



FACULTAD DE OBSTETRICIA Y ENFERMERÍA
SECCIÓN DE POSGRADO

TRABAJO ACADÉMICO
SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DEL MONITOREO
ELECTRÓNICO FETAL INTRAPARTO COMO PRUEBA
DIAGNÓSTICA DE DISTOCIA FUNICULAR EN GESTANTES A
TERMINO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE
LURIGANCHO EN EL AÑO 2016

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

PRESENTADA POR
ELENA PATRICIA PANDURO GONZALES

ASESOR
IVAN MARTÍN VOJVODIC HERNANDEZ

LIMA – PERÚ

2018



Reconocimiento - No comercial - Compartir igual

CC BY-NC-SA

La autora permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

FACULTAD DE
OBSTETRICIA Y ENFERMERÍA

SECCIÓN DE POSGRADO

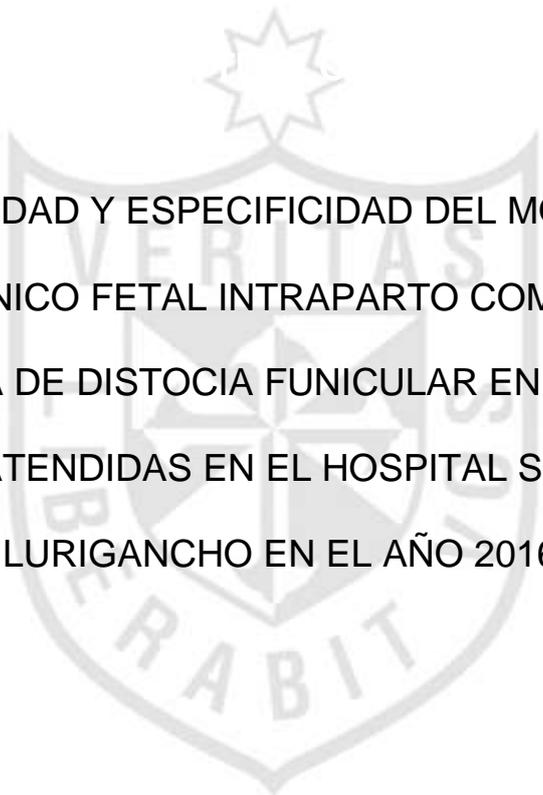
**SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DEL MONITOREO ELECTRÓNICO
FETAL INTRAPARTO COMO PRUEBA DIAGNÓSTICA DE DISTOCIA
FUNICULAR EN GESTANTES A TERMINO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
SAN JUAN DE LURIGANCHO EN EL AÑO 2016**

**PRESENTADO POR
ELENA PATRICIA PANDURO GONZALES**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD EN MONITOREO FETAL Y DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES
EN OBSTETRICIA
LIMA – PERÚ**

2018





SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DEL MONITOREO
ELECTRÓNICO FETAL INTRAPARTO COMO PRUEBA
DIAGNÓSTICA DE DISTOCIA FUNICULAR EN GESTANTES A
TERMINO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE
LURIGANCHO EN EL AÑO 2016

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

Asesor (a): Dr. Ivan Martin Vojvodic Hernández

Miembros del jurado

Presidente	:	Mg. Obst. Flor De María Chumpitaz Soriano
Vocal	:	Dra. Obst. Maricela Paredes Talavera
Secretaria	:	Mg. Obst. Carmen Guzmán Ascurra



DEDICATORIA



A mi familia, quienes siempre me alentaron a continuar estudiando, sosteniéndome cuando todo parecía complicado, dándome la confianza que necesite para no desmayar.

A mis padres, que siempre están presentes, en cada proyecto que inicio con una palabra de aliento y elevan sus oraciones al señor, para que me proteja en mi diario caminar.

AGRADECIMIENTOS

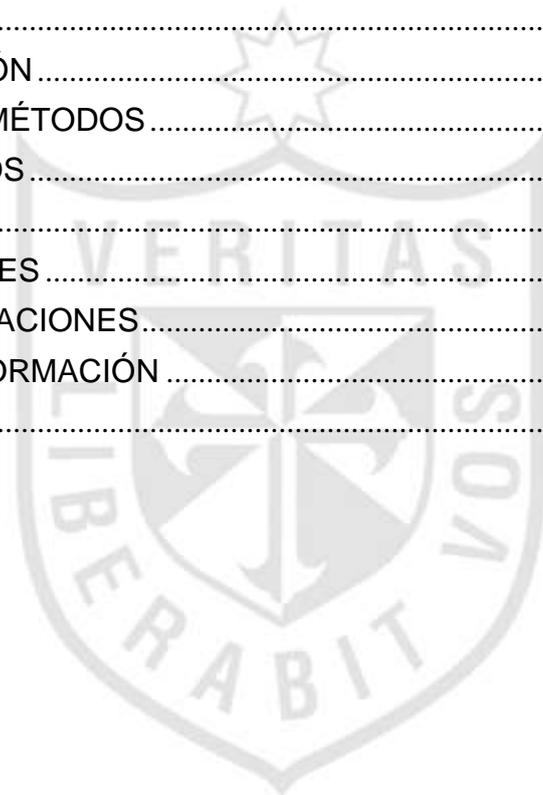


A los docentes de la sección de post grado de la universidad San Martín por sus consejos y orientaciones motivándome en todo momento a conseguir el grado de especialista.

A mis asesores, por su amplia experiencia en el campo de la investigación, los cuales me brindaron en todo momento su confianza y apoyo para poder terminar mi tesis.

ÍNDICE DE CONTENIDO

TÍTULO	ii
ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MATERIAL Y MÉTODOS	7
III. RESULTADOS	13
IV. DISCUSIÓN.....	21
V. CONCLUSIONES	28
VI. RECOMENDACIONES.....	29
FUENTES DE INFORMACIÓN	30
VII. ANEXOS	38



ÍNDICE DE TABLAS

Nº de la tabla	Nombre de la tabla	Nº de pagina
TABLA 1	Características maternas según presencia de distocia funicular en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2016.	12
TABLA 2	Signos sugestivos de distocia funicular en trazados de monitoreo fetal intraparto según presencia de circular de cordón en gestantes a término atendidas en el hospital San Juan de Lurigancho, 2016	13
TABLA 3 A	APGAR al minuto según signos sugestivos de distocia funicular en trazados de monitoreo fetal intraparto en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2016.	15
TABLA 3 B	APGAR a los cinco minutos según signos sugestivos de distocia funicular en trazados de monitoreo fetal intraparto en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2016.	16
TABLA 4	Hallazgos cardiotocográfico según presencia de distocia funicular al momento del parto en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2016.	17
TABLA 5	Vía de parto según signos sugestivos de distocia funicular en gestantes a término en el Hospital san juan de Lurigancho, 2016.	18

RESUMEN

Objetivo General: Determinar la sensibilidad y especificidad del monitoreo electrónico fetal intraparto como prueba diagnóstica de distocia funicular en gestantes a término atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho en el año 2016. **Material y Métodos:** El estudio fue de tipo Observacional, descriptivo correlacional, transversal y prospectivo. La población de estudio estuvo constituida por gestantes en labor de parto sometidas a un monitoreo fetal electrónico intraparto en el hospital San Juan de Lurigancho. La muestra estuvo constituida por 65 gestantes que se atendieron durante el tercer trimestre del año 2016. **Resultados:** De los 65 casos estudiados, 34 de ellos tuvieron circular de cordón al momento del parto. La sensibilidad de la prueba fue de 35.29 %, la especificidad de 83.87%, el valor predictivo positivo de 70.58 % y el negativo de 54.17%.

El hallazgo cardiotocográfico que más se relacionó con la presencia de distocia funicular fueron las desaceleraciones variables y la presencia de la onda lambda.

No se encontró relación entre los hallazgos sugestivos de distocia funicular por cardiotocográfico con el Test de APGAR al minuto y a los 5 minutos del recién nacido. **Conclusiones:** El monitoreo electrónico fetal tiene una sensibilidad del 35% y una especificidad del 83.87%, la sensibilidad es relativamente baja para la predicción de signos sugestivos de distocia funicular,

así como el valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo. Que el 100% de recién nacidos de ambos grupos estudiados (con y sin signos sugestivos de distocia funicular). No presentaron depresión severa al momento del parto.

Palabras Claves: Cardiotocografía, Distocia funicular, Monitoreo Intraparto.



ABSTRACT

General Objective: To determine the sensitivity and specificity of intrapartum electronic fetal monitoring as a diagnostic test of funicular dystocia in term pregnant women attended at the San Juan de Lurigancho Hospital in 2016.

Material and Methods: The study was observational, descriptive correlational, cross-sectional and prospective. The study population consisted of pregnant women undergoing intrapartum electronic fetal monitoring at the San Juan de Lurigancho hospital. The sample consisted of 65 pregnant women who attended during the third quarter of 2016. **Results:** Of the 65 cases studied, 34 of them had circular cord at the time of delivery.

The sensitivity of the test was 36% and the specificity of 83.87%, the positive predictive value of 70.59% and the negative of 54.17%. The cardiotocographic finding that was most related to the presence of funicular dystocia was deceleration variable and lambda wave. No relationship was found between the findings suggestive of funicular dystocia by cardiotocographs with the APGAR Test at minute and 5 minutes after birth. **Conclusions:** Fetal electronic monitoring has a sensitivity of 36% and a specificity of 83.87%, the sensitivity is relatively low for the prediction of signs suggestive of funicular dystocia, as well as the positive predictive value and the negative predictive value. That 100% of newborns from both groups studied (with and without signs suggestive of funicular dystocia).

They did not have severe depression at the time of delivery.

Keywords: cardiotocography, Funicular dystocia.



I. INTRODUCCIÓN

Una de las prioridades en obstetricia es promover la salud integral de la embarazada y su feto, mediante una atención integral de calidad, hasta el término del embarazo, teniendo como resultado una madre y su hijo en condiciones óptimas. Si bien la labor de parto es un proceso fisiológico, existen algunos factores fetales que pueden alterar el normal desencadenamiento del mismo. Esta preocupación nos incentiva a seguir capacitándonos y tener las herramientas necesarias para tomar acciones correctivas y oportunas para disminuir así la morbilidad fetal.

Para lograr este fin contamos con diversos exámenes auxiliares complementarios que nos ayudan a detectar a tiempo cualquier posible daño fetal, siendo La Cardiotocografía un método considerado como una herramienta básica de vigilancia fetal en embarazos normales y de riesgo, este puede dar una señal clara de alarma temprana, no existiendo contraindicaciones para su uso como es en el caso del test estresante ¹.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), señala que el riesgo de muerte del niño es mucho mayor durante el período neonatal en las primeras 24 horas de vida (40%), siendo la mayoría de casos por sufrimiento fetal durante el parto (9%) ², los cuales pudieron ser diagnosticados en un 60% durante la etapa de anteparto ³.

En la Guía de Monitorización Electrónica Fetal Intraparto de Obstetricia y Ginecología⁴, indican que a nivel de América Latina y el Caribe, cuán importante es el saber valorar la oxigenación fetal durante el parto. Se mencionan tres principios básicos para interpretar la FCF intraparto:

1. La deceleración clínicamente significativa (variable, tardía, o prolongada) esta reflejara una interrupción de la transferencia de oxígeno desde el entorno al fetal.
2. La variabilidad moderada y/o las aceleraciones, predicen de forma confiable la ausencia de acidemia fetal metabólica en el momento de la prueba.
3. La interrupción aguda de la oxigenación fetal intraparto no produce lesión neurológica (parálisis cerebral) si no hay acidemia metabólica fetal significativa ⁴.

El Monitoreo Electrónico Fetal (MEF), es un medio de diagnóstico que sirve como apoyo en obstetricia utilizada para valorar el estudio del feto durante la gestación y el parto considerándolo como prueba de bienestar fetal ⁵.

Williams O,⁶ manifiesta que a finales de la década de 1960 se introduce el monitoreo electrónico fetal continuo en la práctica de obstetricia, dejando así la auscultación periódica con el estetoscopio de Pinard y en su lugar regístralo sobre un papel de forma continua la frecuencia cardiaca fetal y tener posibilidades diagnosticas valorando con ello sucesos fisiopatológicos que afectaban al feto.

En un principio, la monitorización electrónica de la frecuencia cardiaca fetal se usaba sobre todo en los embarazos complicados, pero poco a poco se fue

utilizando en casi todas las gestaciones. Según Banta y Thacker en 1979 se calculaba que alrededor del 66% de los estadounidenses estaba bajo la monitorización electrónica durante el trabajo de parto ⁶.

El cordón umbilical une un embrión en vías de desarrollo a su placenta. Contiene arterias principales y venas que sirven para el intercambio de sustancias nutritivas y sangre rica en oxígeno, entre el embrión y la placenta. Es frecuente que el cordón se enrede en torno a partes fetales, y esto es más frecuente en los cordones largos. “Las asas que se forman alrededor del cuello se denominan circulares al cuello” ⁷. Las contracciones pueden comprimir los vasos del cordón y producir desaceleración en la frecuencia cardiaca fetal que persista hasta que las contracciones cesan ⁶.

Los signos de sufrimiento fetal más importantes son los que se obtienen por la auscultación del corazón fetal y la observación de la presencia de meconio en el líquido amniótico ⁸. Con respecto a la auscultación del corazón fetal existen ciertas modificaciones de la frecuencia cardiaca fetal (FCF) asociadas al sufrimiento fetal agudo, estas son: bradicardia, taquicardia y la irregularidad de los latidos fetales ⁹.

La fisiopatología de esta prueba se sustenta en aquellos casos donde la oxigenación está comprometida, con el útero en reposo, las contracciones uterinas deterioran aún más la oxigenación. La hipoxemia intermitente resultante a su vez se manifiesta con desaceleraciones tardías de la frecuencia cardiaca fetal que a su vez refleja una mala oxigenación fetal ¹⁰.

Por ende, el circular de cordón umbilical ha adquirido una gran importancia debido a su frecuencia en la práctica obstétrica y como tema de estudio porque puede ser causa de complicaciones en el embarazo y el parto propiamente dicho.

Un estudio realizado en la ciudad de Quito por Chango Sosa & Velos ¹³, sobre el valor predictivo del Monitoreo Fetal Anteparto, para determinar complicaciones del neonato al nacimiento en el hospital Metropolitano en el 2014, se realizó una relación entre Puntuación de APGAR y la Categorización del monitoreo fetal, mediante lo cual se pudo determinar que, la sensibilidad del monitoreo fetal es de 49,1%; es decir, el monitoreo fetal electrónico anormal nos indica compromiso de bienestar fetal en dicho porcentaje. Mientras que la especificidad obtenida fue de 82%; es decir, que los monitoreo fetales electrónicos normales nos indican ausencia de compromiso de bienestar fetal.

En los estudios que se han hecho en el Perú, se ha observado una prevalencia de 45% de circular de cordón de un total de 153 recién nacidos de madres con indicación de test estresante, ellas fueron sometidas a esta prueba para descartar distocia funicular cuyos partos fueron atendidos en el Instituto Materno Perinatal (IMAPE), lo cual es significativamente alto, debido a que se trató de gestantes que acudieron a la Unidad de Medicina Fetal, por sospecha clínica de distocia funicular ¹⁰.

El Hospital San Juan de Lurigancho atiende aproximadamente 600 partos al mes, el servicio de emergencia cuenta con monitores electrónicos fetales y con profesionales obstetras especialistas en la materia, gracias a ello gran parte de pacientes en labor de parto son sometidas a un monitoreo fetal electrónico con la finalidad de detectar precozmente signos cardiotocográfico de comprensión

funicular que puedan afectar la salud fetal intraparto y así actuar de manera oportuna para el beneficio del binomio madre – niño, situación preocupante por lo que se ha planteado el siguiente problema. ¿Cuál es la sensibilidad y especificidad del monitoreo electrónico fetal intraparto como prueba diagnóstica de distocia funicular en gestantes a término atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho en el año 2016?

Teniendo como objetivo general: Determinar la sensibilidad y especificidad del monitoreo electrónico fetal intraparto como prueba diagnóstica de distocia funicular en gestantes a término atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho en el año 2016. Objetivo Específico: Estimar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del Monitoreo Electrónico Fetal intraparto en trazados con signos sugestivo de distocia funicular en caso de diagnóstico de distocia Funicular, Determinar las características maternas según presencia de distocia funicular en gestantes a término atendidas en el hospital San Juan de Lurigancho, Identificar la relación existente entre el APGAR en los casos de monitoreo fetal intraparto con signos sugestivos de distocia funicular, Determinar los hallazgos cardiotocográfico según presencia de distocia funicular al momento del parto, Identificar la relación de la vía de parto en pacientes con signos sugestivos de distocia funicular en el monitoreo fetal intraparto.

La importancia del presente estudio es poder generar conductas en función de los resultados obtenidos del monitoreo intraparto, permitiendo la comparación de sus resultados con los de otras investigaciones llevadas a cabo en otras realidades diferentes a la nuestra , la relevancia social de esta investigación se fundamenta en el beneficio que tendrán las gestantes y los recién nacidos que

se atienden en el hospital San Juan de Lurigancho, a la vez que se aportara estrategias para el uso continuo de esta tecnología, evitando caer en iatrogenias que en el futuro retardaran el adecuado desarrollo psicosocial del recién nacido.

Dentro de la limitación que se encontró en nuestra investigación fue que el hospital no cuenta con una unidad de monitoreo fetal, dificultando así poder hacer un seguimiento estricto de las pacientes que son sometidas a dicha prueba.

Dentro de los principales resultados en el presente trabajo se encontró una sensibilidad del 35.29%, una especificidad de 83.87%, un valor predictivo positivo del 70.58% y un valor predictivo negativo del 54.17%. En cuanto al Test de APGAR al minuto el 84.6%, nacieron sin depresión. El 83.3% de los fetos que presentaron distocia funicular al momento del parto presentaron onda Lambda en el trazado cardiotocográfico.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Diseño metodológico

De acuerdo a las características del estudio y el planteamiento de las variables de la presente investigación fue de tipo observacional, de corte transversal y prospectivo. El diseño es Descriptivo Correlacional.

2.2. Población y muestra

2.2.1. Población

La población estuvo constituida por todas las gestantes en labor de parto sometidas a un monitoreo electrónico fetal intraparto en el hospital San Juan de Lurigancho durante el cuarto trimestre del año 2016 y que cumplieron con los criterios de inclusión, estas ascienden a 490 gestantes promedio/mes, según el libro de monitoreo fetal.

2.2.2. Muestra

La muestra fue tomada en los tres últimos meses del año 2016 hasta completar la información requerida.

Para el tamaño de la muestra representativa, se utilizó la fórmula estadística de proporciones para la población finita considerando para ello “p” como 0.5, un nivel de confianza de 95% y un error de estimación de 0.1

Si la población es finita, es decir conocemos el total de la población y deseásemos saber cuántos del total tendremos que estudiar la respuesta sería:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Total de la población (N)	75
Nivel de confianza o seguridad (1-α)	95%
Precisión (d)	3%
Proporción (valor aproximado del parámetro que queremos medir)	5%
(Si no tenemos dicha información p=0.5 que maximiza el tamaño muestral)	
TAMAÑO MUESTRAL (n)	65

Por ello, la muestra representativa fueron **65** mujeres que tuvieron su parto en la institución y que fueron sometidas a un monitoreo electrónico fetal intraparto los meses de estudio, en el Hospital San Juan de Lurigancho. Para el desarrollo de esta investigación se usó un muestreo no probabilístico, por conveniencia, se utilizó este tipo de muestreo porque se requirió una cuidadosa y controlada elección de la gestante con las características específicas en el planteamiento del problema.

2.3. Criterios de Selección

2.3.1. Criterios de Inclusión

- Todas las gestantes a término que estuvieron en labor de parto (en fase latente o en fase activa) que llegaron a emergencia del HSJL y fueron sometidas a un monitoreo electrónico fetal intraparto, teniendo o no signos sugestivos de distocia funicular en dicho trazado.
- Gestantes sin patologías sobreañadidas al embarazo.
- Gestantes con edad gestacional mayor de 37 semanas calculada por fecha última de regla y/o ecografía de I trimestre, pero menor de 41 semanas y que culminaron su parto vía vaginal o por cesárea.
- Gestante con embarazo único y viable (feto vivo y sin malformaciones fetales detectadas por ecografía).
- Gestante en estado postprandial no mayor de 2 horas.

2.3.2. Criterios de exclusión

- Gestante con patología intercurrente al momento de la prueba (infección urinaria, trastorno hipertensivo del embarazo, desprendimiento prematuro de placenta, sufrimiento fetal agudo, ruptura prematura de membranas)
- Gestante con trabajo de parto inducido.

2.4. Variables de estudio

- **Variable Independiente.** Diagnóstico de Circular de Cordón.
- **Variable Dependiente.** Hallazgos Cardiotocográfico de signos sugestivos de circular de cordón (Valor predictivo).
- **Variables de control:** Características personales de la gestante.

2.5. Técnica e instrumentos de la recolección de datos

2.5.1. Técnica

Con la autorización de la dirección del hospital San Juan de Lurigancho, se procedió a realizar la prueba del Monitoreo Fetal Electrónico Intraparto a toda gestante que acudió a emergencia y que estuvo en fase latente o activa de labor de parto y que cumplió con los criterios de inclusión del presente trabajo.

Se asistió desde las 7:00 am hasta el término de la labor de parto de la paciente estudiada, se permaneció durante la labor de parto hasta los 10 minutos de salida del recién nacido en caso de parto vaginal, en caso de cesárea se esperó y se preguntó al ginecólogo los hallazgos de los mismos. Durante los meses de octubre, noviembre y diciembre del 2016.

2.5.2. Instrumento

Ficha de Recolección elaborada por la responsable de este estudio. Por ser una ficha de recolección no necesitó pasar por un proceso de validación y confiabilidad, puesto que las preguntas no fueron dirigidas a personas, solo se transcribieron los datos de los resultados cardiotocográfico y los hallazgos encontrados en el momento del parto. (ANEXO A).

2.6. Técnica para el procesamiento de la información

Luego de recolectar la información se procedió a la tabulación y procesamiento de datos. Se realizó el análisis porcentual y de frecuencia. El recurso para el análisis de la información se usó los software estadísticos SPSS versión 18.0 y Excel 2010.

Se aplicaron tablas de contingencia para comparar resultados de las variables y se calcularon sus frecuencias y porcentajes para todas ellas. Para el Análisis Inferencial, se midió el grado de Relación de las variables cualitativas estudiadas sobre la base del cálculo de la prueba Chi-cuadrado, con un nivel de confianza (IC) del 95%, donde un valor $p < 0.05$ se considerará significativo.

2.7. Aspecto ético

El estudio pasó por las revisiones pertinentes del comité de investigación de la EAP de Obstetricia y del comité de ética del Hospital San Juan de Lurigancho, se le informó a la gestante el presente estudio y se contó con su consentimiento firmado, el mismo que se adjunta al

presente trabajo. Se garantizó que la presente propuesta investigativa cumpla con los aspectos éticos, tales como:

- **El principio de beneficencia:** es decir, su desarrollo y los resultados que se obtengan beneficiaron de manera directa al conocimiento científico y por ende a los casos con resultados similares.

- **El principio de confidencialidad:** se guardó reserva de la identidad de cada gestante, dando un número id a cada ficha.



III. RESULTADOS

TABLA 1

Características maternas según la presencia de distocia funicular en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2016.

	Presencia de circular de cordón				Total		
	Si		No		n	%	
	n	%	n	%			
Grupo etario*	14 - 19	4	11.8	8	25.8	12	18.5
	20 - 39	25	73.5	20	64.5	45	69.2
	40 a más	5	14.7	3	9.7	8	12.3
Controles prenatales**	Sin CPN	3	8.8	2	6.5	5	7.7
	Adecuado	23	67.6	23	74.2	46	70.8
	Inadecuado	8	23.5	6	19.4	14	21.5
Vía de parto***	Vaginal	26	76.5	22	71.0	48	73.8
	Cesárea	8	23.5	9	29.0	17	26.2
Total		34	100.0	31	100.0	65	100.0

* P=0.32

** p=0.23

*** p=0,61

El 73.5% y el 64.5% de los que presentaron y no presentaron circular de cordón, correspondieron a mujeres adultas. Con respecto a los controles prenatales, en el 8.8% y en el 6.5% de los fetos con y sin circular de cordón, respectivamente, no recibieron control prenatal. En el 23.5% con circular de cordón, el parto fue por cesárea; en el 71% sin circular de cordón, el parto fue vaginal.



TABLA 2

Signos sugestivos de distocia funicular en trazados de monitoreo fetal intraparto según presencia de circular de cordón en gestantes a término atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2016.

		Presencia de circular de cordón		Total
		Si	No	
signos sugestivos de distocia funicular	Si	12 (A)	5 (B)	17 (A+B)
	No	22 (C)	26 (D)	48(C+D)
Total		34 (A+C)	31(B+D)	65 (A+B+C+D)

El total de fetos que presentaron circular de cordón fueron 34 de ellos, 12 de los mismos tuvieron signos sugestivos de distocia funicular. De los 31 fetos que no presentaron circular de cordón, 5 tuvieron signos sugestivos de distocia funicular.

Con los datos de esta tabla se hallaron las pruebas diagnósticas del monitoreo electrónico fetal intraparto, según se detalla a continuación:

- **SENSIBILIDAD (S):**

$$S = \frac{A}{A+C} \times 100 \quad S = \frac{12}{34} \times 100 \quad S = 35.29\%$$

Interpretación:

Existe una probabilidad del 35.29% que los fetos con signos sugestivos de distocia funicular, presenten circular de cordón al momento del parto.

- **ESPECIFICIDAD (E):**

$$E = \frac{D}{B+D} \times 100 \quad E = \frac{26}{31} \times 100 \quad E = 83.87\%$$

Interpretación:

Existe una probabilidad del 83.87% que los fetos sin signos de distocia funicular, no presenten circular de cordón. 16.13% de las pacientes se consideran falsos positivos.

- **VALOR PREDICTIVO POSITIVO (VPP):**

$$VPP = \frac{A}{A+B} \times 100 \quad VPP = \frac{12}{17} \times 100 \quad VPP = 70.58\%$$

Interpretación:

La probabilidad de que los fetos presenten signos sugestivos de distocia funicular cuando se evidencie circular de cordón al momento del parto, es del 70.59%.

- **VALOR PREDICTIVO NEGATIVO (VPN):**

$$VPP = \frac{D}{C+D} \times 100 \quad VPP = \frac{26}{48} \times 100 \quad VPP = 54.17\%$$

Interpretación:

La probabilidad que los fetos que no presenten signos sugestivos de distocia funicular cuando no se evidencie circular de cordón, es del 54.17%.

TABLA 3 A.

APGAR al minuto según signos sugestivos de distocia funicular en trazados de monitoreo fetal intraparto en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2016.

	Signos sugestivos de distocia funicular				Total		X ²	p
	Si		No		n	%		
	n	%	n	%				
APGAR al minuto								
Con depresión	2	11.8	8	16.7	10	15.4	0.232	0.630
Sin depresión	15	88.2	40	83.3	55	84.6		
Total	17	100.0	48	100.0	65	100.0		

Según el Test de APGAR al minuto, el 15.4% de los neonatos nacieron con depresión y el 84.6%, nacieron sin depresión. Asimismo, el 11.8% y el 16.7% de los neonatos con y sin signos sugestivos de distocia funicular en el intraparto, respectivamente, nacieron deprimidos. Los resultados no fueron estadísticamente significativos ($p > 0.05$).

TABLA 3 B

APGAR a los cinco minutos según signos sugestivos de distocia funicular en trazados de monitoreo fetal intraparto en gestantes atendidas en el hospital San Juan de Lurigancho

		Signos sugestivos de distocia funicular				Total	
		Si		No			
		n	%	n	%	n	%
APGAR a los 5 minutos							
	Sin depresión	17	100.0	48	100.0	65	100.0
	Total	17	100.0	48	100.0	65	100.0

Según el Test de APGAR a los 5 minutos, el 100% de los neonatos de ambos grupos (con y sin signos sugestivos de distocia funicular) no presentaron depresión. No se pudo establecer la significación estadística porque la variable APGAR a los 5 minutos es una constante.

TABLA 4

Hallazgos Cardiotocográfico según presencia de distocia funicular al momento del parto en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2016.

Presencia de circular de cordón		
Si		
	n	%
Aceleraciones		
O. Lambda	10	83.3
O. Elíptica	2	16.7
Total	12	100 %
Desaceleraciones		
D. Tempranas	3	25
D. Tardías	1	8.3
D. Variables	8	66.6
Total	12	100 %

El 83.3% y el 16.7% de los fetos que presentaron distocia funicular al momento del parto, presentaron onda Lambda y onda elíptica respectivamente en el trazado cardiotocográfico intraparto.

El 66.6% de los pacientes que presentaron distocia funicular al momento del parto tuvieron desaceleraciones variables en el trazado cardiotocográfico intraparto y el 8.3% tuvieron desaceleraciones tempranas en dicho monitoreo.

TABLA 5

Vía de parto según signos sugestivos de distocia funicular en gestantes a término atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2016.

		Signos sugestivos de distocia funicular				Total		X ²	p
		Si		No		n	%		
		n	%	n	%				
Vía de parto	Vaginal	13	76.5	35	72.9	48	73.8	0.082	0.774
	Cesárea	4	23.5	13	27.1	17	26.2		
Total		17	100.0	48	100.0	65	100.0		

En el 23.5% y en el 27.1% de los fetos con y sin signos sugestivos de distocia funicular, respectivamente, la vía de parto fue por cesárea. Los resultados no fueron estadísticamente significativos ($p > 0.05$).

IV. DISCUSIÓN

TABLA 1

Las gestantes estudiadas tuvieron en su mayoría entre 20 a 39 años de edad, representando el 73.5 % y 69.2 % respectivamente. Con respecto a sus controles prenatales en ambos grupos predomina el control adecuado (67.6 y 74.2% respectivamente). Y en cuanto a la vía de parto encontramos que el 23.5% de pacientes con presencia de cordón terminaron su gestación vía cesárea frente al 29% de las pacientes que no presentaron circular de cordón.

En el estudio realizado por Moran, V. en su tesis “Relación entre la presencia de la onda lambda en la Cardiotocografía y el diagnóstico de distocia funicular, las pacientes estudiadas fueron en su mayoría gestantes comprendidas entre 20 y 34 años que presentaron onda lambda y los que no fue de 71.2% y 82.7% respectivamente.

Bustamante C, ²⁷en su trabajo “Pronostico perinatal de los fetos con circular de cordón en relación con la vía de parto encontró que las tasas de cesáreas en pacientes con circular de cordón única están alrededor de un 9% frente a un 13% en lo encontrado en el presente trabajo.

TABLA 2

El presente trabajo demuestra que el monitoreo cardiotocográfico intraparto tiene una sensibilidad del 35.29%, una especificidad de 83.87%, un valor predictivo positivo de 70.59% y un valor predictivo negativo de 54.17% para diagnosticar para diagnosticar circular de cordón. En el estudio de Tello P ⁴⁷, sobre el 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, encontró una sensibilidad de 22.01% y una especificidad del 84.4%, al igual que Salazar Z y Castro B⁵², en el estudio cesárea por monitorización cardiotocográfico fetal no satisfactorio el cual encontró una sensibilidad del 21.7%.

Zagastizabal ⁴⁶, en su trabajo sobre “Valor Predictivo Del Monitoreo Electrónico Fetal En El Diagnóstico De Distocia Funicular. Hospital II Huamanga ESSALUD. Febrero – Julio Del 2014” muestra que el 77.27% de recién nacidos con signos sugestivos de distocia funicular de acuerdo al monitoreo fetal fueron positivos al nacimiento con distocia funicular (valor predictivo positivo).

En cuanto a la probabilidad de que los fetos presenten signos sugestivos de distocia funicular cuando se evidencie circular de cordón, en el presente trabajo, es del 35.29%, lo cual concuerda con lo encontrado en el estudio de Curotto R.⁴⁸, sobre el valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular en el Hospital René Toche Groppo - Chincha, octubre del 2013 - mayo, 2014, en donde el valor predictivo positivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular es 33.5%.

Pardo R. ⁴⁹, realizó un estudio sobre la Cardiotocografía en el diagnóstico de distocia funicular: Hospital Materno Infantil “Germán Urquidi” donde encontró

un valor predictivo negativo de 95,74%. Esto no concuerda con lo encontrado en nuestro estudio, ya que, si bien se encontró un 54.17% de probabilidad de que los fetos no presenten signos sugestivos de distocia funicular cuando no se evidencie circular de cordón, no es tan significativa como el estudio de dicha autora.

Zapata y Zurita tuvieron como objetivo determinar el valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular, para la validación de prueba diagnóstica. Su estudio fue prospectivo, longitudinal, correlacional, no experimental. Para la validación de la prueba diagnóstica estimó una sensibilidad del 62.20%, una especificidad del 92.29%, un valor predictivo positivo del 76.84% y un valor predictivo negativo del 84.52%.

Pari, en el año 2011 tuvo como objetivo determinar el valor predictivo del monitoreo fetal en el diagnóstico de distocia funicular en gestantes del hospital Carlos Lanfranco La Hoz, su estudio fue comparativo retrospectivo, encontrando una tasa de sensibilidad del 75.23%, una especificidad del 32.26%, un valor predictivo positivo del 71.23% y un valor predictivo negativo del 37.04%.

Podemos deducir entonces que el monitoreo fetal intraparto identifica correctamente a la proporción de pacientes sanos por su alta especificidad.

TABLA 3A – 3B

En cuanto a la relación del test de APGAR y los signos sugestivos de distocia funicular se encontró que el 15.4% de los neonatos nacieron con

depresión y el 84.6%, nacieron sin depresión. Asimismo, el 11.8% y el 16.7% de los neonatos con y sin signos sugestivos de distocia funicular en el intraparto, respectivamente, nacieron deprimidos. Los resultados no fueron estadísticamente significativamente.

Esto concuerda con lo encontrado en el estudio de Zapata, Y. y Zurita S.³¹, sobre el valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en distocia funicular en el Instituto Materno Perinatal, en donde la depresión neonatal es baja cuando existe distocia funicular (3.21%).

Pamela pardo en el año 2012 realizó su tesis doctoral “Cardiotocografía en el diagnóstico de distocia funicular” realizado en Bolivia, hizo un estudio prospectivo longitudinal y observó que el 100% de los casos que presentaron distocia funicular al momento del parto tuvieron un APGAR mayor o igual a 7, coincidiendo con nuestro trabajo.

Bustamante, en su publicación sobre resultados perinatales asociados con el circular de cordón, demostró que no existieron diferencias significativas entre las pacientes con y sin circular de cordón, respecto a las disminuciones de valor del APGAR al nacer.

TABLA 4

En cuanto a los hallazgos cardiotocográfico según presencia de distocia funicular al momento del parto nuestro estudio obtuvo el 83.3% y el 16.7% de los fetos que presentaron distocia funicular al momento del parto, presentaron onda Lambda y onda elíptica respectivamente en el trazado cardiotocográfico intraparto.

Coincidiendo con lo encontrado por Moran V, en su estudio sobre la relación entre la presencia de la onda Lambda en la Cardiotocografia y el diagnóstico de distocia funicular, encontrando que le 66.6% de las pacientes que presentaron distocia funicular al momento del parto presentaron patrones de onda lambda en su monitoreo electrónico fetal.

El 66.6% de los fetos que presentaron distocia funicular al momento del parto, presentaron desaceleraciones variables respecto a su frecuencia cardiaca basal en el trazado cardiotocográfico intraparto y el 8.3% tuvieron desaceleraciones tempranas.

Zapata Moreno ⁵⁰ Y en su trabajo “Valor Predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal en el diagnóstico de Distocia Funicular en el I.M.P. realizado en marzo – Mayo del 2002” con respecto al tipo de desaceleración encontró que se presentó en un 64.85% en el grupo con distocia funicular, siendo la desaceleración variable la más frecuente. Además, concluyo que en relación a las características de la desaceleración variable encontró que el 48.95% estuvo comprendido en un trazado cardiotocográfico normal, con lo cual demuestra que no está comprometido el equilibrio acido básico.

El 73.3 de los fetos con presencia de distocia funicular al momento del parto, así como el 26.7% de los que no presentaron distocia funicular, presentaron patrones de onda Lambda. El 100% de los fetos que presentaron distocia funicular al momento del parto presentaron patrones de onda Elíptica

TABLA 5

En el estudio de Arístides B., I⁵¹ Sobre el circular de cordón y su repercusión perinatal los grupos no presentaron diferencias en las frecuencias de partos vaginales y de cesáreas, ya que el parto instrumental se presentó en el 63.6% del grupo con circular de cordón y en el 36.4% del grupo sin circular de cordón, no teniendo relación ni significancia alguna. Esto coincide con lo encontrada en el presente estudio en el que se encontró que el 23.5% y en el 27.1% de los fetos con y sin signos sugestivos de distocia funicular, respectivamente, la vía de parto fue por cesárea.

Begum A, en su estudio clínico, “en el resultado fetal en casos de cordón en la nuca, realizado en el hospital militar de Bangladesh el 84.2% tuvieron parto vaginal normal, solo el 13,82% se sometieron a una cesárea por sufrimiento fetal. Concluyo también que la presencia de circular de cordón per se no debe ser tomada para parto instrumental, pero que dichos pacientes requieren de una vigilancia estricta durante el parto, preferiblemente de una monitorización electrónica continua, así como el uso del partograma.

Bustamante C, en una revisión de las publicaciones sobre el resultad perinatal asociado con el circular de cordón al cuello y la vía de parto, revela que las tasas de cesáreas en pacientes con circular de cordón están alrededor de un

9% frente a un 13% en pacientes sin circular. Al término de su investigación concluye que la evidencia disponible en la actualidad no soporta de manera consistente la asociación entre la presencia de circular de cordón fetal y los resultados perinatales adversos mayores al compararlos con fetos sin circular de cordón.



V. CONCLUSIONES

1. En relación a las características de las gestantes fueron en su mayoría adultas jóvenes, en segundo lugar, las adolescentes.
2. El monitoreo electrónico fetal tiene un bajo grado sensibilidad y un alto grado de especificidad para el diagnóstico de circular de cordón.
3. La probabilidad que el monitoreo fetal intraparto dé como resultado positivo para detectar circular de cordón y este corresponda a un verdadero producto con circular de cordón es de alto porcentaje.
4. No existe relación significativa entre el resultado del Test de APGAR en el recién nacido y los signos sugestivos de distocia funicular por Cardiotocografía, es decir, no necesariamente un neonato nacerá deprimido ante la presencia de signos sugestivos de distocia funicular.
5. La presencia de la onda lambda en un monitoreo fetal intraparto es altamente predictor para diagnosticar posible distocia funicular.
6. No existe relación entre la vía de parto y los signos sugestivos de distocia funicular, es decir, un neonato que haya presentado signos sugestivos de distocia funicular en el intraparto, no necesariamente su vía de parto será la cesárea.

VI. RECOMENDACIONES

1. Realizar un monitoreo electrónico fetal intraparto a toda paciente en fase latente o activa de la labor de parto, para poder detectar signos sugestivos de distocia funicular y actuar tempranamente en favor del binomio madre - niño.
2. Se sugiere tener en cuenta la presencia de desaceleraciones variables en la lectura del trazado cardiotocográfico pues está relacionado a distocias funicular.
3. Capacitar de manera constante al personal obstetra para una lectura optima de un trazado cardiotocográfico, con el fin de identificar signos sugestivos de distocia funicular, y poder así adoptar medidas apropiadas en el manejo de la labor de parto.
4. Mantener informada a la paciente de los hallazgos encontrados en su monitoreo electrónico fetal intraparto al cual fue sometida, de manera clara y sencilla e ir informando de las acciones a tomar en beneficio tanto de ella como de su futuro bebe.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Valdivia A. “Eficacia del monitoreo electrónico anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal” - Instituto Nacional Materno Perinatal - 2013”, UNMS, facultad de medicina. Obstetricia, Lima – Perú 2014.
2. Chaib H. OMS.” Reducción de la mortalidad en la niñez. Ginebra 2012”. [Serie de informes técnicos: 178]. [Citado 20 Jul 2017] Disponible en: http://www.who.int/medicacentre/news/releases/2013/child_mortality_causes_20130913/es
3. Alcoba M, Battaglia M, Cabaleiro P, Caraballo E, Cipollone N, Di fresco, A, *et al.* Colegio de médicos de la provincia de Buenos Aires. Guía de procedimientos en obstetricia. Año 2014. Cap., Pág. 173- 182. [Citado 10 Ene 2017] Disponible en. <https://auditoriamedica.files.wordpress.com/2009/06/200905260846550-obstetricia.pdf>
4. Guía de Monitorización Electrónica Fetal Intraparto Obstetricia eta Ginekologia Zerbitzua / Servicio de Ginecología y Obstetricia Argitalpena/Edición: Komunikazio Unitatea / Unidad de Comunicación Donostia Unibertsitate Ospitalea / Hospital Universitario Donostia Lege-gordailua/Depósito Legal: SS-917-2013. [Citado 10 ene 2017]
Disponible en:
https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd_publicacion/es/es_hdon/adjuntos/Guia_Monitorizacion.pdf

5. Huamán J, Bazul V, Lam F., Navarro A, Orihuela S. Monitoreo Electrónico Fetal: Cardiotocografía: 1º Edición: Lima –Perú; junio 2010
6. William Obstetricia, Editorial Médica Panamericana, España. 21ª edición. [Texto] Madrid; Panamericana, 2010.
7. Steven G, Niebyl J, Simson J, Alvarez M., 2004. Madrid: Marban. Obstetricia 4ª, ed. España, 2010.
8. Vispo S, Meana J, Karatanasopuloz C, Casal J.” Sufrimiento fetal agudo” Revista de post grado de la vía cátedra de medicina.2002[Serie en internet] [Citado 2016 Nov 23].14 [aprox. 5 p]. Disponible en:
[http://es.scribd.com/document/50546363/Revista-de-Posgrado-de-la-vista-catedra-de-medicina.](http://es.scribd.com/document/50546363/Revista-de-Posgrado-de-la-vista-catedra-de-medicina)
9. Schwartz RL, Duverges CA, Diaz AG, Fescina Rh. Obstetricia 5ª Edición. Buenos Aires: Editorial EL Ateneo, 1995; cap. 12:477-487.
10. Cifuentes R. Evaluación de la Tecnología Perinatal. En: Obstetricia de Alto Riesgo. 6 ed. Cali: Distribuna, 2008.
11. Cornejo H. “Valor Predictivo de las Pruebas de Monitoreo Fetal Electrónico en Gestantes de Alto Riesgo en el Instituto Materno Perinatal” [Tesis doctoral]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2010. [Citado 15 Jul 2016] Disponible en:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/salud/zapata_z_m/cap2.htm
12. Odongo E., Ndavi M., Gachuno W; Sequeira E. “Cardiotocography and perinatal outcome in women with and without meconium stained liquor”. East Afr Med J. 2010; 87(5):199-204.

13. Chango, P., & Velos, A. (2014). "Valor predictivo del monitoreo fetal Anteparto para determinar complicaciones del neonato al nacimiento en mujeres embarazadas". Quito.
14. Cohain JS. Nuchal cords are necklaces, not nooses. *Midwifery Today Int Midwife*. 2010; (93): 46-8, 67-8.
15. Henry E, Andres L, Christensen RD. Neonatal outcomes following a tight nuchal cord. *J Perinatol*. 2013; 33(3): 231-4.
16. Bernad S, Craina M, Tudor A, Bernad SI. Perinatal outcome associated with nuchal umbilical cord. *Clin Exp Obstet Gynecol*. 2012; 39(4): 494-7.
17. Gabbe, Steven, Jennifer R. Niebyl, Joe Leigh Simpson, *Obstetrician 4th, Ed. España. .2010.*
18. Ramos A, Cruz A. Manejo de las circulares de cordón en el expulsivo. Centro de Salud Padre Jofre, Valencia., España. Revisión bibliográfica. En: *Matronas Prof*. 2015; 16(3): 103-107
19. Cunningham G; Leveno L; Bloom C; "Anomalías de la placenta, el cordón umbilical y las membranas". *Williams, Obstetricia, 23° Ed, Cap. 22 - 24* pág. 410 - 584. España. 2015
20. Rochard F, Schifrin BS, Goupil F y cols. Nonstressed fetal heart rate monitoring in the antepartum period. *Am J Obstet Gynecol* 2010; 126: 699-706
21. Aguirre M; Soto M. "Resultado perinatal asociado a cordón umbilical al cuello fetal y su resolución del embarazo, hospital general san juan de Dios del 01 de agosto del 2006 al 31 de mayo del 2011". {Tesis de maestría} [Citado 20 feb 2016] Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8999.pdf

22. Terré C, Francés L. Matronas. Control del bienestar fetal: monitorización biofísica intraparto. Rev. ROL Enferm 2015; 38(2): 131-138 .[consultado el 01 de setiembre del 2016]; Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/96195/1/652822.pdf>
23. Celi A. “Relación clínica del monitoreo electrónico fetal y su determinación para el tipo de parto en el área de ginecobstetricia del Hospital Isidro Ayora” universidad nacional de Loja área de la salud humana, Ecuador 2015.
24. Romero S; Viveros M; Gil J; Bobadilla .A; Gutiérrez M; Shea Mcquade, M; Nava A.” La frecuencia cardiaca en fetos con circular de cordón”. Artículo Investigación Gynecol. Obstet. (Ed. Impr); 40(5): 207 – 212, sep. – oct. España 2013.
25. Kyu J, Young M. Parámetros de la frecuencia cardíaca fetal y ls resultados perinatales en fetos con cordones de la nuca. Department of Obstetrics and Gynecology, College of Medicine, Hanyang University Hospital, 17 Haengdang-dong, Sungdong-gu, Seoul 133-792, Korea. 19 de diciembre 2011. DOI: 10.1111 / j.1447-0756.2011. 01707.x
26. Begum A, Sultana H, Hasan R, Ahmed M. Un estudio clínico en el resultado fetal en casos de cordón nual. Classified Specialist in Obstetrics & Gynecology Combined Military Hospital (CMH), Chittagong Cantonment Bangladesh. En: Journal of Armed Forces Medical College, Bangladesh > Vol 7, No 1 (2011) > Begum
27. Bustamante C; Parra G; Díaz I; Vergara F; De Nubbila E. “Pronostico perinatal de los fetos con circular de cordón en relación con la vía de

- parto”. Rev. Colombiana Obstetricia y Ginecología vol. 62 n° 4 Bogotá Oct. /dic. 2011.
28. Pardo P. Cardiotocografía en el diagnóstico de Distocia Funicular [Tesis doctoral]. Cochabamba: Universidad Mayor de San Simón; Bolivia. 2012
29. Lisandro J. Eficiencia del monitoreo electrónico fetal para el diagnóstico de sufrimiento fetal en pacientes sin trabajo de parto con líquido amniótico meconial. Hospital Central Universitario [Tesis doctoral]. Barquisimeto: Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado; 2011
30. Moscoso K. Valor predictivo de las desaceleraciones variables DIP III durante el monitoreo fetal intraparto en las distocias funiculares CS Carlos Showing Ferrari Amarilis Huánuco. Año 2013. Universidad Nacional Herminio Valdizan de Huánuco. Postgrado Unheval. En: Gaceta Científica Vol. 1 - Escuela de Postgrado – UNHEVAL. Diciembre de 2014.
31. Zapata Y, Zurita N. Título: “Valor Predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal en el diagnóstico de distocia funicular en el INMP Marzo – mayo 2012 [Tesis, en línea]. Lima - Perú” [Consultado el 30 de octubre de 2016]. Disponible en :

http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/salud/zapata_z_m/cap2.htm
32. Pari A; “Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular en gestantes del Hospital Carlos Lanfranco la Hoz”. Lima, enero 2011 – febrero 2012.
33. Alegre J. Test Estresante y APGAR del Recién Nacido Ancash Chimbote, Hospital Regional Eleazar Guzmán Barron de Nuevo Chimbote, 2010. [Tesis licenciatura]. Huaraz: Universidad Nacional “Santiago Antúnez de Mayolo”; 2010

34. Pineda M, Rodríguez E. Valor Predictivo del Test Estresante en el diagnóstico del Circular de Cordón Umbilical en recién nacidos de madres atendidas en el Instituto Materno Perinatal [Tesis doctoral]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2010
35. Yanque R, Huamán J, Lam N, Guigliana Ayllón B. La Cardiotocografía en el diagnóstico de patología funicular. [Tesis en línea] s/f Hospital Maternidad de Lima. (INAMI). [Consultado el 30 de octubre de 2016]. Disponible en:
<http://repebis.upch.edu.pe/articulos/ginecol&obstet/v36n10/a3.pdf>
36. Huamán J; Bazul V; Lam N; Navarro A; Orihuela S. Monitoreo electrónico fetal: Cardiotocografía: 1° Edición: Lima –Perú; junio 2010
37. Ministerio de Salud (MINSA), Documento técnico: “Plan estratégico nacional para la reducción de la mortalidad materna y perinatal 2009 - 2015”; Lima 2009.
38. Mascaró P; Alvarado C; Ayala F. “Guía de práctica clínica y procedimientos en obstetricia y perinatología”, INMP, Pág.: 349 - 354 Lima – Perú, 2010
39. Bonilla F., Machado L., Osborne N., Raga F. Valoración morfológica del cordón umbilical. En: Bonilla-Musoles F. Ultrasonidos 3D-4D en obstetricia. Madrid: Editorial Médica. Panamericana; 2004.p.361-390.
40. Keith L. Moore and T.V.N. Persaud. Embriología Clínica. Volumen I. Sexta Edición. Ed. McGraw-Hill Interamericana 2008, Editores, S.A. de C.V.
41. Bronshtein, M; Yoffe, N; Zimmer, Ez: Transvaginal sonography at 5 to 14 week’s gestation: fetal stomach, abnormal cord insertion and yolk sac. Am. J. Perinatol. 1992; 9: 344-347

42. Moore, K: The developing human: clinical oriented embryology. 5th Ed. WB. Philadelphia. Saunders. 1995. p. 124-132.
43. Font V; Pérez M; Bonilla F. Eco biometría del cordón umbilical y sus vasos. Acta. Ginecol. 1986; 10:42-150.
44. Martínez A. Diagnóstico y control evolutivo de las circulares de cordón en el primer trimestre de gestación mediante ecografía 3D/4D y doppler. Universidad de Valencia. Departamento de Pediatría, Obstetricia y Ginecología. Valencia, 2011
45. Gallo M; Vallejo M; Martínez C; Blázquez S. "Control del bienestar fetal Anteparto, Métodos biofísicos y bioquímicos". Cap. 43. pág.: 363 - 375 [consultado el 15 de junio del 2016]; Disponible en:
<http://media.axon.es/pdf/53536.pdf>
46. Zagastizabal R., L. Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular. Hospital II Huamanga Essalud, Febrero – Julio del 2014. Universidad Nacional Hermilio Valdizan. [Consultado el 30 de diciembre del 2017]. Disponible en:
<http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/UNHEVAL/2610>
47. Tello P., 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 de Licenciatura] Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, 2015.
48. Curotto R., C. Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular en el Hospital René Toche Groppo -

Chincha, octubre del 2013 - mayo, 2014. [Tesis en línea] Ica – Perú, 2015
[Consultado el 02 de enero del 2018]. Disponible en:

<http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/230>.

49. Pardo R., P. Cardiotocografía en el diagnóstico de distocia funicular: Hospital Materno Infantil “Germán Urquidí”. Revista Científica de Ciencias Médicas v.12 n.1 Cochabamba 2009.

50. Zapata M., y Zurita S. “Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en distocia funicular en el Instituto Materno Perinatal, marzo-mayo del 2002”. [Tesis de licenciatura]. Repositorio virtual de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [Consultado el 03 de enero del 2018]. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3000>

51. Arístides B., I. “Circular de cordón y su repercusión perinatal los grupos no presentaron diferencias en las frecuencias de partos vaginales y de cesáreas”. [Tesis de licenciatura] Universidad Abierta Interamericana, 2006.

52. Salazar T. y Castro B. “Cesárea por monitorización Cardiotocografía fetal no satisfactoria”. Revista Científica de Ciencias Médicas v. 31(2) :1-6 [consultado el 11 de enero del 2017]. Disponible en:

<http://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/view/48/51>

53. Moran V. “Relación entre la presencia de la onda lambda en la Cardiotocografía y el diagnóstico de distocia funicular en gestantes atendidas en el hospital San Juan de Lurigancho en el año 2014” [Tesis para especialidad] Universidad San Martín de Porres, Lima – Perú, 2016

**VII. ANEXOS
ANEXO A**

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. DIAGNÓSTICO DE CIRCULAR DE CORDÓN

Presencia de Circular de Cordón

- Si No

II. VALOR PREDICTIVO DEL DIAGNÓSTICO CARDIOTOCOGRAFICO DE CIRCULAR DE CORDÓN

HALLAZGOS CARDIOTOCOGRAFICO

Línea de base Número de latidos

- <120 130-139 150-159
 120 –129 140- 149 >160

Variabilidad

- <5 10-24
 5-9 >25

Aceleraciones

- Ausentes: 0 Presentes : > 5 O. Periódica
 Disminuidas : 1 a 4 O. Lambda
 O. Elíptica

Desaceleraciones

- Ausentes D. Variables
 D. Tempranas
 D. Tardías

III. CARACTERÍSTICAS GENERALES MATERNAS Y DEL RECIÉN NACIDO

Características maternas

Edad

- | | |
|--|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 14 a 19 años | <input type="checkbox"/> 4 a 7 |
| <input type="checkbox"/> 20 a 29 años | <input type="checkbox"/> 8 a 10 |
| <input type="checkbox"/> 30 a 39 años | |
| <input type="checkbox"/> 40 a más años | |

APGAR a los 5 minutos

- | |
|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 a 3 |
| <input type="checkbox"/> 4 a 7 |
| <input type="checkbox"/> 8 a 10 |

Controles pre natales

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> Sin CPN | : $0 \leq 2$ CPN |
| <input type="checkbox"/> Adecuado | : ≥ 6 a+ CPN |
| <input type="checkbox"/> Inadecuado | : ≥ 3 a 5 CPN |

Vía de Parto

- | |
|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Vaginal |
| <input type="checkbox"/> Cesárea |

Características del Recién Nacido

Edad gestacional Por FUR

- | |
|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 37 |
| <input type="checkbox"/> 38 |
| <input type="checkbox"/> 39 |
| <input type="checkbox"/> 40 |

APGAR al minuto

- | |
|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 0 a 3 |
|--------------------------------|

ANEXO B
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ con DNI n° _____

Autorizo a la obstetra Elena Panduro Gonzales y a las obstetras especialistas de segunda especialidad en monitoreo electrónico fetal, utilicen mi examen realizado en emergencia para el presente estudio: **“SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DEL MONITOREO ELECTRONICO FETAL INTRAPARTO COPMO PRUEBA DFIAGNOSTICA DE DISTOCIA FUNICULAR EN GESTANTES A TERMINO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN UAN DE LURIGANCHO EN EL AÑO 2016”**.

He tenido la oportunidad de efectuar preguntas sobre el beneficio de esta prueba y la suficiente información en relación al proceso de mi participación.

Se me explico que cumpla con los requisitos específicos para dicho estudio y que los datos obtenidos serán tratados y custodiados con respeto a mi intimidad y a la vigente normativa de protección de datos.

Declaro haber leído y conozco el contenido del presente documento, por ello firmo el presente consentimiento informado de forma voluntaria para **MANIFESTAR MI DESEO DE PARTICIPAR EN ESTA ACCION FORMATIVA.**

Firma

ANEXO C

Variable 1: diagnóstico de circular de cordón				
Variable	Indicadores	Sub-Indicadores	Escala de medición	Instrumento
Diagnóstico de circular de cordón al momento del parto	Presencia de Circular de Cordón	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	DICOTOMICA	Ficha de datos
Variable 2: valor predictivo del diagnóstico cardiotocografico de circular de cordón				
Variable	Indicadores	Sub-Indicadores	Escala de medición	Instrumento
Signo sugestivo de circular de cordón por monitoreo fetal	Línea de base	Numero de latidos <ul style="list-style-type: none"> • <120 • 120 –129 • 130-139 • 140- 149 • 150-159 • >160 	Intervalo	Ficha de datos
	Variabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • <5 • 5-9 • 10-24 • >25 	Intervalo	
	Aceleraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Ausentes: 0 • Disminuidas: 1-4 • Presentes: >5 	Intervalo	
	Desaceleraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Ausentes • D. Tempranas • D. Tardías • D. Variables 	Nominal	
	Patrón de Ondas	<ul style="list-style-type: none"> • Onda Lambda 	Nominal	

		<ul style="list-style-type: none"> • Onda Elíptica 		
Variable Intervinientes: características generales maternas y del recién nacido				
Variable	Indicadores	Sub Indicador		Instrumento
Características maternas	Grupo etario	<ul style="list-style-type: none"> • 14 a 19 años • 20 a 29 años • 30 a 39 años • 40 a más años 	intervalo	Ficha de datos
	Controles prenatales	<ul style="list-style-type: none"> • Sin CPN : 0<2 CPN • Adecuado : >6 a+ CPN • Inadecuado: : >3 a 5 CPN 	intervalo	
	Vía de parto	<ul style="list-style-type: none"> • Vaginal • Cesárea 	Nominal	
Características del RN	APGAR al minuto y a los cinco minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Con depresión • Sin depresión 	Ordinal	Ficha de datos