

**UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”**

**FACULTAD DE OBSTETRICIA**



***TESIS***

**VALOR PREDICTIVO DE LA ECOGRAFÍA FETAL EN  
EL DIAGNÓSTICO DE DISTOCIA FUNICULAR EN EL  
TERCER TRIMESTRE DE GESTACIÓN. HOSPITAL  
DE PAMPAS, HUANCAVELICA. ENERO A JUNIO  
2018**

**Para optar el título de Segunda Especialidad Profesional en  
Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes en Obstetricia**

**TESISTA:** OBST. GIOVANNA ISABEL ZAVALA VALDEZ

**ASESORA:** DRA. DIGNA A. MANRIQUE DE LARA SUÁREZ

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2019**

## **DEDICATORIA**

### ***A Dios Todopoderoso***

*Padre celestial y divina  
pureza que guía y bendice  
cada uno de los pasos que  
doy.*

### ***A mis padres***

*Personas ejemplares y pilares en  
vida que inculcaron buenos valores  
en mí. Por su apoyo, motivación y  
amor incondicional en mi formación  
como persona y profesional, a  
quienes debo y agradezco cada uno  
de mis logros.*

### ***A mi hijo***

*Por los momentos de atención perdidos  
y valor para seguir adelante en mi  
realización profesional.*

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres quienes me dieron la vida y me permitieron mediante muchos esfuerzos a superarme en mis estudios, con todo el apoyo incondicional que me brindaron.

A mi hijo quien es el motivo de mi superación y quienes cada día alegran mi existencia.

A mi amado esposo, por ese apoyo incondicional en realizarme como mujer, madre y profesional, por ser mi soporte emocional.

A la Universidad Hermilio Valdizán de Huánuco por darnos la oportunidad de la segunda especialización.

A mi asesora, donde a pesar de la distancia logro cumplir su trabajo en la culminación de la asesoría de este trabajo de investigación.

## INDICE

	Pág.
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Resumen	vi
Abstract	vii
Introducción	viii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1. Fundamento del problema	1
1.2. Formulación del problema: General y Específicos	4
1.3. Justificación e importancia	5
1.4. Objetivos: General y Específicos	6
1.5. Limitaciones	7
<b>CAPITULO II MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Antecedentes	8
2.1.1 Internacionales	8
2.1.2 Nacionales	9
2.1.3 Locales	15
2.2. Bases Teóricas	16
2.3. Definición de términos básicos	53
<b>CAPITULO III: ASPECTOS OPERACIONALES</b>	
3.1. Hipótesis: General y Específicas	55
3.2. Sistema de Variables-Dimensiones e Indicadores	55
3.3. Operacionalización de variables	55
<b>CAPITULO IV: MARCO METODOLÓGICO</b>	
4.1. Dimensión espacial y temporal	56
4.2. Tipo de Investigación	56
4.3. Diseño de Investigación	57
4.4. Determinación de población	57
4.5. Selección de la muestra	58
4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	59

4.7. Técnica de procesamiento, análisis de datos y presentación de datos.	60
<b>CAPITULO V: RESULTADOS</b>	
5.1. Características demográficas	61
5.2. Características de distocia funicular	62
5.3. Comprobación de la hipótesis	64
VI. DISCUSION	66
VII. CONCLUSION	69
VIII. SUGERENCIAS	70
<b>IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	71
<b>ANEXOS</b>	

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar la valoración predictiva de la ecografía el diagnóstico de distocia funicular en el tercer trimestre de gestación en el Hospital de Pampas Huancavelica de enero a junio 2018. **METODOLOGIA:** investigación tipo básico, el diseño fue no experimental en su modalidad descriptivo explicativo, la población de gestantes fue de 234 con informes ecográficos registrados en la historia clínica, cuya muestra fue de 103 gestantes, el muestreo fue el intencional, se utilizó la ficha de recolección de datos. **RESULTADOS:** características demográficas: edad: gestantes de 19 a 29 años [46,6%], paridad: nulíparidad [46.5%], multíparidad [34,9%] y feto único [97,08%], al tamizaje ecográfico: circular de cordón alrededor del cuello [91,1%], alrededor del cuerpo fetal [85,4%], con circular simple [81,1%] y al momento del parto se evidencia circular de cordón: vía vaginal [75,7%], sin circular de cordón [10,7%]. **CONCLUSION:** La ecografía obstétrica presenta un VPP y una sensibilidad del 100, por lo que es altamente significativa y confiable en el diagnóstico de distocias funiculares.

**Palabras claves:** valor predictivo, distocias funiculares, ecografía obstétrica.

## **ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** To determine the predictive evaluation of ultrasound the diagnosis of funicular dystocia in the third trimester of pregnancy at the Pampas Huancavelica Hospital from January to June 2018.

**METHODOLOGY:** basic type research, the design was non-experimental in its explanatory descriptive modality, the population of pregnant women was 234 with ultrasound reports recorded in the clinical history, whose sample was 103 pregnant women, the sampling was intentional, the data collection form was used.

**RESULTS:** demographic characteristics: age: pregnant women aged 19 to 29 years [46.6%], parity: nulliparous [46.5%], multiparous [34.9%] and single fetus [97.08%], at ultrasound screening: circular of cord around the neck [91.1%], around the fetal body [85.4%], with simple circular [81.1%] and at the time of delivery there is evidence of cord circular: vaginal route [75.7%], without circular cord [10.7%].

**CONCLUSION:** Obstetric ultrasound presents a PPV and a sensitivity of 100, so it is highly significant and reliable in the diagnosis of funicular dystocia.

**Keywords:** predictive value, funicular dystocia, obstetric ultrasound.

## INTRODUCCION

A través de la ecografía obstétrica en el tercer trimestre se puede identificar los fetos en riesgo, con el fin de descubrir precozmente las distocias funiculares, patologías que pueden causar insuficiencia de oxígeno por oclusión de los vasos umbilicales entre otros más. Las circulares de cordón pueden diagnosticarse mediante la realización de ecografías, Doppler y estudios de monitorización fetal. Al mismo tiempo se observa la presencia de distocias funiculares a lo largo del embarazo que es variable, pues la existencia de circulares se encuentra ampliamente influenciada por los movimientos fetales, pudiendo desaparecer circulares que existían previamente o aparecer nuevas y aumentar el número de éstas.

Las estadísticas han revelado que los motivos por los que el cordón umbilical se enrolla al bebé son un cordón más largo de lo habitual y una cantidad mayor de líquido amniótico de la normal y, por tanto, más espacio disponible para el movimiento. Se calcula que un 30-40 por ciento de los bebés se presentan con una vuelta de cordón en el momento del parto.

El desarrollo de la investigación, consta de 5 capítulos:

El primer capítulo, referido al Planteamiento del problema, donde se describe y formula el problema general y los específicos; se describe la justificación, importancia, objetivo general y específicos entre otros más.



El segundo capítulo, corresponde a Marco Teórico donde se presenta los antecedentes de estudio, bases teóricas y definiciones conceptuales.

El tercer capítulo, se refiere a las hipótesis, variables y operacionalización de las mismas.

El cuarto capítulo, considera al Marco Metodológico, donde se especifica el tipo y diseño de investigación, población y muestra de estudio, los instrumentos y técnicas de recolección y procesamiento de datos.

En el quinto capítulo, se refiere a los resultados con su respectivo interpretación y análisis, la discusión, conclusiones, recomendaciones e incluye a la bibliografía.

La presente investigación permitió polarizar la información para futuras investigaciones basadas en el desarrollo y funcionabilidad del valor predictivo de la ecografía.

La Autora.

# CAPITULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Fundamentación del problema

El embarazo es una preocupación para la gestante y la pareja, así como del personal de salud la salud sobre el estado del bienestar fetal, siendo importante por ello evaluar, controlar y mejorar en todo momento la salud fetal y conocer cómo será el proceso del parto para el momento crucial del nacimiento de un nuevo ser, y los riesgos y problemas que pueden presentarse de manera que permitan tomar acciones correctas y oportunas por el equipo de salud.

El avance de la tecnología médica permite a la obstetricia contar con métodos de diagnóstico de alta fidelidad, como es el caso de la ecografía obstétrica que es usado en el embarazo para el diagnóstico precoz de distocias funiculares<sup>1,2</sup> permitiendo decidir continuar o culminar el embarazo.

Según el Report: World health statistics 2018, alrededor de 303,000 mujeres murieron debido a complicaciones del embarazo o el parto en el 2015. Casi todas estas muertes ocurrieron en países de ingresos bajos y medianos (99%). Por ello para la reducción de estas cifras es de vital importancia garantizar que las mujeres tengan acceso a una atención de calidad antes, durante y después del parto. Además, los niños corren mayor riesgo de morir en su primer

año de vida, con 2,6 millones de recién nacidos muriendo en el 2016, donde la mayoría de estas muertes ocurren en la primera semana de vida, teniendo como causas la prematuridad, complicaciones obstétricas durante el parto como asfixia al nacer y el trauma al nacer, y la sepsis neonatal representaron casi las tres cuartas partes de todas las muertes neonatales<sup>3</sup>.

En las Américas la razón de muerte materna es de 44,2 por 100,000 nacidos vivos, en Perú es de 93,0 y la tasa de mortalidad neonatal reportada en las Américas es de 8,0 por 1,000 nacidos vivos, en Perú es de 10,0 por 1,000 nacidos vivos<sup>4</sup>.

El nacimiento prematuro es la principal causa de muerte entre los recién nacidos y ahora la segunda causa más importante de muerte entre los niños menores de 5 años.

La circular de cordón umbilical es frecuente en embarazos a término y constituye una de las mayores preocupaciones de las gestantes; la incidencia de circular de cordón al cuello varía entre 15.8% y 30%, siendo 10.6%, 2.5%, 0.5% y 0.1% para el circular de cordón al cuello simple, doble, triple o cuádruple respectivamente, aumentando excesivamente después de las 38 semanas de gestación lo que reflejaría posiblemente mayor actividad fetal o disminución del líquido amniótico<sup>5</sup>.

El circular de cordón puede interrumpir total o parcialmente la circulación umbilical, diagnosticándose por ecografía, Así mismo la patología funicular representa el 10 a 15 % de la mortalidad perinatal. Es por ello que la depresión al nacer se asocia con las circulares de cordón umbilical entre otros<sup>6</sup>.

El circular de cordón al cuello es posible diagnosticar por ultrasonografía prenatal, múltiples reportes publican resultados al respecto, pero siempre con una sensibilidad y especificidad variable<sup>7,8,9</sup>; estas evaluaciones permiten adoptar conductas en el tratamiento fetal y la vía de culminación del embarazo, así como las atenciones inmediatas durante el parto al recién nacido sea esta por vía vaginal o cesárea<sup>10,11</sup>.

Las alteraciones fetales asociadas a anomalías del cordón umbilical representan una patología obstétrica frecuente. De ahí la importancia del conocimiento de su desarrollo, de su apariencia ecográfica y de sus posibles anomalías.<sup>11</sup>

Así mismo el Hospital de Pampas, no es ajena a esta problemática que se observa en diferentes ciudades y nuestro país, es por ello que se pretende realizar el estudio con la finalidad de determinar el valor predictivo de la ecografía fetal en el diagnóstico de distocias funiculares y de esta manera contribuir a la mejora de la salud materna perinatal en esta región.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es el valor predictivo de la ecografía obstétrica en el diagnóstico de distocia funicular en el tercer trimestre de gestación en el Hospital de Pampas de Huancavelica de enero a junio del 2018?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Qué características demográficas más comunes presentan las gestantes cuyos fetos tuvieron distocia funicular en el Hospital de Pampas de Huancavelica de enero a junio 2018?
- ¿Cuáles son los tipos de distocia funicular más comunes en el Hospital de Pampas de Huancavelica de enero a junio 2018?
- ¿Cómo son los resultados neonatales según Apgar del recién nacido en el Hospital de Pampas de Huancavelica de enero a junio 2018?
- ¿Cuál es la sensibilidad y la especificidad de la ecografía en el diagnóstico de distocia funicular en el Hospital de Pampas de Huancavelica de enero a junio 2018?
- ¿Cuál es el valor predictivo positivo y negativo de la ecografía en el diagnóstico de distocia funicular en el Hospital de Pampas de Huancavelica de enero a junio 2018?

### **1.3. Justificación e importancia**

#### **1.3.1. Justificación**

**Por su implicancia práctica;** toda vez porque la mayoría de embarazos culminan en cesáreas por complicaciones obstétricas y de anexos fetales entre ellos el sufrimiento fetal, circulares de cordón umbilical entre otros más, poniendo en riesgo la morbilidad de las mujeres y sus productos a inadecuada interpretación de los medios biofísicos que se dispone en el sector salud.

**Por su relevancia social;** por el incremento de nacimientos prematuros y muertes neonatales y el problema para el equipo de salud al incrementarse más el gasto económico.

**Por su aporte teórico;** porque con el estudio se pretende demostrar la utilidad de la ecografía en el diagnóstico oportuno de distocias funiculares y poder tomar decisiones sobre el curso del embarazo y vía de parto.

#### **1.3.2. Importancia**

Se sabe que la detección oportuna de las complicaciones materno-fetales reduce considerablemente las cifras de morbi-mortalidad tanto en la madre como en el recién nacido, siendo la ecografía una de las herramientas fundamentales del Obstetra para el manejo de las pacientes obstétricas, conocer el estado de salud del feto, detectar problemas tempranamente o predecirlos antes de que ocurran para tomar las medidas preventivas o terapéuticas

necesarias. Es así que, con los resultados obtenidos permitirá proponer estrategias para su mejor uso de los medios físicos en beneficio de las gestantes y contribuir a la disminución de la morbimortaliadad materna perinatal.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar la valoración predictiva de la ecografía el diagnóstico de distocia funicular en el tercer trimestre de gestación en el Hospital de Pampas Huancavelica de enero a junio 2018.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Identificar las características más comunes de las gestantes cuyos fetos tuvieron distocia funicular en el Hospital de Pampas de Huancavelica de enero a junio 2018.
- Conocer los tipos de distocia funicular más comunes en el Hospital de Pampas de Huancavelica de enero a junio 2018.
- Identificar los resultados neonatales según tipo de distocia funicular en el Hospital de Pampas de Huancavelica de enero a junio 2018.
- Identificar la sensibilidad y la especificidad de la ecografía en el diagnóstico de distocia funicular en el Hospital de Pampas de Huancavelica de enero a junio 2018.
- Identificar el valor predictivo positivo y negativo de la ecografía en el diagnóstico de distocia funicular en el Hospital de Pampas de Huancavelica de enero a junio 2018.

## **1.5. Limitaciones**

Como limitación se consideró el hallazgo de historias clínicas incompletas, que carecieron de datos de interés para el estudio. Por otro lado, se presentaron casos donde no se han incluido en la historia clínica los resultados de la ecografía.



## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1. Antecedentes de estudios

##### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

**Heinichen, Matías (Paraguay, 2015).** En su estudio *“Distocias funiculares y sus resultados perinatales”* realizado en el Hospital Materno Infantil N° 5 “San Pablo”, enero a diciembre de 2011”.

Resultados: La prevalencia de distocias funiculares fue del 22%, el 21% corresponde al circular nuczal de cordón umbilical, las demás distocias fueron: circular de tronco, nudos reales y cordón corto. Los circulares de cordón umbilical no ceñidos fueron los de mayor frecuencia. Se encontró una asociación entre líquido meconial, test de Apgar bajo y circulares de cordón ceñidos. La principal indicación de cesáreas fue la sospecha de alteración del bienestar fetal. El ingreso a cuidados intensivos de los RN presentó una baja frecuencia. Conclusión: La prevalencia encontrada de distocias funiculares coincide con la literatura internacional. Los resultados perinatales adversos se observaron principalmente en casos de circular ceñido de cordón umbilical, aunque en un bajo porcentaje.<sup>1</sup>

**Bustamante-Zuluaga, Carlos, Parra-Anaya, Guido, Díaz-Yunez, Israel, Vergara-Quintero, Felipe y De Nubbila-Lizcano, Eduardo. (Colombia, 2011).** En el artículo de revisión sobre *“Pronostico perinatal de los fetos con circular de cordón en relación a la vía del parto. Revisión de la literatura;* cuyos resultados indican que: se

revisaron 520 títulos, de los cuales cumplían con nuestros criterios de selección 40 revisiones, correspondientes a diseños de tipo transversal, de cohorte, casos y controles, y revisiones sistemáticas. Los estudios muestran que no se presentan diferencias significativas entre pacientes con y sin circular única de cordón respecto al retardo de crecimiento intrauterino (RCIU), disminución en el valor de Apgar al nacer o mortalidad perinatal como parámetros de evidencia de resultados adversos perinatales. Además, las tasas de cesáreas en pacientes con circular de cordón única están alrededor de un 9% frente a un 13% en pacientes sin circular; por lo que concluyen que: la evidencia disponible en la actualidad no soporta de manera consistente la asociación entre la presencia de circular de cordón fetal y resultados perinatales adversos mayores, al compararlos con fetos sin circular de cordón. Existe algún riesgo en situaciones especiales como las múltiples vueltas de cordón y la circular ajustada al cuello. No hay evidencia que soporte la realización de cesárea ante la presencia de circular única en nuca fetal. <sup>24</sup>

### **2.1.2 Antecedentes nacionales**

**Grados Alvarado, Pamela Sharon (Lima, 2018).** En el estudio sobre *“Hallazgos materno-fetales en las ecografías obstétricas del tercer trimestre de gestación de la clínica Dr. Luis Quito noviembre a diciembre del 2017”*; cuyos resultados indican que Resultados: Respecto a las características de las gestantes, se encontró que 36.2% tenían entre 19 y 24 años, 59.6% tenía entre 32 y 36

semanas de gestación y, 48.9% fueron primigestas. En relación a los hallazgos ecográficos, se pudo observar que sólo 8.5% tuvieron inserción placentaria baja, 70.2% tuvieron placenta anterior y 59.6% grado II. Además, 2,1% y 10.6% presentaron oligohidramnios y polihidramnios, respectivamente. Por otro lado, 19.1% de las gestantes presentó circular de cordón umbilical, 12.3% presentaron macrosomía fetal y 6.4% distocia de presentación, además concluye que: La ecografía, al ser un examen auxiliar en el estudio, ha permitido precisar la presencia de patologías tanto en los anexos como en el feto, permitiendo que se tomen medidas con el diagnóstico y la atención oportuna.<sup>25</sup>

**Valencia Giraldo, Nathaly Sthefany (Lima, 2018).** En la investigación sobre *“Características clínicas del recién nacido con doble circular por parto vaginal, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, enero a junio del 2016”*; con resultados de: el 11.4% obtuvo un puntaje de Apgar al minuto de igual o menor a 6, considerándose como depresión neonatal, mientras que el 88.6% obtuvo un puntaje de Apgar al minuto mayor de 6 (normal). No hubo diferenciación estadísticamente significativa entre el puntaje del Apgar de los recién nacidos con doble circular de cordón comparado con los estudios del puntaje del Apgar en los recién nacidos sin circular de cordón. El peso promedio del recién nacido a término con doble circular de cordón por parto vaginal fue de 3354.13 gramos, con una desviación estándar de 421.119 gramos. El género más frecuente fue el

masculino con un 51.4%. La edad gestacional más frecuente de 39 semanas con un 35.7%, seguida de 40 semanas con un 34.3%; concluyendo que: la doble circular de cordón en los recién nacidos a término no es una contraindicación del parto vaginal, ya que las características clínicas no fueron muy relevantes en la vía del parto vaginal.<sup>26</sup>

**Enríquez Ayuque, E. R. (Huancavelica, 2017).** En el estudio sobre *“Circular de cordón al cuello diagnosticado por ultrasonografía durante el tercer trimestre de gestación y las características”*, La población fueron 307 gestantes con diagnóstico de circular de cordón, constituyéndose la muestra en 56 de ellas que cumplieron criterios de selección. Resultados: La prevalencia fue de 0.182; predominó circular simple al cuello 75%; edades de 18 a 29 años 50%; multigestas 66%; entre 37 a 41 semanas 53.6%. Al relacionar el tipo de circular de cordón en el cuello con la edad materna se identifica que existe mayor porcentaje en las edades comprendidas entre 18 - 29 años presentando circular simple y múltiple de 32.1% y 17.9% respectivamente; Así mismo relacionando la presencia de circular en cuello con el número de gestaciones se identifica un mayor porcentaje en multigestas con presencia de circular simple y múltiple de 50 % y 16.1% respectivamente. Finalmente se describe relación entre tipo de circular de cordón en el cuello y edad gestacional, se observa mayor porcentaje en las edades gestacionales comprendidas entre 37 a 41 semanas con presencia

de circular simple 39.3% y de 28 a 36 semanas con presencia de circular múltiple 17.9%. Conclusión: Se acepta la hipótesis nula: no existe relación entre el circular de cordón al cuello diagnosticado por ultrasonografía durante el tercer trimestre de gestación y las características maternas<sup>2</sup>.

**Palacios Celi Miguel (Trujillo, 2016).** En su estudio sobre *“Validación del ultrasonido como prueba diagnóstica para circular de cordón durante el trabajo de parto. estudio preliminar”*, cuyo objetivo fue: Comparar la capacidad diagnóstica del ultrasonido abdominal en la detección de circular de cordón. Diseño: Estudio clínico analítico. Material y Métodos: Se estudió 57 pacientes con gestación a término y en trabajo de parto. Previo, a su hospitalización, a cada paciente se le efectuó ultrasonografía abdominal obstétrica (USO), para identificar la presencia o ausencia de circular de cordón, lo que fue comparado con los hallazgos al momento del parto o la cesárea (estándar de oro). Resultados: La prevalencia de circular de cordón en embarazos a término diagnosticados por USO fue 21,1%. La sensibilidad de la prueba fue 80% (IC 95%, 72,7 a 87,3), la especificidad 96% (IC 95%, 92,9 a 99,1) y los valores predictivos, positivos y negativos fueron 87% y 94%, respectivamente. La exactitud de la prueba fue de 92%. La Xi cuadrada de McNemar para el análisis de las discordancias entre las dos pruebas no fue significativo ( $p=0,7236$ ). Las razones de verosimilitud para resultados positivos y negativos fueron 20 y 0,20, respectivamente.

Conclusiones: El estudio ultrasonográfico durante el trabajo de parto para el diagnóstico de circular de cordón es altamente específico (96%), la cual le permite ser utilizado como prueba de tamizaje para identificar los embarazos de riesgo alto con circular de cordón <sup>7</sup>.

**Fonseca Huanca, Dora (Huánuco, 2016).** En su estudio sobre “Valoración de la ecografía obstétrica para el diagnóstico de circular del cordón en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán de Huánuco 2015”, cuyo objetivo fue: Valorar la ecografía obstétrica para el diagnóstico de circular del cordón en gestantes. Métodos y metodología: observacional, retrospectivo, longitudinal, analítico. Conclusiones: Al someter la prueba diagnóstica de la ecografía obstétrica versus la prueba de oro (historia clínica) encontramos que la capacidad de la ecografía obstétrica para detectar la presencia de cordón circular en el producto, es del 92,5% (sensibilidad) con intervalo de confianza del 95%. La especificidad encontrada fue del 80,0% con intervalo de confianza del 95%. El valor predictivo positivo fue de 77% y el valor predictivo negativo fue de 93,64 <sup>8</sup>.

**De La Cruz Ramos, Liliana Marisol (Ica, 2015).** En el estudio sobre “*Distocia funicular detectada por ecografía durante la gestación. Puesto de Salud Señor de Luren. Mayo –junio 2015*”, trabajó con una muestra de 150 gestantes de las cuales 25 presentaban distocias funiculares detectadas por ecografías durante la gestación, para la recolección de los datos como instrumento se utilizó la ficha

de recolección de datos, teniendo los siguientes resultados: Las distocias funiculares se presentaron con mayor frecuencia en gestantes menores de 18 años con un 44%, en relación a la edad gestacional las que presentaron distocia funicular se encontró en gestantes menores de 28 semanas un 32%, en gestantes mayores de 35 semanas de gestación con 28%, en relación la paridad de la gestante con distocias funiculares se encontró que el 40% eran primigesta el 84% de gestantes presentaron circular simple, y el 16% presentaron circular doble de cordón umbilical.<sup>27</sup>

**Quillatupa Morán, Teófila Marzoleni (Ica, 2015).** En la tesis sobre *“Incidencia de distocia funicular mediante ecografía. C.S. Nuevo Paraíso. Año 2014”*; la población estuvo constituida por 196 y la muestra estaba representada por la cantidad de 65 casos, teniendo como resultados: Las ocurrencias de los tipos de circulares de cordón umbilical, circular simple 70,8%, circular doble 21,5% y circular triple 7,7%. Según la incidencia general de patologías de cordón umbilical fue igual a 33,16%; se identificaron la incidencia de manera específica: para el circular simple de cordón umbilical fue igual a 23,46%; para circular doble de cordón umbilical que igual a 7,14% y para circular triple de cordón umbilical fue igual a 2,55%. Concluyendo en que la incidencia de circular de cordón umbilical en el C.S. Nuevo Paraíso fue de 33,16%.<sup>28</sup>

**Antialón Burga, Jaime Daniel y Hinostroza Alvarado, Yomara Cyndi (Lima, 2011).** En el estudio titulado: *“Valoración del diagnóstico por ecografía Doppler color y ecografía en modo B en la circular de cordón en gestantes a término”*; concluyendo que, la valoración del diagnóstico por ecografía Doppler color en la circular de cordón en embarazo a término presentó valor predictivo positivo

(VPP) del 100% (IC 95%, 96.88 al 100), VPN del 79.17% (IC 95%, 69.09 al 89.24), sensibilidad del 51.61% (IC 95%, 32.41 al 70.82), especificidad del 100% (IC 95%, 99.12 al 100). El índice de validez de la prueba fue del 82.95%. La prevalencia de la circular de cordón diagnosticados por ambas ecografías fue del 35.23% (22). El índice de validez de la prueba fue del 100%. La valoración del diagnóstico por ecografía en modo B en la circular de cordón en embarazo a término presentó VPP del 100% (IC 95%, 96.88 al 100), VPN del 79.17% (IC 95%, 69.09 al 89.24), sensibilidad del 51.61% (IC 95%, 32.41 al 70.82), especificidad del 100% (IC 95%, 99.12 al 100). El índice de validez de la prueba fue del 82.95%. La prevalencia de la circular de cordón diagnosticados por ambas ecografías fue del 35.23%. La ecografía Doppler color es altamente sensible para detectar la presencia de circular de cordón, así lo confirma la historia clínica post parto. La capacidad que tiene la ecografía Doppler color de detectar falsos circulares de cordón, así como verdaderos circular de cordón es 100%. No existe diferencia significativa en la sensibilidad de cada tipo de ecografía (modo B y Doppler) cuando se relaciona la edad y la paridad con la presencia de circular de cordón<sup>9</sup>.

### **2.1.3 Antecedentes locales**

**Enríquez Ayuque, E. R. (Huancavelica, 2017).** En el estudio sobre *“Circular de cordón al cuello diagnosticado por ultrasonografía durante el tercer trimestre de gestación y las características”*, La



población fueron 307 gestantes con diagnóstico de circular de cordón, constituyéndose la muestra en 56 de ellas que cumplieron criterios de selección. Resultados: La prevalencia fue de 0.182; predominó circular simple al cuello 75%; edades de 18 a 29 años 50%; multigestas 66%; entre 37 a 41 semanas 53.6%. Al relacionar el tipo de circular de cordón en el cuello con la edad materna se identifica que existe mayor porcentaje en las edades comprendidas entre 18 - 29 años presentando circular simple y múltiple de 32.1% y 17.9% respectivamente; Así mismo relacionando la presencia de circular en cuello con el número de gestaciones se identifica un mayor porcentaje en multigestas con presencia de circular simple y múltiple de 50 % y 16.1% respectivamente. Finalmente se describe relación entre tipo de circular de cordón en el cuello y edad gestacional, se observa mayor porcentaje en las edades gestacionales comprendidas entre 37 a 41 semanas con presencia de circular simple 39.3% y de 28 a 36 semanas con presencia de circular múltiple 17.9%. Conclusión: Se acepta la hipótesis nula: no existe relación entre el circular de cordón al cuello diagnosticado por ultrasonografía durante el tercer trimestre de gestación y las características maternas<sup>2</sup>.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Cordón umbilical<sup>12,13</sup>**

El Cordón Umbilical es una estructura tubular que en un feto a término tiene un grosor medio de 13.5 mm de diámetro y posee una longitud de 30 a 80 cm (promedio de 55 cm)<sup>12</sup>.

Está formado por dos arterias y una vena, y se encuentra rodeado por la Gelatina de Wharton; la cual le confiere rigidez y elasticidad al cordón, impidiendo que éste se acode o comprima con los movimientos fetales<sup>12</sup>.

Es probable que el grosor total del cordón dependa fundamentalmente del contenido en gelatina. El cordón describe espiras, que es la trayectoria helicoidal que forman los tres vasos a través de la gelatina de Wharton, haciendo que el cordón umbilical sea más resistente a la torsión y compresión. Así mismo, la longitud del cordón permite al feto moverse con libertad, sin comprometer su circulación. Las dos arterias que forman parte del cordón umbilical tienen su origen en las arterias iliacas del feto, y por lo tanto tienen latido propio porque están en relación directa con el corazón fetal.

La vena umbilical se genera de la fusión de muchas venas placentarias de menor calibre, hasta formarse un solo conducto que saliendo de la placenta se dirige hacia el feto, manteniendo un flujo continuo sin latidos; ya que la presión intraplacentaria y el efecto de succión del sistema circulatorio fetal hacen que la sangre se dirija hacia él.

El corazón del feto es el encargado de impulsar la sangre fetal, baja en oxígeno y llena de impurezas, hacia las dos arterias umbilicales con el propósito de llevarla a la placenta para que, mediante un intercambio a distancia con la madre, la placenta pueda oxigenarla y depurarla. La presión intraplacentaria, junto con fenómenos hidrostáticos y efectos circulatorios fetales, generan presión suficiente para que la sangre renovada sea conducida nuevamente en dirección al feto.

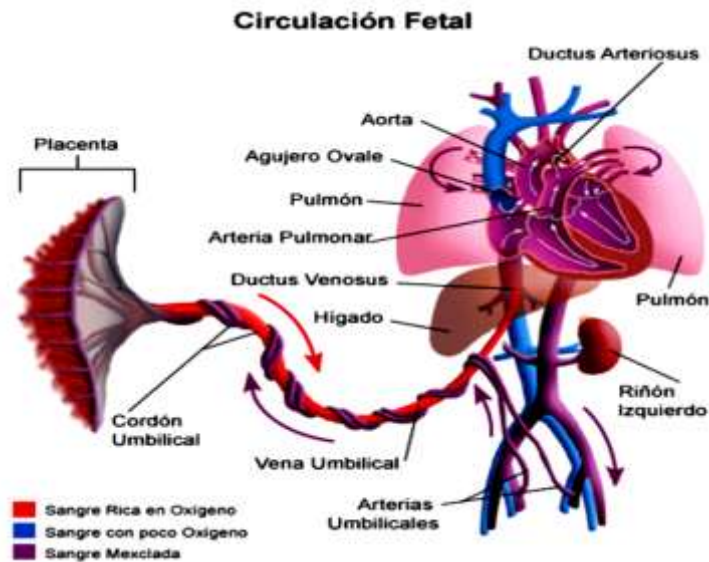


Imagen 1. Circulación fetal

Circulación fetal: En el trayecto desde la placenta hasta los órganos del feto, la alta concentración de oxígeno en la sangre de la vena umbilical disminuye gradualmente al mezclarse con sangre desoxigenada. Esto podría ocurrir en: I) hígado, por mezcla de sangre que vuelve del sistema porta, II) vena cava inferior, que transporta sangre desoxigenada que vuelve de las extremidades inferiores, pelvis y riñones, III) aurícula derecha, al mezclarse con sangre que proviene de cabeza y brazos, IV) aurícula izquierda, al mezclarse con sangre que retorna de pulmones, y V) en la desembocadura del conducto arterioso en la aorta descendente.

A nivel nutricional, todo lo que necesita el feto proviene de la madre en forma de oxígeno y nutrientes que se encuentran en la sangre materna y que filtrados a través de la placenta son derivados hacia el feto mediante el cordón umbilical. Por todo ello, el feto depende del cordón umbilical para vivir y desarrollarse hasta estar listo para el

nacimiento, y si por alguna razón la circulación del cordón se obstruye de forma repentina y/o permanente, ello puede llevar a la muerte fetal en cuestión de pocos minutos.

En el momento que se produce el nacimiento y se procede a cortar el cordón umbilical el recién nacido se convierte en un ser independiente, que tendrá que comenzar a respirar, alimentarse y cumplir funciones metabólicas por sí sólo.

### **Estudio del cordón umbilical<sup>13</sup>**

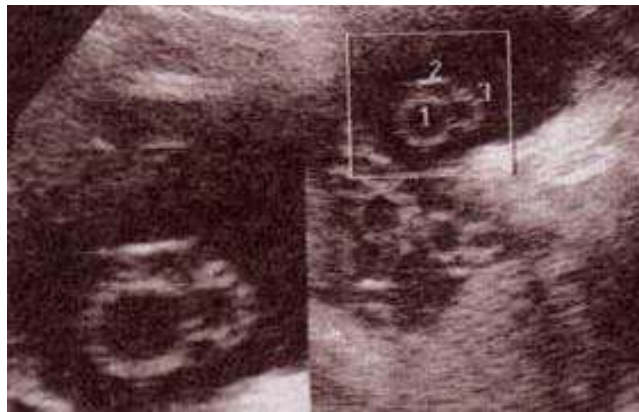
En las primeras semanas de gestación el cordón contiene el conducto onfalomesentérico, la alantoides, los vasos umbilicales y en las áreas más proximales, un pequeño grupo de asas intestinales embrionarias.

Empezamos a visualizarlo a las siete semanas de amenorrea, algo después de verse el polo fetal. Con la ecografía bidimensional aparece como una imagen trilaminar, láminas paralelas, que corresponden a la reflexión sónica que se produce en la superficie de los vasos que lo forman.



**Imagen 2:** Observamos imagen de cordón umbilical como líneas paralelas, y a su vez vemos la base de inserción del cordón a nivel del abdomen fetal.

A medida que crece el embrión, se observa sólo parcialmente el cordón, como una sección con tres orificios, dos arterias de menor tamaño y una vena.



**Figura 3:** Corte transversal que ilustra los 3 vasos que componen el cordón umbilical; vena umbilical (1) y arterias umbilicales (2 y 3).

Durante el segundo y tercer trimestre la imagen del cordón umbilical es una espiral trenzada con dos vasos más estrecho y de pared más gruesa, por contener músculos, y uno más ancho y de flujo contrario, como se objetiva en el estudio con Doppler color, correspondiendo los estrechos a las dos arterias umbilicales y el más ancho a la vena umbilical.

Una sección transversal 2D en la semana catorce permite ver claramente los vasos. La vena tiene un tamaño aproximadamente doble que las arterias, y es menos refringente debido a que carece de capas musculares. A término, el diámetro de la vena es de 8-10 mm y el de las arterias de 4 a 5 mm.

La tridimensional obtiene una imagen muy real y detallada, por otro lado, permite visualizar el cordón en toda su longitud durante gran parte de la gestación.

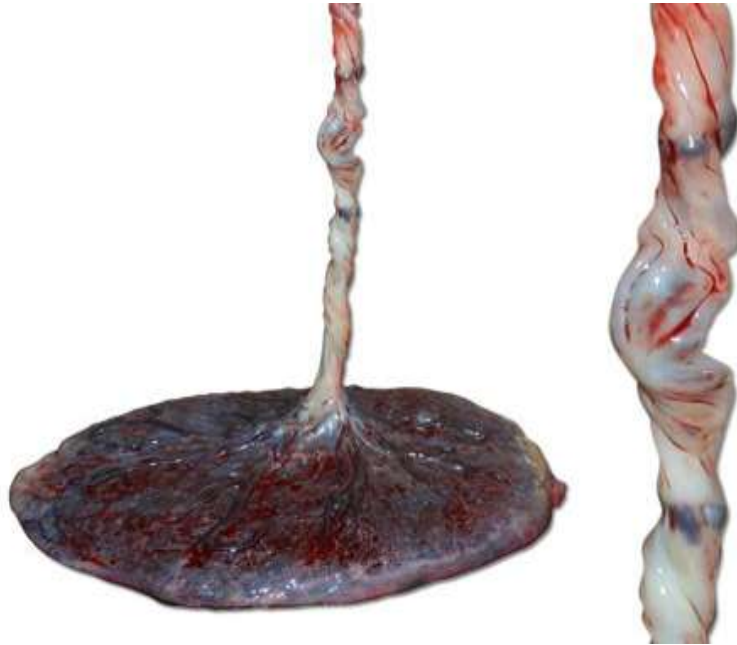
En el seguimiento del recorrido del cordón, se debe hacer hincapié en el estudio de su inserción placentaria y en el de su entrada al abdomen fetal para descartar posibles alteraciones.



**Imagen 4:** Mediante ecografía podemos visualizar tanto la inserción del cordón a nivel del abdomen fetal, como a nivel placentario. En el 96% de los casos, la inserción del cordón en la placa corial es central o ligeramente paracentral.



**Imagen 5.** Ecografía 3D de inserción de cordón. En la imagen de la izquierda observamos la inserción de cordón a nivel paracentral de la placenta. Y la imagen de la derecha nos muestra la inserción de cordón a nivel central placentario y la entrada de cordón en abdomen fetal.



**Imagen 6:** Imágenes macroscópicas de placenta y cordón post alumbramiento, con inserción del cordón en la placa corial a nivel central.

La vena umbilical se alarga en su inserción en el abdomen fetal, formando a veces un bolo edematoso que puede dar la falsa impresión de un onfalocele. La herniación fisiológica está siempre presente entre las semanas ocho y once de embarazo. Su forma puede variar desde redondeada con base estrecha, elevada con amplia base, pequeña con salida estrecha o ser simplemente una ligera prominencia. En cualquier caso, siempre está presente en esas semanas y no debe confundirse con onfalocelos.



**Imágen 7:** En la ecografía de la izquierda observamos una herniación fisiológica a nivel abdominal, mientras que en la ecografía de derecha la tumoración del abdomen fetal corresponde a un onfalocele asociada a una translucencia nucal aumentada.

### **Longitud del cordón**

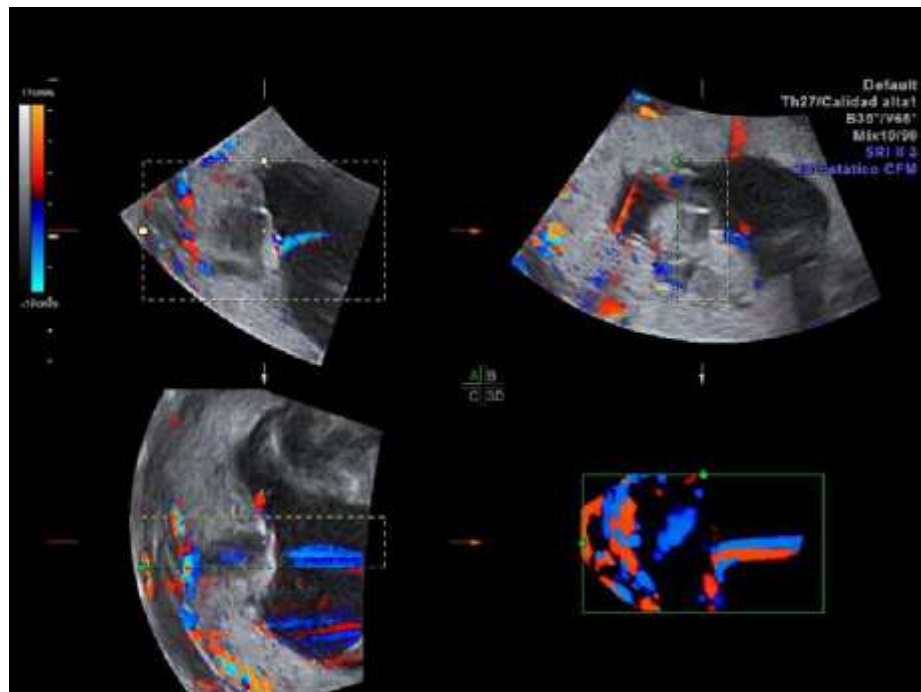
La medición ecográfica de la longitud del cordón es difícil, pero puede realizarse con 3D hasta la semana 16-22. Tras estas semanas sólo pueden verse segmentos de distinta longitud.

Aunque existen descripciones de hasta 300 cm de longitud, la más común al final del embarazo está entre los 50-60 cm. Se ha sugerido que, iniciando el segundo trimestre, la longitud del cordón en centímetros se aproxima a la de la edad gestacional en semanas.

Los cordones largos son más frecuentes entre los fetos varones y están predispuestos a las vueltas. Sin embargo, no hay diferencias



significativas en el aumento de la gelatina de Wharton o en el índice de espiralización entre cordones gruesos, largos y circulares en cuello. El engrosamiento del cordón es más propio de los cordones cortos o normales, mientras que las circulares alrededor del cuello se asocian frecuentemente con cordones largos y estrechos.



**Imagen 8:** Ecografía Doppler y angio Doppler de cordón umbilical con medición de la longitud total del mismo, siendo ésta de 15.7 cm (cordón muy corto, en gestación de 32 semanas).

### **Grosor del cordón**

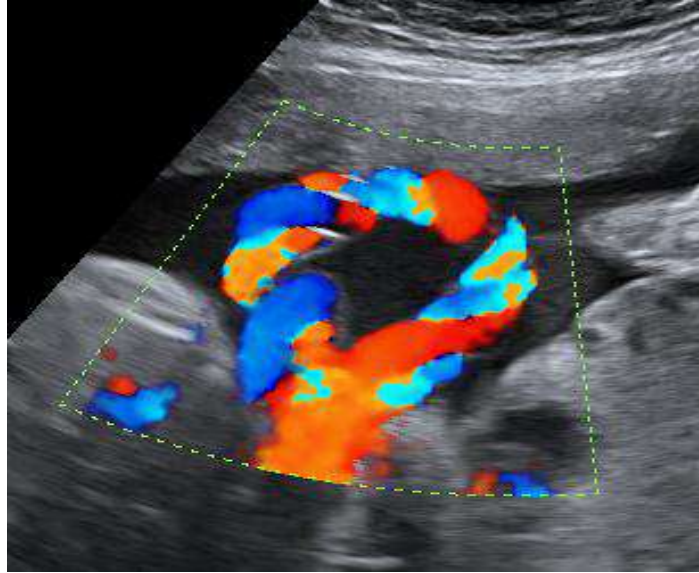
El grosor del cordón umbilical, a su vez está condicionado por el grosor de las diferentes estructuras que lo componen. Las arterias tienen un diámetro que varía entre 1,3 mm en la semana 17 y 3,75 mm al término. Estas mediciones son, aproximadamente, la mitad de

la de la vena, que mide entre 3,65 y 8,50 mm, respectivamente, para las mismas semanas de gestación.

El diámetro total del cordón es de 7,7 mm en la semana 17 y de 17,91 mm al término, pero su grosor se estabiliza entre las semanas 36 y 38. Existen numerosas tablas de grosor de diámetro del cordón umbilical, de la vena y arterias umbilicales y de la porción intra abdominal de la vena. Un aumento del grosor no parece asociarse con peor pronóstico perinatal. El aumento de grosor es muy probable que esté sólo relacionado con una mayor acumulación de gelatina de Wharton. Los cordones muy finos, con un grosor inferior a la doble desviación estándar, sí se asocian con peor pronóstico perinatal. Por ejemplo, se ven en casos de arteria umbilical única, en anencéfalos y asociados al síndrome de Edwards.

### **Espirilización de cordón<sup>12</sup>**

La espirilización de los vasos del cordón puede verse con 3D desde mediados del primer trimestre en adelante, y probablemente aumenten en número en el segundo y tercer trimestre. Al término, el cordón tiene una media de unas 11 hélices de espiras. Esta espirilización aumenta la habilidad del cordón para resistir fuerzas o presiones externas, como la compresión, la tensión, el estiramiento y el estrechamiento sin comprometer su flexibilidad.



**Imagen 9:** Mediante ecografía Doppler vemos la espiralización del cordón en color, como arterias y vena se van entrelazando. Y con utilización de ecografía 3D estas espiras producen un aspecto trenzado en la superficie del cordón umbilical.

Se conoce que hasta un 5% de los cordones carece de espiras. Existe evidencia de que los cordones con pocas espiras se asocian con un riesgo más elevado perinatal, como un aumento 8 – 10 veces en la mortalidad fetal neonatal, restricción de crecimiento, oligoamnios, anomalías fetales, deceleraciones cardíacas, meconio, parto pre término, APGAR bajo, pH bajo y mayor necesidad de recurrir a UCI pediátrica.

Se ha observado disminución o ausencia de espiras en casos de arteria umbilical única y acompañando a trisómicos 18.

## **Circulares de cordón umbilical**

Se denomina circular de cordón a todas aquellas situaciones en las que el cordón umbilical se dispone alrededor de alguna parte del feto.

La mayoría de estas circulares se observan en el cuello fetal y en una proporción menor en torno a las extremidades y/o tronco. En conjunto se observan en el 20-25% de todos los partos, e incluso hasta el 38%.

Las circulares se clasifican según diferentes criterios:

- Naturaleza: rechazables o ajustadas.
- Número de vueltas: simples, dobles, triples o múltiples.
- Localización: circular al cuello, al tronco, a los miembros y mixtas.

Circular rechazable: cuando en el curso del parto, al expulsarse el feto, se encuentra una circular de cordón y se consigue deslizarla hasta formar un asa por encima de la cabeza o sobre su cuerpo y rechazarla.

Circular ajustada: Cuando no se consigue deslizar o rechazar el cordón umbilical y es necesario seccionar el cordón entre dos pinzas y así facilitar la salida del feto. Las causas de este enrollamiento del cordón derivan de la movilidad excesiva del feto, la que se ve favorecida por el exceso de líquido amniótico y la longitud anormal

del cordón. Como consecuencia se produce una disminución de longitud de la parte libre del cordón, que puede apreciarse teniendo en cuenta lo que mide una circular según el segmento fetal que rodea (32 cm para el cuello, 15 cm para el muslo y 10 cm para el brazo).

### **Circulares alrededor de partes fetales**

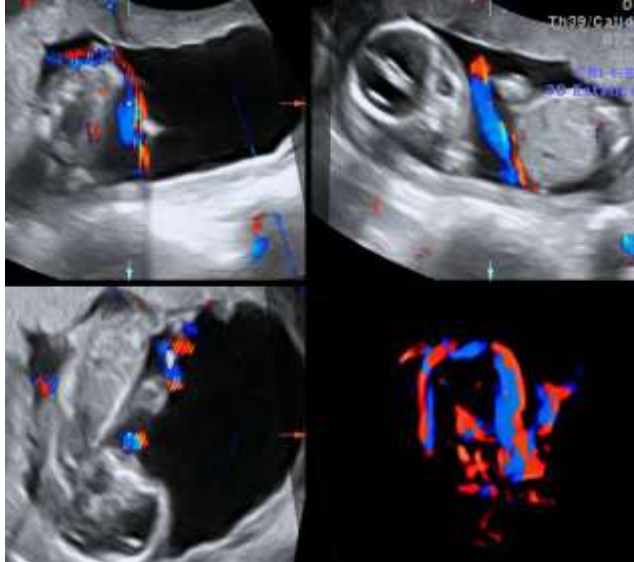
La eventualidad más frecuente del cordón es hallarlo rodeando alguna estructura fetal. Lo más común, son las vueltas alrededor del cuello, sin embargo, puede encontrarse envuelto alrededor del cuerpo fetal o alrededor de una extremidad en el 0,5% de los partos. Una circular simple alrededor del cuello se observa en el 16 – 30% de todos los partos. El 2% de los recién nacidos lo hace con dos vueltas. Las circulares son más frecuentes cuando el cordón es largo, en embarazos gemelares y en casos con poli hidramnios. Éstas son el resultante de los movimientos fetales, que pueden causar que el cordón se entrampe en cualquier parte de la superficie fetal. Pueden verse con extraordinaria claridad empleando la 3D. Existe una gran controversia sobre su significación clínica. Aunque en la gran mayoría de casos no produce lesión alguna, se ha informado de que se asociaría con un incremento del número de registros cardiotocográfico patológicos, acidemia, líquido amniótico meconial, cesáreas de urgencia, admisión en unidades pediátricas de cuidados intensivos y, posiblemente, mayor mortalidad perinatal.

La presencia de deceleraciones variables profundas anteparto o intraparto deben hacer sospechar su existencia. Estas vueltas pueden verse empleando 2D. Sin embargo, no es fácil su detección. Hacia el final del embarazo puede ser muy difícil, sino imposible, poder ver todo el cuello del feto. Con el Doppler color es posible observar alteraciones en el flujo del cordón si, junto a la circular, se produce una compresión secundaria. En casos en los que el diagnóstico 2D no ha podido ser confirmado, el Doppler color es una ayuda excepcional.

La sensibilidad diagnóstica del Doppler color tras la semana 36 es del 93% y la sensibilidad global es del 79%, muy superior al 33% de la 2D. La sensibilidad de la 2D mejora a medida que nos aproximamos al término, mientras que con la 3D ésta permanece idéntica a lo largo de todo el embarazo. Empleando los sistemas 3D más sofisticados, que proporcionan al unísono y en la misma pantalla la imagen 2D en tiempo real y la 3D, se han podido diagnosticar circulares, nudos, tumores y quistes. La 3D en tiempo real permite la visión de la circular desde el momento en que ésta se produce. Esta ventaja facilita el diagnóstico, junto a su ubicación y otras patologías acompañantes (nudos verdaderos, por ejemplo). El interés clínico se centra alrededor de la posible reducción de la circulación venosa que pudiera causar la circular con su compresión y, que, a la vez, causaría hipoxia fetal instantánea e hipovolemia central. Informes de estudios seriados han mostrado que una

compresión de cordón de más de 10 minutos resulta en una reducción de la resistencia vascular cerebral, reducción del flujo sanguíneo al cerebro y una caída de la presión parcial de PO<sub>2</sub>.

Sólo se producen alteraciones del flujo sanguíneo y cambios en la PO<sub>2</sub> cuando se produce una compresión en la circular. Por ello, las manifestaciones de una compresión son más posibles que ocurran durante la fase activa del segundo período del parto. Por esta razón, son pocos entre los muchos recién nacidos con vuelta de cordón los que se ven afectados severamente ante esta situación intra y posparto. Informes sobre revisiones de casos han mostrado que los niños nacidos con vuelta de cordón tienen más frecuentemente líquido amniótico meconial (dos a seis veces más frecuente), pH sanguíneo más bajo, mayor índice de cesáreas, mayor necesidad de recuperación natal inmediata y mayor frecuencia de admisión en UCI pediátrica. Parece que las circulares que producen la reducción de los movimientos fetales son las que ponen al feto ante un mayor riesgo perinatal.



**Imagen 10:** Ecografía de circular en bandolera. Tanto con aplicación de Doppler como 3D observamos que el cordón describe una trayectoria alrededor del tronco de feto sin ser ésta de 360°.



**Imagen 11.** Ecografía que muestra circulares de cordón alrededor de extremidades fetales.

La oclusión parcial o total de los casos umbilicales provoca un importante deterioro en el feto, como consecuencia de la interrupción



en el flujo sanguíneo feto placentario. Los niveles de oxígeno en el feto disminuyen y hay acumulación de dióxido de carbono. Durante este periodo puede haber una taquicardia fetal reactiva hasta lograr la homeostasis.

Los episodios repetitivos de la compresión de cordón dan origen a hipoxia progresiva e hipercapnia, ocasionando acidosis respiratoria grave. Al persistir la compresión se produce acidosis metabólica.

Podemos realizar el estudio del pH en vasos umbilicales:

Siendo los valores normales de pH en arteria umbilical 7.27 y en vena 7.34.

La arteria umbilical refleja el metabolismo fetal y la vena umbilical indica el metabolismo útero placentario. Si hay un trastorno de perfusión útero placentario (hipotensión materna, hipertoniá uterina, desprendimiento de placenta) la acidosis fetal es evidente en la arteria y vena umbilical. Pero, si existe una compresión del cordón, se producirá acidosis fetal que se reflejará en la arteria umbilical, el enlentecimiento de la circulación a nivel placentario aumenta el tiempo de intercambio de O<sub>2</sub> lo que resultará en un estado ácido base normal a nivel de la vena umbilical.

Acidemia durante el parto: pH de arteria umbilical de 7.15 a pH de 7.0; y para la vena umbilical pH de 7.20.

Acidemia antes del trabajo de parto: pH menor de 7.20 en la arteria umbilical o pH de 7.26 en vena umbilical. La arteria umbilical es la que mejor refleja el estado ácido-base de feto.

La presencia de nudos de cordón se ha relacionado con desaceleraciones variables en el feto, en estudios recientes se encontró un número mayor de niños con acidemia en el grupo con nudos de cordón (20% versus 12%) y un promedio de pH de arteria umbilical más bajo.

Estudios revelan que existe una mayor proporción de cesáreas por circular de cordón, que, en las pacientes sin circular, lo cual podría ser ocasionado por la presencia de datos de sufrimiento fetal o compresión del cordón durante el trabajo de parto. Asimismo, se observa asociación entre la presencia de circular de cordón y puntuaciones bajas de APGAR, lo cual podría estar ocasionado por la disminución del flujo sanguíneo, frecuente durante el trabajo de parto en pacientes con este tipo de alteraciones.

### **2.2.2. Distocias de cordón umbilical o distocia funicular<sup>14-16</sup>**

Se considera Distocia Funicular a toda situación anatómica y/o posicional que conlleva riesgo de trastorno del flujo sanguíneo de los vasos umbilicales, lo cual incluye alteraciones del tamaño (corto o largo), circulares (simple, doble o triple en el cuello o cualquier parte fetal), prolapso, procúbito, laterocidencia, nudos o falsos nudos.

## **Clasificación de las distocias funiculares**

### **A) Anomalías del cordón mismo**

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

El cordón puede presentar nudos, torsiones, anomalías de los vasos, tumores, hematomas y procesos inflamatorios.

#### **1. Nudos**

Nudos verdaderos: Pueden ser simples o complicados, únicos o múltiples, antiguos o recientes. Su frecuencia es del 1%, se forman en la época en que el feto es muy móvil. Los nudos viejos están bien cerrados y por compresión se puede sufrir atrofia de los tejidos y la compresión vascular puede provocar alteraciones del desarrollo fetal. Los nudos recientes se constituyen durante el parto. Se asocia a mortalidad perinatal del 6%. La muerte fetal puede ser producida por diversas causas:

- Las venas pueden producir várices.
- 30% de neonatos presentan malformaciones agregadas.
- Roturas de cordón en operaciones obstétricas (fórceps o versión) o al tratar de deshacer una circular al cuello.
- Bridas o adherencias.
- A consecuencia de procesos inflamatorios del amnios.

- Hematoma

Produce alteraciones en el cordón: forma de huso, color oscuro. Puede causar muerte fetal por dificultad respiratoria la cual es por causa mecánica o por ruptura de várices.

2. Torciones exageradas

El cordón está normalmente arrollado en espiral sobre su eje debido a la distinta longitud de sus vasos: se producen de 5 a 10 espirales, que se forman por enroscamiento o rotación de izquierda a derecha de las arterias sobre la vena. Los movimientos del embrión o el desarrollo desigual de la vaina o de los vasos pueden aumentar el número de espiras. Si esta exageración en la torsión está localizada en un punto, el cordón se adelgaza y el calibre de los vasos se reduce, lo que puede, por detención de la circulación fetal, causar la muerte del feto, su incidencia es muy baja.

3. Anomalías de los vasos

Los vasos funiculares pueden presentar anomalías tales como desarrollo desigual de las arterias o existencia de un vaso arterial único por fusión en un solo tronco de las dos arterias. Cada vaso del cordón con su vaina propia puede ser independiente simulando un cordón triple. El calibre de los vasos puede estar disminuido u hasta obstruido, lo que acarrea la muerte fetal. Esta alteración del calibre puede producirse por

estrangulación, torsión excesiva o lesión infecciosa (sífilis). La vena umbilical puede presentar varices que si son voluminosas, al romperse producen la muerte del feto por hemorragia. Esta hemorragia puede ser intramniótica o derramarse dentro de la vaina del cordón y originar un hematoma.

La arteria umbilical única aparece en el 0.8% de los casos, aproximadamente el 30% de estos neonatos presentan otras malformaciones. Este motivo obliga a inspeccionar los vasos del cordón umbilical sistemáticamente en todos los nacimientos.

#### 4. Rotura del cordón

El cordón puede romperse cuando el niño aún no ha nacido en el curso de operaciones obstétricas (fórceps o versión), o después de expulsada la cabeza, al tratar de rechazar o deshacer una circular al cuello: la rotura se ve favorecida ya por una predisposición creada por alteraciones de su estructura, ya por brevedad real o accidental. Durante el alumbramiento, el desgarro del cordón se produce si se tracción sobre él y la inserción es ve lamentosa. El cordón puede cortarse por la brusca tracción ocasionada por el peso del feto o en un parto precipitado de una múltipara. El sitio de rotura es variable y puede afectar tanto sus extremos en el ombligo y la placenta como cualquier sitio de su longitud. Es un accidente raro y su

repercusión sobre el neonato no es grave dado el momento en que ocurre.

### **B. Anomalías de longitud**

El cordón umbilical como media mide 50 cm. Pueden presentarse cordones largos o cortos.

- Longitud exagerada: más de 80 hasta 120 cm., predispone a la presencia de nudos, circulares o prociencia.
- Longitud acortada: menos de 18 cm., pueden originar perturbaciones.

En algunas malformaciones puede aún a llegar a existir ausencia del mismo el feto está unido directamente a la placenta la brevedad es dividida clásicamente en brevedad real cuando el funículo resulta natural o constitucionalmente corto y accidental (que es más recuente) cuando solo es aparente o relativa, pues resulta del arrollamiento de un cordón de longitud normal o aun exagerada, alrededor de los miembros del cuello o del tronco fetal. El acortamiento del cordón sea cual fuere su causa puede originar perturbaciones circulatorias fetales en el parto constituir un impedimento mecánico para el mismo ya que el feto suspendido de la placenta no progresa.

Durante el embarazo la falta de libertad del feto puede trastornar su acomodación y engendrar presentaciones viciosas que impiden la versión espontánea y las tentativas de versión

externa. En algunos casos la placenta puede ser tironeada, lo que da lugar aún parto prematuro o un desprendimiento de placenta normo placentario de causa mecánica.

### **C. Anomalías de inserción**

El cordón normalmente la inserción es de la siguiente forma:

- Cordón en centro de la placenta: 26%
- Inserción lateral: 60%
- Inserción con el borde: 13% (inserción marginal o en raqueta)
- Inserción Velamentosa

Esta última es la más frecuente con una ocurrencia de 0.5%. Esta dentro de las anomalías. En este caso el cordón termina en las membranas. El diagnóstico se hace postparto. Los vasos velamentosos son finos, fijos y no se les puede desplazar. Se complican si los vasos recorren el polo inferior del huevo. Pueden ocurrir tres clases de accidentes: muerte por compresión, hemorragias y prociencia del cordón.

### **D. Anomalías de ubicación con relación al feto**

#### 1. Circulares del cordón umbilical al cuerpo del feto

Son circulares de cordón ubicados en diferentes partes del cuerpo fetal. Una circular mide según el segmento fetal que circunda:

Cuello: 32 cm.

Tronco: 15 cm.

Miembros: 10 cm.

Las circulares se presentan entre el 25 – 30 % y las más frecuentes, son las de cuello simple o doble (1 ó 2). Las circulares al cuello son debidas a una mayor movilidad del feto, ayudada por exceso de líquido amniótico y longitud anormal del folículo.

Durante el embarazo, aunque raramente, estas circulares pueden producir accidentes (perturbaciones circulatorias, amputaciones, muertes por estrangulamiento, desprendimiento placentario) el diagnóstico antes del parto solo puede sospecharse y reposa sobre signos muy vagos: dificultad para versión externa, soplo con ritmo fetal (soplo funicular), alteraciones del ritmo de la frecuencia cardiaca fetal, falta de encajamiento al término. Con la ecografía codificada color se facilita la visualización del cordón y por lo tanto el diagnóstico de circulares.

Durante el parto, algunos puntos del diagnóstico y las consecuencias son similares a los de la brevedad real. En muy pocos casos las circulares por si mismas pueden ser causa de sufrimiento fetal agudo intraparto (dips variables mayores de 30 segundos), cuando esto ocurre, su instalación es lenta y siempre da tiempo para extraer al feto en buenas condiciones, al expulsar la cabeza se procede de deshacer las circulares,



deslizándolas hacia abajo o hacia arriba o seccionándolas entre dos pinzas.

## **2. Procidencia del cordón**

Normalmente el cordón se encuentra apelonado en el hueco que forma la cara ventral del feto, que es cóncava en la actitud de flexión y está limitada por los miembros flexionados.

Cuando el cordón desciende por debajo de la presentación, estamos frente a una procidencia, ya que en la nomenclatura obstétrica se denomina así a toda parte extraña a la presentación (procidencia de un miembro, procidencia de cordón). Se denomina latero procidencia cuando el cordón. En su caída, alcanza un lado de la presentación, sin llegar a su punto declive. Si el descenso se produce antes de la rotura de las bolsas, recibe el nombre de procubito <sup>14</sup>.

Grados de procidencia: Son tres:

- I. Intrauterino: cordón no franquea el orificio externo del cuello.
- II. Intravaginal: llega a la vagina, no asoma por la vulva.
- III. Extravulvar: Sale de los genitales hacia el exterior.

Factores que trastornan la acomodación y causan la procidencia:

Factores maternos:

- Multiparidad.
- Encajamiento tardío.

- Flacidez de la pared abdominal.
- Estrechez pelviana.
- Tumores uterinos y periuterinos.

Factores fetales:

- Pequeñez del feto (aborto y parto prematuro)

Factores anexiales:

- Placenta previa.
- Polihidramnios.
- Longitud exagerada del cordón.
- Nudos.
- Tumores.

Factores dependientes del obstetra:

- Modo de romper las membranas.
- Rechazo de la cabeza.
- Uso de fórceps.
- Tentativa de versión.

### 2.2.3. Ecografía obstétrica<sup>17-19</sup>

La **ecografía** (del griego «ἤχώ» ēkhō="eco", y «γραφία» grafía="escribir"), también llamada **ultrasonografía** o **ecosonografía**, es un procedimiento de diagnóstico usado en los hospitales que emplea el ultrasonido para crear imágenes bidimensionales o tridimensionales. Un pequeño instrumento muy similar a un "micrófono" llamado transductor emite ondas de ultrasonidos. Estas

ondas sonoras de alta frecuencia se transmiten hacia el área del cuerpo bajo estudio, y se recibe su eco. El transductor recoge el eco de las ondas sonoras y una computadora convierte este eco en una imagen que aparece en la pantalla.

La ecografía es un procedimiento sencillo, a pesar de que se suele realizar en el servicio de radiodiagnóstico; y por dicha sencillez, se usa con frecuencia para visualizar fetos que se están formando. La ecografía es relativamente una prueba no invasiva en el que se usan vibraciones mecánicas con frecuencia de oscilación en el rango del ultrasonido, a diferencia de los procedimientos de radiografía, en los que se emplea radiación nuclear. Al someterse a un examen de ecografía, el paciente sencillamente se acuesta sobre una mesa y el médico mueve el transductor sobre la piel que se encuentra sobre la parte del cuerpo a examinar. Antes es preciso colocar un gel sobre la piel para la correcta transmisión de los ultrasonidos.

Actualmente se pueden utilizar contrastes en ecografía. Consisten en micro burbujas de gas estabilizadas que presentan un fenómeno de resonancia al ser insonadas e incrementan la señal que recibe el transductor. Así, por ejemplo, es posible ver cuál es el patrón de vascularización de un tumor, el cual da pistas sobre su naturaleza. En el futuro quizá sea posible administrar fármacos como los quimioterápicos, ligados a burbujas semejantes, para que éstas

liberen el fármaco únicamente en el órgano que se está insonando, para así conseguir una dosis máxima en el lugar que interesa, disminuyendo la toxicidad general.

### **Ecografía del tercer trimestre de gestación<sup>18, 19</sup>**

La ecografía obstétrica básica en tercer trimestre incluye previamente una estimación de la edad gestacional mediante Fecha de Última Regla (FUR) confiable y/o ecografía realizada en el primer trimestre de la gestación, una evaluación de la situación y presentación fetal, actividad cardíaca, volumen de líquido amniótico, placenta (localización, grado, relación con el Orificio Cervical Interno e inserción del cordón), biometría fetal (Diámetro Biparietal, Diámetro Occipito-Frontal, Diámetro transverso del cerebelo, Circunferencia Cefálica, Circunferencia Abdominal y Longitud femoral), estimación de la edad gestacional y el peso fetal.

#### **A. Objetivo de la ecografía Obstétrica en el tercer trimestre de gestación**

Es proveer una información diagnóstica lo más exacta posible para la atención del parto y optimizar el control prenatal con los mejores resultados para el binomio madre e hijo. El examen diagnóstico es usado para determinar la edad gestacional y realizar mediciones biométricas fetales para la detección a

tiempo de alteraciones del crecimiento fetal (Restricción de crecimiento intrauterino y Macrosomía).

Otros objetivos de la ecografía son la detección de:

- Anomalías congénitas.
- Embarazos múltiples (corionicidad, amnionicidad).
- Alteraciones en la implantación y localización placentaria.
- Alteraciones en el volumen de líquido amniótico (polihidramnios, oligoamnios).

#### B. Indicaciones

El ultrasonido de segundo y tercer trimestre puede ser beneficioso en las siguientes condiciones (pero no limitadas a):

- Determinación de la presentación fetal.
- Determinación de la viabilidad fetal.
- Evaluación de la anatomía fetal como tamizaje de anomalías congénitas.
- Estimación de la edad gestacional.
- Evaluación del patrón de crecimiento fetal.
- Confirmación de número de fetos ante sospecha de embarazo múltiple.
- Evaluación de una discrepancia entre la altura uterina y los datos clínicos.
- Evaluación de masas pélvica.

- Sospecha de muerte fetal.
- Evaluación de bienestar fetal.
- Sospecha de anomalías de líquido amniótico.
- Sospecha de inserción anómala de la placenta.
- Evaluación de la Ruptura Prematura de Membranas.
- Seguimiento de la evaluación de la anatomía fetal.
- Seguimiento de la evaluación de la localización de la placenta por sospecha de placenta previa

### C. Pasos para la realización de la ecografía obstétrica

Dentro de la valoración sistemática del feto del tercer trimestre se propone un manejo secuencial, sistemático y metódico que permitirá la obtención de la mayor cantidad de datos objetivos y ordenados para la elaboración del informe ecográfico.

#### 1. Primer paso: presentación, situación, posición

En este momento se inicia la valoración ecográfica, se realiza una visión general del ambiente intrauterino determinando si el embarazo es único o múltiple, posterior a esto se inicia la valoración de la situación, presentación y posición de acuerdo a las definiciones de la nomenclatura obstétrica, cabe anotar que, en caso de los embarazos gemelares además de especificar el número de fetos, se debe incluir la presentación, situación y posición de cada uno, además de su localización.

## 2. Segundo paso: Frecuencia Cardiaca Fetal

Consiste en la verificación de la actividad cardiaca fetal, para este paso sugerimos la obtención de un corte cuatro cámaras y ubicar el caliper ya sea del modo M o del Doppler pulsado en una de las dos válvulas aurícula ventriculares, se debe obtener un adecuado trazado, con adecuación de la escala y el tiempo con el fin de visualizar adecuadamente los diferentes ciclos cardiacos. Debe visualizarse el trazado del latido cardiaco por un tiempo de mínimo un minuto con el fin de determinar su regularidad e intensidad, recordando que su valor normal está entre los 110 a 160 lpm.

## 3. Tercer paso: valoración de la placenta y anexos

En este punto, el examinador debe identificar la placenta en toda su extensión, describiendo la localización con respecto al útero y su relación con el orificio cervical interno, su espesor expresado en milímetros. Se debe identificar el sitio de inserción del cordón umbilical, así como las características morfológicas placentarias describiendo cualquier alteración que sea visualizada. Se procede a describir el grado de maduración placentaria según Granumm, no con el fin de evaluar la funcionalidad de la placenta sino de identificar las características imagino

lógicas del tejido evaluado. En caso de encontrar alguna alteración placentaria debe describirse en el formato dentro del apartado respectivo y definir la necesidad o no de valoración por un nivel superior.

#### 4. Cuarto paso: valoración del líquido amniótico

Se procede entonces a la valoración detallada del líquido amniótico. El líquido amniótico es el medio ambiente del feto a lo largo de su desarrollo, este ha dejado de ser considerado simplemente el medio físico en el cual se baña el feto y se ha constituido en una fuente de información de primer orden que proporciona datos valiosos sobre la vida intrauterina y la condición fetal. La importancia del líquido amniótico en el desarrollo y el bienestar durante la gestación, ha sido discutida hace varios años, el líquido amniótico se encuentra en equilibrio entre la madre, la placenta y el feto; por lo tanto, en su composición influyen sus estados patológicos así como la edad gestacional, la patología del líquido amniótico así como también su análisis, su estudio y comprensión de su fisiología reflejan en gran parte el bienestar y el compromiso del medio ambiente fetal, la alta relación de morbimortalidad perinatal relacionada a trastornos de líquido amniótico, hacen que el aprender a valorarlo adecuadamente sea un aspecto fundamental en la ecografía obstétrica.



La valoración del volumen de líquido amniótico posee un triple interés: el exceso o déficit tiene una relación directa con el desarrollo fetal; las variaciones patológicas en el volumen se relacionan con la evolución perinatal y los trastornos del volumen se asocian a diversas alteraciones fetales y algunas maternas, aunque el líquido amniótico puede ser valorado de manera cualitativa y cuantitativa, recomendamos que la valoración del líquido, para mantener la objetividad, deba ser siempre cuantitativa. Phelan y colaboradores (1987), sumaron los valores obtenidos en sentido vertical de los cuatro cuadrantes; valores menores de 50 mm fueron predictivos de la presencia de meconio, SFA y cesárea. Este método es conocido como índice de líquido amniótico.

##### 5. Quinto paso: Biometría Fetal

La ultrasonografía es comúnmente usada para estimar la edad gestacional y calcular la fecha esperada de parto. Los parámetros estándar usados para estimar la edad gestacional y el peso fetal en el tercer trimestre son: Diámetro Biparietal (DBP), Circunferencia Cefálica (CC), Circunferencia Abdominal (CA) y Longitud Femoral (LF). Estas medidas constituyen un método útil, preciso, práctico y repetible que permite el acercamiento a la precisión en el

cálculo de datos específicos. Los parámetros craneales, especialmente el DBP y el perímetro o circunferencia cefálica, evaluados en segundo trimestre, son los datos más confiables para datar la gestación.

#### A.-Diámetro Biparietal (DBP)

El DBP es el parámetro biométrico mejor estudiado y más ampliamente usado para determinar la edad gestacional en segundo trimestre. El DBP se obtiene de la medición del diámetro máximo entre las eminencias parietales en un corte transversal del cráneo fetal que atraviesa los tálamos.

- 1) Vista transversal del cráneo fetal a nivel de los tálamos.
- 2) Angulo de insonación de 90° sobre la línea media del cráneo.
- 3) Visión de ventrículos laterales.
- 4) Línea media equidistante de los ecos distal y proximal del cráneo.
- 5) cavum del septum pellucidum ubicado en el tercio anterior de la distancia del sincipucio al occipucio.
- 6) visualización de los dos cuernos anteriores de los ventrículos laterales simétricos.

Recomendaciones: obtención del plano de sección adecuado, observación de la calota lisa y simétrica bilateralmente y calipers localizados en el borde externo de

la tabla ósea proximal de la calota, hasta el borde interno de la tabla ósea distal de la misma.

#### B.- Circunferencia cefálica (CC)

El plano correcto de medición es a través del tercer ventrículo y del tálamo, en la parte central del cerebro (igual que el DBP), en donde la cavidad del septum pellucidum debe ser visible en la porción anterior y el hiato tentorial en la porción posterior del cerebro, igualmente la calota debe ser lisa y simétrica. Los calipers se ubican en el borde externo de la pared proximal de la calota y en la pared distal de la misma. Se debe asegurar que la elipse se ajuste a los bordes de la calota evitando que se ajuste al cuero cabelludo.

#### C.- Circunferencia abdominal (CA)

Debido a que el crecimiento del abdomen del feto es lineal después de las 15 semanas de gestación, la determinación de la tasa de crecimiento por medio de mediciones de perímetro abdominal (PA), proporciona una serie de parámetros de edad gestacional independientes para identificar en el feto alteraciones del crecimiento.

Dudley y Chapman confirmaron que la elección del método de medición de la circunferencia abdominal tiene un impacto en la estimación del peso fetal. Notaron que la

mejor forma de evaluar la CC es por medio de la aplicación de una elipse o calculándolo por medio de las mediciones de los diámetros anterior y transversal abdominal. Ambos métodos fueron superiores en cuanto a precisión, sobre la medición de la circunferencia por medio del trazo manual.

El CA se evalúa en un plano axial alto del abdomen fetal, justo por encima del nivel de la inserción del cordón umbilical, a un nivel en que la columna vertebral, la aorta descendente, el tercio anterior de la vena umbilical y la cámara gástrica pueden ser vistos en el mismo plano y teniendo alineadas las costillas a ese nivel.

#### D.- Longitud femorales (LF)

La valoración ecográfica de los huesos largos fetales es un método útil, preciso, práctico y repetible que permite el acercamiento, en conjunto con otras variables biométricas, a la precisión en el cálculo de la edad gestacional, la técnica de medición de los huesos largos fetales incluye la alineación del hueso a evaluar con el transductor, a fin de obtener el mejor plano de visualización de los puntos de reparo anatómicos.

Se debe realizar la medición solo de las porciones óseas de la diáfisis y la metáfisis del fémur proximal, el cartílago epifisiario debe ser excluido de la medida, pero es

importante su visualización para establecer claramente los límites medibles. El correcto alineamiento del transductor con respecto al eje longitudinal del fémur, se asegura demostrando que la cabeza del fémur o el trocánter mayor y el cóndilo femoral se encuentran simultáneamente en el plano de sección.

#### E.- Estimación del Peso Fetal (PEF)

Se ha establecido claramente la relación existente entre el peso al nacer y el pronóstico neonatal de esa manera es posible establecer los grupos de riesgo definidos: los recién nacidos de bajo peso para su edad gestacional (BPEG) y los recién nacidos con peso elevado para su edad gestacional (GEG), debido a las consecuencias potenciales en términos de morbilidad perinatal de estos dos grupos de riesgo es imprescindible la identificación de los mismos desde el punto de vista prenatal mediante el cálculo del peso fetal basado en una serie de mediciones realizadas por ecografía y aplicando fórmulas matemáticas claramente definidas y que en general son incluidas en los software de las máquinas de ultrasonido.

Estas fórmulas incluyen las mediciones biométricas descritas en esta guía y que contienen el diámetro biparietal, la circunferencia del abdomen y la longitud del

fémur estableciendo una relación logarítmica que resulta en un margen de error del 10%. La fórmula de Hadlock se incluye a continuación:

$$\text{Log}_{10}\text{EFW}=1.35960.00386*\text{AC}*\text{FL}+0.0064*\text{HC}+0.00061*\text{BPD}*\text{AC}+0.0424*\text{AC}+0.174*\text{FL}$$

Recomendamos el uso del peso en gramos y compararlo con las tablas o nomogramas establecidos para la edad gestacional, siempre reportando el percentil en el cual se encuentre el peso fetal.<sup>20</sup>

### 2.3. Definición de términos básicos

**Ecografía Obstétrica:** Permite diagnosticar la evolución normal del embarazo y las patologías del saco gestacional, embrión, feto, amnios, cordón umbilical y placenta.

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

**Sensibilidad:** Mide la proporción de individuos con la enfermedad que son correctamente identificados con la prueba.

La Sensibilidad deberá ser mayor al 80%

**Especificidad:** Mide la proporción de individuos sanos que son correctamente identificados con la prueba. La Especificidad deberá ser mayor al 90%

**Prueba de Oro:** Registro de circular de cordón al momento de parto o cesárea.

**AUSENCIA:** No se aprecia la circular de cordón alrededor de feto

**PRESENCIA:** Se aprecia la circular de cordón alrededor del feto.

## CAPITULO III

### ASPECTOS OPERACIONALES

#### 3.1. Hipótesis

**H<sub>i</sub>** = El valor predictivo de la ecografía en el diagnóstico de distocia funicular en el tercer trimestre de gestación es altamente significativo.

**H<sub>o</sub>** = El valor predictivo de la ecografía en el diagnóstico de distocia funicular en el tercer trimestre de gestación no es altamente significativo.

#### 3.2. Sistema de variables

**Variable independiente:** Valor predictivo de la ecografía

**Indicadores:** Valor predictivo positivo, Valor predictivo negativo, Sensibilidad, Especificidad, Ecografía Fetal.

**Variable dependiente:** Distocia funicular

**Indicadores:** Circular de cordón, Vía de culminación del embarazo, Valoración de puntaje de Apgar

**Variables intervinientes:** características de las gestantes

**Indicadores:** Edad materna, Paridad

#### 3.3. Operacionalización de variables

Ver anexo 1



## **CAPITULO IV**

### **MARCO METODOLOGICO**

#### **4.1. Dimensión Espacial y Temporal**

El estudio se desarrolló en el Hospital de Pampas, localizado en la Provincia de Tayacaja, Departamento de Huancavelica, la información necesaria se recolectó en el periodo comprendido entre los meses de enero y junio del 2018.

#### **4.2. Tipo de Investigación**

Es una investigación básica<sup>21</sup> según los objetivos propuestos el estudio fue:

Según el análisis y alcance de los resultados, fue descriptivo, porque se limita a la descripción de las variables en estudio.<sup>21-23</sup>

Según el tiempo de ocurrencia de los hechos, es retrospectivo, porque se registraron la información ocurrida en un tiempo pasado de enero a junio del 2018.<sup>21-23</sup>

Según el periodo y secuencia del estudio, fue transversal, porque se estudiaron las variables simultáneamente en un momento determinado, en un tiempo único y haciendo un corte en el tiempo; es decir los datos se recolectaron en un solo momento.<sup>21-23</sup>

### **4.3. Diseño de Investigación<sup>21</sup>**

El diseño de investigación corresponde al diseño no experimental, en su modalidad descriptivo simple, cuyo esquema se representa así:

M \_\_\_\_\_ O

Donde:

M = Representa a la muestra en estudio

O = Representa a la variable en estudio

### **4.4. Determinación del Universo/Población**

La población estuvo conformada por todas las gestantes del tercer trimestre de gestación con indicación de ecografía en esta etapa gestacional acudieron al Hospital de Pampas - Huancavelica para la atención por consulta externa en el servicio de Gineco-obstetricia que hace un total de 234 gestantes a la fecha, las mismas que fueron seleccionadas según criterios de selección.

#### **4.4.1. Criterios de selección**

##### **Criterios de Inclusión**

- Historia clínica de gestantes con ecografía de control en el tercer trimestre de edad gestacional mayor de 35 semanas atendida en el Hospital de Pampas.
- Historia clínica de gestantes con feto único.
- Historia clínica de gestantes con diagnóstico ecográfico de distocia funicular y sin complicaciones obstétricas.

- Historias clínicas de gestantes con parto institucional.
- Historia clínica de recién nacidos vivos con diagnóstico ecográfico previo de circular de cordón.

#### Criterios de Exclusión

- Historias clínicas de gestantes sin ecografía en el tercer trimestre menor de 36 semanas con diagnóstico ecográfico de circular de cordón.
- Historias clínicas de gestantes con feto múltiple.
- Historias clínicas de gestantes con diagnóstico ecográfico de distocia funicular y con complicaciones obstétricas.
- Historias clínicas de gestantes con parto en otros nosocomios ajeno al hospital de Pampas.
- Historia clínica de recién nacidos vivos sin registro de diagnóstico ecográfico previo de circular de cordón.

### **4.5. Selección de la Muestra**

#### 4.5.1. Muestra

Estuvo determinada por las historias clínicas de gestantes que cumplieron los criterios de inclusión con un total de 103 gestantes en el periodo de estudio.

#### 4.5.1. Muestreo

La determinación de la muestra en el presente estudio se consideró el muestreo no probabilístico intencional, que implica el tomar en

cuenta a todas las gestantes con informe ecográfico de distocia funicular y resultados al momento del parto.

#### 4.5.2. Unidad de Análisis

Está determinada por una gestante con informe ecográfico de distocia funicular atendida en el hospital de Pampas.

### **4.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

#### 4.6.1. Fuentes

Se consideró las fuentes secundarias, las cuales se refieren a la información que se obtiene de las historias clínicas de la gestante y del recién nacido e informes ecográficos.

#### 4.6.2. Técnicas

Se utilizó el análisis documental, que consiste en la revisión de las historias clínicas, reportes ecográficos de las gestantes que forman parte del estudio.

#### 4.6.3. Instrumentos

Se utilizó la Ficha de recolección de datos, que se diseñó en base a las necesidades y características de los objetivos, elaborado por la investigadora y sometido a prueba de validación y prueba piloto (ver anexo 2).

#### 4.6.4. Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos se llevó a cabo en dos fases:

- Se coordinó con los directivos del área de obstetricia y

estadística para los permisos respectivos previa autorización oficial del director del Hospital de Pampas.

- La recolección de datos fue realizada por la misma investigadora.

#### **4.7. Técnicas de Procesamiento, Análisis y Presentación de Datos**

En el proceso de la información se usó el utilitario de Microsoft Excel y Word.

La confiabilidad del instrumento fue obtenida mediante la aplicación del Coeficiente “Alfa de Cronbach” (estadístico de fiabilidad), se realizó una prueba piloto usando el 10% de la muestra (103) equivalente a 10 encuestas, y se obtuvo el valor: 0.784 de 10 elementos; por tanto, el instrumento del estudio fue fiable.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,784	4

El análisis y los datos son presentados en tablas y gráficos para la comparación y análisis respectivos de los resultados y discutidos y analizados con estudios similares y bases teóricas.

## CAPITULO V RESULTADOS

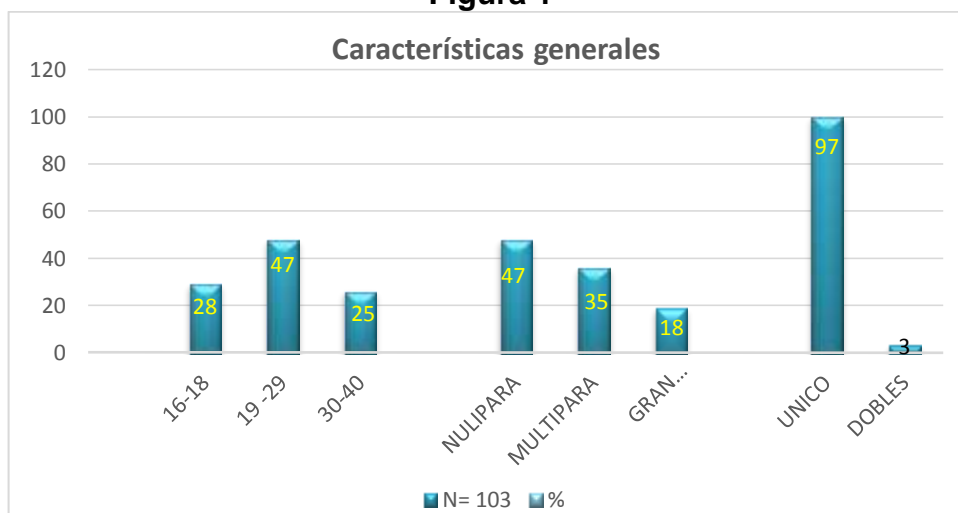
### 5.1. CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS

**Tabla N°1  
CARACTERISTICAS DEMOGRÁFICAS**

Característica	N°= 103	%
<b>Edad</b>		
16-18	29	28,1
19 -29	48	46,6
30-40	26	25,2
<b>Paridad</b>		
Nulípara	48	46,6
Múltipara	36	34,9
Gran múltipara	19	18,5
<b>Nro. de fetos</b>		
Único	100	97,08
Doble	3	2,92

*Fuente: Elaboración propia (Ficha de recolección de datos)*

**Figura 1**



#### **Análisis de resultados:**

En la tabla y figura N°1, se evidencia que los números válidos n=103; sobre características generales, respecto a la edad de las gestantes: mayoritariamente corresponde a puérperas de 19-29 años [46.6%], sobre paridad a las nulíparas [47,6%] y número de fetos fueron únicos [97.08%].

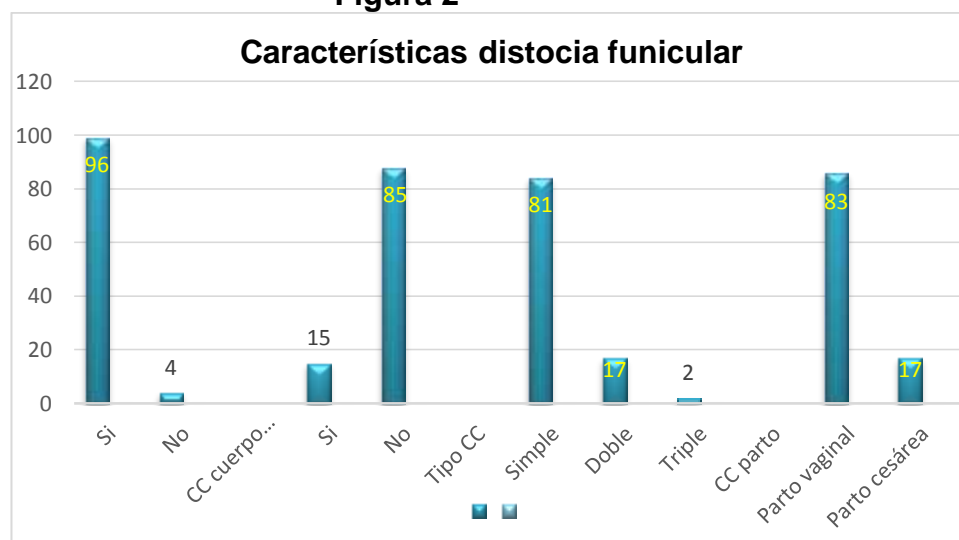
## 5.2. CARACTERÍSTICAS DE DISTOCIA FUNICULAR

Tabla N° 2  
CARACTERÍSTICA DISTOCIA FUNICULAR POR ECOGRAFIA  
Y AL MOMENTO DEL PARTO

Característica distocia funicular por ECO-PARTO	N= 103	%
<b>Circular cordón alrededor cuello</b>		
Si	99	96,1
No	4	3,9
<b>Circular cordón cuerpo fetal</b>		
Si	15	14,6
No	88	85,4
<b>Tipo circular cordón</b>		
Simple	84	81,5
Doble	17	16,5
Triple	2	1,9
<b>Circular cordón momento parto</b>		
Parto vaginal	78	75,7
Parto cesárea	14	13,6
Sin circular cordón	11	10,7

Fuente: Elaboración propia (Ficha de recolección de datos)

Figura 2



### Análisis de resultados:

En la tabla y figura N°2, se evidencia que los números válidos n=103; sobre características distocia funicular: por ecografía mayoritariamente Si presentan circular de cordón alrededor del

cuello [96.1%], Si alrededor del cuerpo fetal [14,6%], el tipo circular simple [81.5%] y al momento del parto sin circular [10,7].

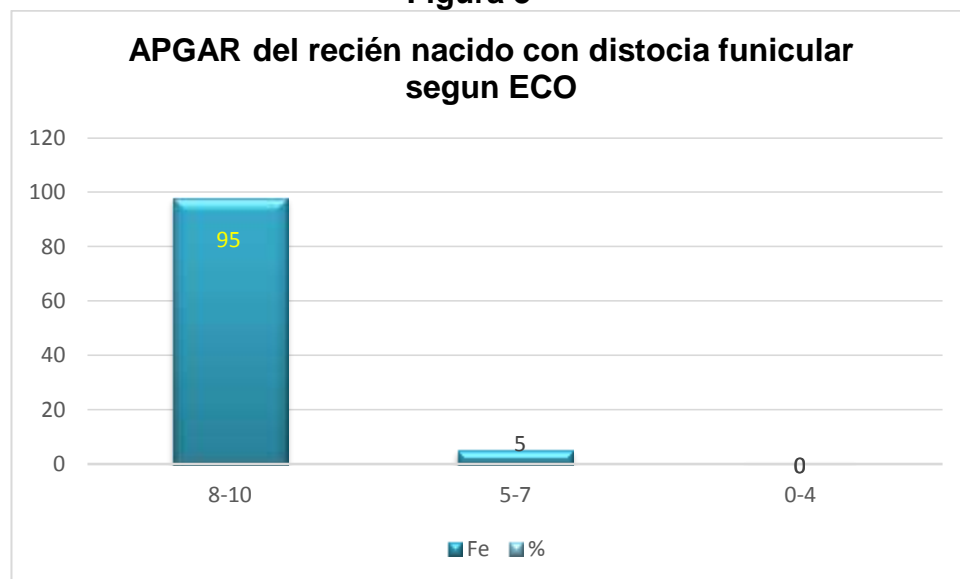
**Tabla N° 3**

**RESULTADOS NEONATALES SEGÚN APGAR**

APGAR	Fe	%
8-10	98	95,1
5-7	5	4,9
0-4	0	0
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100</b>

*Fuente: Elaboración propia (Ficha de recolección de datos)*

**Figura 3**



**Análisis de resultados:**

En la tabla y figura N°3, se evidencia que los números válidos n=103; sobre resultados neonatales según el Apgar del recién nacido con distocia funicular por ecografía: mayoritariamente corresponde a recién nacidos con Apgar de 8-10 [95,1%].



### 5.3. Comprobación de la Hipótesis

La comprobación de la hipótesis se realizó determinando el valor predictivo de la ecografía en la determinación de circular de cordón por ecografía y la prueba de oro de presencia de circular al parto; donde:

#### 5.3.1. Indicador epidemiológico del valor predictivo de la ecografía en la determinación de circular de cordón

Se consideró el resultado de diagnóstico ecográfico de circular de cordón de última ecografía obstétrica y el resultado de circular al momento del parto.

**H<sub>i</sub>** = El valor predictivo de la ecografía en el diagnóstico de distocia funicular en el tercer trimestre de gestación es altamente significativo.

**H<sub>o</sub>** = El valor predictivo de la ecografía en el diagnóstico de distocia funicular en el tercer trimestre de gestación no es altamente significativo.

Tabla N° 4  
Tabla cruzada de diagnóstico de distocia funicular por ecografía y presencia de circular al parto

Prueba de estudio: Distocia funicular ECOGRAFIA	Prueba de Oro: Circular al parto		Total
	Si	No	
Result. Anormal	92 (a)	0 (b)	92
Result. Normal	0 (c)	11 (d)	11
Total	92	11	103

$$1. \text{ Sensibilidad} = \frac{a}{a+c} \times 100$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{92}{92+0} \times 100 = 100\%$$

$$2. \text{ Especificidad} = \frac{d}{b+d} \times 100$$

$$\text{Especificidad} = \frac{11}{0+11} \times 100 = 100\%$$

$$3. \text{ Valor predictivo positivo} = \frac{a}{a+b} \times 100$$

$$\text{Valor predictivo positivo} = \frac{92}{92+0} \times 100 = 100\%$$

$$4. \text{ Valor predictivo negativo} = \frac{d}{c+d} \times 100$$

$$\text{Valor predictivo negativo} = \frac{11}{0+11} \times 100 = 100\%$$

### Interpretación

Se encuentra una sensibilidad una especificidad de 100%; estos resultados nos indica que existe una probabilidad alta de detectar la distocia de cordón a través de los estudios ecográficos.

Así mismo la ecografía obstétrica utilizada en el embarazo en el diagnóstico de la circular de cordón presento un Valor Predictivo Positivo de 100%, lo que indica que detecto a los verdaderos enfermos y un Valor Predictivo Negativo de 100%, esto indica que detecto a los verdaderos sanos; y al obtener resultados por encima del 85% se puede concluir en que se acepta la hipótesis de estudio donde valor predictivo de la ecografía es significativo en el diagnóstico de distocia funicular en un 100%.

## VI. DISCUSION

Ante la presencia de diferentes tipos de circulares de cordón durante el embarazo, evidenciados por la ecográfica oportunamente permitiendo al equipo de salud decidir el curso del embarazo, adoptando medidas para evitar complicaciones del embarazo que comprometan la vida y salud de la gestante y el feto.

Es una preocupación para la gestante y el equipo de salud el bienestar fetal, es así que existen diferentes pruebas diagnósticas como la ecografía con sus diversas fórmulas, la altura uterina entre otras que permiten conocer indicadores del estado de salud fetal entre ellos la presencia de circulares de cordón que es el propósito del estudio, donde las características ginecoobstétricos según la Tabla N°1, la edad materna está asociada a posibles riesgos que puede presentar la gestante y su producto donde la edad de 19 a 29 años en un 46.6% es una variable fuertemente asociada coincidiendo con Enríquez<sup>2</sup> donde la edad materna representa el 50% para el grupo etáreo de 18 a 29 años a diferencia del estudio de De La Cruz<sup>4</sup> donde la edad se presenta en gestantes menores de 18 años en 44% y con una prevalencia en nulíparas del 46,6%, además se coincide con el estudio de Grados<sup>25</sup> que predomina las primigestas en un 48,8% y lo investigado por Concha<sup>7</sup> en un 46.55% a diferencia de lo investigado por Enriquez<sup>2</sup> donde predomina las multigestas en un 66%; los resultados encontrados en el estudio recomiendan considerar la edad y la paridad de la gestante como posibles

factores de riesgo al momento de realizar el estudio ecográfico y emitir los resultados.

El embarazo es un largo proceso cuya finalidad es desarrollar adecuadamente el organismo del futuro bebé para que pueda sobrevivir de manera autónoma desde el momento del parto. Sin embargo, para alcanzar el bienestar fetal y satisfacción de la madre es necesario los estudios de alta tecnología a través de la ecografía e identificar las alteraciones que pueden presentarse y afectar el bienestar fetal entre ellos las distocias funiculares.

Existen diversas formas de identificar las distocias funiculares y entre ellas la más exacta es la ecografía, considerado una herramienta en la obstetricia teniendo altos valores predictivos positivos en la identificación de las circulares de cordón todo un margen de error más o menos aceptable como lo estudiado por Antialón,<sup>9</sup> siendo así uno de los desafíos más importante en la práctica Gineco-obstétrica diaria para el profesional. En la tabla N°2, se muestran las características de las distocias funiculares identificadas a través de la ecografía obstétrica donde hay más presencia la de circular alrededor del cuello en 96,1% y del tipo simple en 81,5%, coincidiendo con Enríquez<sup>2</sup> y Quillatupa,<sup>28</sup> así mismo en la comprobación al momento del parto a través de las historias clínicas estas distocias se presentan en un 75,7% por vía vaginal, lo que significa que no es una contraindicación en estos casos de circulares el parto por esta vía según lo encontrado por Valencia <sup>26</sup>, quien indica que “la doble circular de cordón en los recién nacidos a término no es una

contraindicación del parto vaginal”, además por vía abdominal fue de 13,6% es así que no hay estudios que soporten que las circulares culminen en cesáreas salvo casos extremos y en un 10,7% de las gestantes en estudio según lo muestran las historias clínicas al momento del parto no hay presencia de circular de cordón coincidiendo con lo estudiado por Bustamante.<sup>24</sup>

Al comprobar la hipótesis se encuentra un VPP del 100% y una especificidad del 100%, significando que el tamizaje realizado por la ecografía obstétrica es altamente significativo y coincidiendo el VVP con lo estudiado por Antialón<sup>9</sup> quien indica el VPP en un 100% mas no con Palacios<sup>7</sup> quien indica el VPP en un 77%. El estudio permitió conocer y valorar el tamizaje obstétrico a través de la ecografía en el diagnóstico de alteraciones que comprometen el bienestar fetal y de esta manera el personal de la salud adopte medidas necesarias para evitar complicaciones maternas y fetales.

## VII. CONCLUSIÓN

Las conclusiones más significativas a las que arriba el estudio, son:

1. De las características demográficas: sobre la edad hay mayor presencia de gestantes de 19 a 29 años [46,6%], de paridad es la nulíparidad en 46.5% seguido de múltiparidad con 34,9% y hay un mayor porcentaje de 97,08% sobre número de fetos único.
2. Respecto a las características de las distocias funiculares evidenciadas por ecografía es más significativo de casos de circular de cordón alrededor del cuello [96,1%], alrededor del cuerpo fetal [85,4%] hay mayor predominancia de circular simple [81,1%] y al momento del parto se evidencia circular de cordón: vía vaginal [75,7%], sin circular de cordón [10,7%].
3. Sobre los resultados neonatales mayoritariamente el 95% de los recién nacidos presentan Apgar de 8 – 10.
4. Se acepta la hipótesis de trabajo:  $H_i$  = El valor predictivo de la ecografía en el diagnóstico de distocia funicular en el tercer trimestre de gestación es altamente significativo; por lo tanto, el 100% es el valor predictivo de la ecografía en el diagnóstico de distocia de cordón.

## VIII. SUGERENCIAS

- A los directivos del Hospital de Pampas, brinde las facilidades del caso a profesionales Médico y Obstetra para su especialización ecográfica, para así tener profesionales diestros que garanticen la alta confiabilidad en los procedimientos ecográficos y su permanencia regular en el establecimiento de salud.
- A la Universidad Nacional Hermilio Valdizán que continúe formando Obstetras especialistas en la Región de Huánuco y otros departamentos, para así tener profesionales con mayor capacidad resolutive en la mejora de la calidad de atención de la salud materno fetal
- A los Obstetras con especialidad de Ecografía Obstétrica, empoderarse en el servicio ecográfico, capacitarse periódicamente en las nuevas innovaciones ultasonográficas y mejorar las destrezas técnicas en la identificación de daños y mantenimiento de los ecógrafos.
- Realizar similares investigaciones a nivel local y regional con mayores muestras y considerar otras variables, ya que los establecimientos de salud presentan diferentes poblaciones de gestantes y diferente capacidad técnico resolutive de sus profesionales.

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Heinichen, Matías (2015). Distocias funiculares y sus resultados perinatales. Hospital Materno Perinatal Infantil N°5 San Pablo. Rev. Ginecología Obstetricia de la Sociedad Paraguaya de Ginecología y Obstetricia. Disponible en: [cc.bingj.com/cache.aspx?q=Distocias+funiculares+y+sus+resultados+perinatales%e2%80%9d.+Hospital+San+Pablo+PARAGUAY.+&d=4801302768256881&mkt=es-XL&setlang=es-ES&w=iFR2ouK\\_u0OHYRU5t\\_NR3zZjVVaTW5iC](http://cc.bingj.com/cache.aspx?q=Distocias+funiculares+y+sus+resultados+perinatales%e2%80%9d.+Hospital+San+Pablo+PARAGUAY.+&d=4801302768256881&mkt=es-XL&setlang=es-ES&w=iFR2ouK_u0OHYRU5t_NR3zZjVVaTW5iC)
2. Enríquez Ayuque E. R. (2017). Circular de cordón al cuello diagnosticado por ultrasonografía durante el tercer trimestre de gestación y las características maternas centro médico Lircay - Huancavelica 2015. Universidad San Martín de Porres, Facultad de Obstetricia y Enfermería. Repositorio Académico USMP. disponible en: [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2339/1/enriquez\\_e.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2339/1/enriquez_e.pdf).
3. World health statistics (2018). Monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: World Health Organization. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
4. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (2017). Enfermedades Transmisibles y Análisis de Salud/Información y Análisis de Salud: Situación de Salud en las Américas: Indicadores Básicos 2017. Washington, D.C., Estados Unidos de América.
5. Aguirre Ávila M, Soto Valdez M. (2011). Resultado perinatal asociado con cordón umbilical al cuello fetal y su relación con la vía de resolución del embarazo. [Tesis para optar el grado de maestros]. Guatemala. Hospital General San Juan de Dios.
6. Bandera Fisher, Norma Arelis; Goire Caraballo, Magalis y Cardona Sánchez, Omara Mercedes. Factores epidemiológicos y Apgar bajo al



nacer, Rev. Cubana Obstet. Ginecol vol.37 no.3 Ciudad de la Habana-Cuba.

7. Palacios, Miguel. validación del ultrasonido como prueba diagnóstica para circular de cordón durante el trabajo de parto Estudio preliminar. disponible:

[http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/ginecologia/Vol\\_48N3\\_2002/v\\_al\\_ultra.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/ginecologia/Vol_48N3_2002/v_al_ultra.htm).

8. Fonseca Huanca Dora (2016). Valoración de la ecografía obstétrica para el diagnóstico de circular del cordón en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán de Huánuco 2015. [Internet] Consultado 2017, 18 de mayo. Disponible:[http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/256/T\\_047\\_22514028\\_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/256/T_047_22514028_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
9. Antialón Burga, Jaime Daniel e Hinostroza Alvarado, Yomara Cyndi (2010). Valoración del diagnóstico por ecografía Doppler color y ecografía en modo b en la circular de cordón en gestantes a término. Tesis. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú.
10. Llewellyn D. Transtornos de la placenta y la membrana. Texto ilustrado de obstetricia y ginecología. Llewellyn-Jones D, editor. Madrid: Ediciones Harcourt, 2010; 143-48.
11. Bonilla-Musoles F, Machado L.E, Osborne N, Raga F. Valoración morfológica del cordón umbilical. Bonilla-Musoles F. Ultrasonidos 3D-4D en obstetricia. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2004.p.361-390.
12. T.W. Sadler,Ph.D. Lagman “Embriología Medica”. México 7° Edición, Editorial Medica Panamericana, S.A.;1998:103-111.
13. Williams. “Obstetricia” 24° Ed. Mc Graw Hill / Interamericana Editores, S. A de C.V. 2015.
14. Schwarcz Ricardo, Fescina Ricardo Y Duverges Carlos. “Obstetricia” 6° Ed. Editorial el Ateneo, Impreso en Verlap S. A. Buenos Aires 2010 pág. 499.

15. Mongrut Steane, A. Tratado de Obstetricia normal y patológica, 4ta Edición, Perú 2000, pág. 741-743.
16. Cunningham, Obstetricia de Williams 23° Edición, Mc Graw-Hill. Mexico 2012
17. Carrera J, Kurjak A. Ecografía en el diagnóstico prenatal. 1era edición. Barcelona. Editorial Elsevier. 2008. Pág. 196
18. Peter W. Callen, Md. Ecografía en Obstetricia y Ginecología. Quinta edición: El Servier masson; 2011. Pag 3,4,744-749.
19. Sundstron, Anna K., ROSEN, David, ROSEN K. G. "Control del Bienestar Fetal" 9° Medical AB. All rights reserved. STAN, 2006.Pg. 499
20. Buitrago M., Beltrán M. y Molina S. Guías para la realización de ultrasonido obstétrico II y III trimestre. Federación colombiana de asociaciones de perinatología disponible en:  
<file:///c:/users/mis%20documentos/downloads/guias%20nacionales%20de%20us%20fecopen.pdf>.
21. Hernández S. R., Fernández C. C. y Baptista L. P." Metodología de la Investigación" 5° Ed. Mc Graw Hill / Interamericana Editores, S. A. México 2010.
22. Duran Lara, Gagui Enrique. "Metodología de la Investigación Científica" Documento de Trabajo. Escuela Académica Profesional de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Perú 2010. Pg. 12
23. Pineda E. B., De Alvarado E. L., De Canales F. H., "Metodología de la Investigación" 2ª Ed. Manual para el desarrollo de personal de salud. Publicación de la Organización Panamericana de la Salud, Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina regional de la OMS. Washington, E.U.A. 1994. Pág. 81.
24. Bustamante-Zuluaga, Carlos, Parra-Anaya, Guido, Díaz-Yunez, Israel, Vergara-Quintero, Felipe y De Nubbila-Lizcano, Eduardo. Pronostico perinatal de los fetos con circular de cordón en relación a la vía del parto. Revisión de la literatura Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 62 No. 4 octubre-diciembre 2011 (315-320).

Disponible en: <https://revista.fecolsog.org> › [index.php](#) › [rcog](#) › [article](#) › [download](#)

25. **Grados Alvarado, Pamela Sharon.** Hallazgos materno-fetales en las ecografías obstétricas del tercer trimestre de gestación de la clínica Dr. Luis Quito noviembre a diciembre del 2017. Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Obstetricia 2017. Universidad San Martín Porres. Facultad de Obstetricia y Enfermería. Disponible en: [www.repositorioacademico.usmp.edu.pe](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe) › [bitstream](#) › [usmp](#) › [grados\\_aps](#)
26. **Valencia Giraldo, Nathaly Sthefany.** Características clínicas del recién nacido con doble circular por parto vaginal, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, enero a junio del 2016. Tesis para optar título de médico cirujano 2018. Universidad San Juan Bautista Facultad de Ciencias Médicas. Disponible en: [repositorio.upsjb.edu.pe](http://repositorio.upsjb.edu.pe) › [bitstream](#) › [handle](#) › [upsjb](#)
27. **De La Cruz Ramos, Liliana Marisol.** Distocia funicular detectada por ecografía durante la gestación. Puesto de Salud Señor de Luren. Mayo –junio 2015. Tesis de grado. Universidad Nacional Hermilio Valdizán Huánuco 2015. Disponible en: [http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNHE\\_7c9edb355314ff8e332dcb7950ffd603](http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNHE_7c9edb355314ff8e332dcb7950ffd603)
28. **Quillatupa Morán, Teófila Marzoleni.** Incidencia de distocia funicular mediante ecografía. C.S. Nuevo Paraíso. Año 2014. Tesis de grado. Universidad Nacional Hermilio Valdizán Huánuco 2015. Disponible en: [http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNHE\\_98ff842dad6aef3ce915d3171c6d182d](http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNHE_98ff842dad6aef3ce915d3171c6d182d)

# **ANEXOS**

**ANEXO 1**  
**OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

<b>Variables</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Categoría</b>		<b>Naturaleza</b>	<b>Valor Final</b>
<b>Variable de estudio 1</b>	<b>Valor predictivo de la ecografía fetal</b>	Indicadores epidemiológicos clínicos predictivos	Sensibilidad	Alta / Baja	Cuantitativa	% = VP / (VP+FN)
			Especificidad		Cuantitativa	% = VN / (VN+FP)
			Valor predictivo positivo	Alta / Baja	Cuantitativa	% = VP / (VP + FP)
			Valor predictivo negativo	Alta / Baja	Cuantitativa	% =VN / (FN+VN)
				Alta / Baja		
<b>Variable de estudio 2</b>	<b>Distocia funicular</b>	Circular de cordón	Si		Cualitativa	Cuello, tronco o extremidad
			No		Cualitativa	
<b>Culminación del parto</b>	<b>Vía de culminación</b>	Vaginal Cesárea	Cualitativa		Nominal	
<b>Valoración del puntaje de Apgar</b>	<b>Apgar al minuto del nacimiento</b>	8-10= Normal 5-7= depresión leve 0-4=depresión severa	Cualitativa		Ordinal	
<b>Variable interviniente</b>	<b>Características de las gestantes</b>	Edad	Adolescente Joven Adulta	= o < 17 años 18 a 29 años de 30 a 40 años	Cualitativa	Nominal
<b>Paridad</b>	<b>Clasificación Según riesgo</b>	Nulípara Múltipara Gran múltipara	Cualitativa		Ordinal	

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN DE HUÁNUCO  
FACULTAD DE OBSTETRICIA**

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS (ANEXO 2)**

**VALOR PREDICTIVO DE LA ECOGRAFIA FETAL EN EL DIAGNÓSTICO DE  
DISTOCIA FUNICULAR EN EL TERCER TRIMESTRE DE GESTACION. HOSPITAL  
DE PAMPAS, HUANCAVELICA. ENERO A JUNIO 2018**

**I. DATOS GENERALES:**

Nº de Ficha:.....Nº de H. CI: .....Edad:.....

**II. DATOS GINECO OBSTETRICOS:**

Embarazo actual:

Número de Gestación: .....Edad Gestacional por FUR:.....

Paridad:

Nulípara ( )            Multípara ( )            Gran multípara ( )

APN:                    SI ( ) NO ( )    Numero APN: .....

**III. . DATOS ECOGRAFICOS**

Al realizar la ecografía en modo B, Ud. observa:

3.1. Edad gestacional.....semanas/días

3.2 Número de fetos:

Único ( )            Múltiple ( )

3.3 Circular de cordón alrededor de cuerpo fetal:

Si ( )            No ( )

3.4 El tipo de circular de cordón que Ud. observa a nivel del cuerpo es:

Simple ( )    Doble ( )    Triple ( )    O Más.....

3.5 Circular de cordón a nivel de cuello fetal:

Si ( )            No ( )

3.6 El tipo de circular de cordón que Ud. observa a nivel de cuello es

Simple ( )    Doble ( )    Triple ( )    O Más.....

**IV. DATOS DEL PARTO**

Culminación del embarazo:

Parto vaginal ( )                                    Cesárea ( )

Presencia de circular:

Si ( )                                    No ( )

**V. DATOS DEL RECIEN NACIDO**

Edad gestacional por Capurro: \_\_\_\_\_

1. Apgar:1'..... 5'.....

2. Peso: ..... Kg.

3. Talla: ..... Cm.