónico fetal intraparto en gestantes adolescentes y Apgar del recién nacido en el hospital departamental de Huancavelica", tuvo como propósito determinar la asociación que existe entre el monitoreo electrónico fetal intraparto en gestantes adolescentes y el Apgar del recién nacido. El estudio fue de sustantivo, correlacional, con método deductivo-bibliográfico documental y diseño correlacional. Por análisis de historias clínicas se recolectaron datos de monitoreo intraparto y Apgar en 67 gestantes adolescentes y sus neonatos. Los resultados de monitoreo indicaban categoría 1 (90%) y categoría 11 (10%) en gestantes. Los recién nacidos al minuto tuvieron condición excelente en 94% por Apgar, un mínimo estuvo moderada (3%) o severamente (3%) deprimido. A los cinco minutos estuvieron en condición excelente (99%) y moderadamente deprimidos (1%). De los neonatos con Apgar bajo al minuto de vida, todos tenían

categoría 1 al igual que el 89% de los que tuvieron condición excelente. A los cinco minutos de vida todos los neonatos moderadamente deprimidos tuvieron categoría 1 al igual que el 89% de los de condición excelente. Se concluye que el resultado del monitoreo intraparto fue normal en 9 de cada 10 gestantes y sospechoso en 1 de cada 10; 9 de cada 10 neonatos nacieron en condición excelente según el Apgar al minuto y a los 5 minutos. Probablemente no exista una relación significativa entre el resultado del monitoreo fetal electrónico intraparto y el puntaje Apgar del recién nacido al minuto ($r=1$, $p>0.05$) y a los cinco minutos de vida ($r=1$, $p>0.05$).

- **OLIVARES (Iquitos, 2016)**, en su investigación: “Valor del monitoreo fetal electrónico intraparto en el diagnóstico del sufrimiento fetal agudo en el hospital III Iquitos de EsSalud, Setiembre a Octubre 2016”. **Objetivo.** Determinar el valor del monitoreo fetal electrónico en el diagnóstico del sufrimiento fetal agudo en el Hospital III Iquitos de EsSALUD, Setiembre a Octubre 2016. **Metodología.** Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, de diseño descriptivo, transversal, retrospectivo, correlacional, evaluando las historias clínicas de a 155 de 259 gestantes a término que tuvieron su parto en el Hospital III Iquitos de EsSALUD, entre setiembre y octubre del año 2016, obteniendo los valores del Monitoreo Electrónico Fetal, apgar, la presencia de líquido meconial y el diagnóstico de sufrimiento fetal **Resultados.**

El 67.7% (105) de las gestantes tuvieron valores normales del monitoreo fetal electrónico durante el trabajo de parto, el 29.7% (46) tuvieron valores en rango de sospechoso para sufrimiento fetal agudo, y el 2.6% (4) en rango patológico. El 85.8% (133) de las gestantes tuvieron recién nacidos con Apgar normal, el 11.6% (18) depresión moderada y el 2.6% (4) depresión severa; en el 10.3% (16) de los recién nacidos presentaron líquido meconial y fueron diagnosticados como sufrimiento fetal agudo. El valor predictivo positivo del monitoreo fetal electrónico en trabajo de parto para el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo fue de 28.0%; y el valor predictivo negativo fue de 98.1%. La sensibilidad del monitoreo fetal electrónico en trabajo de parto para el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo fue de 87.5%; y la especificidad de 74.1%. El 75.0% de las gestantes que presentaron monitoreo fetal intraparto patológico presentaron sufrimiento fetal agudo, los valores del monitoreo fetal electrónico se asoció significativamente ($p = 0.000$) a la presencia de sufrimiento fetal agudo. **Conclusión.** El estudio demostró que el monitoreo fetal intraparto es sensible para determinar sufrimiento fetal agudo

2.2 BASE TEÓRICO CIENTÍFICA

2.2.1.- PRINCIPIOS FUNDAMENTALES PARA INTERPRETAR LA MONITORIZACIÓN FETAL ELECTRÓNICA INTRAPARTO.

El objetivo de la MEF es intentar valorar la oxigenación fetal durante el parto. La oxigenación fetal engloba la transferencia de oxígeno desde el entorno al feto y la respuesta fisiológica fetal si se interrumpe la transferencia de oxígeno. Hay tres principios básicos para interpretar la FCF intraparto:

1. Toda desaceleración clínicamente significativa (variable, tardía, o prolongada) refleja una interrupción de la transferencia de oxígeno desde el entorno al feto, en uno o más puntos.

El oxígeno es transportado desde el entorno al feto por medio de la sangre materna y fetal a través de una vía que incluye los pulmones maternos, el corazón, los vasos, el útero, la placenta y el cordón umbilical. La interrupción del camino del oxígeno en uno o más puntos puede dar lugar a deceleraciones de la FCF. La interrupción del oxígeno por compresión del cordón umbilical puede dar lugar a deceleraciones variables.

Una disminución de la perfusión placentaria durante la contracción puede dar lugar a desaceleraciones tardías. Una interrupción en cualquier punto del camino puede dar lugar a una desaceleración prolongada. Aunque las desaceleraciones variables, tardías y prolongadas tienen un mecanismo fisiológico levemente diferente, todas ellas tienen un elemento común

desencadenante: la interrupción del camino del oxígeno en uno o más puntos.

2. La variabilidad moderada y/o las aceleraciones, predicen fiablemente la ausencia de acidemia fetal metabólica en el momento de la observación.

La interrupción de la oxigenación fetal puede dar lugar a una lesión hipóxica neurológica fetal. El camino que va desde una oxigenación fetal normal a una potencial lesión hipóxica incluye una serie de etapas fisiológicas. La primera etapa, *hipoxemia*, se define como la disminución del contenido de oxígeno en la sangre. La hipoxemia puede llevar a una disminución del contenido de oxígeno en los tejidos, denominada *hipoxia*. La hipoxia tisular puede provocar metabolismo anaeróbico, producción de ácido láctico, y acidosis metabólica en los tejidos. Eventualmente, el pH de la sangre puede caer, dando lugar a acidemia metabólica. El año 2008, el National Institute of Child Health and Human Development Planning Workshop identificó 2 características de la FCF que predicen fiablemente la ausencia de acidemia metabólica: la variabilidad moderada y las aceleraciones.

3. La interrupción aguda de la oxigenación fetal intraparto no produce lesión neurológica (parálisis cerebral) si no hay acidemia metabólica fetal significativa.

En 1999 y 2003 el International Cerebral Palsy Task Force, ACOG, y American Academy of Pediatrics publicaron una declaración de consenso que identificaba los criterios necesarios para que una deprivación aguda de oxígeno intraparto pueda considerarse posible causa de lesión

neurológica. Esta declaración de consenso, que es apoyada por más de 20 organizaciones internacionales, concluye que la acidemia fetal metabólica significativa (pH en arteria umbilical < 7.0; déficit de base \geq 12 mmol/L) es una precondition esencial para la lesión neurológica hipóxica aguda intraparto en forma de parálisis cerebral.¹¹

2.2.2. MONITOREO FETAL INTRAPARTO

La vigilancia fetal intraparto (VFI) es una herramienta importante del cuidado obstétrico. Sirve para determinar la adecuada oxigenación fetal. El feto deberá someterse al estrés del parto. Es una tecnología que ha permitido mejorar la evaluación del monitoreo fetal electrónico (MFE) o cardiotocografía (CTG), que registra los latidos cardíacos (LCF) y su relación con las contracciones uterinas.

Ayuda a identificar cambios en los patrones de la frecuencia cardíaca fetal lo que nos indica seguir con el trabajo de parto con seguridad por ser tolerada por el feto e indicar parto vaginal con excelente resultado.

El uso clínico del Monitoreo Electrónico Fetal está basado en los cambios de la frecuencia cardíaca fetal (FCF) en relación a alteraciones en la capacidad reguladora del sistema nervioso autónomo (SNA) y/o a depresión miocárdica directa, que son provocadas por la hipoxia y la acidosis fetal.¹²

En muchos lugares del mundo, sobre todo en países desarrollados, se ha producido un incremento sostenido del uso del Monitoreo Electrónico Fetal continuo en el trabajo de parto. Su introducción se hizo con la mejor intención, pero antes de una adecuada verificación de la eficacia clínica

real en la detección del compromiso fetal. La baja incidencia de resultados neonatales adversos en general y de asfixia neonatal en particular, implica que se requerirían grandes series de pacientes para evaluar adecuadamente cualquier forma de vigilancia fetal intraparto.

La evidencia acumulada en dos meta-análisis realizados con más de 12 estudios prospectivos, aleatorios y controlados, señala que al comparar el Monitoreo Electrónico fetal continuo con la auscultación intermitente (AI), éste no se asoció con un mejor resultado neonatal a corto ni mediano plazo, siendo esto válido tanto para embarazos de bajo como de alto riesgo. Si se evidenció en estos estudios que el Monitoreo Electrónico Fetal continuo se asocia con un incremento significativo de la tasa de partos operatorios y cesáreas.¹³

La federación internacional de ginecología y obstetricia (FIGO) y el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) han presentado sendas definiciones de los patrones y recomendaciones en cuanto al manejo clínico correspondiente, pero aún no existen criterios uniformes al respecto.

La Auscultación Intermitente de los latidos cardiofetales (LCF) se realiza con un estetoscopio de Pinard o un detector Doppler. Se debe realizar en forma normada durante 30 segundos después de la contracción uterina (CU) y también entre las contracciones para determinar la frecuencia cardiaca fetal basal (FCFB).

El control obstétrico se extiende por un período de 10 minutos para registrar también la dinámica uterina. El control se repite cada 30 minutos

durante el período de dilatación del trabajo de parto y cada 15 minutos en el expulsivo en los casos de embarazos de bajo riesgo. En los embarazos de alto riesgo la Auscultación Intermitente se realiza cada 30 minutos, en la fase latente del período de dilatación, cada 15 minutos en su fase activa y cada 5 minutos en el período del expulsivo.

La Auscultación Intermitente también debe realizarse en otras situaciones como son después de un examen vaginal o la realización de una amniotomía, de la colocación de anestesia de conducción, ante la evidencia de alteraciones de la contractilidad uterina, etc. Todos los controles deben ser adecuadamente registrados.¹⁴

2.2.3. PATRONES DE INTERPRETACIÓN DEL MONITOREO FETAL ELECTRONICO

Existen diferentes criterios de interpretación tanto para el monitoreo ante parto como para el intraparto que ayuden al manejo de los trazados, entre ellas las más conocidas como patrones:

- Según el ACOG (American College of obstetricians and Gynecologist)
- Según la FIGO
- Según NICHD (Escuela Americana)
- Según SEGO (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia)
- Según DUBLIN ((Sociedad Española de Gineco-Obstetricia)
- Según FISHER

EI TEST DE FISHER ORIGINAL:

PARÁMETROS	PUNTUACIÓN		
	0	1	3
F.C.F. BASAL	<100 ó > 180	100-120	120-160
Amplitud oscilaciones	< 5	5 -10	10 – 30
Frecuencia oscilaciones	< 2	2 - 6	> 6
Aceleraciones	Ninguna	Periódica	Esporádicas
Desaceleraciones	Tardías o variables graves	Variables	Ninguna o DIP 0

Todos ellos con los mismos parámetros de evaluación del trazado carditocográfico o sea Frecuencia Cardíaca Fetal, variabilidad, aceleraciones y desaceleraciones. El único patrón que incluye actualmente los movimientos fetales como criterio de interpretación por la importancia que presenta, además de los mencionados es el FISHER MODIFICADO; y se usa en el Instituto Nacional Materno Perinatal y se presenta a continuación:

VARIABLE	0	1	2
1. Línea de base	< 100 y > 180	100 a 119 y 161 a 180	120 a 160
2. Variabilidad frecuencia	< 5 0	6 a 9 o 25 < 6	10 a 25 6 a 10
3. Aceleraciones	0	Periódicas o esporádicas de 1 a 4	Esporádicas de 5 a más.
4. Desaceleraciones	Repetidas o desviaciones	Variables o alejadas no repetidas.	Ninguna o temprana.
5. Actividad fetal	No hay	1 a 4 movimientos / minuto	< 5 movimientos

PARÁMETROS DEL TEST DE FISHER

1.- Línea de base

Es el promedio de fluctuaciones de latido a latido durante 10 minutos (estabilidad), y este valorado independientemente de los cambios periódicos (aceleración o desaceleración). Se redondean los incrementos de ± 5 latidos por minuto, incluyendo los periodos de variabilidad marcado o donde haya cambios periódicos o episódicos con la cual se obtiene una línea de base o frecuencia cardiaca fetal basal. Si el trazado dura menos de 2 minutos, no se puede determinar la línea de base.

La FCF basal normal 120 – 160 Lpm

Variaciones de la línea de base

Se puede presentar de las siguientes formas:

A.- Taquicardia fetal (> 160 lpm)

- Es el aumento de la FCF por encima de 160 lpm a partir de la línea de base con un periodo mínimo de 10 minutos a más
- La taquicardia fetal se asocia frecuentemente a la presencia de fiebre materna, principio de hipoxia fetal, inmadurez fetal, anemia materna, ingestión de drogas tipo atropina, septicemia intraútero, hipotensión materna, insuficiencia cardiaca fetal.

Significado clínico

- Cuando aparece con desaceleraciones tardías: es signo de anoxia fetal.

- Cuando aparece con desaceleraciones variables ya sean prolongadas, frecuentes o progresivas usualmente también es signo de anoxia fetal.
- Cuando más elevado es la taquicardia hay mayor posibilidad de acidosis fetal.

B.- Bradicardia fetal

- Es el descenso de la FCF a menos de 120 lpm o 30 lpm desde la línea de base normal durante 10 minutos a más.
- La bradicardia fetal se asocia primariamente con lesiones cardiacas congénitas, si no va precedida de taquicardia.
- Se asocia a hipoxia fetal tardía, en hipotermia, lupus eritematoso sistémico materno, hipotensión materna, fármacos betas bloqueadores, anestésicos.

Significado clínico

- Puede ser de índole fisiológica, si no se presenta asociada a cambios de periodicidad de variabilidad o de ambos tipos.
- Generalmente es índice de anoxia fetal, cuando aparece conjuntamente con desaceleraciones tardías, asociado a variabilidad disminuida.
- Su presencia muchas veces indica sufrimiento fetal

Esquema

200	Taquicardia grave
190	
180	
170	Taquicardia moderada
160	Taquicardia leve
150	Normal
140	
130	
120	
110	Bradicardia leve
100	Bradicardia moderada
90	Bradicardia grave

2. Variabilidad

- Son las fluctuaciones de latido a latido de la FCF en un minuto.
- Se define como la normal irregularidad de la FCF que resulta de la interacción continua entre el sistema simpático y el sistema parasimpático del sistema nervioso.
- Pueden ser de 2 tipos.

Variabilidad a corto plazo (VCP)

Aquella fluctuación de latido al subsiguiente latido. Se utiliza la cardiocografía interna

Variabilidad a largo plazo (VLP)

Son las fluctuaciones de latido a latido de la FCF que se toman en un minuto. Se utiliza la cardiocografía externa.

Características

- a) Amplitud

- Es el rango o punto más alto y el latido más bajo que se toma en un minuto.
- Esta se determinará tomando en tres partes deferentes del trazado y se sacará un promedio.

b) Frecuencia

- Son las ondas o ciclos de la FCF en un minuto.
- Variabilidad: frecuencia normal = 4 ciclos

Clasificación de la variabilidad

Según Hammcher.

- Variabilidad normal: 10 – 25 latidos feto de E.G. \geq 37 semanas
- Variabilidad saltatoria: >25 latidos feto de E.G. \leq 36 semanas
- Variabilidad angosta: $<$ - 10 latidos feto que está durmiendo
- Variabilidad ominosa: $<$ - 10 latidos hipoxia fetal

Significado clínico

- El aumento de la variabilidad a partir de una variabilidad promedio normal se cree que es signo precoz de hipoxia fetal
- La disminución puede ser signo de sufrimiento fetal.
- La ausencia asociada a línea de base plana es signo evidente de sufrimiento fetal.
- Disminución es ominosa cuando es asociada a Dips II y bradicardia.

3. ACELERACIÓN

- Es la evaluación de la frecuencia cardiaca fetal en 15 latidos por encima de la línea de base con una duración mínima de 15 segundos y no mayor de 10 minutos, de lo contrario se estaría hablando de una variación de la línea de base.
- El incremento brusco de la F.C.F. basal sobre la línea de base, de instalación en un tiempo de 30 segundos. El cambio debe durar 15 segundos y con amplitud 15 latidos por minuto (en los embarazos menores a 32 semanas, se aceptan variaciones de 10 latidos por minutos por lo menos 10 segundos.)

Significado clínico:

Refleja reactividad fetal – bienestar fetal.

4. DESACELERACIÓN

Es la caída de la FCF en 15 latidos por debajo de línea de base con una duración de 15 segundos y no mayor de 10 minutos.

Tipos:

A. - DIP I (desaceleración precoz)

Al comienzo de la contracción uterina se aplica una presión en el cerebro, presión que aumenta en relación directa al aumento de la contracción uterina; esta presión hace que disminuya la FCF que llega a lo máxima de la cresta o acmé de la contracción y luego va usando en la segunda mitad de la contracción, a medida que la presión sobre el cráneo va disminuyendo debido a la relajación del tono del útero.

Esta desaceleración de la FCF se debe a una respuesta vagal refleja, causada por la compresión del cráneo.

La compresión de cráneo se produce ya sea por la pelvis ósea (trabajo de parto), tejidos blandos o por el fondo uterino en presentación podálica, tactos prolongados, por compresión manual de la cabeza del feto a través de la pared abdominal, RPM.

Es un trazado uniforme: el gráfico de la FCF coincide con la forma de la curva de la contracción uterina por lo general éste trazado es la imagen de la curva de la contracción uterina y se asemeja a una forma de un espejo invertido esta desaceleración es inocua, ya que no está relacionada con ningún grado de acidosis fetal o menos que sea persistente, prolongada y tenga relación con cambios de la FCF en la línea de base y variabilidad (es ominoso)

Significado clínico

- Su presencia indica integridad del cerebro medio.
- Los Dip I son lesivos para el feto.
 - Si se repiten con cada contracción.
 - Si duran 90 segundos o más
 - Si su Nadir baja de los 100 latidos por minuto.

B.- Dip II (desaceleración tardía)

Indican hipoxia fetal asociada a insuficiencia placentaria (nunca son normales). Producidas con pequeñas contracciones indican severo compromiso placentario.

La curva de la frecuencia cardiaca fetal (desaceleración) ocurre con retardo de la contracción uterina.

Este tipo de trazado generalmente comienza en la cresta de la contracción uterina o hasta 15 segundos.

El atraso es comprensible, puesto que fisiológicamente las desaceleraciones tardías generalmente ocurren a causa de una insuficiencia útero placentaria en que, durante la primera fase de la contracción, disminuye la sangre oxigenada materna que fluye de la placenta.

El feto refleja anoxia resultante durante la segunda fase de la contracción.

El grado de desaceleración generalmente es proporcional a la intensidad y duración de la contracción es el más mórbido de todos y si se repite o resulta progresivo puede producir la muerte del feto, refleja anoxia fetal y demanda una terapia inmediata y vigorosa.

Significado clínico

- Pueden estar asociados al retardo crecimiento intrauterino
- Son tolerados por el feto, si son leves y el trabajo de parto es breve.
- La segunda causa de morbi-mortalidad perinatal está asociado a desaceleraciones tardías.

Los Dip II son de mal pronóstico cuando están asociados a:

- Variabilidad desminuida.
- Desaceleración variable.
- Taquicardia o bradicardia

C.- DIP III (DESACELERACIÓN VARIABLE)

Es el más común en el trabajo de parto, no es uniforme, muy variable en forma, puede tener la forma de W cuando hay circular al cuello.

El trazado gráfico de desaceleración variable, como la indica su nombre sufre variaciones y presenta la forma de U o una V, también varía con relación al tiempo de trazado de la contracción uterina correspondiente.

Se estima que este tipo de trazado de la FCF se debe a la compresión u oclusión del cordón umbilical.

La gama de la frecuencia generalmente es de 160 a 60 latidos por minuto y por lo tanto constituye el trazado de la FCF periódico fetal más común vinculado con el diagnóstico clínico de peligro fetal.

En la mayoría de los casos este tipo de trazado resulta inocuo si la desaceleración es leve, si la desaceleración variable se prolonga, se repitan o lleguen a un grado extremo puede producir hipoxia severa.

Se estima que la compresión transitoria del cordón umbilical provoca una respuesta refleja del sistema vago, lo que explica el tipo de desaceleración.

Cuando se prolonga la compresión del cordón umbilical la condición fisiológica cambia un reflejo del sistema vago a una insuficiencia placenta - fetal que provoca trazados alargados semejantes a una V ensanchada.

En un trazado si vemos previa a una aceleración, esta se llamará aceleración compensatoria producida por una compresión de cordón.

Significado clínico

Su presencia indica:

- Integridad del sistema nervioso central.
- Algún grado de compresión funicular de cordón.
- Obliga a descartar procúbito en el trabajo de parto.

- No son de mal pronóstico si se asocian a movimientos fetales o posición materna.
- Pueden originar daños si son repetidas o intensos.

5. MOVIMIENTOS FETALES

Los movimientos fetales pueden ser únicos o múltiples.

- En espiga son debido a movimientos fetales de miembros fetales.
- En salva son debido a movimientos múltiples del feto.

La naturaleza y la frecuencia de los movimientos varía con la edad gestacional.

Cada feto tiene su propio patrón de ritmo y frecuencia de movimientos fetales.

Ante registros “sospechosos” o “anormales” es recomendable obtener información adicional sobre los gases en sangre fetal por medio del muestreo del cuero cabelludo a la utilización de oximetría de pulso, como una manera de afinar el diagnóstico del sufrimiento fetal agudo, lo que ciertamente presta ayuda para disminuir la indicación de operación cesárea, índice que en algunos estudios está aumentando con sólo la utilización del registro externo.⁸

EL NATIONAL INSTITUTE OF CHILD HEALTH AND HUMAN DEVELOPMENT (NICHD)

En abril de 2008, el NICHD, Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) y la Sociedad de Medicina Materno-Fetal (SMFM) patrocinaron conjuntamente un seminario sobre los patrones de frecuencia cardíaca fetal.

Es reevaluado las recomendaciones EFM 1997, y aclaró la terminología basada en el documento de la ACOG, el resumen ejecutivo del seminario de NICHD, y artículos de expertos posterior. Un conjunto de principios generales de funcionamiento se esbozó antes de presentar las definiciones de los términos reales de integrante de la interpretación de supervisar el seguimiento del feto. Los principios más pertinentes son: las definiciones se aplican a los patrones producido a partir de un dispositivo externo de ultrasonido Doppler o directo electrodo fetal transcervical detectar el electrocardiograma fetal.

La documentación de los EFM y toco dinamómetro deben ser de calidad adecuada para la interpretación visual. El énfasis principal es en los patrones durante el parto, aunque las definiciones son aplicables a las observaciones antes del parto. Los patrones definidos son categorizados como de referencia, periódicos, o episódico. Los patrones de periódicos están asociados con las contracciones, mientras que los patrones de episodios son independientes de las contracciones uterinas. Patrones de periódicos se distinguen sobre la base de forma de onda, con aceleraciones y deceleraciones se define como aparición *brusca*, frente *gradual* en relación con el EFM de referencia adyacente. No se hace diferenciación entre la variabilidad a corto plazo (o latido a la variabilidad del ritmo o de onda diferencias RR período en el electrocardiograma) y la variabilidad a largo plazo porque en la práctica, se determina visualmente como una unidad. La definición de la variabilidad se basa visualmente en la amplitud de los complejos, con exclusión del patrón regular, sinusoidal

liso. Patrones de EFM son la edad gestacional-dependientes y pueden variar basada en la condición fisiológica del feto, lo que hace cada uno de estos factores críticos de interpretación en la evaluación de un patrón de MFE. Estado de médicos de la madre, previo a las evaluaciones del feto, el uso de medicamentos, y otros factores que también merecen consideración durante la interpretación. Los componentes individuales de EFM que se definen no se producen de forma aislada y, en general evolucionan con el tiempo. Una descripción completa de un EFM requiere una descripción cualitativa y cuantitativa de las contracciones uterinas, la frecuencia cardíaca fetal basal, la variabilidad de referencia, la presencia de aceleraciones, desaceleraciones periódica o episódica, y los cambios o las tendencias de los patrones de EFM en el tiempo.¹⁵

NIVELES DE FCF DE INTERPRETACIÓN DEL SISTEMA NICHD

Categoría I: Trazados de FCF son normales y son un fuerte predictor de lo normal de ácido-base en el momento de la observación. Categoría I trazados FCF puede ser objeto de un seguimiento de rutina y no se requiere acción específica. Debe incluir todas las características siguientes:

- Tasa de referencia: 110 - 160 latidos por minuto;
- La variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal de referencia: moderado;
- Desaceleraciones tardías o variables: ausente;
- Desaceleraciones tempranas: presente o ausente;
- Aceleraciones: presente o ausente.

Categoría II: Trazados de FCF son indeterminados. Estos trazados de la FCF no se pueden predecir fetal anormal de ácido-base, sin embargo, actualmente no existen pruebas suficientes para clasificar estas como de Categoría I o Categoría III. Categoría II trazados FCF requieren evaluación, teniendo en cuenta la totalidad de las circunstancias clínicas asociadas. En algunas circunstancias, o bien las pruebas complementarias para garantizar el bienestar fetal intrauterina o medidas de reanimación se puede usar con los trazados de Categoría II. Ejemplos de la Categoría II de los trazados de FCF incluir cualquiera de los siguientes:

Tasa de referencia

La bradicardia no va acompañada por la variabilidad de referencia ausente;

Taquicardia;

- La variabilidad de la frecuencia cardiaca fetal basal

La variabilidad de referencia mínima;

La variabilidad de referencia. Ausente sin desaceleraciones periódicas;

Variabilidad de referencia Marcado;

- Aceleraciones

Ausencia de aceleraciones inducida después de la estimulación del feto;

- Periódica o episódica desaceleraciones

Recurrentes desaceleraciones variables acompañado por la variabilidad de base mínima o moderada;

Desaceleración prolongada de más de 2 minutos, pero menos de 10 minutos;

Recurrente desaceleraciones tardías con la variabilidad basal de moderado;

Las desaceleraciones variables con otras características, como lento retorno a la línea de base.

Categoría III: los trazados de FCF son anormales. Estos están asociados con fetal anormal de ácido-base en el momento de la observación. Categoría III, los trazados de FCF requieren una pronta evaluación. Dependiendo de la situación clínica, los esfuerzos para resolver rápidamente el patrón de frecuencia cardíaca fetal anormal pueden incluir, pero no se limitan a la provisión de oxígeno a la madre, el cambio en la posición de la madre, la interrupción de la estimulación laboral, el tratamiento de la hipotensión materna y el tratamiento de taquisistolia con los cambios de la frecuencia cardíaca fetal. Si un seguimiento de la Categoría III no se resuelve con estas medidas, la entrega debe llevarse a cabo. Categoría III, los trazados de FCF incluirá:

- En ausencia de la variabilidad frecuencia basal y cualquiera de los siguientes:
 - Recurrente desaceleraciones tardías;
 - Recurrentes desaceleraciones variables;
 - Bradicardia;
- Patrón sinusoidal.¹¹

PATRON	Normal (Categoría I)	Indeterminado (Categoría II)	Anormal (Categoría III)
FCFB lpm	110-160	Bradicardia (sin variabilidad ausente) Taquicardia	Sinusoidal Bradicardia
Variabilidad	6-25 lpm (moderada)	Ausente, pero sin desaceleraciones Mínima (1 a 5) Marcada (>25)	Ausente
Aceleraciones	Presentes o ausentes	Ausencia de aceleraciones inducidas luego de estimulación fetal	
Desaceleraciones	Precoces presentes o ausentes	Variables recurrentes (con variabilidad mínima o moderada) Desaceleración prolongada 2-10 min Desaceleraciones tardía (con variabilidad mínima o moderada) Desaceleraciones variables "con otras características"	Variables o Tardías recurrentes
ACCIÓN	Continuar monitoreo	Evaluación e intervención	Evaluación, intervención y Parto inmediato

INTERPRETACIÓN CLÍNICA

Categoría I: normal

- Potente predictor de normalidad del estado ácido-base fetal.
- Acción:
- No requieren ninguna acción en específico

Categoría II: indeterminado

- Pobres predictores de anormalidad del estado ácido-base fetal

- Asociación irregular con hipoxemia o acidemia.

- Acción:

- Evaluación clínica, vigilancia continua e intervenciones que permitan asegurar la normalidad acido-base fetal. En su interpretación se requiere tomar en cuenta todo el contexto clínico

Categoría III: anormal

- Predictores de anormalidad del estado ácido-base fetal al momento de la observación.

- Acción:

- Requieren una evaluación rápida y reanimación fetal.

- Parto expedito: si no se normaliza el MEFI con medidas de reanimación fetal.¹¹

2.2.4. SUFRIMIENTO FETAL AGUDO

Es una perturbación metabólica compleja, producida básicamente por la disminución del aporte de oxígeno, lleva a la hipoxia fetal y al aumento de hidrogeniones, acidosis metabólica, perturbando, además, el funcionamiento de las enzimas y determinando un agotamiento de las reservas de glucógeno con alteraciones tisulares irreparables que pueden llevar a la muerte fetal o también a la asfixia del recién nacido.⁹

IMPORTANCIA:

La importancia patológica de la insuficiencia de oxígeno para el niño en su vida intranatal, ha sido reconocida últimamente. Es evidente que cada día se va demostrando que gran parte de oligofrénicos,

enfermedades neurológicas precoces, reblandecimiento cerebral, infarto cerebral, etc. tienen su origen en deficiencias de oxigenación, sufridas durante el embarazo o en el curso del parto.

Si bien los traumatismos ejercidos sobre el feto actúan sobre la parte motora, el déficit de oxigenación lo hacen sobre la parte sensitiva del sistema nervioso¹⁶.

ETIOLOGIA:

Todo aquello que altere la oxigenación adecuada al feto, de manera aguda o crónica, inducirá el sufrimiento fetal. La etiología es múltiple, pero se postulan 5 mecanismos básicos:

- Interrupción del flujo sanguíneo umbilical; patología del cordón: compresión del cordón, circular, nudos etc.
- Alteración del intercambio gaseoso placentario; patología de la placenta: placenta previa, desprendimiento prematuro de placenta.
- Perfusión inadecuada del lado placentario materno: hipertensión de cualquier causa, anemia, hemorragia materna, shock, contracciones uterinas anormales.
- Alteración de la oxigenación materna: anemia, enfermedad cardiopulmonar.
- Alteraciones en la oxigenación del neonato: anemia, incompatibilidad Rh, insuflación pulmonar y en la transición de la circulación cardiopulmonar de la etapa fetal a la neonatal (agenesia pulmonar, membrana hialina, neumonía neonatal, etc.)

FISIOPATOLOGIA:

Cuando los intercambios entre el feto y la madre están disminuidos, se reduce el aporte de oxígeno al primero y la eliminación de los productos del metabolismo, la retención de CO₂ produce acidosis gaseosa, la disminución del aporte de oxígeno causa una disminución en la presión parcial del gas en la sangre fetal (hipoxemia fetal). Se produce hipoxia fetal cuando las células no reciben el oxígeno suficiente para mantener su metabolismo normal. En la hipoxia, los requerimientos energéticos de las células son satisfechos mediante el aumento de la proporción hidratos de carbono y otras sustancias que se degradan por el mecanismo del metabolismo anaeróbico. La consecuencia de esta alteración metabólica es la disminución del consumo de oxígeno por las células y el aumento de hidrogeniones (acidosis metabólica). También se altera la relación lactato-piruvato, con predominio del lactato.

La acidosis fetal producida por el metabolismo anaeróbico de los hidratos de carbono probablemente se agrava por la retención de los hidrogeniones que ella genera al estar disminuidos los intercambios entre el feto y la madre. La caída del pH interfiere en el funcionamiento de las enzimas.

La glucólisis anaeróbica produce doce veces menos energía que la aeróbica, lo que se compensa por un aumento del consumo de glucógeno. La suma de este hecho a la falta de regeneración del glucógeno a partir del piruvato determina un agotamiento de las

reservas de glucógeno y la hipoxia producen alteraciones celulares que pueden hacerse irreversibles.

El agotamiento del glucógeno es precoz y grave a nivel del corazón. Su asociación con las modificaciones del metabolismo del potasio produce falla miocárdica. El shock consecutivo a dicha falla agrava las alteraciones celulares, ambos factores pueden causar la muerte del feto⁵.

CRITERIOS DE SELECCION DE PACIENTES CON ALTO RIESGO PARA PRESENTAR SUFRIMIENTO FETAL:

a- Causas maternas:

- Hipertensión arterial inducida por el embarazo
- Diabetes
- Nefropatías.
- Cardiopatía materna.
- Padecimientos inmunológicos.
- Neuropatías.
- Anemia.
- Desnutrición.
- Embarazo en los extremos de vida reproductiva.
- Falta de control prenatal.
- Toxicomanías.

b- Causas fetales:

- Macrosomía fetal.

- Retardo de crecimiento intrauterino.
- Presentación pélvica.
- Embarazo pos término.
- Izo inmunización.
- Oligoamnios.
- Polihidramnios
- Malformaciones fetales.

c- Causas placentarias:

- Datos de insuficiencia placentaria.
- Corioangioma.
- Placenta previa.
- Desprendimiento prematuro de placenta.

d- Anomalías de la contractilidad uterina:

- Hipersistolia.
- Taquisistolia.
- Hipertonía.

e- Anomalías de la progresión del trabajo de parto:

- Trabajo de parto prolongado.
- Trabajo de parto precipitado

La identificación de pacientes que queden en estos grupos requieren atención en un centro hospitalario especializado.

CUADRO CLINICO:

Los signos de sufrimiento fetal agudo más importantes se reconocen mediante la auscultación cardiaca y la observación de meconio en el líquido amniótico. Tenemos 2 tipos de signos:

a- Signos de sospecha:

- Taquicardia fetal (160 – 180) sin alteración materna ni efecto medicamentoso, por más de 20 minutos.
- Bradicardia fetal (<120) sin otro signo asociado.
- Líquido amniótico verde fluido.
- Desaceleraciones variables (DIP III).
- Desaceleraciones tardías esporádicas (DIP II).
- Excesiva movilidad fetal.
- pH fetal 7.20 – 7.25

b- Signos de certeza:

- Desaceleraciones tardías (DIP II).
- Líquido amniótico meconial oscuro con grumos, de expulsión reciente en fetos en presentación cefálica.
- Bradicardia fetal (< 100) sostenida.
- Taquicardia fetal con desaceleraciones variables.
- pH fetal < 7.20 (04)

DIAGNOSTICO:

Si bien es difícil informarse exactamente del estado del feto intraútero existen métodos que permiten llegar con bastante exactitud al

diagnóstico de sufrimiento fetal. Los métodos actuales incorporados a la práctica obstétrica, tienen orientación muy significativa para interpretar los estados de sufrimiento fetal, entre los cuales debemos citar:

- La auscultación, ya sea mediante el método tradicional con el estetoscopio clínico o con los métodos instrumentales por medio de los ultrasonidos.
- Los micro métodos, mediante la técnica de Saling y determinación del pH fetal.
- Electrocardiografía fetal, con la cual se obtiene el registro de la actividad cardiaca del corazón fetal y se puede hacer la interpretación que la hipoxia determina a este nivel.
- Amnioscopia, para visualizar el estado del líquido amniótico a través de las membranas, mediante el uso del amnioscopio, nos servirán de indicadores para investigar la presencia de meconio en las aguas fetales.
- Amniocentesis, la punción transabdominal y la extracción del líquido amniótico, permiten mediante el estudio de algunos componentes. El diagnóstico de algunos tipos de sufrimiento fetal, sobre todo en caso de izoinmunización Rh.
- Pruebas de laboratorio y hormonales.
- Ultrasonidos
- Monitoreo fetal electrónico⁷

TRATAMIENTO:

Conocida la fisiopatología del sufrimiento fetal, el mejor tratamiento es la profilaxis, o sea, el control prenatal eficiente y la atención y dirección del parto, haciendo el diagnóstico precoz de las distocias, evitando la acción iatrogénica y evaluación de los factores de riesgo perinatal.

Cuando las medidas profilácticas no son adoptadas y el sufrimiento fetal se hace manifiesto hay dos formas importantes de actuar: tratar al feto, extraerlo y tratarlo como recién nacido.

Para tratar al feto es importante establecer las causas que están produciendo la hipoxia intrauterina. Si esto no es posible, la medida más importante es extraer al feto y darle el tratamiento específico que le corresponda.

El feto se trata mejorando los intercambios maternos fetales. Para ello se adoptan las siguientes medidas:

- Disminuir la contractilidad uterina (uso de betamiméticos).
- Evitar la contractilidad uterina anormalmente elevada por el uso inadecuado de oxitócicos.
- Administrar oxígeno a la madre a presión hiperbárica, lo cual produce un aumento de la presión parcial de este gas en los tejidos fetales. El oxígeno puro está especialmente indicado en pacientes desnutridas (anemia severa) y en aquellas que van a recibir anestesia general.
- Corregir la hipotensión materna, si la hubiera.

- Mantener vena canalizada con dextrosa en solución salina, agua destilada o lactato.
- Mantener a la paciente en decúbito lateral izquierdo para prevenir el síndrome de decúbito supino.
- Vigilancia permanente de la frecuencia cardiaca fetal.
- Administrar glucosa al 33% 20ml para evitar la hipoglucemia.
- La administración de bicarbonato de sodio de 1 ó 2 ampollas de 20ml endovenoso lento a la madre.
- Extraer al feto, una vez recuperado, por la vía más rápida posible, casi siempre por cesárea, a menos que el parto vaginal sea inminente.¹⁶

2.2.5. TEST DE APGAR

Test de Apgar se trata de una prueba, una evaluación del cuadro de vitalidad de un Recién Nacido cuando este acaba de nacer. Se valora a través de una puntuación determinada al minuto de nacer, a los 5 minutos y, a veces, a los 10 minutos. Se examinan ritmo cardíaco (la frecuencia de los latidos del corazón), respiración (dificultad), tono muscular, reflejos, y el color del bebé.

La puntuación va de 1 a 10. Cuando la puntuación en alguno de los tiempos es muy baja puede que el médico indique desde una simple observación en incubadora durante las primeras horas de vida, hasta el ingreso en una planta de Neonatología para investigar la causa.

El puntaje APGAR, diseñado en 1952 por la doctora Virginia Apgar en el Columbia University's Babies Hospital, es un examen rápido que se

realiza al primero y quinto minuto inmediatamente después del nacimiento del bebé para determinar su condición física. La proporción se basa en la escala de 1 a 10, en donde 10 corresponde al niño más saludable y los valores inferiores a 5 indican que el recién nacido necesita asistencia médica de inmediato para que se adapte al nuevo ambiente.

El Test de Apgar en el bebé evalúa cinco categorías

- Frecuencia cardíaca
- Esfuerzo respiratorio
- Tono muscular
- Reflejo de irritabilidad
- Coloración

A cada una de estas categorías se le da un puntaje de 0, 1 ó 2 dependiendo del estado observado en el recién nacido.

a) La frecuencia cardíaca

La frecuencia cardíaca se evalúa con el estetoscopio. Esta es la evaluación más importante. Si no hay latidos cardíacos, el puntaje del bebé es 0 en frecuencia cardíaca. Si la frecuencia cardíaca es menor de 100 latidos por minuto, el puntaje del bebé es 1 en frecuencia cardíaca. Si la frecuencia cardíaca es superior a 100 latidos por minuto, el puntaje del bebé es 2 en frecuencia cardíaca.

b) Esfuerzo respiratorio

Si no hay respiraciones, el puntaje del bebé es 0 en esfuerzo respiratorio. Si las respiraciones son lentas o irregulares, el puntaje del

bebé es 1 en esfuerzo respiratorio. Si el llanto es bueno, el puntaje del bebé es 2 en esfuerzo respiratorio.

c) Tono muscular

Si el tono muscular es flácido, el puntaje del bebé es 0 en tono muscular. Si hay cierta flexión de las extremidades, el puntaje del bebé es 1 en tono muscular. Si hay movimiento activo, el puntaje del bebé es 2 en tono muscular.

d) Reflejo de irritabilidad

Reflejo de irritabilidad es un término que describe el nivel de irritación del recién nacido en respuesta a estímulos (como un pinchazo suave). Si no hay reflejo de irritabilidad, el puntaje del bebé es 0 en reflejo de irritabilidad. Si hay gesticulaciones, el puntaje del bebé es 1 en reflejo de irritabilidad. Si hay gesticulaciones o tos, estornudo o llanto vigoroso, el puntaje del bebé es 2 en reflejo de irritabilidad.

e) Coloración de la piel

Si la coloración es azul pálido, el puntaje del bebé es 0 en coloración. Si el cuerpo del bebé es rosado y las extremidades son azules, el puntaje es 1 en coloración. Si todo el cuerpo del bebé es rosado, el puntaje es 2 en coloración. El puntaje APGAR de 1 minuto evalúa el nivel de tolerancia del recién nacido al proceso del nacimiento, mientras que el puntaje APGAR de 5 minutos evalúa el nivel de adaptabilidad del recién nacido al medio ambiente.

Un puntaje de 8 a 10 es normal e indica que el recién nacido se encuentra en buenas condiciones. Un puntaje de 10 es muy inusual y casi todos los recién nacidos pierden un punto por pies y manos azulados.

Cualquier puntaje menor de 8 indica que el niño necesita ayuda para estabilizarse. Un puntaje menor en el primer minuto que se normaliza a los cinco minutos no se ha asociado claramente con posibles efectos negativos a largo plazo.¹²

2.2.6. ASFIXIA PERINATAL

La asfixia perinatal (APN) se puede definir como la agresión producida al feto o al recién nacido alrededor del momento del nacimiento por la falta de oxígeno y/o de una perfusión tisular adecuada. Esta condición conduce a una hipoxemia e hipercapnia con acidosis metabólica significativa. Un tercio de toda la mortalidad global infantil en los menores de cinco años corresponde a muertes durante el período neonatal. La estimación de la incidencia de APN varía en las diferentes regiones del mundo; en los países desarrollados, la incidencia de la asfixia perinatal severa es cerca de 1 x 1.000 nacidos vivos y, en los países en vía de desarrollo, es un problema mucho más común. Datos de los estudios de hospitales de estos escenarios sugieren una incidencia de 5 a 10 x 1.000 nacidos vivos, con un probable subregistro de esta entidad. Anualmente, la APN es responsable de aproximadamente el 23% de los cuatro millones de muertes neonatales ocurridas en el planeta.

Además, es causante de múltiples alteraciones importantes en la función neurológica del recién nacido, generando discapacidad y transformaciones en el neurodesarrollo.

Múltiples factores de riesgo durante los periodos anteparto e intraparto, incluyendo factores propios de la madre y el recién nacido a término, han sido asociados a la aparición de la APN, siendo algunos de estos de características prevenibles.

La Academia Americana de Pediatría en conjunto con el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología establecieron que el diagnóstico de asfixia perinatal requiere: acidemia metabólica o mixta en arteria umbilical (PH menor de 7,2), persistencia de puntaje de Apgar menor de 6, y de persistir con estas características más allá de los 5 minutos, secuelas neurológicas neonatales (convulsiones, coma, hipotonía), disfunción multisistémica (cardiovascular, gastrointestinal, hematológico, renal, respiratorio).¹⁶

2.3. HIPÓTESIS

Existe una relación directa entre los resultados del monitoreo electrónico fetal intraparto con el Apgar neonatal, en el Hospital II Carlos Tupia García Godos EsSalud de Ayacucho, durante los meses de febrero a abril del 2018; los cuales están asociados a los factores como la edad, paridad, edad gestacional, integridad de las membranas, características del líquido amniótico y vía de culminación del parto.

2.4. VARIABLES E INDICADORES

VARIABLE INDEPENDIENTE

Monitoreo fetal electrónico intraparto

- Categoría I -Normal
- Categoría II -Indeterminado
- Categoría III -Sufrimiento fetal (Patológico)

VARIABLE DEPENDIENTE

Apgar neonatal

- 7 a 10 - Normal
- 4 a 6 - Asfixia leve o Moderada
- 0 a 3 - Asfixia Grave o severa

VARIABLES INTERVINIENTES

- Edad
- Paridad
- Edad Gestacional
- Integridad de las membranas
- Características del líquido amniótico
- Vía de culminación del parto

2.5 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERATIVOS

Monitoreo Electrónico Fetal intraparto. - Es el control o la vigilancia continua de la frecuencia cardiaca fetal en relación con los movimientos fetales y dinámica uterina, luego se interpreta las características registradas. Es un medio de diagnóstico de apoyo en obstetricia, utilizada para valorar el estado del feto durante el trabajo de parto, fase activa.

Apgar neonatal. - Es la valoración de la vitalidad del recién nacido en el momento del nacimiento al minuto y a los 5 minutos.

Edad Materna. - Tiempo de existencia de la madre desde el nacimiento hasta la actualidad.

Paridad. - Clasificación de una mujer por el número de hijos nacidos vivos y fetos muertos.

Edad Gestacional. - Es el periodo de tiempo que tiene una mujer gestante hasta el momento de su evaluación o parto, se dan en semanas.

Integridad de las membranas. - Persistencia del amnios y corión durante el trabajo de parto, para proteger al feto y líquido amniótico de una invasión microbiana.

Características del líquido amniótico. - Líquido que rodea el feto dentro del útero durante el embarazo y que está contenido en el saco amniótico.

Vía de culminación del parto. - Es el proceso por el cual se expulsa del útero el producto de la concepción, así como la placenta y las membranas ovulares. Puede ser por vía vaginal o cesárea.

Test Negativo Reactivo. - Indica excelente estado feto-placentario y el valor pronóstico es de 5 a 7 días de acuerdo a la edad gestacional en

gestantes sin riesgo. El trabajo de parto está indicado.

Test Negativo No Reactivo. - Sin presencia de dips II, ausencia de reactividad, repetir el examen en 24 horas con ingesta de alimentos. Descartar cierto compromiso del estado fetal. El trabajo de parto será monitorizado si es que está cerca.

Test Positivo No Reactivo. - Indica serio compromiso del estado fetal debiendo terminarse la gestación a la brevedad posible por vía alta.

Test Positivo Reactivo. - Indica que a pesar de existir cierto déficit de la reserva placentaria ésta no afecta seriamente al feto, pudiendo someterse a trabajo de parto si la paciente ya se encuentra en trabajo de parto, sobre todo en la fase activa; entonces, el parto será estrictamente monitorizado.

Sospechosa o Dudosa. - Se estudió cuando se presente menos de 2 aceleraciones en 20 minutos, así mismo los movimientos fetales.

Test Sospechoso. - Indica cierto compromiso de la reserva placentaria, hay que descartar un compromiso serio, por lo tanto, se acudirá a otras pruebas diagnósticas como perfil biofísico fetal. Si el índice de este examen es bajo se terminará la gestación, de lo contrario, se repetirá la prueba en 24 horas.

Hipoxia. - Disminución de los niveles de oxígeno por debajo de lo normal en los gases inspirados, sangre arterial o tejido sin llegar a la noxa.

Sufrimiento fetal agudo: Es una perturbación metabólica compleja, producida por la disminución del aporte de oxígeno, conlleva a la hipoxia fetal y al aumento de hidrogeniones, acidosis metabólica, perturbando,

además, el funcionamiento de las enzimas y determinando un agotamiento de las reservas de glucógeno con alteraciones tisulares irreparables que pueden llevar a la muerte fetal o a la asfixia del recién nacido

Bienestar Fetal. - Conjunto de procedimientos que permiten establecer la salud del feto.

Frecuencia Cardíaca Basal. - Normal 120 – 160 latidos por minuto.

Cinética Fetal. - Signo importante para vigilar la vitalidad fetal y clasificarlos en ausente, hipoactivo.

Desaceleraciones. - Caídas transitorias de la frecuencia cardíaca fetal en 15 latidos por minuto por debajo de la línea de base con una duración de 15 segundos y clasificarlo en ausente, atípica, presente.

Variabilidad. - Oscilaciones rítmicas que se encuentran entre 5–15 latidos y que demuestren en un trazado por fluctuaciones: menor de 5, 5–10, más de 10.

Reactividad Cardíaca. - Ascensos transitorios de la frecuencia cardíaca fetal en 15 latidos con una duración de 15 segundos y clasificarlo en: ausente, atípica, presente.

Ruptura prematura de membranas. - Rotura espontánea de la bolsa amniótica antes del comienzo del parto.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Aplicada no experimental

3.2 MÉTODO DE ESTUDIO

Prospectivo, descriptivo, correlacional.

3.3 POBLACION Y MUESTRA

3.3.1 POBLACIÓN

El universo estuvo constituido por 90 gestantes en trabajo de parto que acudieron al servicio de Bienestar fetal del Hospital II Carlos Tupia García Godos EsSalud de Ayacucho, durante los meses de febrero a abril del 2018.

MUESTRA

La muestra estuvo representada por 74 gestantes en trabajo de parto con Monitoreo Fetal Electrónico intraparto, y los recién nacidos a quienes se les determinó el APGAR neonatal en el periodo comprendido de febrero a abril del 2018.

Criterios de Inclusión:

- Gestantes con Monitoreo Fetal Electrónico intraparto
- Gestantes con embarazo único en presentación cefálica y en trabajo de parto.

Criterios de Exclusión:

- Gestantes sin Monitoreo Fetal Electrónico
- Gestantes con monitoreo fetal electrónico fuera del trabajo de parto.

3.5 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

3.5.1.- Técnica

Entrevista directa a la parturienta.

Interpretación de los resultados del Monitoreo fetal intraparto

Determinación del Apgar neonatal

3.5.2. Instrumentos

Ficha de recolección de datos

Resultados del trazado del monitoreo fetal electrónico intraparto

Historia clínica.

3.6. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- Se procedió a identificar a las usuarias de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, para posteriormente aplicarles los instrumentos respectivos.
- Previo consentimiento informado se les aplicó la entrevista estructurada para recoger los datos según los objetivos planteados,

asimismo se revisaron las historias clínicas de cada una de ellas registrando los resultados del monitoreo fetal electrónico intraparto en una ficha especial para determinar el bienestar fetal o el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo.

- Finalmente se consideró el Apgar respectivo para determinar el bienestar neonatal o asfixia neonatal.

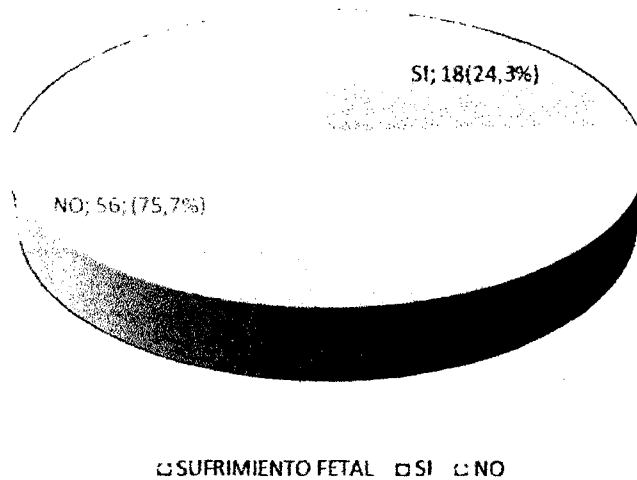
3.7. PROCESAMIENTO DE DATOS

Una vez culminada con la recolección de datos, se procesó con el software estadístico SPSS-IBM versión 24.0 (Statistical Package for Social Science) con los cuales se presentan las respectivas tablas de contingencia.

3.8. ANALISIS ESTADISTICO

A cada tabla se les aplicó la prueba estadística de Chi Cuadrado (χ^2) con un valor de $p < 0.05$ con la finalidad de establecer la dependencia o no de las principales variables de estudio.

CAPITULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN



Fuente: Ficha de recolección de datos

Grafico 01: Sufrimiento fetal agudo en gestantes en trabajo de parto determinado por monitoreo fetal electrónico intraparto. Hospital II Carlos Tupia García Godos EsSalud de Ayacucho. Febrero - abril 2018.

En el grafico 01 presentamos la frecuencia del sufrimiento fetal agudo determinado a través del monitoreo fetal electrónico intraparto, donde se aprecia que del 100% (74) gestantes en trabajo de parto, el 75,7% (56) no reportaron sufrimiento fetal agudo y el 24,3% (18) fueron diagnosticados con sufrimiento fetal agudo.

Del análisis de los resultados se concluye que el 24,3% (18) gestantes en trabajo de parto tuvieron sufrimiento fetal agudo determinados por el monitoreo fetal electrónico intraparto.

El objetivo principal de la vigilancia intraparto es disminuir las tasas de morbimortalidad fetal y materna. Para ello, se estudia al feto en un intento de seleccionar aquellos que se encuentran en una situación

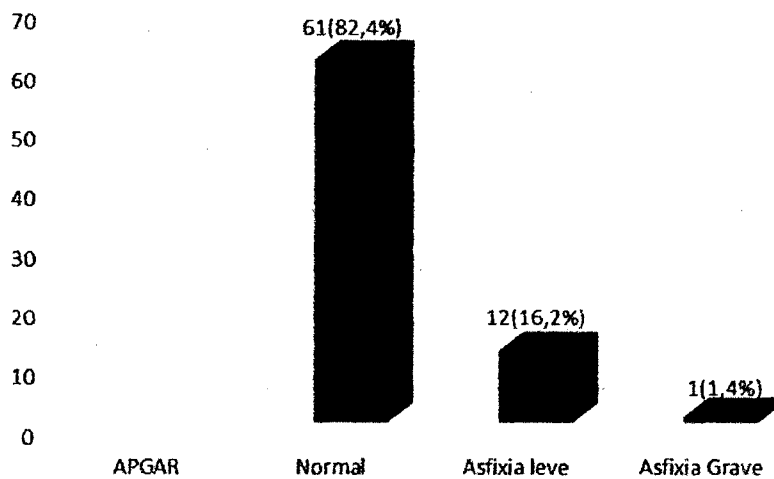
comprometida debido a hipoxia, con la intención de corregirla o evitarla antes de que se produzcan efectos irreversibles.

La vigilancia fetal intraparto debe ser capaz de detectar a los fetos en situación de riesgo, para poner en marcha medidas que intenten mejorar su resultado perinatal. Es una tecnología que ha permitido mejorar la evaluación del monitoreo fetal electrónico (MFE) o cardiotocografía (CTG), que registra los latidos cardíacos (LCF) y su relación con las contracciones uterinas.

Nuestros resultados son similares a lo descrito por **OLIVARES (Iquitos, 2016)** en su tesis “Valor del monitoreo fetal electrónico intraparto en el diagnóstico del sufrimiento fetal agudo en el hospital III Iquitos de EsSalud, setiembre a octubre 2016”. Quien realizó un estudio de tipo cuantitativo, de diseño descriptivo, transversal, retrospectivo, correlacional, evaluando 155 historias clínicas de 259 gestantes a término, obteniendo los siguientes **Resultados**. El 67.7% (105) de las gestantes tuvieron valores normales del monitoreo fetal electrónico durante el trabajo de parto, el 29.7% (46) tuvieron valores en rango de sospechoso para sufrimiento fetal agudo, y el 2.6% (4) en rango patológico. El valor predictivo positivo del monitoreo fetal electrónico en trabajo de parto para el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo fue de 28.0%; y el valor predictivo negativo fue de 98.1% La sensibilidad del monitoreo fetal electrónico en trabajo de parto para el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo fue de 87.5%; y la especificidad de 74.1%. El 75.0% de las gestantes que presentaron monitoreo fetal

intraparto patológico presentaron sufrimiento fetal agudo, los valores del monitoreo fetal electrónico se asoció significativamente ($p = 0.000$) a la presencia de sufrimiento fetal agudo.

De igual manera, **Gutiérrez** en su tesina “Diagnóstico de sufrimiento fetal agudo en gestantes en trabajo de parto mediante el monitoreo fetal intraparto. Hospital Regional de Ayacucho, septiembre –noviembre 2014”, refiere que del 100% (36) gestantes en trabajo de parto, el 77,8% (28) no reportaron sufrimiento fetal agudo y el 22,2% (08) si fueron diagnosticados con sufrimiento fetal agudo.



Fuente: Ficha de recolección de datos

Grafico 02: Apgar del recién nacido de gestantes con monitoreo fetal electrónico intraparto. Hospital Il Carlos Tuppia García Godos EsSalud de Ayacucho. Febrero - abril 2018.

El grafico 02 muestra el Apgar del recién nacido de gestantes con monitoreo fetal electrónico intraparto, donde se aprecia que del 100% (74) gestantes, el 82,4% (61) tuvieron Apgar normal, el 16,2% (12) presentaron asfixia leve y sólo 01 caso (1,4%) tuvo asfixia grave.

Del análisis de los resultados se concluye que el 82,4% (61) recién nacidos tuvieron Apgar normal de 7 a 10.

El monitoreo fetal electrónico intraparto en la práctica obstétrica nos ayuda a predecir de manera más acertada la condición fetal en el momento de la evaluación intraparto como el poder determinar de manera adecuada cómo será la adaptación del feto del medio intrauterino al extrauterino es decir nos permite evaluar cuál sería el

posible APGAR que obtendrá el recién nacido en el momento del nacimiento

Estos resultados coinciden con lo descrito por **Cevallos (Ecuador, 2010)** en su tesis "Correlación clínica entre el monitoreo fetal intraparto intranquilizante y la resultante neonatal en gestaciones a término. Hospital Enrique c. Sotomayor periodo 2007- 2009." Encontró que las puntuaciones de Apgar obtenidas al primer minuto, iguales o mayores a 7, fueron alcanzadas por 612 neonatos, esta cifra constituye el 85% del total de la cohorte de datos, los Apgares más bajos, iguales o menores a 3, alcanzaron el 3,8% es decir, 27 del total de productos. Al quinto minuto las puntuaciones de Apgar iguales o mayores a 7, llegaron a representar el 91,6% del total de pacientes, es decir 660 neonatos, los Apgares más bajos, al quinto minuto, iguales o menores a 3, alcanzaron el 0,1%, es decir, 1 del total de pacientes.

Asimismo, **Ayre** en su trabajo académico "Relación del Monitoreo fetal intraparto y sus resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el Hospital de Ventanilla, Callao. Julio-diciembre 2016". Encontró que el 95.5% de los recién nacidos tuvieron un Apgar al minuto entre 7-10 puntos, 4.1% entre 4-6 puntos y solo el 0.3% entre 0-3 puntos. El 99.7% de los recién nacidos, obtuvieron un Apgar a los 5 minutos entre 7-10 puntos, 0.3% un Apgar entre 4 – 6 puntos.

TABLA 01

**MONITOREO FETAL ELECTRÓNICO INTRAPARTO EN RELACIÓN
AL APGAR NEONATAL. HOSPITAL II CARLOS TUPPIA GARCÍA
GODOS EsSALUD DE AYACUCHO. FEBRERO - ABRIL 2018**

Monitoreo Fetal Intraparto (Categorías)	Apgar Neonatal al minuto						Total	
	7-10 Normal		4-6 Asfixia leve		0-3 Asfixia Grave		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
I (normal)	46	62,2	00	00	00	00	46	62,2
II (Indeterminado)	15	20,3	04	5,4	00	00	19	25,7
III (Patológico)	00	00	08	10,8	01	1,4	09	12,2
Total	61	82,4	12	16,2	01	1,4	74	100,0

FUENTE: Ficha de recolección de datos

$\chi^2 = 53,436$

$\chi^2_r = 9,486$

g.l.=4

$p < 0,05$

La tabla 01 nos presenta la relación del monitoreo fetal electrónico intraparto y el Apgar del recién nacido, donde se aprecia que del 100% (74) gestantes evaluadas en pleno trabajo de parto, el 62,2%(46) tuvieron categoría I (normal) en el monitoreo fetal electrónico intraparto y todas ellas tuvieron un recién nacido con Apgar normal (7 a 10 puntos). El 25,7%(19) reportaron categoría II (indeterminado) de las cuales, el 20,3%(15) tuvieron Apgar normal (7 a 10 puntos) y el 5,4%(04) tuvo Apgar de 4 a 6 puntos (asfixia leve). Finalmente, el 12,2%(09) presentaron categoría III (patológico) de ellas, el 10,8%(08) tuvieron asfixia leve y 1,4%(01) asfixia grave (Apgar de 0 a 3).

Del análisis de los resultados se concluye que el 62,2% fueron gestantes con categoría I (normal) en el monitoreo fetal intraparto y Apgar de 7 a 10 normal.

Sometidos los resultados a la prueba estadística de Chi cuadrado se halló significancia estadística ($p < 0,05$) lo cual nos indica que los resultados del monitoreo fetal intraparto tiene asociación con el puntaje de Apgar al minuto del recién nacido.

La asfixia perinatal que ocurre durante el trabajo de parto es de instalación relativamente rápida que lleva a una alteración de la homeostasis fetal y tisular que puede provocar la muerte o dejar secuelas neurológicas irreversibles en el recién nacido que no le permitirá tener una buena calidad de vida. La prevención requiere que el profesional se mantenga en alerta permanente ante cualquier situación que, durante el curso prenatal o el trabajo de parto, indique que hay compromiso del bienestar fetal.

Cuando los signos son evidentes como es la reactividad fetal que es registrada a través del monitoreo electrónico fetal, se puede predecir para el feto la asfixia perinatal, pues en la mayoría de los casos el niño nace deprimido y en consecuencia aumentan las posibilidades de que padezca de un daño encefálico irreparable.

Estos resultados son similares a lo encontrado por **Ayre** en su trabajo académico "Relación del Monitoreo fetal intraparto y sus resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el Hospital de Ventanilla, Callao. Julio-diciembre 2016". Quien refiere según conclusión del

monitoreo fetal intraparto y el Apgar al minuto, se encontró: - El 95.5% obtuvo un Apgar de 7-10 puntos, 4.1% un Apgar de 4-6 puntos y 0.3% un Apgar de 0-3 puntos. - Del total de monitoreo fetal intraparto con categoría I (96.1%), obtuvo un Apgar de 4-6 puntos el 3.8% y un Apgar de 0-3 puntos el 0.3%. - Del total de monitoreo intraparto con categoría II (3.8%), obtuvo un Apgar de 4-6 puntos el 0.3%. A un nivel de confianza de 95% y un nivel de significancia de 5% (0.05).

De igual manera **ENRIQUEZ y SANCHEZ (Huancavelica, 2014)** en su tesis. "Monitoreo electrónico fetal intraparto en gestantes adolescentes y Apgar del recién nacido en el hospital departamental de Huancavelica", tuvo como propósito determinar la asociación que existe entre el monitoreo electrónico fetal intraparto en gestantes adolescentes y el Apgar del recién nacido. Los resultados de monitoreo indicaban categoría I (90%) y categoría II (10%) en gestantes. Los recién nacidos al minuto tuvieron condición excelente en 94% por Apgar, un mínimo estuvo moderada (3%) o severamente (3%) deprimido. A los cinco minutos estuvieron en condición excelente (99%) y moderadamente deprimidos (1%). De los neonatos con Apgar bajo al minuto de vida, todos tenían categoría I al igual que el 89% de los que tuvieron condición excelente. A los cinco minutos de vida todos los neonatos moderadamente deprimidos tuvieron categoría I al igual que el 89% de los de condición excelente.

TABLA 02

**MONITOREO FETAL ELECTRÓNICO INTRAPARTO EN RELACIÓN
A LA EDAD. HOSPITAL II CARLOS TUPPIA GARCÍA GODOS
EsSALUD DE AYACUCHO. FEBRERO - ABRIL 2018**

Monitoreo Fetal Intraparto (Categorías)	Edad						Total	
	≤19 años Adolescente		20-35 años Adultas		≥36 años Añosas		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
I (normal)	02	2,7	35	47,3	09	12,2	46	62,2
II (Indeterminado)	00	00	12	16,2	07	9,5	19	25,7
III (Patológico)	01	1,4	06	8,1	02	2,7	09	12,2
Total	03	4,1	53	71,6	18	24,3	74	100,0

FUENTE: Ficha de recolección de datos

$$X_c^2 = 3,903$$

$$X_t^2 = 9,486$$

$$g.l.=4$$

$$p>0,05$$

La tabla 02 referido a la relación del monitoreo fetal electrónico intraparto y la edad materna, donde se aprecia que del 100% (74) gestantes evaluadas en trabajo de parto, el 71,6% (53) fueron adultas, de ellas 47,3% (35) tuvieron categoría I en el monitoreo fetal electrónico intraparto, seguido del 16,2% (12) fue categoría II. Asimismo, el 24,3% (18) fueron añosas, de las cuales 12,2% (09) presentaron categoría I, luego el 9,5% (07) reportaron categoría II. Finalmente, sólo el 4,1% (03) fueron adolescentes, de ellas 2,7% (02) tuvieron como resultado categoría I y 1,4% (01) categoría III (patológico).

Del análisis de los resultados se concluye que el 47,3% fueron gestantes adultas con edades entre 20 a 35 años con categoría I (normal) en el monitoreo fetal intraparto.

Sometidos los resultados a la prueba estadística de Chi cuadrado no se halló significancia estadística ($p > 0,05$) lo cual nos indica que la edad de las gestantes no tiene asociación con los resultados del monitoreo fetal intraparto.

Estos resultados son similares a lo encontrado por **Ayre** en su trabajo académico "Relación del Monitoreo fetal intraparto y sus resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el Hospital de Ventanilla, Callao. Julio-diciembre 2016". Quien refiere que se encontró que el 51.7% presentó edades entre 20 – 26 años, el 25.9% con edades entre 13 – 19 años, el 15.4% con edades entre 27 – 34 años y 7.0% con edad ≥ 35 años. Asimismo, **Gutiérrez** en su tesina "Diagnóstico de sufrimiento fetal agudo en gestantes en trabajo de parto mediante el monitoreo fetal intraparto. Hospital Regional de Ayacucho, septiembre –noviembre 2014", donde refiere que del 100% (36) gestantes evaluadas en trabajo de parto, el 77,8% (26) tuvieron un patrón normal de la frecuencia cardíaca fetal, de ellas 52,8% (19) tuvieron una edad entre 20 a 35 años y el 19,4% (07) refieren tener menor o igual a 19 años. Asimismo, el 13,9% (05) reportaron un patrón sospechoso, de las cuales el 5,6% (02) tuvieron edades entre 20 a 35 años y menores a 19 años en ambos casos. Finalmente, sólo el 8,3% (03) presentaron un patrón patológico de la frecuencia cardíaca fetal y todas tuvieron edades entre 20 a 35 años.

TABLA 03

**MONITOREO FETAL ELECTRÓNICO INTRAPARTO EN RELACIÓN
A LA PARIDAD. HOSPITAL II CARLOS TUPPIA GARCÍA GODOS
EsSALUD DE AYACUCHO. FEBRERO - ABRIL 2018**

Monitoreo Fetal Intraparto (Categorías)	Paridad						Total	
	Nulípara		Primípara		Múltipara		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
I normal	09	12,2	10	13,5	27	36,5	46	62,2
II Indeterminado	01	1,4	04	5,4	14	18,9	19	25,7
III Patológico	05	6,8	00	00	04	5,4	09	12,2
Total	15	20,3	14	18,9	45	60,8	74	100,0

FUENTE: Ficha de recolección de datos

$$X_c^2 = 10,540$$

$$X_t^2 = 9,486$$

$$g.l.=4$$

$$p<0,05$$

La tabla 03 nos muestra la relación del monitoreo fetal electrónico intraparto y la paridad, donde se aprecia que del 100% (74) gestantes evaluadas en trabajo de parto, el 60,8%(45) fueron múltiparas, de las cuales 36,5%(27) tuvieron categoría I normal en el monitoreo fetal electrónico intraparto, 18,9%(14) categoría II y 5,4%(04) categoría III. Asimismo, el 20,3%(15) fueron nulíparas, de ellas 12,2%(09) reportaron categoría I en el monitoreo intraparto, 6,8%(05) categoría III y 1,4%(01) categoría II. Finalmente, el 18,9%(14) fueron primíparas, de las cuales 13,5%(10) presentaron categoría I y 5,4%(04) categoría II.

Del análisis de los resultados se concluye que el 36,5% fueron gestantes múltiparas con categoría I (normal) en el monitoreo fetal intraparto.

Sometidos los resultados a la prueba estadística de Chi cuadrado se halló

significancia estadística ($p < 0,05$) lo cual nos indica que la paridad de las gestantes tiene asociación con los resultados del monitoreo fetal intraparto.

Al respecto **Gutiérrez Vivanco, Miriam** en su tesina "Diagnóstico de sufrimiento fetal agudo en gestantes en trabajo de parto mediante el monitoreo fetal intraparto. Hospital Regional de Ayacucho, septiembre – noviembre 2014", donde refiere que del 100% (36) gestantes evaluadas en trabajo de parto, el 77,8%(26) tuvieron un patrón normal de la frecuencia cardíaca fetal, de las cuales 44,4%(16) fueron primíparas y el 30,6%(11) refieren ser múltiparas. Asimismo, el 13,9%(05) reportaron un patrón sospechoso, de las cuales 8,3%(03) fueron primíparas y el 5,6%(02) múltiparas. Finalmente, sólo el 8,3%(03) presentaron un patrón patológico de la frecuencia cardíaca fetal, de las cuales 5,6%(02) fueron múltiparas y 2,8%(01) primípara.

Asimismo, **Ayre Sinchez, Catia** en su investigación "Relación del Monitoreo fetal intraparto y sus resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el Hospital de Ventanilla, Callao. Julio-diciembre 2016". Encontró que el 48.6% fueron primíparas, el 26.2% segundípara, 12.9% tercípara y 12.2% fueron múltiparas.

TABLA 04

**MONITOREO FETAL ELECTRÓNICO INTRAPARTO EN RELACIÓN
A LA EDAD GESTACIONAL. HOSPITAL II CARLOS TUPPIA
GARCÍA GODOS EsSALUD DE AYACUCHO. FEBRERO - ABRIL**

Monitoreo Fetal Intraparto (Categorías)	Edad Gestacional						Total	
	37-38 sem		39-40 sem		41-42 sem		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
I normal	14	18,9	28	37,8	04	5,4	46	62,2
II Indeterminado	09	12,2	09	12,2	01	1,4	19	25,7
III Patológico	05	6,8	04	5,4	00	00	09	12,2
Total	28	37,8	41	55,4	05	6,8	74	100,0

2018

FUENTE: Ficha de recolección de datos

$X_c^2 = 3,460$

$X_t^2 = 9,486$

g.l.=4

p>0,05

La tabla 04 representa la relación del monitoreo fetal electrónico intraparto y la edad gestacional, donde se aprecia que del 100% (74) gestantes evaluadas en trabajo de parto, el 55,4%(41) tuvieron una edad gestacional entre 39 a 40 semanas, de las cuales 37,8%(28) reportaron categoría I normal en el monitoreo fetal electrónico intraparto, 12,2%(09) categoría II y 5,4%(04) categoría III. Asimismo, el 37,8%(28) tuvieron 37 a 38 semanas de gestación, de ellas 18,9%(14) reportaron categoría I en el monitoreo intraparto, 12,2%(09) categoría II y 6,8%(05) categoría III. Finalmente, el 6,8%(05) tuvieron 41 a 42 semanas de gestación, de las cuales 5,4%(04) presentaron categoría I y sólo 01 caso (1,4%) categoría II.

Del análisis de los resultados se concluye que el 37,8% tuvieron una edad gestacional entre 39 a 40 semanas con categoría I (normal) en el monitoreo fetal intraparto.

Sometidos los resultados a la prueba estadística de Chi cuadrado no se halló significancia estadística ($p > 0,05$) lo cual nos indica que la edad gestacional no tiene asociación con los resultados del monitoreo fetal intraparto.

Resultados similares refiere, **Ayre Sinchez, Catia** en su investigación "Relación del Monitoreo fetal intraparto y sus resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el Hospital de Ventanilla, Callao. Julio-diciembre 2016". Donde encontró respecto a la edad gestacional de las pacientes con monitoreo intraparto que el 71.0% tuvo una edad gestacional entre 39-40.6 semanas, 28.7% entre 37-38.6 semanas y solo un 0.3% con edad gestacional de 41 semanas.

TABLA 05

MONITOREO FETAL ELECTRÓNICO INTRAPARTO EN RELACIÓN A LA INTEGRIDAD DE LAS MEMBRANAS. HOSPITAL II CARLOS TUPPIA GARCÍA GODOS EsSALUD DE AYACUCHO. FEBRERO -

Monitoreo Fetal Intraparto (Categorías)	Membranas				Total	
	Integras		Rotas			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
I normal	41	55,4	05	6,8	46	62,2
II Indeterminado	18	24,3	01	1,4	19	25,7
III Patológico	04	5,4	05	6,8	09	12,2
Total	63	85,1	11	14,9	74	100,0

ABRIL 2018

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

$\chi^2_c = 13,739$

$\chi^2_t = 5,991$

g.l.=2

p<0,05

La tabla 05 nos presenta la relación del monitoreo fetal electrónico intraparto y el estado de las membranas ovulares, donde se aprecia que del 100% (74) gestantes evaluadas, el 85,1%(63) tuvieron membranas ovulares integras, de las cuales 55,4%(41) reportaron categoría I normal en el monitoreo fetal electrónico intraparto, 24,3%(18) categoría II y 5,4%(04) categoría III. Por otro lado, el 14,9%(11) tuvieron membranas rotas, de ellas 6,8%(05) reportaron categoría I y III en ambos casos y sólo 01 caso (1,4%) categoría II.

Del análisis de los resultados se concluye que el 55,4% fueron gestantes con categoría I (normal) en el monitoreo fetal intraparto y membranas íntegras.

Sometidos los resultados a la prueba estadística de Chi cuadrado se halló significancia estadística ($p < 0,05$) lo cual nos indica que los resultados del monitoreo fetal intraparto tiene asociación con la integridad de las membranas.

Resultados similares encontró **Gutiérrez** en su investigación "Diagnóstico de sufrimiento fetal agudo en gestantes en trabajo de parto mediante el monitoreo fetal intraparto. Hospital Regional de Ayacucho, septiembre – noviembre 2014", donde refiere que del 100% (36) gestantes evaluadas en trabajo de parto, el 77,8%(26) tuvieron un patrón normal de la frecuencia cardíaca fetal, de las cuales 61,1%(22) tuvieron membranas ovulares íntegras y el 16,7%(06) membranas rotas. Asimismo, el 13,9%(05) reportaron un patrón sospechoso, de las cuales el 11,1%(04) tuvieron membranas íntegras y el 2,8%(01) membranas rotas. Finalmente, el 8,3%%(03) presentaron un patrón patológico de la frecuencia cardíaca fetal, de ellas 5,6%(02) tuvieron membranas íntegras y el 2,8%(01) membranas rotas.

TABLA 06

**MONITOREO FETAL ELECTRÓNICO INTRAPARTO EN RELACIÓN
AL LÍQUIDO AMNIÓTICO. HOSPITAL II CARLOS TUPPIA GARCÍA
GODOS EsSALUD DE AYACUCHO. FEBRERO - ABRIL 2018**

Monitoreo Fetal Intraparto (Categorías)	Líquido amniótico						Total	
	Claro		Verde fluido		Verde Meconial			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
I normal	42	56,8	04	5,4	00	00	46	62,2
II Indeterminado	10	13,5	07	9,5	02	2,7	19	25,7
III Patológico	03	4,1	03	4,1	03	4,1	09	12,2
Total	55	74,3	14	18,9	05	6,8	74	100,0

FUENTE: Ficha de recolección de datos

$$X_c^2 = 24,694$$

$$X_t^2 = 9,486$$

g.l.=4

$$p < 0,05$$

La tabla 06 nos muestra la relación del monitoreo fetal electrónico intraparto y el líquido amniótico, donde se aprecia que del 100% (74) gestantes evaluadas, el 74,3%(55) tuvieron líquido amniótico claro, de las cuales 56,8%(42) reportaron categoría I (normal) en el monitoreo fetal electrónico intraparto, 13,5%(10) categoría II y 4,1%(03) categoría III. Asimismo, el 18,9%(14) tuvieron líquido amniótico verde fluido, de ellas 9,5%(07) reportaron categoría II en el monitoreo intraparto, 5,4%(04) categoría I y 4,1%(03) categoría III. Finalmente, el 6,8%(05) tuvieron

líquido amniótico verde meconial, de las cuales 4,1%(03) presentaron categoría III y 2,7%(02) categoría II.

Del análisis de los resultados se concluye que el 56,8% fueron gestantes con categoría I normal en el monitoreo fetal intraparto y líquido amniótico claro.

Sometidos los resultados a la prueba estadística de Chi cuadrado se halló significancia estadística ($p < 0,05$) lo cual nos indica que los resultados del monitoreo fetal intraparto tiene asociación con las características del líquido amniótico.

El líquido amniótico es de vital importancia en el feto para su bienestar. Le permite prevenir lesiones, previene la compresión del cordón umbilical, así mismo le brinda espacio para que se mueva y crezca. Tiene acción bacteriostática que ayuda a prevenir infecciones intra-amnióticas. Los trastornos a nivel del líquido amniótico, tiene impacto significativo en el embarazo. Problemas comunes del líquido amniótico es la variación del color: puede ser verde, marrón, o teñido de sangre. El líquido verde, en embarazos a término, nos indica que el feto ha hecho meconio, el cual indica un peligro, o solo sea por la madurez del embarazo. Si se ha teñido de sangre, durante el parto, se asocia a la dilatación del cuello uterino o problemas placentarios. Si el sangrado es oscuro se relaciona a muerte fetal intrauterina.

Resultados similares reporta, **Ayre Sinchez, Catia** en su investigación "Relación del Monitoreo fetal intraparto y sus resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el Hospital de Ventanilla, Callao. Julio-

diciembre 2016". Donde encontró respecto a las características del líquido amniótico que el 94.1% presentaron líquido amniótico claro y 5.9% líquido amniótico Meconial.

TABLA 07

**MONITOREO FETAL ELECTRÓNICO INTRAPARTO EN RELACIÓN
A LA VIA DEL PARTO. HOSPITAL II CARLOS TUPPIA GARCÍA
GODOS EsSALUD DE AYACUCHO. FEBRERO - ABRIL 2018**

Monitoreo Fetal Intraparto (Categorías)	Parto				Total	
	Vaginal		Cesárea			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
I normal	43	58,1	03	4,1	46	62,2
II Indeterminado	03	4,1	16	21,6	19	25,7
III Patológico	00	00	09	12,2	09	12,2
Total	46	62,2	28	37,8	74	100,0

FUENTE: Ficha de recolección de datos

$$\chi^2 = 51,336$$

$$\chi^2_t = 5,991$$

g.l.=2

$$p < 0,05$$

La tabla 07 nos presenta la relación del monitoreo fetal electrónico intraparto y la vía del parto, donde se aprecia que del 100% (74) gestantes evaluadas, el 62,2%(46) tuvieron parto vaginal, de las cuales 58,1%(43) reportaron categoría I (normal) en el monitoreo fetal electrónico intraparto y 4,1%(03) categoría II. Por otro lado, el 37,8%(28) tuvieron parto por cesárea, de ellas 21,6%(16) reportaron categoría II, 12,2%(09) categoría III y 4,1% (03) categoría I.

Del análisis de los resultados se concluye que el 58,1% fueron gestantes con categoría I normal en el monitoreo fetal intraparto y con parto vaginal.

Sometidos los resultados a la prueba estadística de Chi cuadrado se halló significancia estadística ($p < 0,05$) lo cual nos indica que los resultados del

monitoreo fetal intraparto tiene asociación con la vía del parto.

Estos resultados se asemejan a lo encontrado por, **Ayre** en su investigación "Relación del Monitoreo fetal intraparto y sus resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el Hospital de Ventanilla, Callao. Julio-diciembre 2016". Quien refiere que del total de gestantes con monitoreo fetal intraparto, el 85.2% tuvo un tipo de parto eutócico y 14.7% tuvo un tipo de parto por cesárea. 96.1% con conclusión de Categoría I y 3.8% con conclusión de categoría II. Según la conclusión del monitoreo fetal intraparto: - Los monitoreos fetales intraparto con conclusión Categoría I: el 82.1% tuvieron un parto eutócico y el 14.0% un parto por cesárea. - Los monitoreos fetales intraparto con conclusión Categoría II: el 3.1% tuvieron un parto eutócico y el 0.7% un parto por cesárea. A un nivel de confianza de 95% y un nivel de significancia de 5% (0.05). La prueba χ^2 arroja una significación asintótica (bilateral) de 0.738 la cual es > 0.05 , entonces no se acepta la hipótesis que dice que existe una relación entre conclusión de monitoreo fetal intraparto y la vía de parto.

De igual manera encontró **Gutiérrez Vivanco, Miriam** en su investigación "Diagnóstico de sufrimiento fetal agudo en gestantes en trabajo de parto mediante el monitoreo fetal intraparto. Hospital Regional de Ayacucho, septiembre –noviembre 2014", donde refiere que del 100% (36) gestantes en trabajo de parto, el 77,8%(26) tuvieron un patrón normal de la frecuencia cardiaca fetal, de ellas 52,8%(19) tuvieron parto por vía vaginal y el 25%(09) parto por cesárea. Asimismo, el 13,9%(05) reportaron un patrón sospechoso, de las cuales el 11,1%(04) culminaron su parto a

través de la cesárea y el 2,8%(01) tuvieron parto vaginal. Finalmente, el 8,3%%(03) presentaron un patrón patológico de la frecuencia cardíaca fetal y todas culminaron su parto a través de la cesárea

CONCLUSIONES

1. El 24,3%(18) gestantes en trabajo de parto tuvieron sufrimiento fetal agudo determinados por el monitoreo fetal electrónico intraparto.
2. Del 100% (74) gestantes, el 82,4%(61) tuvieron Apgar normal, luego el 16,2%(12) presentaron asfixia leve y sólo 01 caso (1,4%) tuvo asfixia grave.
3. Del 100% (74) gestantes, el 62,2% tuvieron como resultado categoría I normal en el monitoreo fetal intraparto y Apgar de 7 a 10 normal al minuto. Por lo cual se concluye que existe una relación significativa entre los resultados del monitoreo fetal intraparto con el apgar del recién nacido. ($p < 0,05$)
4. La paridad, integridad de las membranas, características del líquido amniótico y la vía del parto, son factores que se asocian estadísticamente significativo ($p < 0,05$) con los resultados del monitoreo fetal intraparto.
5. La edad materna y la edad gestacional son factores que no están asociados estadísticamente significativo ($p > 0,05$) con los resultados del monitoreo fetal intraparto.

RECOMENDACIONES

1. Continuar con capacitaciones en monitoreo fetal electrónico al personal de Obstetricia del Hospital II Carlos Tuppia García Godos EsSalud de Ayacucho para mejorar la realización y lectura de trazados cardiotocográficos, en especial del monitoreo fetal intraparto, y tener un óptimo resultado en interpretación.
2. Mejorar la vigilancia fetal (monitoreo fetal intraparto) en las gestantes en trabajo de parto y frente a un trazado con Categoría II, sugerir otra prueba de bienestar fetal para confirmar asfixia fetal y evitar cesáreas innecesarias.
3. Continuar realizando investigaciones en cardiotocografía, especialmente en monitoreo fetal intraparto, para incrementar la evidencia científica y sirva de base para futuras investigaciones multicéntricas con otras variables y mayor población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Chávez L. Paola y Vélez P. Elena** Monitoreo fetal electrónico intraparto patológico y su relación con el Apgar neonatal en pacientes atendidas en el Centro Obstétrico del Hospital Luis Gabriel Dávila de Tulcán en el periodo de Junio-Septiembre 2012. Tesis Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Central de Ecuador. Tulcán, Mayo 2013.
2. **Barrena M Nicanor, Carvajal C Jorge.** Evaluación fetal intraparto: análisis crítico de la evidencia. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2006 [citado 2017 Dic 08]; 71(1): 63-68. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262006000100011&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262006000100011>.
3. **Instituto Materno perinatal (2001)** *Monitoreo Electrónico Fetal. Unidad de Medicina Fetal. Cuerpo Médico del Instituto Materno perinatal.* Lima: Médica acción científica.
4. **Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia.** Monitorización Fetal Intraparto. Protocolo asistencial de la SEGO. Disponible en: www.sego.es Protocolo actualizado en 2004
5. **Valdés R. Enrique (2003: Chile)** Rol de la monitorización electrónica fetal intraparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo. Rev. chil. obstet. ginecol. [revista en la Internet]. 2003 [citado 2014 Ago 17]; 68(5): 411-419. Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script>
6. **Moreno M. Dolores (2009: España)** Control Fetal Intraparto. Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada, España.
7. **Nozar María Fernanda, Fiol Verónica, Martínez Alma, Pons José Enrique, Alonso Justo, Briozzo Leonel.** Importancia de la

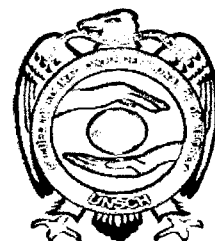
- monitorización electrónica de la frecuencia cardíaca fetal intraparto como predictor de los resultados neonatales. *Rev. Méd. Urug.* [Internet]. 2008 Jun [citado 2017 Dic 08]; 24(2): 94-101. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902008000200004&lng=es.
8. **Ferreyro, R (1999)** Monitoreo Fetal Electrónico. Una prueba de bienestar Fetal. *Revista Cubana, Obstetricia Ginecología*; 28 (2), 77-82.
 9. **Aguilar, M (1998: Perú)**, Tesis: "Valor Predictivo del Monitoreo Intraparto en la Vigilancia Fetal en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 1995 a 1998".
 10. **Mongrut Steane, Andrés** Tratado de Obstetricia Normal y Patológica-Lima-Perú. 2000.
 11. **Hospital Universitario de Donostia**. Guía de monitorización electrónica fetal intraparto. Servicio de Ginecología y Obstetricia. 2013.
 12. **Osnayo León, Erick**. Tesis. Valor Predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal y su relación con el Apgar neonatal inmediato. Hospital Regional de Ayacucho. Abril-junio2003.
 13. **Pacheco, J (1999)** *Ginecología y Obstetricia*. Lima: MAD Corp S.A.
 14. **Ruoti, A:** Medicina materno fetal. Principios y práctica. Buenos Aires: Edit Panamericana 2000.
 15. **Jorge A Carvajal C, Dr. Claudio M. Vera**, Proyecto de fondo de desarrollo de la docencia 2005 [cd-rom] "Módulo de auto instrucción en monitorización electrónica fetal intraparto" Pontificia Universidad Católica de Chile.
 16. **Briozzo L, Sosa Fuertes C, Martínez A, Rodríguez F, Ferreiro G, Panizza R, et al.** Análisis de la prevalencia de sufrimiento fetal agudo, asfisia perinatal y síndrome hipóxico isquémico en la maternidad del Centro Hospitalario Pereira Rossell. *Arch Gin Obstet* 2003; 41(3): 84-91.

17. **Navarro Soto, Alicia.** Manual de Monitoreo fetal. Servicio de Monitoreo fetal. Instituto Nacional Materno Perinatal. Maternidad de Lima. 2015.
18. **Enríquez I, Noelia y Sánchez F, Mariela** "Monitoreo electrónico fetal intraparto en gestantes adolescentes y apgar del recién nacido en el Hospital departamental de Huancavelica". Tesis Universidad Nacional de Huancavelica.
19. **Olivares H. Liz Pilar.** Valor del monitoreo fetal electrónico intraparto en el diagnóstico del sufrimiento fetal agudo en el hospital III Iquitos de EsSalud, Setiembre a Octubre 2016. Tesis. Universidad Científica del Perú. San Juan, Iquitos Perú 2016.

ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha Nro.:

Fecha:

1. DATOS DE FILIACIÓN

Apellidos y Nombres:

EDAD:

1. menor a 20 años ()
2. 20 a 35 años ()
3. mayor a 35 años ()

PROCEDENCIA

1. Urbano ()
2. Urbano Marginal ()
3. Rural ()

ESTADO CIVIL

1. Soltera ()
2. Casada ()
3. Conviviente ()
4. Otros ()

CONDICIÓN ECONÓMICA DE LA GESTANTE:

1. Baja Ingreso < 850 soles ()
2. Media Ingreso 851-1700 soles ()
3. Alta Ingreso > 1700 soles ()

2. ANTECEDENTES GINECOOBSTETRICOS

FUM:

FPP:

Edad Gestacional por FUM:

1. Pre término ()