

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”

FACULTAD DE OBSTETRICIA

ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA



TESIS

**EFICACIA DEL MONITOREO FETAL INTRAPARTO EN EL
DIAGNÓSTICO DE BIENESTAR FETAL EN GESTANTES CON
DISTOCIA FUNICULAR. HOSPITAL SANTA GEMA DE
YURIMAGUAS – LORETO, 2016**

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

TESISTA:

Obst. Vicente Valentín Mariano

ASESORA:

Dra. Nancy Elizabeth Castañeda Eugenio

HUÁNUCO, PERÚ

2018

**EFICACIA DEL MONITOREO FETAL INTRAPARTO EN EL
DIAGNÓSTICO DE BIENESTAR FETAL EN GESTANTES CON
DISTOCIA FUNICULAR. HOSPITAL SANTA GEMA DE
YURIMAGUAS – LORETO, 2016**

DEDICATORIA

*A mi madre Telésfora Mariano Poma,
por su apoyo y amor infinito.*

V.V.M.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Nancy Elizabeth Castañeda Eugenio, por su voluntad y apoyo incondicional en la asesoría para la elaboración y ejecución del presente trabajo de investigación.

A la Dirección del Hospital Santa Gema de Yurimaguas, jefatura de los servicios de Gineco - Obstetricia y servicio de Admisión, por brindarnos las facilidades durante la recolección de información.

A todas aquellas personas que de una u otra manera colaboraron para hacer posible la culminación de esta investigación.

¡Muy agradecido a todos!

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar la eficacia del monitoreo fetal intraparto en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular atendidas en el Hospital Santa Gema de Yurimaguas. El tipo de investigación es observacional, retrospectivo y transversal. El diseño de investigación es de tipo no experimental, correlacional. La población estuvo conformada por 180 gestantes que acudieron al servicio de Gineco-Obstetricia entre enero y diciembre del 2016 y tuvieron monitoreo fetal intraparto; la muestra representada por 60 gestantes de 37 a 41 semanas, que presentaron distocia funicular por ecografía y en quienes se aplicó la monitorización fetal intraparto. La técnica empleada fue el análisis documental y el instrumento una ficha de recolección de datos validada por el juicio de expertos. Los resultados muestran que el 76,7% presentó una valoración NICHID de categoría I (estado fetal normal), el 18,3% tuvo una valoración NICHID categoría II (estado fetal indeterminado o dudoso) y el 5,0% una valoración NICHID III (estado fetal patológico). De los 60 recién nacidos, el 83,3% tuvo una valoración Apgar de 7 a 10 al minuto y, el 16,7% un Apgar de 4 a 6 al minuto de nacimiento. De 60 pacientes, 46 de ellas tuvieron un monitoreo intraparto normal, 41 recién nacidos tuvieron un estado fetal normal; mientras que 5 de los recién nacidos tuvieron una asfixia leve. De un total de 11 pacientes con resultados de estado fetal dudoso/sospechoso, 8 de los recién nacidos presentaron una valoración Apgar normal y, 3 de ellos asfixia leve. De 3 pacientes con resultados de estado fetal patológico, 1 recién nacido obtuvo un Apgar normal y 2 presentaron asfixia leve. Dado que el chi-cuadrado calculado es 7,40 es mayor que el chi-cuadrado crítico, se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis de investigación. Por tanto, **se concluye que** existe relación significativa entre la valoración del monitoreo fetal intraparto y el Apgar del recién nacido, demostrando su eficacia para el diagnóstico de bienestar fetal. Por otro lado, el monitoreo fetal intraparto presenta una especificidad del 82,0% para identificar el estado fetal normal y una sensibilidad de 50.0% para identificar un estado fetal patológico.

Palabras clave: Monitoreo fetal intraparto, bienestar fetal, distocia funicular

SUMMARY

The objective of the research was to determine the effectiveness of intrapartum fetal monitoring in the diagnosis of fetal well-being in pregnant women with funicular dystocia attended at the Hospital Santa Gema de Yurimaguas. The type of research is observational, retrospective and transversal. The research design is non-experimental, correlational. The population consisted of 180 pregnant women who attended the gynecology-obstetrics service between January and December 2016 and had intrapartum fetal monitoring; the sample represented by 60 pregnant women from 37 to 41 weeks, who presented funicular dystocia by ultrasound and in whom the intrapartum fetal monitoring was applied. The technique used was the documentary analysis and the instrument a data collection card validated by the expert judgment. The results show that 76.7% presented a NICHID category I assessment (normal fetal status), 18.3% had a NICHID category II assessment (indeterminate or doubtful fetal status) and 5.0% a NICHID III assessment (pathological fetal state). Of the 60 newborns, 83.3% had an Apgar score of 7 to 10 per minute and 16.7% an Apgar score of 4 to 6 per minute after birth. Of 60 patients, 46 of them had a normal intrapartum monitoring, 41 newborns had a normal fetal state; while 5 of the newborns had a mild asphyxia. Of a total of 11 patients with doubtful / suspect fetal status, 8 of the newborns had a normal Apgar score and 3 of them had mild asphyxia. Of 3 patients with results of pathological fetal status, 1 newborn had a normal Apgar and 2 had mild asphyxia. Since the calculated chi-square is 7.40 is greater than the critical chi-square, the null hypothesis is rejected, and the research hypothesis is accepted. Therefore, it is concluded that there is a significant relationship between the assessment of intrapartum fetal monitoring and Apgar of the newborn, demonstrating its effectiveness for the diagnosis of fetal well-being. On the other hand, intrapartum fetal monitoring has a specificity of 82.0% to identify normal fetal status and a sensitivity of 50.0% to identify a pathological fetal state.

Keywords: Monitored during intrapartum, fetal well-being, With funicular.

INDICE GENERAL

TÍTULO	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
RESUMEN	v
SUMMARY	vi
ÍNDICE	vii
LISTADO DE ACRÓNIMOS	ix
INTRODUCCIÓN	x
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Fundamentación del Problema	12
1.2. Formulación de Problema	12
1.2.1. Problema General	14
1.2.2. Problemas Específicos	14
1.3. Objetivos	15
1.3.1. Objetivo General	15
1.3.2. Objetivos Específicos	16
1.4. Justificación e Importancia	17
1.5. Limitaciones	18
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes	19
2.1.1. Antecedentes Internacionales	19
2.1.2. Antecedentes Nacionales	24
2.1.3. Antecedentes Locales	26
2.2. Bases Teóricas	28
2.3. Definición de Términos Básicos	45
CAPITULO III: ASPECTOS OPERACIONALES	
3.1. Hipótesis	47

3.2. Variables	47
3.3. Operacionalización de Variables	48
CAPITULO IV: MARCO METODOLÓGICO	
4.1. Tipo de Investigación	49
4.2. Diseño y Esquema de la Investigación	49
4.3. Determinación de la Población y Muestra	50
4.3.1. Población	50
4.3.2. Muestra	50
4.3.3. Criterios de Selección	50
4.4. Fuentes, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	51
4.5. Técnicas de Procesamiento, Análisis de Datos y Presentación de Datos	52
4.6. Consideraciones Éticas	53
CAPITULO V: RESULTADOS	
5.1. Presentación de Resultados	54
5.2. Discusión de Resultados	65
CONCLUSIONES	67
SUGERENCIAS	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
ANEXOS	
Anexo 1: Matriz de consistencia	73
Anexo 2: Ficha de recolección de datos	74
Anexo 3: Solicitud de autorización	75
Anexo 4: Autorización para realizar la investigación	76
Anexo 5: Validación del instrumento	77
Anexo 6: Nota biográfica	80

LISTADO DE ACRÓNIMOS

CTG	=	Cardiotocografía
DIPs	=	Desaceleraciones intraparto
ECG	=	Electrocardiografía
FCF	=	Frecuencia cardiaca fetal
lpm	=	Latidos por minuto
MEF	=	Monitoreo electrónico fetal
MEFCF	=	Monitoreo electrónico de la frecuencia cardiaca fetal
NICHID	=	National Institute of Child Health Human Development
Ph	=	Potencial de hidrógeno
SFA	=	Sufrimiento fetal agudo

INTRODUCCIÓN

Durante el trabajo de parto el feto está expuesto a una serie de ocurrencias y mecanismos que ponen a prueba la capacidad de respuesta y soporte de un corte temporal de oxigenación provocado por las contracciones uterinas. Sumado a ello la expresión del cordón umbilical en cuello fetal incrementa el riesgo de que el producto pueda presentar episodios de hipoxemia e hipoxia siendo muy necesaria la evaluación de la oxigenación fetal. La correcta y oportuna identificación de aquellos fetos que experimentan un compromiso marcado de su oxigenación exponiéndolos a un mayor riesgo de morbimortalidad perinatal ha sido uno de los desafíos más grandes en la historia de la Obstetricia.

El principal objetivo de realizar la vigilancia fetal intraparto es identificar oportunamente el riesgo de hipoxia fetal para prevenir la ocurrencia de asfixia fetal; para ello se hacen uso de diversas técnicas, siendo la más utilizada el monitoreo electrónico continuo de la frecuencia cardiaca fetal, que consiste en registrar la frecuencia cardiaca del feto durante las contracciones propias del trabajo de parto.

A pesar de los avances tecnológicos en el campo de la Obstetricia y de los amplios conocimientos sobre las patologías fetales y neonatales, y de la reducción considerable de la morbimortalidad neonatal en los últimos años, la asfixia perinatal sigue siendo una causa importante de muerte y discapacidad motora y cognitiva a nivel mundial. Se ha estimado que la incidencia de asfixia perinatal es de 1/1,000 nacidos vivos en países desarrollados, llegando a 5-10/1,000 nacidos vivos en países en vías de desarrollo³. Según el Ministerio de Salud en el Perú el

12% de defunción neonatal está dada por asfixia y causas relacionadas a la atención de parto²⁴. Y en el Hospital Santa Gema de Yurimaguas los reportes de la oficina de Estadística en el año 2016 dan cuenta de 22 casos de recién nacidos con sufrimiento fetal, asfixia y síndrome de aspiración de líquido meconial y sepsis.

Por lo que, en la presente investigación se pretende determinar cuál es la eficacia del monitoreo fetal intraparto en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular atendidas en el Hospital Santa Gema de Yurimaguas, durante el periodo enero-diciembre del 2016.

Para tal efecto, la tesis se ha estructurado en cinco capítulos:

Capítulo I: Planteamiento del problema.

Capítulo II: Marco teórico.

Capítulo III: Aspectos operacionales.

Capítulo IV: Marco metodológico.

Capítulo V: Resultados.

Asimismo, se consignan las conclusiones, las sugerencias, las referencias bibliográficas y los anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Fundamentación del Problema

La morbilidad y la mortalidad perinatal constituyen uno de los indicadores del cuidado materno y específicamente de la calidad de la atención prenatal, disminuye cuando mejora la atención obstétrica antes y durante el parto. Gracias a los constantes avances de la ciencia y la tecnología ahora se puede vigilar muy de cerca el bienestar fetal y se puede evitar la morbimortalidad neonatal, siendo uno de los principales procedimientos el monitoreo electrónico fetal.

El bienestar fetal se puede alterar por un hecho desfavorable en su ambiente vital, lo cual puede ser de carácter agudo o crónico. La interferencia con el aporte de nutrientes y/o de oxígeno se traduce clínicamente por alteración en la frecuencia, ritmo y variabilidad de los latidos fetales y/o por la disminución evidente de los movimientos y de las funciones del feto y/o la expulsión de meconio. El cuadro de incidencia de distocia funicular es importante por ser un preludio de un porcentaje alto de muertes perinatales y, de los bebés que sobreviven, un grupo puede presentar secuelas neurológicas permanentes que no le permitirán tener una buena calidad de vida.¹ La prevención requiere que el profesional de salud se mantenga en estado de alerta permanente ante cualquier situación que, durante el curso prenatal o el trabajo de parto indique que hay compromiso de bienestar fetal.

Según la Organización Mundial de la Salud cada año ocurre en el mundo aproximadamente 3,3 millones de muertes en el periodo neonatal precoz y 4,3 millones de muertes fetales.^{1,4} En el Perú las interurrencias y complicaciones que surgen durante el embarazo, parto y los primeros días del período neonatal, son gravitantes para la salud del feto y del recién nacido y el desarrollo final del niño. Constituyen el mayor problema de salud de la población peruana, que ocasionan muchas veces mortalidad infantil y principalmente neonatal.^{1,2} Del 100% de las muertes neonatales en el año 2002, 41% fue producto de complicaciones durante el parto y atención inmediata del recién nacido, 33% de complicaciones relacionadas al embarazo.^{1,3}

Por otro lado, el circular de cordón en cuello o cuerpo fetal, es una complicación que se presenta en el 3 y 30% del total de embarazos, con un promedio de 10%.¹ La identificación de fetos afectados por asfixia durante el parto hace que la intervención sea precoz, disminuyendo la incidencia de parálisis cerebral. Por lo tanto, en la actualidad el monitoreo electrónico fetal se ha constituido en una de las herramientas más importantes para la Obstetricia.

La experiencia cobrada en los últimos treinta años ha demostrado que el feto sano que se ve expuesto a una pronunciada hipoxia durante el parto, pero se desenvuelve bien en el periodo neonatal, se desarrollará normalmente.

Esto hace a la observación intrapartum una de las principales tareas de la

Obstetricia, lo cual debiera permitirnos intervenir de forma apropiada cuando las defensas fetales hayan sido activadas, pero antes de que aumente el riesgo de secuelas a largo plazo. El monitoreo electrónico fetal es excelente para identificar los fetos sanos. Sin embargo, no puede aportar diagnósticos sobre el grado de estrés hipóxico.⁴

En razón de lo expuesto, el presente estudio pretende determinar la eficacia del monitoreo fetal intraparto en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1. Problema General

¿Cuál es la eficacia del monitoreo fetal intraparto en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular atendidas en el Hospital Santa Gema de Yurimaguas, durante el periodo enero-diciembre del 2016?

1.2.2. Problemas Específicos

¿Cuáles son los resultados del monitoreo fetal intraparto aplicado en gestantes con distocia funicular atendidas en el Hospital Santa Gema de Yurimaguas, enero-diciembre del 2016?

¿Qué tipos de distocia funicular son más frecuentes en las gestantes atendidas en el Hospital Santa Gema de Yurimaguas, enero-diciembre del 2016?

¿Cuál es la vía de culminación del parto en gestantes con distocia funicular atendidas en el del Hospital Santa Gema de Yurimaguas, enero-diciembre del 2016?

¿Cuál es el estado de los neonatos al nacimiento mediante la valoración Apgar, provenientes de partos con distocia funicular atendidos en el Hospital Santa Gema de Yurimaguas, enero-diciembre del 2016?

¿Cuál es el nivel de sensibilidad del monitoreo fetal intraparto en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular atendidas en el Hospital Santa Gema de Yurimaguas, enero-diciembre del 2016?

¿Cuál es el nivel de especificidad del monitoreo fetal intraparto en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular atendidas en el del Hospital Santa Gema de Yurimaguas, enero-diciembre del 2016?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Determinar la eficacia del monitoreo fetal intraparto en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular atendidas en el Hospital Santa Gema de Yurimaguas, durante el periodo enero-diciembre del 2016.

1.3.2. Objetivos Específicos

Conocer los resultados del monitoreo fetal intraparto aplicado en gestantes con distocia funicular atendidas en el Hospital Santa Gema de Yurimaguas, enero-diciembre del 2016.

Identificar los tipos de distocia funicular más frecuentes en las gestantes atendidas en el Hospital Santa Gema de Yurimaguas, enero-diciembre del 2016.

Conocer la vía de culminación del parto en gestantes con distocia funicular atendidas en el del Hospital Santa Gema de Yurimaguas, enero-diciembre del 2016.

Precisar el estado de los neonatos al nacimiento mediante la valoración del Apgar de partos atendidos con distocia funicular en el Hospital Santa Gema de Yurimaguas, enero-diciembre del 2016.

Estimar el nivel de sensibilidad del monitoreo fetal intraparto en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular atendidas en el Hospital Santa Gema de Yurimaguas, enero-diciembre del 2016.

Estimar el nivel de especificidad del monitoreo fetal intraparto en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular atendidas en el Hospital Santa Gema de Yurimaguas, enero-diciembre del 2016.

1.4. Justificación e Importancia

El presente estudio se justifica por:

- **La magnitud del problema**, de acuerdo a cifras procedentes de la Oficina de Epidemiología del Hospital Santa Gema de Yurimaguas se ha evidenciado elevados casos de morbilidad perinatal durante el embarazo y parto, cuyas repercusiones afectan al binomio madre-niño, tal es así que en el año 2016 se presentaron 55 casos de mortalidad neonatal; no se encontraron casos de hipoxia intraparto que desencadenaron en muerte neonatal.
- **Su relevancia**, el monitoreo electrónico fetal en la actualidad viene siendo utilizado en la mayoría de las unidades obstétricas, y el Hospital Santa Gema de Yurimaguas no es la excepción, por lo que, se ha constituido en la base para la valoración clínica del estado del feto, tanto durante el embarazo como en el parto, permite adoptar medidas correctivas y anticipar el parto cuando el caso lo amerite, evitando el riesgo de enfermar o morir en el recién nacido.
- **Su conveniencia**, el estudio resulta conveniente, puesto que corresponde al área de la especialidad por un lado y, por otro, en la práctica obstétrica se cuenta con las condiciones para su aplicación. Del mismo modo, las recomendaciones permitirán sugerir la realización de nuevos estudios similares y proponer a largo plazo la mejora de las técnicas diagnósticas tanto en la lectura de los parámetros como en la realización del monitoreo electrónico fetal intraparto, que redundarán al final en una atención de calidad para el binomio madre- niño.

- **Su aporte metodológico**, el instrumento específico para la recolección y análisis de datos en el presente estudio ha sido elaborado por el investigador y validado por el criterio de expertos. Este instrumento será de utilidad para posteriores investigaciones similares al estudio realizado.

Finalmente, la importancia del monitoreo fetal intraparto radica en que es una prueba biofísica de bienestar fetal cuyo fin es lograr mejores resultados en el embarazo y evaluación de la salud fetal para determinar el bienestar fetal, detectar precozmente el sufrimiento fetal, prevenir la asfixia neonatal y tomar medidas correctivas para corregir el problema evitando el daño neurológico permanente hasta la muerte neonatal.

1.5. Limitaciones

Debido a la reciente introducción del monitoreo fetal electrónico en la evaluación del bienestar fetal durante el embarazo y en el intraparto de pacientes gestantes atendidas en el Hospital Santa Gema de Yurimaguas no todas las pacientes que presentaron circular de cordón umbilical tuvieron el registro del monitoreo fetal intraparto durante su atención. Por otro lado, de los registros de trazados cardiotocográficos realizados no todos cuentan con las técnicas y los procedimientos adecuados para realizar una interpretación correcta.

La escasez de equipos de monitoreo fetal electrónico conlleva a que en muchas de las situaciones obstétricas que ameritan una monitorización inmediata no se lleven a cabo, por lo que existe un sub registro.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacionales

Alván, V. (Ecuador, 2017). “El monitoreo fetal electrónico durante la labor de parto y su relación con el Apgar al nacimiento de los neonatos”. Se encontró que no existe relación entre el monitoreo fetal electrónico y el Apgar al nacimiento; de monitoreo fetal electrónico tranquilizante 123 neonatos tuvieron Apgar mayor a 7 y cero menor a 7, y de monitoreo fetal electrónico intranquilizante 6 tuvieron Apgar mayor de 7 y cero menores de 7.⁵

Nozar M. y col. (Uruguay, 2008). “Importancia de la monitorización electrónica de la frecuencia cardiaca fetal intraparto como predictor de los resultados neonatales”. Obtuvieron los siguientes resultados: La media del tiempo entre la realización del diagnóstico de sufrimiento fetal agudo (SFA) y el nacimiento en la población total fue 16,97 minutos con un desvío estándar de 7,7 minutos. Si vemos esta misma variable para cada patrón de monitoreo electrónico de la frecuencia cardiaca fetal (MEFCF), no hay diferencia significativa entre los mismos, siendo: 17,26 (+/- 7,02); 16,59 (+/- 8,1); 18,08 (+/-7,08); 16,09 (+/- 8,03 minutos, para bradicardia, Dip II, disminución de la variabilidad y patrón no alentador, respectivamente. Conclusiones: El diagnóstico de SFA es de presunción clínica, mediante el control de la frecuencia cardiaca fetal, de probabilidad paraclínica, por alteración a nivel de la MEFCF y de la certeza neonatológica, mediante el nacimiento de un niño

con elementos de asfixia perinatal. En el presente estudio la bradicardia fetal aparece como el mejor predictor de compromiso metabólico ácido-base perinatal, mientras que la escasez de la variabilidad se mostró como el mejor predictor de necesidad de ingreso del recién nacido a Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal (UCIN). Por lo tanto, la bradicardia fetal mostró una mayor sensibilidad para el diagnóstico de asfixia perinatal. La disminución de la variabilidad parece tener comportamiento distinto que el resto de los patrones de monitoreo en lo referente a la adaptación a la vida extrauterina. Se mostró como el mejor predictor de alteraciones en la adaptación a la vida extrauterina al asociarse con mayor porcentaje de ingreso a UCIN. La variabilidad de la frecuencia cardiaca fetal es una expresión clínica del estado neurológico y no tanto metabólico del feto. La presencia de DIP II así como de un patrón no alentador de frecuencia cardiaca fetal, en el presente estudio, no mostró una clara correlación con los resultados neonatales considerados. Los resultados muestran, con la limitación del tipo de estudio, que la MEFCF intraparto tiene un bajo valor predictivo positivo de asfixia perinatal.⁶

Cevallos M. (Ecuador, 2010). “Correlación clínica entre el monitoreo fetal intraparto intranquilizante y la resultante neonatal en gestaciones a término”.

Llegó a las siguientes conclusiones:

- Se obtuvieron productos cuyas puntuaciones Apgar fueron iguales o mayores a 7 al primer minuto en un 85% del total de casos. Al quinto minuto aquellos productos con Apgar igual o mayor a 7 representaron el 96,1% del total de la cohorte de datos.

- 545 productos nacieron por vía abdominal, es decir, la tasa de cesáreas alcanzó el 75,7% de la cohorte de dato. Del total de neonatos con puntuaciones bajas de Apgar al primer minuto, el 77,8% nacieron por cesárea. Únicamente 24 neonatos del total de pacientes con Apgar menor a 7 al primer minuto nacieron por vía vaginal, es decir, 22,2% de esta cohorte de datos.
- La resultante neonatal a partir de un registro cardiotocográfico intranquilizante fue buena y se obtuvieron productos cuya evolución fue favorable al quinto minuto en 92,2% de los casos.⁷

Nicanor Barrena, M. y col. (Chile, 2006). “Evaluación fetal intraparto. Análisis crítico de la evidencia”. Obtuvieron los siguientes resultados:

- **Rendimiento diagnóstico:** Este involucró 174 pacientes en las cuales se utilizó registro electrónico de los latidos cardiacos fetales, oximetría de pulso y pH del cuero cabelludo fetal como métodos de vigilancia fetal intraparto. Se utilizó sólo la información de la monitorización electrónica para decidir la conducta durante el trabajo de parto. Se comparó el resultado del cordón umbilical al nacer con la última medición de pH del cuero cabelludo y el valor promedio de los 30 minutos finales de registro de oximetría de pulso y previo al nacimiento, tanto en niños acidóticos y normales, los resultados de rendimiento diagnóstico para el pH del cuero cabelludo fueron los siguientes: sensibilidad 40%; especificidad de 90%; valor predictivo negativo (VPN): 89%. Sabemos que si el registro fetal intraparto es sospechoso u ominoso, aproximadamente un 30% de los fetos tendrán hipoxia o acidosis al momento del parto; este es la probabilidad pre test. Cuando el pH de cuero cabelludo

está alterado; la probabilidad de compromiso fetal aumenta a aproximadamente un 70 % (probabilidad post test), haciendo necesaria la interrupción inmediata del embarazo, probablemente mediante una cesárea. Lo contrario ocurre cuando su valor es normal, pues la probabilidad calculada de hipoxia post test es también cercana a un 30%. Observamos que un pH de cuero cabelludo normal, el que nos lleva al diagnóstico de bienestar fetal, puede estar equivocado en uno de cada tres fetos.

- **Estimulación vibroacústica fetal.** Se estima que en presencia de aceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal, el pH del cuero cabelludo fetal será siempre $>7,20$ (umbral de normalidad). **Rendimiento diagnóstico:** un metaanálisis que agrupa los trabajos que evalúan el rendimiento diagnóstico de la prueba de estimulación fetal vibroacústica en la evaluación de la condición intraparto muestran (9): Razón de Probabilidad o Likelihood Ratio LR (+):5,06-15,68; LR(-): 0,2 – 0,06. Estos valores de LR parecen ser de utilidad, pues determinarán en gran variación la probabilidad pre test de hipoxia; en efecto la probabilidad post test calculada será de 90%, si la prueba es positiva, y 5% si es negativa. Sin embargo, debemos observar que los estudios comparan la estimulación vibroacústica contra el pH del cuero cabelludo como estándar dorado y, esta prueba no siempre constituye un reflejo fidedigno de la verdadera condición respiratoria-metabólica fetal intraparto. Lo que sí reafirman estos datos es que ante una prueba de estimulación positiva, se podría prescindir del pH del cuero cabelludo.

- **Oximetría de pulso fetal.** **Rendimiento diagnóstico:** el estudio multicéntrico francés, evaluó el rendimiento diagnóstico de la oximetría de pulso en la determinación de la condición fetal intraparto, arrojó los siguientes

resultados: sensibilidad: 30-40%; especificidad: 92–94%. Si la prueba es positiva, la probabilidad post test de hipoxia fetal es cercana al 70%, mientras que, si la prueba es negativa, la probabilidad se acerca al 25%. Tal como se evidencia para el pH de cuero cabelludo, la oximetría de pulso fetal ayuda cuando está alterada, pero no nos da tranquilidad suficiente sobre la existencia del bienestar fetal cuando es normal.

- **Electrocardiografía (ECG) fetal.** Los estudios en animales y humanos han demostrado que la hipoxia fetal puede alterar el ECG fetal de dos formas: alteración de la relación PR/RR y alteración del segmento ST. **Rendimiento diagnóstico:** Este consistió en un análisis retrospectivo de 679 mujeres en cuyo trabajos de parto se utilizó registro electrónico y ECG fetal en la monitorización fetal intraparto comparando el resultado de la última hora de registro del ECG fetal con el pH de la arteria umbilical al nacer, tanto en niños normales y acidóticos. Los resultados para la alteración del segmento ST (el mejor resultado encontrado) fueron: sensibilidad de 5-38%; especificidad de 63-99%. Observamos que la probabilidad post test de hipoxia fetal aumenta a modo similar a lo encontrado al analizar el rendimiento diagnóstico del pH de cuero cabelludo y oximetría de pulso; cuando el ECG está alterado, la probabilidad de compromiso fetal se modifica de tal forma que probablemente nos haga cruzar nuestro umbral terapéutico, efectuando rápidamente una operación cesárea. Sin embargo; el hecho de que el ECG esté normal, aún mantiene una sospecha no despreciable de que el feto esté comprometido.

Concluyen lo siguiente: La evaluación de la condición fetal 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 a desarrollar dicha condición, mantienen su vigencia en el manejo del trabajo de parto.⁸

Pardo I. (Bolivia, 2007). Cardiotocografía en el diagnóstico de distocia funicular: Hospital Materno Infantil “Germán Urquidí”, encontró los siguientes resultados:

- la prueba tiene una sensibilidad del 91,3% y una especificidad de 68,1%.
- Valor predictivo positivo del 50% y valor predictivo negativo de 95,7%.
- la distocia funicular más frecuente, fue de circular de cordón doble en 56,2% y circular de cordón simple en 43,4%.²⁵
- la terminación del embarazo fue por cesarea en el 78,2% en fetos con resultado patológico.

2.1.2. Nacionales

Enríquez N. y col. (Huancavelica, 2014). “Monitoreo fetal intraparto en gestantes adolescentes y Apgar del recién nacido en el Hospital Departamental de Huancavelica”. Concluyen lo siguiente:

- El resultado del monitoreo electrónico fetal intraparto fue normal en 9 de cada 10 gestantes y sospechoso en 1 de cada 10 pacientes, sobre todo en

caso de cesárea anterior, restricción del crecimiento intrauterino, oligohidramnios e hipertensión inducida por el embarazo.

- El Apgar al minuto en 9 de cada 10 neonatos fue adecuado, a los 5 minutos prácticamente todos alcanzaron esa misma condición. Sin importar el minuto de vida en parto por cesárea el Apgar alcanza mínimos y máximos puntajes a comparación del parto vaginal.
- Al minuto de vida 9 de cada 10 neonatos nacidos en condición excelente tuvieron un patrón normal en el monitoreo intraparto al igual que los que estuvieron deprimidos y a los 5 minutos de vida prácticamente todos estuvieron en condición excelente.
- No existe una asociación significativa entre el resultado del monitoreo electrónico intraparto y el puntaje de Apgar del recién nacido al minuto ($r =$, $p > 0.05$) y a los 5 minutos de vida ($r =$ $p > 0.05$).⁹

Huayllasco, M. (Lima, 2013). “Asociación de la vía de culminación del parto según resultados del monitoreo electrónico fetal de las gestantes del Hospital Jorge V. Bernales. Essalud, 2011”. Concluye:

- El 41% de gestantes estudiadas se encontró en el grupo cuya edad fluctuaba entre los 20 a 24 años y el mismo porcentaje correspondió al grupo comprendido entre 25 a 29 años.
- Según número de gestaciones el mayor porcentaje fueron primigestas.
- En relación con la edad gestacional, el mayor porcentaje de gestantes en estudio estuvieron dentro de las 39 semanas de gestación.
- Según los parámetros del test no estresante la frecuencia cardíaca fetal solo fue registrada entre 120 y 160 latidos por minuto. La variabilidad

prevaleció entre 5 a 10 latidos por minuto. La cinética fetal fue de 3 a más movimientos fetales. La reactividad cardiaca presente fue la que más prevaleció. La desaceleración de la frecuencia cardiaca fetal sobresalió en I categoría sin cambios.

- El test no estresante se asocia significativamente con la vía de parto de la gestante.
- Al analizar el comportamiento del test no estresante con la vía de parto, se halló que la desaceleración de la frecuencia cardiaca fetal tiene una influencia significativa con la vía de parto, seguido de la reactividad fetal; sin embargo, las características como la frecuencia cardiaca fetal, la variabilidad y cinética fetal no tienen relación con la vía de parto.¹⁰

Valdivia H. y col. (Lima, 2014). “Eficacia del monitoreo electrónico anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal – Instituto Materno Perinatal, 2013” realizaron un estudio donde se llegó a la siguiente conclusión: el monitoreo electrónico anteparto positivo para el diagnóstico de sufrimiento fetal resulta ser eficaz para establecer un Apgar menor a 7; así mismo, el monitoreo electrónico fetal negativo para diagnóstico de sufrimiento fetal resulta ser eficaz para establecer un Apgar mayor a 7.¹¹

2.1.3. Locales

Olivares L. (Iquitos, 2016). “Valor del monitoreo fetal electrónico intraparto en el diagnóstico del sufrimiento fetal agudo en el Hospital III Iquitos de Essalud, 2016”. Concluye:

- Se evaluaron 155 gestantes en su mayoría entre los 20 y 34 años de edad (69%); de la zona urbana (60.6%); primíparas (49.1%); de 39 semanas de gestación (32.9), y con 6 a más atenciones prenatales (72.9%). El 72.9% presentaron morbilidad, las más frecuentes fueron: anemia, infección de vías urinarias e hipertensión inducida por el embarazo (preeclampsia).
- El 67% de las gestantes que tuvieron valores normales del monitoreo fetal electrónico durante el trabajo de parto, 29.7% tuvieron valores en rango de sospechoso y el 2.6% en rango patológico para sufrimiento fetal agudo.
- El 85% de las gestantes tuvieron recién nacidos con Apgar normal, el 11.6% depresión moderada y el 2.6% depresión severa; el 10.3% de los recién nacidos fueron diagnosticados con 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% 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% de las gestantes que presentaron monitoreo fetal intraparto patológico presentaron sufrimiento fetal agudo, los valores del monitoreo fetal electrónico se asociaron significativamente ($p=0.000$) a la presencia de sufrimiento fetal agudo.¹³

Tello F. (Iquitos, 2014). “Valor predictivo de la cardiotocografía externa en el diagnóstico de circular de cordón umbilical en recién nacidos de madres atendidas en el Hospital Regional de Loreto. Enero - diciembre 2014”. En su estudio demostró lo siguiente:

- Los signos sugestivos de oclusión de cordón umbilical presentan una sensibilidad de 67.28% y una especificidad de 22.01%.
- Los signos sugestivos de oclusión de cordón umbilical tiene un valor predictivo positivo de 30.45% y un valor predictivo negativo de 57%.
- Ningún tipo de desaceleración (DIP) es indicador diagnóstico de presencia de circular de cordón al nacimiento.
- Se concluye que los signos sugestivos de oclusión de cordón umbilical poseen una baja capacidad predictora de presencia de circular de cordón umbilical en el producto al momento del parto.¹⁴

2.2. Bases Teóricas

Bases fisiológicas de la monitorización

El monitoreo fetal intraparto comenzó su aplicación en la década del 60. El propósito de esta técnica es detectar la presencia de hipoxia y acidemia en forma directa y no invasiva.¹⁶

La monitorización electrónica fetal proporciona una técnica de valoración fisiológica útero-feto-placentaria y sirve como indicador de la idoneidad de la oxigenación fetal.¹⁵ La principal función de la placenta es permitir el intercambio entre el feto y la madre. El flujo de sangre placentario materno es alto, de alrededor de 500 ml por minuto. Este flujo es muy modificable por el tono del músculo uterino. Cuando una contracción pasa los 300 mmHg el flujo materno cesa y el feto se ve obligado a recurrir a las reservas disponibles en el espacio intervelloso⁴. Al término, 700 a 800 ml de sangre llega al útero cada minuto, de las cuales 500 ml se encuentra en el espacio intervelloso. El

oxígeno difunde desde la sangre materna, que tiene una presión parcial más alta, hasta la sangre fetal que tiene una presión parcial más baja. El flujo puede alterarse por descenso de la presión arterial, anestésicos, ejercicio materno, polisistolia uterina, desprendimiento prematuro de placenta, infartos, preeclampsia, fenómenos de compresión de cordón umbilical.¹⁵

Flujo de sangre umbilical

La contracción uterina interrumpe temporalmente el flujo sanguíneo en el espacio velloso, pudiendo obstruir también el flujo sanguíneo a través de la compresión del cordón umbilical con la pared uterina o partes fetales, pudiendo causar problemas serios como: prolapso de cordón, cordón corto, nudos verdaderos o en casos de circular de cordón en partes fetales, desencadenando hipoxia fetal y muerte.¹⁵

Anomalías y enfermedades del cordón umbilical

a) Anomalías del cordón mismo

El exceso de gelatina de Warthon o el edema son capaces de engrosar de tal manera al tallo funicular que su volumen resulte manifiestamente exagerado.

- **Nudos falsos**, producto de un arrugamiento de los vasos para adaptarse a la longitud del cordón.
- **Nudos verdaderos**; que son producto de movimientos fetales activos; la éstasis venosa puede llevar a trombosis mural, hipoxia fetal y muerte fetal.²
- Anomalías de vasos.
- Rotura de cordón.

- Bridas o adherencias.
- Inflamaciones.
- Tumores.
- Hematoma.²

b) Anomalías de longitud

La longitud media del cordón umbilical es de 50 cm, varían de 30 a 100 ó 120 cm.⁹ Algunos autores mencionan desde la ausencia (acordia) hasta una longitud de 300 centímetros; los cordones cortos están relacionados a restricción de crecimiento fetal, malformaciones congénitas, sufrimiento fetal intraparto y una duplicación de muerte fetal. Los cordones largos tienen más probabilidad de prolapso de cordón, mayor riesgo de circular de cordón, sufrimiento fetal.²

c) Anomalías de ubicación en relación con el feto

- **Circulares del cordón umbilical al cuerpo del feto.** El cordón puede enrollarse sobre partes fetales (cuello, tronco, miembros). Se presenta aproximadamente en el 25 a 30% de los nacimientos. Las causas derivan de movilidad excesiva del feto, la que se ve ofrecida por el exceso de líquido amniótico, y la longitud anormal del cordón ⁴. La frecuencia de circular de cordón en nuca es 20 a 34% de partos, doble circular en 3.5% a 5% y triple en 0.2% a 0.5%. Tales cordones enredados pueden causar complicaciones intraparto. Conforme avanza el trabajo de parto y hay descenso fetal, las contracciones uterinas tal vez compriman los vasos del cordón lo que causa desaceleraciones de la frecuencia cardíaca que persiste hasta que ceda la contracción. Durante el trabajo de parto, 20% de los fetos con un circular

de cordón en la nuca tienen desaceleraciones variables moderadas a intensas de la frecuencia cardiaca fetal y también más probabilidad de presentar un pH más bajo en sangre de arteria umbilical.²

Torsión y estenosis. Ocurre por movimientos fetales durante las cuales el cordón se tuerce; en ocasiones es tal que puede afectar la circulación fetal.²

Estenosis de cordón. Es muy grave y casi todos los lactantes que la padecen culminan en óbito. Se relaciona con deficiencia focal extrema de la gelatina de Wharton.²

Hematoma. Es una acumulación de sangre vinculada con el cordón corto, traumatismos y circulares. Puede ser producto de las várices, por lo general de una vena umbilical con derrame de sangre en el interior del cordón. También pueden ser producto de una venopunción umbilical.²

Quistes. Se encuentran en ocasiones en el trayecto de esa estructura y se designan como verdaderos o falsos según su origen. Los quistes verdaderos son muy pequeños.²

Mecanismos de regulación fisiológica de la frecuencia cardiaca fetal

La frecuencia cardiaca fetal es una variable biofísica que se ha estudiado de modo profuso y profundo, a lo largo y ancho del mundo, desde 1818, hasta nuestros días.³

Respuesta fetal a la hipoxemia

La hipoxemia es la fase inicial de la deficiencia de oxígeno y de la asfixia. Durante la hipoxemia, la saturación de oxígeno disminuye y afecta a la sangre arterial; pero, las funciones de las células y de los órganos permanecen intactas. La respuesta fetal depende de la activación de los llamados quimiorreceptores, que están situados en los vasos principales. Estos receptores son activados por una disminución de la saturación de oxígeno de la sangre arterial. La respuesta defensiva del feto contra la hipoxemia es una captura más eficiente del oxígeno, la disminución de movimiento y la respiración fetal pueden ser otro mecanismo de defensa. Si la defensa empleada no es suficiente pasa a la fase de hipoxia.⁴

Respuesta fetal a la hipoxia

Cuando la deficiencia de oxígeno comienza a afectar a los tejidos periféricos el feto usa otros mecanismos vigorosos de defensa con liberación de hormonas (adrenalina y noradrenalina) que ocasiona una redistribución del flujo sanguíneo a fin de favorecer a los órganos centrales (corazón y cerebro); entonces se da el metabolismo anaerobio en los tejidos periféricos; estos cambios mantienen el balance energético de los órganos centrales.⁴

Respuesta fetal a la asfixia

Con la asfixia aumenta el riesgo de fallo de la función de los órganos. La producción celular de energía ya no es suficiente para satisfacer la demanda. La saturación de oxígeno ha bajado mucho y hay riesgo de fallo de la función

de los órganos centrales. El feto responde con una reacción de alarma activando el sistema nervioso simpático y liberación de hormonas de estrés.

El feto usa sus reservas de glucógeno. El feto trata de mantener el sistema cardiovascular funcionando todo el tiempo que puede y la redistribución de sangre se hace más pronunciada. Cuando la defensa fetal alcanza su estadio final, todo el sistema se viene abajo muy rápidamente, con insuficiencia cerebral y cardíaca. Si se descubre asfixia al mismo tiempo que la bradicardia final, se tiene que extraer al feto urgentemente.⁴

Fisiología cardiotocográfica

Los sonidos del corazón se han utilizado durante más de 100 años para distinguir entre un feto vivo y uno muerto. Cuando se introdujo la nueva técnica de observación electrónica del feto en los años sesenta se pensó en observar reacciones fetales continuamente con la oportunidad única de identificar la hipoxia e impedir el daño cerebral. El interés se centró inicialmente en los episodios de bradicardia; pero según mejoraron los monitores de cardiotocografía la variabilidad de la frecuencia cardíaca se convirtió en un parámetro mucho más importante.

La frecuencia cardíaca fetal es regulada por cambios que tiene lugar en el sistema nervioso vegetativo a través de las porciones parasimpática que ocasiona una disminución de la frecuencia cardíaca fetal; la simpática aumenta la frecuencia cardíaca observándose una taquicardia. El parto puede considerarse una prueba de estrés en la que el rendimiento del sistema

cardiovascular se pone constantemente a prueba. La compresión del cordón umbilical disminuye el flujo sanguíneo al feto y distintos receptores del corazón y vasos principales (sensibles a la presión) responden, lo que permite al feto adaptarse inmediatamente a cambios; además, la placenta contiene aproximadamente 250 ml de sangre que pueden desplazarse al feto en la fase inicial de una contracción todo esto hace al parto una verdadera prueba de estrés.

Cuando comienza una contracción la sangre es empujada de la placenta al feto. La frecuencia cardiaca aumenta ya que el corazón tiene que bombear más sangre; Según aumenta más la presión uterina la vena umbilical es comprimida. Esto cierra el flujo de sangre de la placenta al feto, causando una disminución del volumen de la sangre que vuelve al corazón. Con menos sangre a bombear, el corazón necesita adaptarse rápidamente a través de un fuerte descenso de la frecuencia cardiaca. En un momento la placenta ya no podrá atender a la sangre empujada por el feto y el flujo por la arteria parará. La presión sanguínea fetal aumenta por la activación de los barorreceptores. Dicha activación causa una amplia desaceleración variable mediada por el nervio vago, con el cese de la contracción se reestablece. Durante la contracción el feto es empujado a través del canal de parto aumentando la presión craneal y el monitoreo fetal intraparto muestra desaceleraciones precoces.⁴

Duración y calidad del registro durante el monitoreo fetal intraparto

Es necesario que un registro dure al menos 20 minutos para poder interpretarlo correctamente. La frecuencia cardiaca fetal oscila entre 50 a 210 latidos por minuto. La actividad uterina se representa en una escala de 0 a 100 mmHg.⁴

Frecuencia cardiaca en la línea de base

Se define como la registrada entre contracciones durante un periodo de por lo menos 10 minutos. Esto es muy importante en presencia de desaceleraciones. La línea de base refleja lo que se denomina el equilibrio del sistema vegetativo. La frecuencia cardiaca fetal basal para un feto normal a término es de 110 a 160 latidos por minuto (lpm). La taquicardia se define por encima de 160 y bradicardia por debajo de 110 lpm.⁴

Variabilidad. La frecuencia cardiaca fetal presenta normalmente variaciones de un latido a otro que no son ni aceleraciones ni desaceleraciones. El denominado ancho de la banda de esta variación de un latido a otro puede utilizarse como medición de la variabilidad de la frecuencia cardiaca; la pérdida de la variabilidad es una de las características cuando se inicia la hipoxia, cuando hay una pérdida completa de la variación puede deberse a la incapacidad del miocardio para responder. La variabilidad normal durante el parto se define como el ancho de banda de 6 a 25. Un patrón saltatorio es el aumento de la variabilidad por encima de 25; y un patrón silente menor de 6.⁴

Aceleraciones. Una aceleración se define como un aumento intermitente de la frecuencia cardiaca de más de 15 latidos que dura más de 15 segundos. La aparición de aceleraciones es señal importante de buena oxigenación.⁴

Desaceleraciones. Se define como un descenso de la frecuencia cardiaca de más de 15 latidos que dura más de 15 segundos. Las desaceleraciones precoces suelen generarse por las fuerzas mecánicas que actúan sobre el feto después de la rotura de membranas y por el empuje activo. Las desaceleraciones tardías se caracterizan por un patrón uniforme, hay una demora entre el comienzo y el máximo de la contracción y el comienzo y máximo de la desaceleración; puede haber una asociación con la hipoxia intermitente a causa de la disminución del flujo sanguíneo.⁴

Las desaceleraciones variables. Son las más corrientes y representan aproximadamente el 80% de todas las desaceleraciones, se evalúa su duración. Una desaceleración variable sencilla se define como una pérdida de menos de 60 latidos, que dura menos de 60 segundos, el feto es muy capaz de hacer frente a desaceleraciones variables sencillas incluso durante bastante tiempo.⁴

Las desaceleraciones variables complicadas. Significa que hay mayor riesgo de que el feto experimente hipoxia, una desaceleración variable se considera complicada cuando dura más de 60 segundos.⁴

Registro de contracciones. Es igual de importante evaluar la actividad uterina, esta contracción debe ser de 2 a 3 contracciones en la primera etapa del parto; 4 a 5 contracciones cada 10 minutos en la fase posterior. Más de 5 contracciones cada 10 minutos pueden comprometer la oxigenación fetal.⁴

Figura 1: Clasificación de la cardiotocografía (clasificación NICHID)

NUEVA CLASIFICACION NICHID 2008			
PARAMETROS	CATEGORIA I	CATEGORIA II	CATEGORIA III
LINEA DE BASE	110 a 160 lpm	- bradicardia en ausencia de variabilidad - taquicardia > 160 lpm	- bradicardia: <110 lpm - patrón sinusoidal
VARIABILIDAD	de 6 a 25 lpm	- variabilidad disminuida o saltatoria (>40 min).	indetectable: <5 lpm x más de 40 min
DESACELERACIONES VARIABLES	- DIPs variables ausentes	- DIPs III simples persistentes o complicadas aisladas.	DIPs III severas y repetidas, con variabilidad mínima y/o alza compensatoria.
DESACELERACIONES (TEMPRANAS ó TARDIAS)	-DIPs tempranas presentes o ausentes	- DIPs tardías en < 50% de las C.U. (30) min.	DIPs tardías decurrentes > 50% de las C.U (30) min.
ACELERACIONES	Presentes o ausentes	-Aceleraciones ausentes inducida después de la estimulación del feto.	- Aceleraciones ausentes - registro sinusoidal por más de 10 min. - patrones combinados.
INTERPRETACION	Patrón normal: feto no hipóxico, no acidótico.	Patrón sospecha /indeterminado: requiere mayor evaluación para determinar la condición fetal.	Patrón patológico /anormal: feto probablemente hipóxico.

Interpretación de los patrones de la frecuencia cardiaca fetal

Dado que la frecuencia cardiaca fetal es un proceso dinámico que varía en el tiempo, los trazados de frecuencia cardiaca fetal son dinámicos y transitorios, precisando una valoración frecuente. Estos trazados han de interpretarse en

el contexto clínico y su inclusión en una determinada categoría solo sirve para el periodo estudiado.

La variabilidad moderada de la FCF predice fiablemente la ausencia de la acidemia fetal en el momento de la observación. La variabilidad mínima o ausente sola no predice fiablemente la presencia de hipoxemia fetal o acidemia metabólica.²²

Valor predictivo del monitoreo fetal intraparto

El valor predictivo de la cardiotocografía depende de una serie de condicionantes y determinantes que analizaremos a continuación.

La prueba bien realizada, con equipo adecuado y examinador experto, tiene valor en el momento y con las condiciones de la paciente al momento de realizar la prueba, pero posteriormente puede que las condiciones fetales cambien. El intervalo entre el momento de la prueba y el nacimiento, puede sesgar los resultados del monitoreo electrónico fetal por: envejecimiento placentario, cambios de volumen de líquido amniótico por ruptura prematura de membranas, distocias dinámicas, cambios de posición fetal, duración del tiempo de parto y otros.³

Controversias actuales para definir las alteraciones del bienestar fetal

Como propuesta de diferentes sociedades científicas se estableció el término, estado fetal no tranquilizador, en sustitución de sufrimiento fetal, que era considerado inespecífico. Esta revisión bibliográfica se efectuó a fin de exponer a la comunidad médica los diferentes términos con los que se definen

las alteraciones del bienestar fetal y la confusión que, el empleo de las expresiones estado fetal no tranquilizador y riesgo de pérdida de bienestar fetal, generan en la práctica de la obstetricia. Así mismo, se puso énfasis en la necesidad de buscar un lenguaje técnico más unificado y se concluyó que la formación de estos términos no determina la correspondencia existente entre la evaluación prenatal del feto y su estado al nacer.¹⁹

Bienestar fetal es el término empleado para mostrar el equilibrio como resultado del funcionamiento e intercambio adecuado entre los 3 compartimientos: materno, fetal y trofoblasto; sin embargo, uno de los grandes retos en la obstetricia actual consiste en la necesidad de un método que cumpla la exigencia de mostrar con precisión el estado del feto intraútero.¹⁹

La Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología propone emplear el término: riesgo de pérdida de bienestar fetal que ha considerado más adecuado; también afirma que el riesgo es lo valorado por medio de diferentes pruebas para identificar el bienestar fetal, y que el concepto de riesgo de daño hipóxico se refiere a las dudas de la pérdida de la homeostasia fetal. En adición asegura que la intervención se valorará clínicamente y por medio de las pruebas que determinan el bienestar fetal cuando éste no se puede asegurar.

Por último, se concluye que ningún término será lo suficientemente exacto, mientras no surgen medios diagnósticos que aseguren una mayor

precisión, pues no existe una prueba que determine con exactitud las verdaderas reservas del feto intraútero.¹⁹

Valoración del monitoreo fetal intraparto. Durante el final de 1960 se introdujo la práctica obstétrica a la vigilancia fetal electrónica continua registrada sobre el papel, de la frecuencia cardíaca fetal, con la posibilidad diagnóstica de valorar sucesos fisiopatológicos que afectaban al feto.²

Valoración de líquido amniótico. El paso de meconio puede reflejar sufrimiento fetal y ser asociado con morbilidad neonatal o muerte. Según la literatura disponible, la mortalidad perinatal de los recién nacidos que presentaron meconio intraparto varía entre 1-13%. Varios estudios han sugerido un aumento en la mortalidad perinatal cuando existe meconio en el líquido amniótico, incluso cuando la FCF es normal; sin embargo, cuando la FCF se altera, la morbilidad y mortalidad perinatal se incrementa significativamente. La presencia de meconio espeso (grado III) después de la ruptura de membranas se asocia con un pronóstico peor.¹⁸

La frecuencia de meconio durante el trabajo de parto en la población obstétrica varía entre 0.5% y 20% de todos los partos y puede llegar al 30% en poblaciones de alto riesgo. Se cree que la estimulación vagal producida por la compresión del cordón umbilical lleva a expulsión de meconio, principalmente en feto maduro. Los fetos que tienen meconio asociado a FCF normal toleran adecuadamente el trabajo de parto y no requieren de ningún tipo de intervención diferente a la vigilancia intraparto.¹⁸

Vigilancia fetal electrónica

Vigilancia electrónica interna de la frecuencia cardiaca fetal; la medición se realiza mediante la inserción de un electrodo espiral bipolar directamente al feto. El electrodo de alambre penetra el cuero cabelludo fetal y el segundo polo es un ala metálica sobre el electrodo. Los líquidos corporales crean un puente eléctrico salino que completa el circuito y permite medir las diferencias de voltaje entre los dos polos.²

Vigilancia electrónica externa (indirecta) de la frecuencia cardiaca fetal, la frecuencia cardiaca fetal se detecta a través de la pared abdominal materna utilizando el principio de la ultrasonografía Doppler y un sensor tocómetro que mide la intensidad de las contracciones uterinas.²

Eficacia del monitoreo de la frecuencia cardiaca fetal intraparto

La eficacia del monitoreo de la FCF durante el trabajo de parto se juzga por su habilidad para disminuir complicaciones tales como: convulsiones neonatales, parálisis cerebral o muerte fetal intraparto, mientras disminuye la necesidad de intervenciones obstétricas innecesarias (parto vaginal instrumentado o cesárea). No hay ensayos clínicos aleatorizados que comparen los beneficios de la monitorización durante el trabajo de parto. Por lo tanto, los beneficios de la monitorización de la FCF son medidos a partir de informes que comparan auscultación intermitente con monitorización fetal intraparto.¹⁸

Sensibilidad y especificidad. En pacientes de alto riesgo la sensibilidad de cardiotocografía es aproximadamente del 50% y su especificidad mayor al 90%. Un patrón de FCF normal tiene un valor predictivo para Apgar normal del 99.7%, mientras que un patrón anormal tiene un valor predictivo para Apgar bajo, solo del 50%. De esta manera la cardiotocografía identifica patrones de la FCF anormales en fetos saludables que no están comprometidos en ese momento, lo que lleva a intervenciones inadecuadas.¹⁸

Patrones de interpretación del monitoreo fetal intraparto

Estos son otros parámetros y definiciones un tanto diferentes.

Patrón normal

- Frecuencia cardíaca fetal basal: 110 – 160 lpm.
- Variabilidad moderada: 6 – 25 lpm.
- Aceleraciones presentes acordes con criterios de r
- eactividad fetal.³

Patrón sospechoso/dudoso

- Taquicardia (160 – 170 lpm) o bradicardia (100 – 110 lpm).
- Variabilidad mínima (<6 lpm) o marcada (>25 lpm) por más de 40 minutos.
- Desaceleraciones variables aisladas.
- Desaceleraciones tardías en < 50 % contracciones (30 min).³

Patrón patológico

- Taquicardia > 170 lpm o bradicardia < 100 lpm.
- Variabilidad indetectable (< 6 lpm) por más de 40 min.

- Desaceleraciones tardías en > 50 % contracciones, especialmente con variabilidad mínima o alza compensatoria.³
- Desaceleraciones variables que presentan una amplitud de 60 lpm desde la línea de base o que llegan a 70 lpm o menos o que tienen una duración de 30 segundos o se recuperan en más de 30 segundos.³

Categoría I

Los trazados de FCF de categoría I son normales. Son firmemente predictivos de estado ácido-base fetal normal en el momento de la observación. No precisan controles especiales y bastos con observación rutinaria.²²

Categoría II

Los trazados de FCF de categoría II son indeterminados. No son predictivos de estado ácido-base fetal anormal; actualmente aún no hay adecuada evidencia para clasificarlos como categoría I o categoría III. Estos trazados exigen evaluación y vigilancia continuada tomando en consideración las circunstancias clínicas asociadas.²²

Categoría III

Los trazados de categoría III son anormales. Son predictivos de estado ácido-base fetal anormal en el momento de la observación. Exigen evaluación rápida. Dependiendo de la situación clínica, los esfuerzos por resolver el patrón anormal de FCF pueden incluir, pero no únicamente, administración de oxígeno a la madre, cambio de posición materna, suspensión de la estimulación y tratamiento de la hipotensión materna.²²

Evaluación del recién nacido

La observación fetal durante el parto se utiliza para identificar la hipoxia fetal. Los métodos que se utilizan para evaluar el estado del recién nacido consisten en la valoración de Apgar, el análisis de ácidos y bases en el cordón umbilical y la aparición de complicaciones neonatales. La asociación de estos parámetros permite evaluar su estado y adoptar las medidas oportunas.⁴

La valoración del test de Apgar

Virginia Apgar creó un sistema de valoración en el año 1953. Su objeto inicial fue evaluar cómo los distintos anestésicos administrados a la madre podrían afectar el estado del niño al nacer.

El sistema se basa en cinco parámetros: frecuencia cardíaca, respiración, color de piel, tono muscular y excitabilidad, otorgándose a cada parámetro valoraciones de 0 a 2; la valoración máxima es 10, evaluado al cabo de 1 minuto, 5 minutos y 10 minutos de nacer.^{4, 21}

Test de Apgar

Puntuación / Parámetro	0	1	2
Coloración de la piel	Azul o pálido	Cuerpo rosado y extremidades azuladas	Cuerpo totalmente rosado
Frecuencia cardíaca	Ausencia de latido	Menos de 100 latidos por minuto	Más de 100 latidos por minuto
Respiración	Ausente	Lenta e irregular	Buena con llanto
Tono muscular	Flácido	Extremidades ligeramente flexionadas	Movimiento activo
Irritabilidad refleja	Sin respuesta	Se queja o hace muecas	Llanto, tos, estornudos, movimiento

Valoración:

- 7 a 10 = Recién nacido normal.
- 4 a 6 = Asfixia leve.
- 0 a 3 = Asfixia severa.

2.3. Definición de Términos Básicos

Bienestar fetal. Estado de confort fetal que implica: flujo sanguíneo adecuado (circulación), función placentaria adecuada (respiración, nutrición y metabolismo).

Diagnóstico: Procedimiento por el cual se identifica una enfermedad, entidad nosológica, síndrome o cualquier estado que desencadene una alteración e inestabilidad del estado de salud.

Eficacia: Mide la capacidad de que un individuo en una población definida se beneficie de una intervención médica en particular en la resolución de un problema de salud determinado bajo condiciones ideales de actuación.

Especificidad. La especificidad de una prueba es la probabilidad de que un sujeto sano tenga un resultado negativo en la prueba. La especificidad es el porcentaje de verdaderos negativos o la probabilidad de que la prueba sea negativa si la enfermedad no está presente.

Monitoreo fetal intraparto. Registro simultáneo de los latidos fetales y de las contracciones uterinas que se realizan durante el parto. Anteriormente solo se

usaba si se veía algún riesgo; en la actualidad se utiliza también en partos normales. Sobre el vientre de la mujer se colocan dos pequeñas placas unidas por un cable a un aparato especial provisto de una pantalla que reproduce un gráfico con el ritmo cardiaco del niño y otro que registra la actividad de las contracciones uterinas. Con ello se puede seguir la evolución del parto y el bienestar del bebé.

Sensibilidad. Es la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo enfermo, es decir, la probabilidad de que para un sujeto enfermo se obtenga en una prueba diagnóstica un resultado positivo.

CAPÍTULO III

ASPECTOS OPERACIONALES

3.1. Hipótesis

H_i = El monitoreo fetal intraparto es eficaz en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular del Hospital Santa Gema de Yurimaguas, enero - diciembre del 2016.

H₀ = El monitoreo fetal intraparto no es eficaz en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular del Hospital Santa Gema de Yurimaguas, enero - diciembre del 2016.

3.2. Variables

Variable independiente: Monitoreo fetal intraparto.

Indicadores: Valoración NICHID:

- a) Categoría I/ estado fetal normal
- b) Categoría II/ estado fetal sospechoso
- c) Categoría III/ estado fetal patológico

Variable dependiente: Estado del recién nacido.

Indicadores: Valoración Apgar

- a) Recién nacido normal (7 a 10)
- b) Recién nacido con asfixia leve (4 a 6)
- c) Recién nacido con asfixia severa (0 a 3)

3.3 Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICION	DIMENSIONES	INDICADORES	VALOR FINAL	ITEM DEL INSTRUMENTO	
Variable independiente	Monitoreo fetal intraparto	Registro simultáneo de la frecuencia cardíaca fetal y de las contracciones uterinas que se realizan durante el parto, con ello se puede seguir la evolución del parto y el bienestar del bebé.	Cuantitativa	De razón	Línea de base	Línea de base <ul style="list-style-type: none"> • 110 – 160 lpm • <110 - >170 lpm • <100 - >180 lpm Variabilidad <ul style="list-style-type: none"> • > 25 latidos • 6 a 25 latidos (saltatoria) • < de 6 latidos Aceleraciones <ul style="list-style-type: none"> • Presentes o ausentes. • Aceleración ausente inducida post estimulación fetal. • Aceleración ausente, registro sinusoidal por más de 10 min, patrones combinados. Desaceleraciones variables <ul style="list-style-type: none"> • DIPs III ausentes • DIPs III simples persistentes o complicadas aisladas. • DIPs III severas y repetidas con variabilidad mínima y/o alza compensatoria. Desaceleraciones (tempranas/ tardías) <ul style="list-style-type: none"> • DIPs tempranas presentes o ausentes • DIPs tardías en < 50% de las CU. • DIPs tardías recurrentes > 50% de las CU. 	Sí No	2.1
				De razón	Variabilidad		Sí No	2.2
			Nominal	Aceleraciones	Sí No		2.3	
			Cualitativa	Nominal	Desaceleraciones variables		Sí No	2.4
				Nominal	Desaceleraciones tempranas/ tardías		Sí No	2.5
Variable dependiente	Estado del recién nacido	Cualitativa	Nominal	Valoración Apgar	Normal (puntaje 7 - 10) Asfixia leve (puntaje 4 - 6) Asfixia severa (puntaje 0 - 3)	Sí No Sí No Sí No	5.1 5.1 5.1	

CAPÍTULO IV

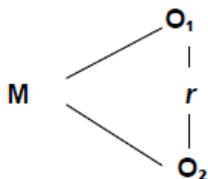
MARCO METODOLOGICO

4.1. Tipo de Investigación

Investigación **observacional**, porque el investigador se limitó a describir la información registrada en las historias clínicas; **retrospectivo**, porque se registró información pasada y, de **corte transversal**, porque las variables se estudiaron simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo.

4.2. Diseño y esquema de la Investigación

No experimental, ya que no existió intervención del investigador ni manipulación de las variables. Pertenece a la modalidad correlacional, porque permitió conocer el grado de relación que existe entre el monitoreo fetal intraparto y el bienestar en aquellos fetos con distocia funicular. El esquema se representa así:



Donde:

M = Muestra

O₁ = Variable independiente (Monitoreo fetal intraparto)

O₂ = Variable dependiente (Bienestar fetal)

r = Relación de las variables de estudio

4.3. Determinación de la Población y Muestra

4.3.1. Población

Estuvo conformada por el total de gestantes que acudieron al servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Santa Gema de Yurimaguas durante el período comprendido entre enero-diciembre del 2016, en quienes se realizó monitoreo fetal intraparto, siendo un total de 180 gestantes.

4.3.2. Muestra

La selección de la muestra fue por muestreo no probabilístico, a criterio del investigador. Estuvo representada por todas aquellas gestantes que cumplieron los criterios de inclusión, siendo un total de 60 gestantes.

4.3.3. Criterios de Selección

Criterios de inclusión:

- Gestantes que presentaron distocia funicular diagnosticada por ecografía.
- Gestantes a quienes se aplicó la monitorización fetal intraparto.
- Gestantes de 37 a 41 semanas con +/- 6/7 días en trabajo de parto.
- Gestantes con altura uterina entre 28 y 35 cm.
- Ponderado fetal entre 2500 a 3900 gramos por ecografía.
- Gestantes entre 15 y 40 años de edad.

Criterios de exclusión:

- Gestantes atendidas que presenten enfermedad que complica el parto (preeclampsia severa, sepsis severa, placenta previa, desprendimiento prematuro de placenta, oligohidramnios severo, parto pretérmino, macrosomía fetal, incompatibilidad cefalopélvica, feto con

malformación congénita, embarazo múltiple, fetos con distocia de presentación, gestantes menores de 15 y mayores de 40 años, cesárea previa, ruptura prematura de membranas prolongada mayor de 24 horas.

- Gestantes cuyas historias clínicas no presenten la información completa o no cuenten con el reporte del monitoreo electrónico fetal.

4.4. Fuentes, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Fuentes: Se hizo uso de fuentes secundarias, ya que la información se recogió de los registros de historias clínicas y del cuaderno de registro de la unidad de monitoreo fetal.

Técnicas: Análisis documental de trazados del monitoreo fetal intraparto de las historias clínicas de gestantes atendidas que cumplieron con los criterios de inclusión.

Instrumentos: Se elaboró un instrumento de recolección de datos diseñado con una serie de ítems estructurados que permitieron cumplir con los objetivos planteados. Se dividió en cinco secciones:

- a)** Datos generales.
- b)** Monitoreo fetal intraparto.
- c)** Valoración del monitoreo fetal intraparto.
- d)** Vía de culminación de parto.
- e)** Resultados perinatales.

Para determinar la validez de contenido y constructo este instrumento fue sometido al juicio crítico de tres expertos, conformado por profesionales: un médico Gineco-obstetra, una magister en salud pública y una obstetra asistencial, obteniéndose una aceptación de 93% que fue considerado como válido para aplicar el instrumento, según la técnica Delphi:

N°	Nombre de los expertos	Puntaje promedio	Calificación cualitativa
1	Janet Romero Malpartida	100%	Excelente
2	Robin J. Asío Macedo	95%	Excelente
3	Lety Rengifo Del Águila	83%	Excelente
Total		93%	Excelente

Leyenda: Excelente: 76 – 100 % Bueno: 51 – 75 % Regular: 26 – 50 % Deficiente: 01 – 25 %

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

4.5.1. Técnica de procesamiento. Se identificaron las historias clínicas, se vaciaron lo datos requeridos a las fichas de recolección de datos, posteriormente se procedió a codificar las respuestas de los parámetros contenidos en las fichas y a vaciar la información codificada a Excel XP para su respectivo procesamiento.

4.5.2. Análisis de datos. Para el análisis de datos se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 21, teniendo en cuenta las variables de estudio.

4.5.3. Presentación de datos. Luego del análisis los resultados se presentaron en tablas y gráficas con su análisis e interpretación

respectiva. Cada uno de los resultados fue contrastado con otros estudios, los mismos que están consignados como antecedentes.

4.6. Consideraciones Éticas

Por tratarse de un estudio retrospectivo no hubo contacto directo con las pacientes; sin embargo, para el cumplimiento de normas éticas de investigación en la recolección de datos no se consideraron los nombres ni apellidos de las pacientes; así mismo, la información recabada fue utilizada estrictamente para fines investigativos.

CAPÍTULO V RESULTADOS

5.1. Presentación de Resultados

Tabla 1: Distribución de gestantes con distocia funicular según edad.

Hospital Santa Gema de Yurimaguas		Enero-diciembre 2016		
Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado	
15 a 19 años	19	31,7	31,7	
20 a 28 años	26	43,3	75,0	
29 a 34 años	8	13,3	88,3	
35 a 41 años	7	11,7	100,0	
Total	60	100,0		

Fuente: Elaboración propia. Base de datos SPSS V21

Del total de pacientes de la muestra en estudio, 26, que representan el 43,3% se encuentran entre 20 y 28 años de edad; seguido de 19 gestantes que representan el 31,7% se encuentran entre 15 a 19 años de edad; 8 gestantes que representan 13,3% se encuentran entre 29 a 34 años y, 7 de ellas, que representan el 11,7% se encuentran entre 35 a 40 años.

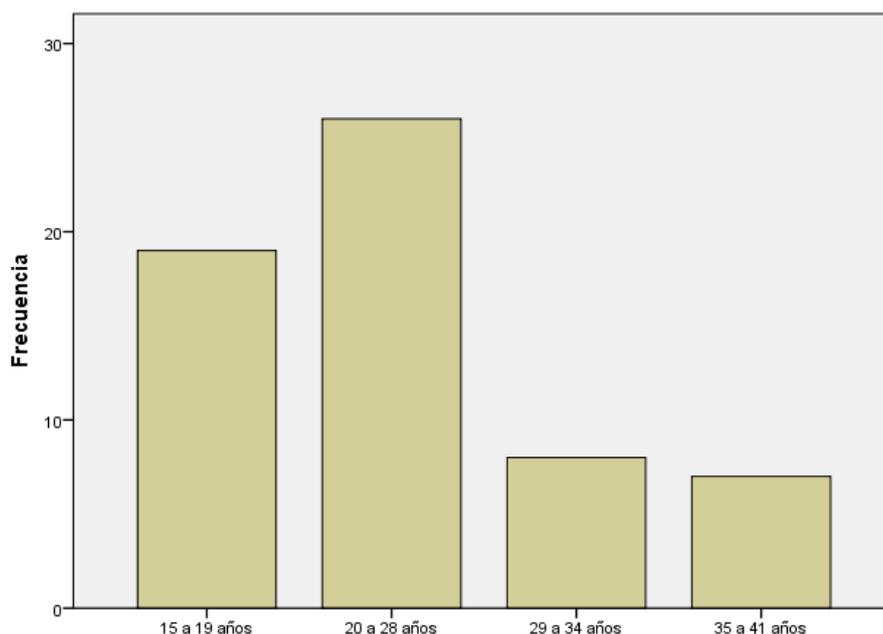


Gráfico 1. Edad de gestantes con distocia funicular

Tabla 2: Valoración del monitoreo fetal intraparto en gestantes con disticia funicular.

Hospital Santa Gema de Yurimaguas		Enero-diciembre 2016	
Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Estado fetal normal	46	76,7	76,7
Estado fetal dudoso/sospechoso	11	18,3	95,0
Estado fetal patológico	3	5,0	100,0
Total	60	100,0	

Fuente: Elaboración propia. Base de datos SPSS V21.

Del total de 60 gestantes estudiadas, 46 de ellas que es el 76,7% presentaron en la lectura del monitoreo fetal intraparto normales; 11 casos que representa el 18,3% del monitoreo fetal intraparto presentaron un estado fetal sospechoso; 3 casos que hacen el 5,0% del grupo de estudio presentaron a conocer un estado fetal patológico.

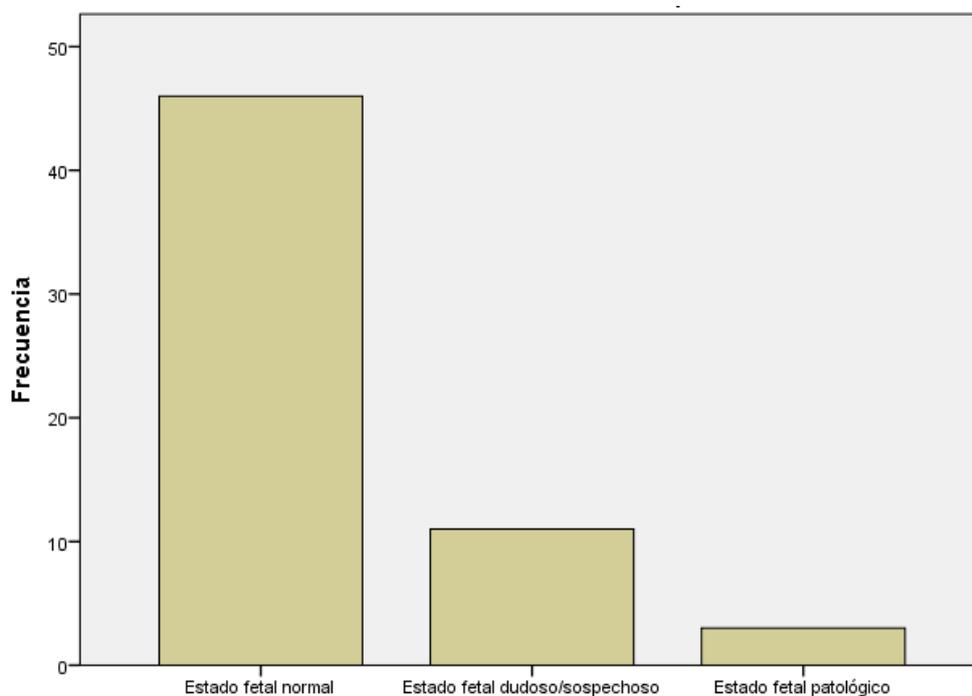


Gráfico 2. Valoración fetal intraparto

Tabla 3: Tipo de circular de cordón umbilical en cuello fetal en pacientes atendidas.

Hospital Santa Gema de Yurimaguas		Enero-diciembre 2016	
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
CCU simple rechazable	24	40,0	40,0
CCU simple ajustado	21	35,0	75,0
CCU doble rechazable	3	5,0	80,0
CCU doble ajustado	8	13,3	93,3
CCU triple ajustado	3	5,0	98,3
CCU cuádruple ajustado	1	1,7	100,0
Total	60	100,0	

Fuente: Elaboración propia. Base de datos SPSS V21

De las pacientes atendidas, el 40,0% presentó circular de cordón simple rechazable en cuello fetal; un 35,0% presentó circular de cordón simple ajustado; el 13,3% tuvo circular de cordón doble ajustado; el 5,0% tuvo circular de cordón doble rechazable; las pacientes que presentaron circular de cordón triple ajustado fueron 3 que son el 5,0% del total; del grupo de estudio se encontró 1 caso que es el 1,7% con circular de cordón cuádruple ajustado.

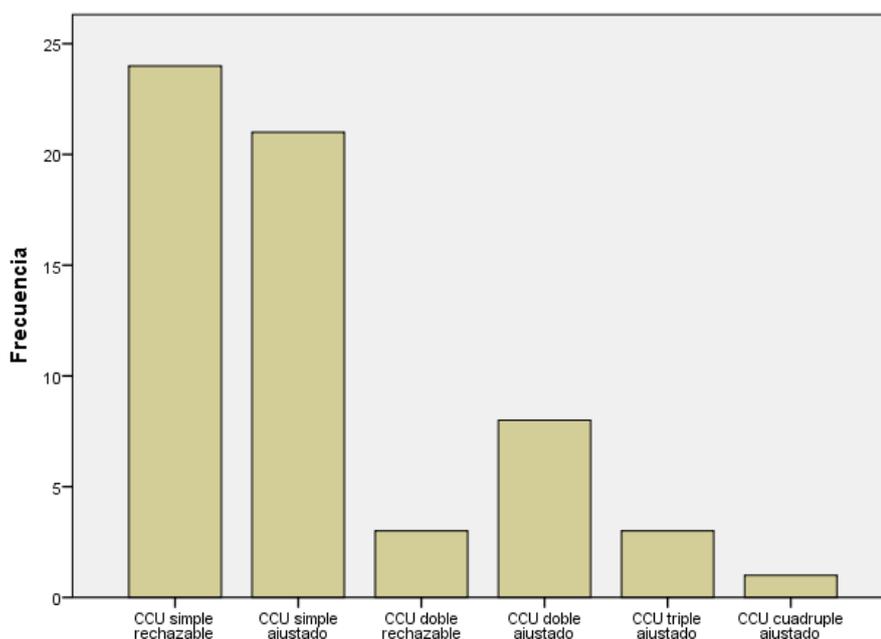


Gráfico 5. Variedad de circular de cordón umbilical

Tabla 4: Longitud de cordón umbilical.

Hospital Santa Gema de Yurimaguas		Enero-diciembre 2016	
Longitud C.U.	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
De 31 a 60 cm	45	75,0	75,0
De 61 a 100 cm	13	21,7	96,7
> de 100 cm	2	3,3	100,0
Total	60	100,0	

Fuente: Elaboración propia. Base de datos SPSS V21

Del grupo de estudio, 45 pacientes que son el 75,0% tuvieron una longitud de cordón umbilical que oscila entre 31 a 60 cm; 13 casos que están representados por el 221,7% tuvieron una longitud de cordón entre 61 y 100 cm; se evidenció 2 casos, que representan el 3,3%, con una longitud de cordón umbilical de 103 y 110 cm respectivamente.

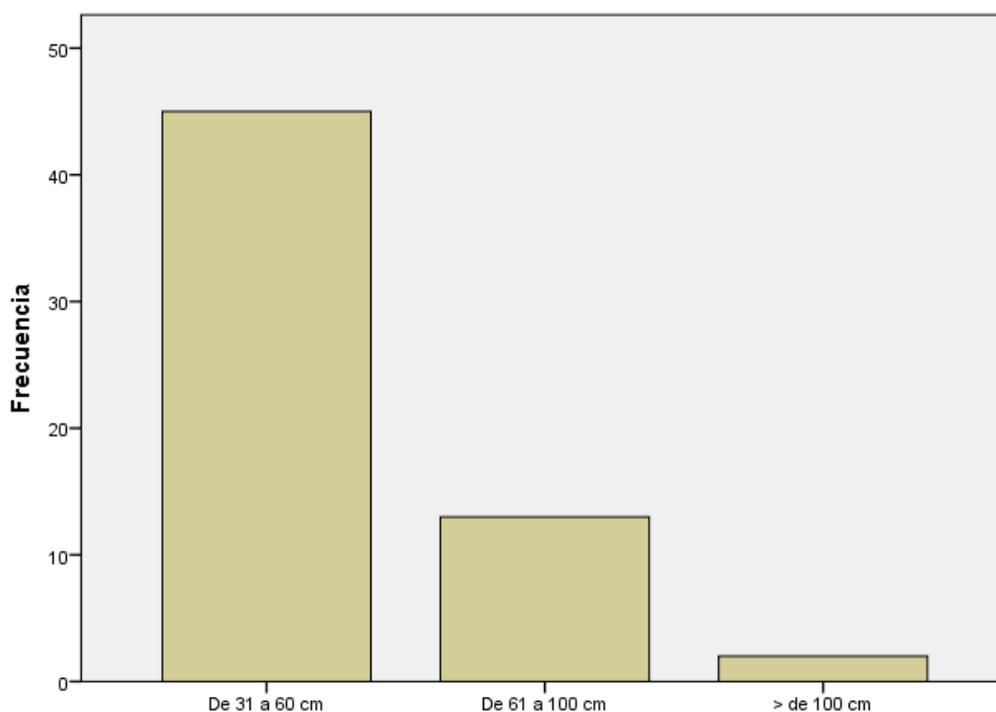


Gráfico 6. Longitud de cordón umbilical

Tabla 5: Tabulación cruzada. Valoración del Monitoreo Fetal Intraparto*Vía de culminación de parto.

Recuento

		Vía de culminación del parto		
		Cesárea	Vaginal	Total
Valoración del Monitoreo Fetal Intraparto	Estado fetal normal	0	46	46
	Estado fetal dudoso/sospechoso	10	1	11
	Estado fetal patológico	2	1	3
Total		12	48	60

Prueba de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	50,152 ^a	2	,000
Razón de verosimilitud	49,527	2	,000
Asociación lineal por lineal	37,977	1	,000
N de casos válidos	60		

a. 3 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,60.

De los 60 casos estudiados, 46 obtuvieron como resultado del monitoreo fetal intraparto un “estado fetal normal”, culminando el 100% de ellas en parto vaginal, 11 obtuvieron un “estado fetal dudoso/sospechoso” culminando el parto solamente 1 por vía vaginal y 10 por vía cesárea; de 3 pacientes con monitoreo fetal intraparto patológico, 2 de ellas culminaron el parto por cesárea y 1 por vía vaginal.

Mediante la prueba de chi-cuadrado de Pearson (con un valor $p = 0,000$) se demuestra que existe correlación de dependencia entre los resultados del monitoreo fetal intraparto y la vía de culminación del parto.

Tabla 6: Puntuación Apgar al minuto de recién nacidos de pacientes atendidas.

Hospital Santa Gema de Yurimaguas Enero-diciembre 2016			
Apgar 1´	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
De 4 a 6	10	16,7	16,7
De 7 a 10	50	83,3	100,0
Total	60	100,0	

Fuente: Elaboración propia. Base de datos SPSS V21

En la tabla se observa que 50 recién nacidos, que son el 83,3% obtuvieron una puntuación Apgar de 7 a 10 al minuto que corresponde a una respuesta de vitalidad y vigorosidad; frente a sólo 10 recién nacidos con un 16,7% que obtuvieron una puntuación Apgar de 4 a 6, correspondiendo a una cuadro de asfixia leve, siendo necesario su atención inmediata para mejorar su adaptación cardiopulmonar.

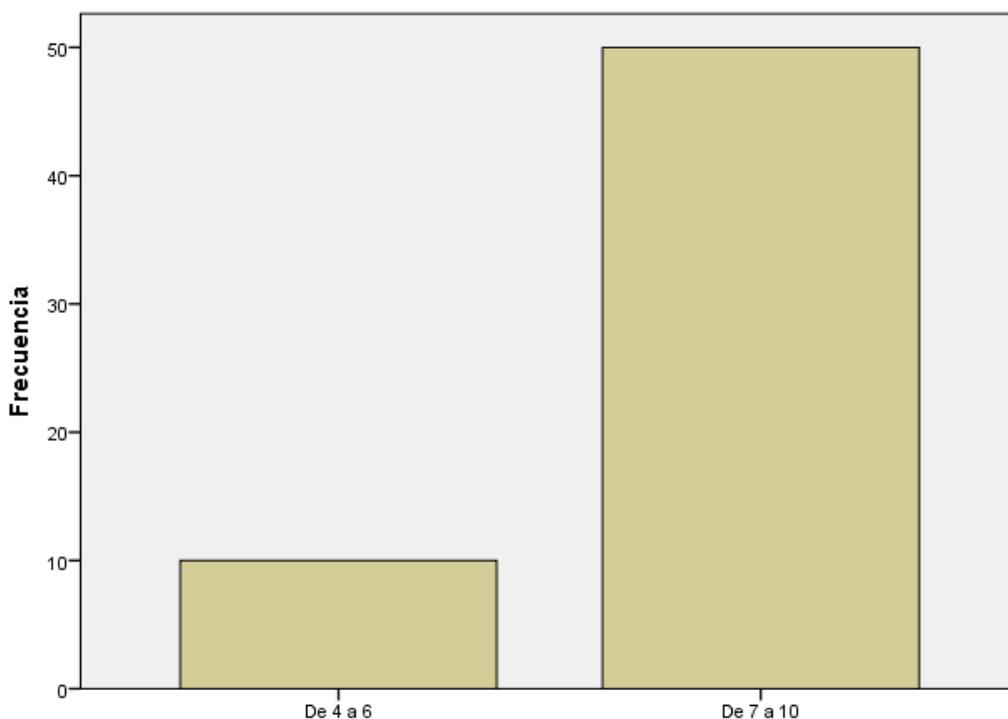


Gráfico 3. Apgar del RN a 1 minuto

Tabla 7: Puntuación Apgar a los 5 minutos de los recién nacidos atendidos.

Hospital Santa Gema de Yurimaguas		Enero-diciembre 2016	
Apgar 5'	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
7 - 10	60	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia.

De la presente tabla se advierte que 60 recién nacidos atendidos en el Hospital Santa Gema de Yurimaguas, que son el 100%, obtuvieron una puntuación Apgar de 7 a 10 a los 5 minutos.

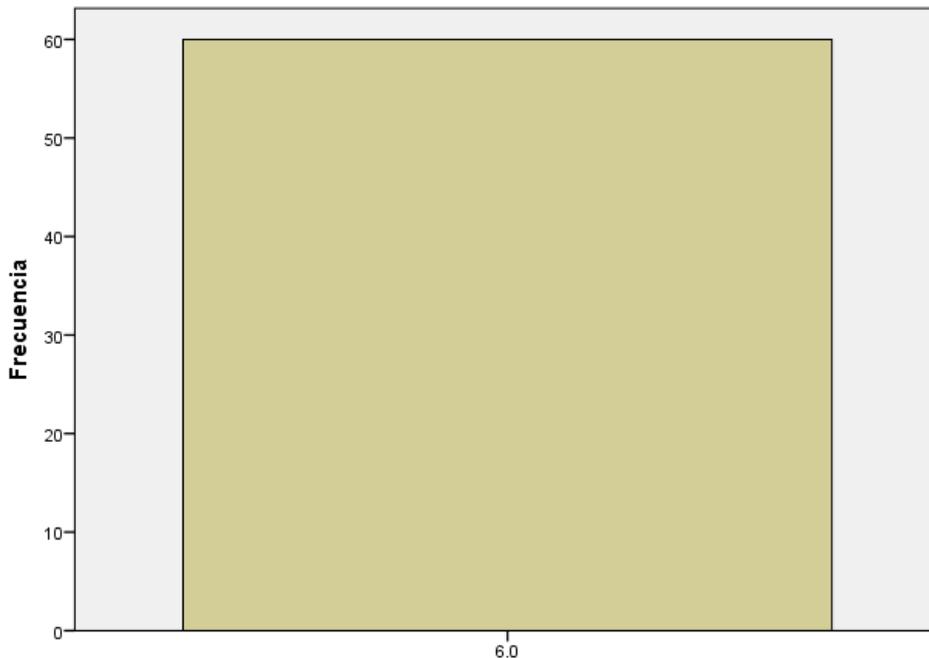


Gráfico 4. Apgar del RN a los 5 minutos

Cuadro 1: Valor diagnóstico del monitoreo electrónico fetal intraparto en la determinación de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular.

Monitoreo fetal electrónico intraparto	Resultados de Apgar al nacer (1 minuto)				Total	
	Apgar de 4 a 6		Apgar de 7 a 10			
	N°	%	N°	%	N°	%
Sospechoso/patológico	5	8,3%	9	15%	14	23,3%
Normal	5	8,3%	41	68,4%	46	76,7%
Total	10	16,6%	50	83,4%	60	100%

Fuente: Elaboración propia.

Resultados del monitoreo fetal intraparto	N° de MEFI	Apgar de 4 a 6		Apgar de 7 a 10		
		N°		N°		%
Sospechoso/patológico	14	5	VP	9	FP	23,3%
Normal	46	5	FN	41	VN	76,7%
Total	60	10	VP+FN	50	FP+VN	100%

Fuente: Elaboración propia.

Sensibilidad

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{Verdadero positivo (VP)}}{\text{Verdadero positivo (VP)} + \text{falso negativo (FN)}} \times 100$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{5 \text{ (VP)}}{5 \text{ (VP)} + 5 \text{ (FN)}} \times 100$$

$$\text{Sensibilidad} = 50,0 \%$$

Por tanto, el monitoreo fetal intraparto diagnostica fetos con alteración de bienestar fetal en un 50%.

Especificidad

$$\text{Especificidad} = \frac{\text{Verdadero negativo (VN)}}{\text{Verdadero negativo (VN) + falso positivo (FP)}} \times 100$$

$$\text{Especificidad} = \frac{41 \text{ (VN)}}{41 \text{ (VN) + 9 (FP)}} \times 100$$

$$\text{Especificidad} = 82,0 \%$$

Por tanto, el monitoreo fetal intraparto diagnostica fetos realmente sanos en un 82,0%.

Comprobación de hipótesis

Tabla 8: Tabla cruzada para observar la eficacia de la valoración del Monitoreo Fetal Intraparto* Apgar al minuto.

Valoración del Monitoreo Fetal Intraparto* Apgar 1 minuto tabulación cruzada

		Apgar 1 minuto			
		De 4 a 6	De 7 a 10	Total	
Valoración del Monitoreo Fetal Intraparto	Estado fetal normal	Recuento	5	41	46
		% dentro de Valoración del Monitoreo Fetal Intraparto	10,9%	89,1%	100,0%
		% dentro de Apgar 1 minuto	50,0%	82,0%	76,7%
		% del total	8,3%	68,3%	76,7%
	Estado fetal dudoso/sospechoso	Recuento	3	8	11
		% dentro de Valoración del Monitoreo Fetal Intraparto	27,3%	72,7%	100,0%
		% dentro de Apgar 1 minuto	30,0%	16,0%	18,3%
		% del total	5,0%	13,3%	18,3%
	Estado fetal patológico	Recuento	2	1	3
		% dentro de Valoración del Monitoreo Fetal Intraparto	66,7%	33,3%	100,0%
		% dentro de Apgar 1 minuto	20,0%	2,0%	5,0%
		% del total	3,3%	1,7%	5,0%
Total	Recuento	10	50	60	
	% dentro de Valoración del Monitoreo Fetal Intraparto	16,7%	83,3%	100,0%	
	% dentro de Apgar 1 minuto	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	16,7%	83,3%	100,0%	

De un total de 60 fetos sometidos al monitoreo fetal intraparto, 46 resultaron con estado fetal normal, de ellos 41 obtuvieron al nacer un puntaje de Apgar al minuto de 7 a 10 y 5 obtuvieron un puntaje de 4 a 6. De 11 fetos con estado fetal dudoso/sospechoso, 8 obtuvieron al nacer un puntaje de Apgar al minuto de 7 a 10 y 3 un puntaje de 4 a 6. De 3 fetos con estado fetal patológico. 1 obtuvo al nacer un puntaje de Apgar al minuto de 7 a 10 y 2 fetos obtuvieron un puntaje de 4 a 6.

Planteamiento de hipótesis

H_i = El monitoreo fetal intraparto es eficaz en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular del Hospital Santa Gema de Yurimaguas, enero - diciembre del 2016.

H_0 = El monitoreo fetal intraparto no es eficaz en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular del Hospital Santa Gema de Yurimaguas, enero - diciembre del 2016.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	7,404 ^a	2	,025
Razón de verosimilitud	5,730	2	,057
Asociación lineal por lineal	6,760	1	,009
N de casos válidos	60		

a. 3 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,50.

Chi-cuadrado calculado: 7,40

Chi cuadrado crítico: 3,84 (para un nivel de significancia de 0,05, un nivel de confianza de 0,95 y un grado de libertad 1).

Conclusión estadística:

Como el chi-cuadrado calculado es mayor que el chi-cuadrado crítico, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis de investigación (H_i). Por tanto, existe una relación significativa entre la valoración del monitoreo fetal intraparto y el Apgar del recién nacido, demostrando su eficacia para el diagnóstico de bienestar fetal.

5.2. Discusión de Resultados

En la actualidad sigue siendo un reto para la Obstetricia el conseguir un método diagnóstico que cumpla con las exigencias de mostrar con suma precisión o alta eficacia el estado del feto intraútero.

Sabemos que los resultados del monitoreo de la frecuencia cardiaca fetal intraparto realizado con las técnicas adecuadas, con un buen equipo y por un profesional experimentado, disminuye significativamente las complicaciones neonatales tales como las convulsiones, la parálisis cerebral e incluso la muerte fetal; asimismo, las intervenciones quirúrgicas innecesarias. Sin embargo, no siempre se cumplen estas condiciones básicas, por ello, se observan a menudo resultados contradictorios.

De un total de 60 pacientes evaluadas, el 41 presentaron una valoración NICHID de Categoría I (estado fetal normal) de ellas el 10,9% presentó asfixia leve; de 11 que tuvieron una valoración NICHID Categoría II (estado fetal indeterminado/dudoso), el 27,3% presentó asfixia leve; de 3 que presentaron una valoración NICHID III (estado fetal patológico), el 66,7% presentaron asfixia leve. Enríquez N (Huancavelica, 2014) encontró en su estudio que al minuto de vida 9 (90,0%) de cada 10 (100%) neonatos nacidos con Apgar normal, tuvieron un patrón del monitoreo intraparto normal; al minuto de nacido 3 (30,0%) de 10 (70,0%) estuvieron deprimidos con una patrón anormal.

Las distocias funiculares más frecuentes fueron los circulares de cordón simples rechazables (40,0%) y los ajustados (35,0%), resultados que coinciden con las literaturas especializadas; Pardo I, encontró que la distocia funicular más frecuente fue de circular de cordón doble en 56,2% y circular de cordón simple en 43,4%.

De un total de 60 pacientes, 76,7% presentaron un estado fetal normal de ellas, todas culminaron el parto vía vaginal; 11 de las que presentaron estado fetal dudoso/sospechoso 10 culminaron el parto vía cesárea y 1 vía vaginal; de 3 pacientes con resultado patológico 2 culminaron el parto vía cesárea 1 por vía vaginal. Estos resultados evidencian la asociación existente entre los resultados del monitoreo fetal intraparto y la vía de culminación del parto. Al respecto, Pardo I (Bolivia 2007) demostró en su estudio que la

terminación del embarazo en fetos con compromiso de bienestar fetal por vía cesárea fue de 78,2%.

En relación al Apgar de los recién nacidos, el 83,3% tuvieron una valoración Apgar de 7 a 10 al minuto, frente a 16,7% que presentaron una valoración Apgar de 4 a 6 al minuto; en la investigación no se encontraron recién nacidos con Apgar ≤ 3 . En tanto que, Enríquez N. y col. (Huancavelica, 2014) concluyen que el 94% de recién nacidos tuvieron una evaluación de Apgar al minuto con una condición excelente, el 3% con asfixia leve y otros 3% con una asfixia severa. Cevallos (Ecuador, 2010) en un estudio de correlación clínica entre el monitoreo fetal intraparto intranquilizante y la resultante neonatal en gestaciones a término encontró una puntuación de Apgar ≥ 7 , en un 85% de los casos al minuto de nacimiento;

El nivel de especificidad del monitoreo fetal intraparto para detectar un estado fetal normal es de 82,0% y la sensibilidad del monitoreo fetal para detectar fetos con alteración del bienestar asciende a 50,0%. Nicanor Barrera y col. en su investigación encontraron una sensibilidad de 40% y una especificidad de 90%. En un registro fetal intraparto sospechoso, aproximadamente el 30% de los fetos tendrán hipoxia o acidosis al momento del parto. En un resultado ominoso el compromiso fetal aumenta aproximadamente en un 70%. Pardo I (Bolivia, 2007) encontró que la prueba tiene una sensibilidad del 91,3% y una especificidad de 68,1%.

El estudio de Olivares L. (Iquitos, 2016) concluye que, el 75% de las gestantes que presentaron monitoreo fetal intraparto patológico, presentaron sufrimiento fetal agudo.

Existe una relación significativa entre la valoración del monitoreo fetal intraparto y el Apgar del recién nacido, demostrando su eficacia para el diagnóstico de bienestar fetal. Valdivia H y col. (Lima, 2014) concluye que el monitoreo electrónico anteparto positivo para el diagnóstico de sufrimiento fetal resulta ser eficaz para establecer un Apgar menor a 7; así mismo, el monitoreo electrónico fetal negativo para diagnóstico de sufrimiento fetal resulta ser eficaz para establecer un Apgar mayor a 7.¹¹

CONCLUSIONES

- De un total de 60 pacientes evaluadas, el 76,7% presentaron una valoración NICHID de Categoría I (estado fetal normal); el 18,3% tuvieron una valoración NICHID Categoría II (estado fetal indeterminado/dudoso) y el 5,0% una valoración NICHID III (estado fetal patológico).
- El 40,0% presentaron circular de cordón simple rechazable en cuello fetal; el 35,0% presentaron circular de cordón simple ajustado; el 13,3% tuvieron circular de cordón doble ajustado; el 5,0% del total tuvieron circular de cordón doble rechazable; el 5% presentaron circular de cordón triple ajustado; el 1,7% con circular de cordón cuádruple ajustado.
- De 60 pacientes atendidas; 46 de ellas que tuvieron una valoración del monitoreo fetal normal, todas ellas culminaron el parto vía vaginal. 11 de las que presentaron como resultado dudoso/sospechoso 10 de ellas culminaron el parto por vía cesárea y 1 de ellas por parto vía vaginal. de 3 pacientes con resultado patológico 2 culminaron el parto por cesárea y 1 vía vaginal.
- De los 60 neonatos atendidos, 83,3% tuvieron una valoración Apgar entre 7 y 10 al minuto de nacimiento; mientras que, 16,7% presentaron un Apgar de 4 a 6 al minuto de nacimiento. A los 5 minutos de nacimiento, el 100% de los recién nacido obtuvieron una valoración Apgar entre 7 y 10.
- El nivel de sensibilidad del monitoreo fetal intraparto para detectar un feto anormal (asfixia) es de 50,0%.
- El nivel de especificidad del monitoreo fetal intraparto para detectar un estado fetal normal se encuentra en 82,0%.
- En el 75% de los recién nacidos tuvieron una longitud de cordón umbilical entre 31 y 60 cm, el 21,7% entre 61 y 100 cm y en 3,3% se encontraron una longitud de cordón umbilical mayor de 100 cm.

SUGERENCIAS

- A la dirección del Hospital Santa Gema de Yurimaguas, siendo el monitoreo fetal una herramienta de ayuda diagnóstica, se hace imprescindible la implementación de equipos cardiotocográficos para monitoreo fetal intraparto permanente en el área de dilatación y sala de partos, ya que hasta el momento se cuenta solamente con 2 unidades de monitoreo fetal ubicados en el área de medicina fetal precisando que nuestra institución es según nivel de complejidad II – 1.
- A los obstetras que laboran en el referido hospital, debido a la detección de trazados cardiotocográficos de mala calidad, instamos al cumplimiento de los protocolos sobre la técnica para realización del monitoreo fetal intraparto.
- En la evaluación Apgar debería consignarse la valoración de los 5 parámetros debidamente registrados en las historias clínicas, ya que son parámetros que permiten el estudio de la capacidad de adaptación a la vida extrauterina.
- A los futuros investigadores se recomienda optar por estudios prospectivos con el propósito de verificar las deficiencias en los procedimientos de monitorización electrónica permanente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Pacheco Romero, José. Ginecología, Obstetricia y Reproducción. 2ª ed. Lima – Perú: Revistas Especializadas Peruanas SAC 2007.
2. Cunningham F Gary. Leveno Kenneth. Bloom Steven. Hauth John. Gilstrap III Larry. Wenstrom Katherine. Obstetricia de Williams. 22ª edición. México. Mc Graw-Hill – Interamericana Editores. 2006.
3. Huamán J. Monitoreo Electrónico Fetal – Cardiotocografía. 1ª ed. Lima Perú. Gráfica Columbus SRL; 2010. 335 p.
4. Sundröm Anna-Karin. Rosen David. Rosen K G. control de bienestar fetal. Editorial neoventa. Góterborg. Nicaragua. 2000. Pg. 6-16, 17-31. URL: <http://www.maternofetalnic.com>
5. Albán Espín, Vanesa. El monitoreo fetal electrónico durante la labor de parto y su relación con el Apgar al nacimiento de los neonatos. Ambato-ecuador. 2017. [Tesis ara obtener el título de médico cirujano en internet]. Ecuador: Universidad Autónoma de los Andes; 2017 [citado el 03 de mayo 2017]. disponible en URL:<http://www.A Espín, V Estefanía – 2017 – 186.3.45.37>.
6. Nozar M, Fiol V, Martínez A, Pons J E, Alonso J, Briozzo L. Importancia de la monitorización electrónica de la frecuencia cardiaca fetal intraparto como predictor de los resultados neonatales. Revista médica de Uruguay[internet].2008. [citado 10 de mayo 2017]; vol.24(2) pág 95. Disponible en: URL.<http://www.rmu.org.uy>
7. Cevallos M. Correlación clínica entre el monitoreo fetal intraparto intranquilizante y la resultante neonatal en gestaciones a término. [Tesis para obtener la especialidad de médico cirujano especialista en Ginecología y Obstetricia de en internet]. Ecuador. Universidad de Guayaquil; 2010. [citado 05 de marzo 2018]. Disponible en [URL:http://www.repositorio.ug.edu.ec.pdf](http://www.repositorio.ug.edu.ec.pdf).
8. Barrena N, Carvajal J. Evaluación fetal intraparto. Análisis crítico de la evidencia. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología. 2006. Vol. 71(1) pág. 63-68.
9. Enríquez N. Sánchez M. Monitoreo fetal intraparto en gestantes adolescentes y Apgar del recién nacido en el hospital departamental de Huancavelica. [tesis para obtener el título de Obstetra en internet]. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica 2014. [Ultimo acceso 03 de mayo 2017] URL:<http://www.repositorio.unh.edu.pe/2014.pdf>.

10. Huallasco Culquicondor, María Angélica. Asociación de la vía de culminación del parto según resultados del monitoreo electrónico fetal de las gestantes del Hospital Jorge Voto Bernales ESSALUD, 2011. Revista peruana de Obstetricia y Enfermería [internet]. 2013 [Ultimo acceso 06 de mayo 2017]; Vol. 9(2) pág 62. Disponible en: URL:<http://www.MAH Culquicondor 2016-aulavirtual usmp.pe>.
11. Valdivia H. Kassushi A. Eficacia del monitoreo electrónico anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal – instituto nacional materno perinatal 2013. [Tesis para obtener el título profesional de Obstetra en internet]. Perú. Universidad Alas Peruanas. 2013. [Ultimo acceso 10 de mayo 2017]. Disponible en: URL:<http://www.cibertesis.unmsm.edu.pe>.
12. Zapata Z. Valor predictivo del monitoreo fetal electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular en el I.M.P marzo –mayo del 2002. [Tesis para obtener el título de Licenciada en Obstetricia en internet]. Lima-Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2002. [Ultimo acceso 10 de mayo 2017]. Disponible en: URL:http://www.sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/salud/zapata_z_m/capitulo2.pdf.
13. Olivares L. 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 para obtener el título de Médico cirujano en internet]. Iquitos. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. 2016. [Ultimo acceso 10 de mayo 2017]. Disponible en: <http://www.LP Olivares Hidalgo – 2017- renati. Sunedu.gob.pe>.
14. Tello F. “valor predictivo de la cardiotocografía externa en el diagnóstico de circular de cordón umbilical en recién nacidos de madres atendidas en el Hospital Regional de Loreto. Enero-diciembre 2014. [Tesis para obtener el grado de Médico Cirujano en internet]. Loreto. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. 2014. [Ultimo acceso 11 de mayo 2017]. Disponible en: URL. <http://www.repositorio.unap.iquitos.edu.pe>.
15. Martin S, R.N, M.S.N., P.H.N. Monitorización Fetal. 2ª ed. Panorama City, California. Mc Graw-Hill – Interamericana de España. Manuel Ferrero, 13 – 28036 Madrid. 1993.
16. Salina Hugo. Parra Mauro. Valdés Enrique. Carmona Sergio. Opazo Delia. Sufrimiento fetal agudo. Obstetricia, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Hospital Clínico de Chile. 2005 15. pg. 195.

17. Bankoeski Brandon. Hearne Amy. Lambrou Nicolas. Vigilancia fetal. Ginecología y Obstetricia Johns Hopkins University.6. pg. 98.
18. El monitoreo intraparto: ¿es posible? Págs. 178. [Ultim acceso 12 de mayo 2017]. Disponible en: URL:[http://www.CMP Torres – Memorias curso de actualización...](http://www.CMP_Torres_Memorias_curso_de_actualización...),2012 – revista estudios políticos.udea.edu.pe.
19. Nápoles D. Controversias actuales para definir las alteraciones del bienestar fetal. Medisan vol.17 n°.3 Santiago de Cuba. Mar. 2013.
20. Gibbs Ronald. Karlan Beth. Haney Arthur. Nygaard Ingrid. Obstetricia y Ginecología de Danforth. Décima edición. Barcelona – España. Copyright de a edición en español Wolters Kluwer Health España, S.A. 2009. 10. Pág. 162-264.
21. Drife James. Magowan Brian. Monitorización del feto durante el parto. Ginecología y Obstetricia Clínicas. 44. Pg. 405.
22. Osaki D. Guía de monitorización electrónica fetal intraparto. [Ultimo acceso 12 de mayo 2017]. Disponible en: URL. [Htt.www.simulacionobsgin.com](http://www.simulacionobsgin.com).
23. Scwarscz R. Duvergues C. Gonzalo D. Fescina R. Obstetricia. Argentina. Editorial El Ateneo Obstetricia. 2005) pág. 531-535.
24. Avila VM Jeannette. Situación epidemiológica de la mortalidad fetal y neonatal: Vigilancia epidemiológica perinatal y neonatal. grupo temático materno-infantil 2016. disponible en: URL: <http://www.dge.gob.pe>.
25. Pardo P. cardiotocografía en el diagnostico de distocia funicular: Hospital Materno Infantil “Germán Urquidí”. Cochabamba-Bolivia.Universidad Mayor de San Simón. 2007. [tesis para obtener el grado de Medico Cirujano en internet]. Bolivia 2007. [revisado el 13 de mayo del 2017] disponible en URL.<http://www.scielo.org.bo>.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	DISEÑO METODOLOGICO	TÉC/INSTRUM
<p>GENERAL: ¿Cuál es la eficacia del monitoreo fetal intraparto en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular atendidas en el Hospital Santa Gema de Yurimaguas, durante el periodo enero-diciembre del 2016?</p> <p>ESPECIFICOS: ¿Cuáles son los resultados del MFIP aplicado en gestantes con distocia funicular atendidas en el HSG de Yurimaguas, enero-diciembre 2016?</p> <p>¿Qué tipos de distocia funicular son más frecuentes en las gestantes atendidas en el HSG de Yurimaguas, enero-diciembre 2016?</p> <p>¿Cuál es la vía de culminación del parto en gestantes con distocia funicular atendidas en el HSG de Yurimaguas, enero-diciembre 2016?</p> <p>¿Cuál es el estado de los neonatos al nacimiento mediante la valoración Apgar, provenientes de partos con distocia funicular atendidos en el HSG de Yurimaguas, enero-diciembre 2016?</p> <p>¿Cuál es el nivel de sensibilidad del MFIP en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular atendidas en el HSG de Yurimaguas, enero-diciembre 2016?</p> <p>¿Cuál es el nivel de especificidad del MFIP en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular atendidas en el HSG de Yurimaguas, enero-diciembre 2016?</p>	<p>GENERAL: Determinar la eficacia del monitoreo fetal intraparto en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular atendidas en el Hospital Santa Gema de Yurimaguas, durante el periodo enero - diciembre del 2016.</p> <p>ESPECIFICOS: Conocer los resultados del MFIP aplicado en gestantes con distocia funicular atendidas en el HSG de Yurimaguas, enero-diciembre 2016.</p> <p>Identificar los tipos de distocia funicular más frecuentes en las gestantes atendidas en el HSG de Yurimaguas, enero-diciembre 2016.</p> <p>Conocer la vía de culminación del parto en gestantes con distocia funicular atendidas en el HSG de Yurimaguas, enero-diciembre 2016.</p> <p>Precisar el estado de los neonatos al nacimiento mediante la valoración del Apgar de partos atendidos con distocia funicular en el HSG de Yurimaguas, enero-diciembre 2016.</p> <p>Estimar el nivel de sensibilidad del MFIP en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular atendidas en el HSG de Yurimaguas, enero-diciembre 2016.</p> <p>Estimar el nivel de especificidad del MFIP en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular atendidas en el HSG de Yurimaguas, enero-diciembre 2016.</p>	<p>H_i = El monitoreo fetal intraparto es eficaz en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular.</p> <p>H₀ = El monitoreo fetal intraparto no es eficaz en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Monitoreo fetal intraparto.</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Estado del recién nacido.</p>	<p>Categoría I/ Normal</p> <p>Categoría II/ Sospechoso</p> <p>Categoría III/ Patológico.</p> <p>Normal</p> <p>Asfixia leve</p> <p>Asfixia severa</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACION Observacional, retrospectivo y de corte transversal</p> <p>DISEÑO No experimental, en su modalidad correlacional</p> <p>POBLACION Conformada por un total de 180 gestantes en quienes se realizó el monitoreo fetal intraparto durante el periodo enero - diciembre del 2016.</p> <p>MUESTRA Representada por todas aquellas gestantes que cumplieron con los criterios de inclusión, siendo un total de 60 gestantes.</p> <p>MUESTREO No probabilístico por conveniencia.</p>	<p>TECNICA: Análisis documental de trazados del monitoreo fetal intraparto de las historias clínicas.</p> <p>INSTRUMENTOS: Ficha de recolección de datos.</p>

Anexo 2: Ficha de Recolección de Datos

EFICACIA DEL MONITOREO FETAL INTRAPARTO EN EL DIAGNÓSTICO DE BIENESTAR FETAL EN GESTANTES CON DISTOCIA FUNICULAR. HOSPITAL SANTA GEMA DE YURIMAGUAS – LORETO, 2016

Nº de Historia Clínica _____

Fecha _____

I. DATOS GENERALES

1.1. Edad de la gestante:

15 a 19 años () 20 a 28 años () 29 a 34 años () 35 a 40 años ()

1.2. Características del cordón umbilical:

1.2.1 Tipo de circular de cordón:

- a) Circular de cordón umbilical simple rechazable ()
- b) Circular de cordón umbilical simple ajustado ()
- c) Circular de cordón umbilical doble rechazables ()
- d) Circular de cordón umbilical doble ajustado ()
- e) Circular de cordón umbilical triple rechazable ()
- f) Circular de cordón umbilical triple ajustado ()
- g) Circular de cordón umbilical cuádruple rechazable ()
- h) Circular de cordón umbilical cuádruple ajustado ()

1.2.2 Longitud de cordón umbilical:

a) de 31 a 60 cm () b) de 61 a 100 cm () c) > de 100 cm ()

II. MONITOREO FETAL INTRAPARTO

2.1 Línea de base: a) 110 a 160 lat. () b) < 110 ó > 170 lat. () c) < 100 ó > 180 la. ()

2.2 Variabilidad: a) > 25 lat. () b) 6 a 25 latidos () c) < de 6 lat ()

2.3 Aceleraciones/30 min: a) Presentes o ausentes () b) Aceleración ausente inducida post estimulación fetal () c) Aceleración ausente, registro sinusoidal más de 10 min., patrones combinados ()

2.4 Desaceleraciones variables:

- a) DIPs III ausentes ()
- b) DIPs III simples persistentes o complicadas aisladas ()
- c) DIPs III severas y repetidas con variabilidad mínima y/o alza compensatoria ()

2.5 Desaceleraciones (tempranas/tardías)

- a) DIPs tempranas presentes o ausentes ()
- b) DIPs tardías en < 50% de las CU ()
- c) DIPs tardías recurrentes > 50% de las CU ()

III. VALORACION DEL MONITOREO FETAL INTRAPARTO

3.1. Estado fetal normal ()

3.2. Estado fetal dudoso/sospechoso ()

3.3. Estado fetal patológico ()

IV. VÍA DE CULMINACIÓN DEL PARTO

a) Cesárea () b) Vaginal ()

V. RESULTADOS PERINATALES

5.1 Valoración Apgar:

5.1.1. A 1 minuto:

- a) Normal: de 7 a 10 ()
- b) Asfixia leve: de 4 a 6 ()
- c) Asfixia severa: de 0 a 3 ()

5.1.2. A 5 minutos:

- a) Normal: de 7 a 10 ()
- b) Asfixia leve: de 4 a 6 ()
- c) Asfixia severa: de 0 a 3 ()

Anexo 3: Solicitud de autorización

ANEXO 03:

HOSPITAL "SANTA GEMA" YURIMAGUAS	
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
REGISTRO N°	7188
FECHA:	17-11-17
CONTROL DE RECEPCION	

SOLICITO: permiso para recabar datos
Estadísticos y revisión de Historias Clínicas
Para la elaboración de tesis

SEÑOR DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL SANTA GEMA DE YURIMAGUAS

Yo, Vicente Valentín Mariano, peruano de nacimiento, identificado con DNI: 41657315, domiciliado en la calle José Olaya # 109, del barrio San Juan, de la ciudad de Yurimaguas. Trabajador como Obstetra en el servicio de Gineco-Obstetricia de este nosocomio, contratado bajo modalidad CAS, me presento ante usted y expongo lo siguiente:

Que habiendo culminado los estudios de la segunda especialidad en "Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco; y que, siendo necesario la elaboración, ejecución y sustentación de una tesis de investigación para obtener el título de la segunda especialidad en mención; solicito permiso para recabar datos estadísticos, revisión de Historias Clínicas, registros de libro de parto y demás fuentes de información que son necesarios para la elaboración del informe final del trabajo de investigación.

POR LO TANTO:

Espero pronta respuesta a lo solicitado de la cual estaré gratamente agradecido.

Yurimaguas, 17 de noviembre del 2017


VICENTE VALENTIN MARIANO

Anexo 4: Autorización para realizar la investigación



GOBIERNO REGIONAL DE LORETO
HOSPITAL SANTA GEMA DE YURIMAGUAS
UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION



“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”

Yurimaguas, 17 de Noviembre del 2017

CARTA N° 023 -2017/GRL/DRSL/30.37.16.01

A: OBST. VICENTE VALENTIN MARIANO

ASUNTO: Concede Brindar Facilidades para realizar Trabajo de Investigación

REFERENCIA: Solicitud de Petición de Permiso

En atención al documento de la referencia la Dirección General del Hospital Santa Gema de Yurimaguas concede el permiso respectivo a fin de que el estudiante de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, realice su trabajo de investigación titulado “MONITOREO FETAL Y DIAGNOSTICO POR IMAGENES”, en el Servicio de Gineco-Obstetricia; así mismo se le comunica que al término de la investigación 01 ejemplar de su Tesis entregará a la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación para formar parte de la Biblioteca.

Atentamente,



GOBIERNO REGIONAL DE LORETO
DIRECCION REGIONAL DE SALUD - LORETO
HOSPITAL SANTA GEMA DE YURIMAGUAS
.....
MC. *Tony Camel Valero*
C.M.P. 357563
DIRECTOR EJECUTIVO H.S.G.Y

C.C
Archivo
PTCV/ERE/rish.

Dirección: Progreso N° 305-307
Yurimaguas –Alto Amazonas

Central Telefónica: 51+(065) 351338
R.P.M # 999427402

E-Mail. hsgy@hsantagemaygs.gob.pe
WEB:www.hsantagemaygs.gob.pe

Anexo 5: Validación del instrumento

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombres y apellidos del evaluador: LETTY RENGIFO DEL AGUILA
 Profesión: OBSTETRA N° Colegiatura: 16763
 Institución donde trabaja: HOSPITAL SANTA GEMA DE YURIMAGUAS
 Cargo que desempeña: JEFE DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA
 Título del Proyecto de Investigación: EFICACIA DEL MONITOREO FETAL INTRAPARTO EN EL DIAGNÓSTICO DE BIENESTAR FETAL EN GESTANTES CON DISTOCIA FUNICULAR HOSPITAL SANTA GEMA DE YURIMAGUAS - LORETO 2016
 Autor (a): VICENTE VALENTIN MARIANO

N°	INDICADORES	CRITERIOS	PUNTUACIÓN			
			A	B	C	D
1	Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.		X		
2	Objetividad	Está expresado en conductas observables.		X		
3	Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia.		X		
4	Organización	Existe organización lógica		X		
5	Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.		X		
6	Intencionalidad	Adecuado para valorar lo que el investigador desea investigar.	X			
7	Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos.	X			
8	Coherencia	Existe coherencia entre, problema, objetivos, hipótesis.		X		
9	Metodología	Responde al propósito de la investigación.		X		
10	Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación.	X			

Legenda:

A = 4 (Excelente) B = 3 (Bueno) C = 2 (Regular) D = 1 (Deficiente)

Excelente: 76 – 100% Bueno: 51 – 75% Regular: 26 – 50% Deficiente: 01 – 25%

Lugar y fecha: YURIMAGUAS, 26 MARZO 2018

GOBIERNO REGIONAL DE LORETO
 DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD - LORETO
 HOSPITAL SANTA GEMA DE YURIMAGUAS

Letty Rengifo Del Aguila

Obst. Letty Rengifo Del Aguila
 COP: 16763

Firma
 N° DNI: 05630775
 N° celular: 983430955

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombres y apellidos del evaluador: Jamet de Jesús Romero Malpartida
 Profesión: OBSTETRA N° Colegiatura: 12547
 Institución donde trabaja: HOSPITAL SANTA GERTRUDIS YURIMAGUAS
 Cargo que desempeña: OBSTETRA ASISTENCIAL
 Título del Proyecto de Investigación: Eficiencia del monitoreo fetal intraparto en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con diagnóstico de diabetes gestacional.
 Autor (a): Obst. Vicente Valentín Mariano

N°	INDICADORES	CRITERIOS	PUNTUACIÓN			
			A	B	C	D
1	Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.	X			
2	Objetividad	Está expresado en conductas observables.	X			
3	Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia.	X			
4	Organización	Existe organización lógica	X			
5	Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.	X			
6	Intencionalidad	Adecuado para valorar lo que el investigador desea investigar.	X			
7	Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos.	X			
8	Coherencia	Existe coherencia entre, problema, objetivos, hipótesis.	X			
9	Metodología	Responde al propósito de la investigación.	X			
10	Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación.	X			

Legenda:

A = 4 (Excelente) B = 3 (Bueno) C = 2 (Regular) D = 1 (Deficiente)

Excelente: 76 – 100% Bueno: 51 – 75% Regular: 26 – 50% Deficiente: 01 – 25%

Lugar y fecha: Yurimaguas 26 de marzo del 2011

J. Romero Malpartida
 Janet Romero Malpartida
 OBSTETRA
 COP 12547 R.N.E. 566 - E. 01

Firma
 N° DNI: 01135048
 N° celular: 956 593517

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombres y apellidos del evaluador: ROBIN JUNIOR ASIO MACEDO
 Profesión: MEDICO N° Colegiatura: 54864
 Institución donde trabaja: HOSPITAL REGIONAL DE LORETO
 Cargo que desempeña: GINECOLOGO - OBSTETRA
 Título del Proyecto de Investigación: EFICACIA DEL MONITOREO FETAL INTRAPARTO EN EL DIAGNOSTICO DE BIENESTAR FETAL EN GESTANTES CON DISTOCIA FONICULAR. HOSPITAL SANTA GEMA DE YURIMAGUAS - LORETO, 2016
 Autor (a):

N°	INDICADORES	CRITERIOS	PUNTUACIÓN			
			A	B	C	D
1	Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado.	X			
2	Objetividad	Está expresado en conductas observables.	X			
3	Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia.	X			
4	Organización	Existe organización lógica	X			
5	Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.	X			
6	Intencionalidad	Adecuado para valorar lo que el investigador desea investigar.	X			
7	Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos.		X		
8	Coherencia	Existe coherencia entre, problema, objetivos, hipótesis.	X			
9	Metodología	Responde al propósito de la investigación.		X		
10	Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación.	X			

Leyenda:

A = 4 (Excelente) B = 3 (Bueno) C = 2 (Regular) D = 1 (Deficiente)

Excelente: 76 – 100% Bueno: 51 – 75% Regular: 26 – 50% Deficiente: 01 – 25%

Lugar y fecha: Yurimaguas 25 de Marzo del 2018

Anexo 6: Nota biográfica

Robin J. Asio Macedo
 GINECOLOGIA OBSTETRICIA
 CMP. DENT: 43150901
 N° celular: 965934012

Anexo 6: Nota biográfica

DATOS GENERALES:

Apellidos y nombres: Valentín Mariano, Vicente

DNI: 41657315

Fecha de nacimiento: 05 de mayo de 1982

Teléfono/celular: 947542829

Correo electrónico: vivalma2017@hotmail.com

ESTUDIOS:

Primaria: Gran Unidad Escolar Nuestra Señora de las Mercedes. Huánuco, 1988 - 1994.

Secundaria: Gran Unidad Escolar "Leoncio Prado Gutiérrez" Huánuco, 1995 - 1999

Superior: Universidad Nacional "Hermilio Valdizán" Huánuco, 2000 - 2007.

Segunda especialidad: Universidad Nacional "Hermilio Valdizán". Huánuco, 2013 – 2015.

GRADOS Y TÍTULOS:

Grado de Bachiller en Obstetricia. Universidad Nacional "Hermilio Valdizán". 27 de marzo del 2008.

Título de Obstetra. Universidad Nacional "Hermilio Valdizán". 28 de agosto del 2008.

OTROS ESTUDIOS:

Maestría: Ninguno

Doctorado: Ninguno

Otros estudios: Ninguno

CENTRO/S LABORAL/ES ACTUAL/ES – CARGO/S:

Hospital Santa Gema de Yurimaguas – Alto Amazonas – Loreto. Obstetra asistencial.

Yurimaguas, 15 de diciembre del 2018



ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS DE LA SEGUNDA ESPECIALIDAD

En la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, siendo las 8:00 pm., del día viernes 21 de diciembre de 2018, ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dra. Mary Luisa MAQUE PONCE	PRESIDENTA
Mg. Gloria Haydee HUAMAN DE LA CRUZ	SECRETARIA
Mg. Ana María Soto Rueda	VOCAL
Mg. Ruth Lida CORDOVA RUIZ	ACCESITARIA

EL aspirante al título de Segunda Especialidad en Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia, Don **Vicente VALENTIN MARIANO**.

Procedió al acta de Defensa:

Con la exposición de la tesis titulado: **"EFICACIA DEL MONITOREO FETAL INTRAPARTO EN EL DIAGNÓSTICO DE BIENESTAR FETAL EN GESTANTES CON DISTOCIA FUNICULAR. HOSPITAL SANTA GEMA DE YURIMAGUAS – LORETO, 2016"**. Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido al acto de defensa, cada miembro del jurado procedió a la evaluación de la aspirante al título de Segunda Especialidad, teniendo presente los criterios siguientes:

- Presentación personal
- Exposición: El problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y Recomendaciones.
- Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- Dicción y dominio de escenario.

Asimismo, el Jurado plantea a las tesis las observaciones siguientes:

.....

 Obteniendo en consecuencia el Especialista la Nota de DIECI OCHO (18)
 Equivalente a APROBADO, por lo que se recomiendo
 (Aprobado ó desaprobado)

Los miembros del Jurado, firman el presente ACTA en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 21:00 Horas del 21 de diciembre del 2018.


 Dra. Mary Luisa MAQUE PONCE
 PRESIDENTA
 DNI 22407475


 Mg. Gloria Haydee HUAMAN DE LA CRUZ
 SECRETARIA
 DNI 22514593


 Mg. Ana María Soto Rueda
 VOCAL
 DNI 16764303

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICAS DE PREGRADO

1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL (especificar los datos de los autores de la tesis)

Apellidos y Nombres: Valentin Mariano Vicente

DNI: 41657315 Correo electrónico: vivalmo2017@hotmail.

Teléfonos: Casa _____ Celular 947542829 Oficina _____

Apellidos y Nombres: _____

DNI: _____ Correo electrónico: _____

Teléfonos: Casa _____ Celular _____ Oficina _____

Apellidos y Nombres: _____

DNI: _____ Correo electrónico: _____

Teléfonos: Casa _____ Celular _____ Oficina _____

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Pregrado	
Facultad de:	<u>Obstetricia</u>
E. P. :	<u>Obstetricia</u>

Título Profesional obtenido:

Segunda especialidad en Monitoreo fetal y diagnóstico por imágenes en Obstetricia

Título de la tesis:

Eficacia del monitoreo fetal intraparto en el diagnóstico de bienestar fetal en gestantes con distocia funicular. Hospital Santa Gema de Yurimaguas - Loreto, 2016.

Tipo de acceso que autoriza(n) el (los) autor(es):

Marcar "X"	Categoría de Acceso	Descripción del Acceso
<input checked="" type="checkbox"/>	PÚBLICO	Es público y accesible al documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
<input type="checkbox"/>	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, más no al texto completo

Al elegir la opción "Público", a través de la presente autorizo o autorizamos de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya(n) marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

Asimismo, pedimos indicar el período de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

- 1 año
- 2 años
- 3 años
- 4 años

Luego del periodo señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha de firma: *Huánuco 24 de diciembre de 2018*

Firma del autor y/o autores:



41657315