



**FACULTAD DE OBSTETRICIA Y ENFERMERÍA  
SECCION DE POSGRADO**

**RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO POR  
ULTRASONOGRAFÍA Y LOS HALLAZGOS AL NACIMIENTO,  
DE CIRCULAR DE CORDÓN AL CUELLO.  
HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO.**

**Enero – marzo, 2015**

**PRESENTADA POR  
CARMEN LUZ FLORES HUARACHA**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MONITOREO  
ELECTRÓNICO FETAL Y DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES EN OBSTETRICIA**

**LIMA – PERÚ**

**2015**



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual  
CC BY-NC-SA**

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

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



U N I V E R S I D A D D E  
**SAN MARTIN DE PORRES**

**FACULTAD DE OBSTETRICIA Y ENFERMERÍA**

**SECCIÓN DE POST GRADO**

**ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**

**RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO POR  
ULTRASONOGRAFÍA Y LOS HALLAZGOS AL NACIMIENTO,  
DE CIRCULAR DE CORDÓN AL CUELLO.  
HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO.**

**Enero – marzo, 2015**

**TESINA**

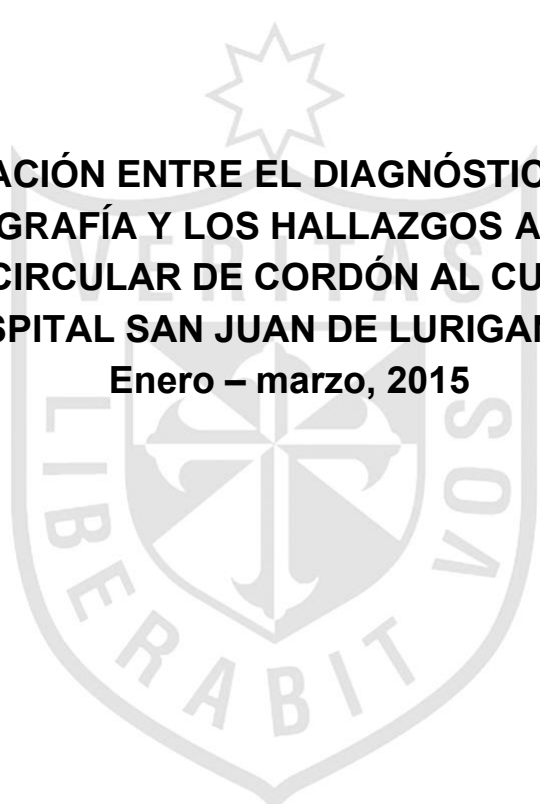
**Para optar el Título de Especialista en Monitoreo  
Electrónico Fetal y Diagnóstico por Imágenes en  
Obstetricia**

**PRESENTADO POR**

**Lic. Obst. CARMEN LUZ FLORES HUARACHA**

**LIMA, PERÚ**

**2015**



**RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO POR  
ULTRASONOGRAFÍA Y LOS HALLAZGOS AL NACIMIENTO,  
DE CIRCULAR DE CORDÓN AL CUELLO.  
HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO.**

**Enero – marzo, 2015**



## DEDICATORIA

- A Jehová mi Dios por la vida que me dio y por los padres maravillosos que me concedió, quienes me enseñaron tu amor infinito y acrecentaron en mí la FE que profeso.

- A mis padres quienes con su esfuerzo y dedicación me educaron e instruyeron haciendo de mí una persona de bien y con valores. A mi hermana Lizbeth y mi novio Jeferson quienes me apoyaron y alentaron a continuar.

## AGRADECIMIENTOS

- A la UNIVERSIDAD SAN MARTIN DE PORRES, Facultad de Obstetricia y Enfermería, sección de posgrado, por enriquecer, fortalecer y actualizar mis conocimientos.
- Al departamento de investigación del HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO, por permitirme llevar a cabo la realización del presente trabajo.
- A mi asesora Mg. Obst. Nelly Moreno Gutiérrez por su apoyo y colaboración en el presente trabajo de investigación.

# ÍNDICE

	<b>Página</b>
RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	3
MATERIAL Y MÉTODO	9
RESULTADOS	16
DISCUSIÓN	29
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
ANEXOS	49



## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Página</b>
<b>TABLA I</b>	
Vueltas de circular de cordón al cuello por diagnóstico Ultrasonográfico y al nacimiento.	<b>17</b>
<b>TABLA II</b>	
Características obstétricas de la madre.	<b>19</b>
<b>TABLA III</b>	
Características del recién nacido.	<b>21</b>
<b>TABLA III a</b>	
Relación entre el diagnóstico de circular de cordón con las características del recién nacido: edad gestacional.	<b>23</b>
<b>TABLA III b</b>	
Relación entre el diagnóstico de circular de cordón con las características del recién nacido: peso del recién nacido.	<b>25</b>
<b>TABLA III c</b>	
Relación entre el diagnóstico de circular de cordón con las características del recién nacido: sexo del recién nacido.	<b>27</b>



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<b>Página</b>
<b>GRÁFICO I</b>	
Circular de cordón al cuello por ultrasonografía y los hallazgos al nacimiento.	<b>18</b>
<b>GRÁFICO II</b>	
Características obstétricas de la madre.	<b>20</b>
<b>GRÁFICO III</b>	
Características del recién nacido.	<b>22</b>
<b>GRÁFICO III a</b>	
Relación entre el diagnóstico de circular de cordón con las características del recién nacido: Edad Gestacional.	<b>24</b>
<b>GRÁFICO III b</b>	
Relación entre el diagnóstico de circular de cordón con las características del recién nacido: Peso del recién nacido.	<b>26</b>
<b>GRÁFICO III c</b>	
Relación entre el diagnóstico de circular de cordón con las características del recién nacido: Sexo del recién nacido.	<b>28</b>

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación entre el diagnóstico por ultrasonografía y los hallazgos al nacimiento, de circular de cordón al cuello, en el Hospital San Juan de Lurigancho, en el período Enero a Marzo de 2015.

**Material y Métodos:** Aleatorizado, retrospectivo, descriptivo, transversal.

**Población:** Fueron 161 gestantes del tercer trimestre de consulta externa en el servicio con diagnóstico de circular de cordón.

**Muestra:** 90 gestantes seleccionados según los criterios de inclusión y exclusión, que se revisaron en el estudio.

**Resultados:** Las vueltas de cordón diagnosticadas por ultrasonografía y al nacimiento fueron circular simple con 85.6 y 63.3%; al análisis estadístico existe relación significativa [ $\chi^2 = 12.917$   $p = 0.0048$ ]. Características obstétricas: fueron primigestas 28.9%, con edad gestacional entre 39 a 40 semanas, vía vaginal de parto 94.4%. Características del recién nacido, se obtuvo APGAR al minuto de 8 a 10 con 82.6%, recién nacidos a término 96.5% con peso normal 93%, y de sexo masculino 55.8 %. La relación entre el diagnóstico de circular de cordón con: la edad gestacional [ $\chi^2 = 1.052$   $p = 0.3050$ ]; el peso del recién nacido [ $\chi^2 = 0.3280$   $p = 0.5668$ ]; no obtuvieron significancia estadística.

**Conclusión:** Se acepta la hipótesis nula que nos dice: “no existe relación ni significancia estadística entre el diagnóstico por ultrasonografía y los hallazgos al nacimiento.

**Palabras clave:** Ultrasonografía, hallazgos al nacimiento, circular de cordón al cuello.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the relationship between diagnosis by ultrasonography and findings at birth, nuchal cord around his neck, at the Hospital San Juan de Lurigancho, in the period January to March 2015.

**Material and Methods:** Randomized, retrospective, descriptive, transversal.

**Population:** There were 161 pregnant women in the third trimester outpatient service with a diagnosis of nuchal cord.

**Sample:** 90 pregnant women selected according to the criteria of inclusion and exclusion, which were reviewed in the study.

**Results:** The returns diagnosed by ultrasound and birth were simple circular cord with 85.6 and 63.3%; statistical analysis significant relationship exists [ $\chi^2 = 12.917$   $p = 0.0048$ ]. obstetric characteristics: 28.9% were primipara, gestational age between 39 to 40 weeks, birth vaginally 94.4%. Features newborn, APGAR was obtained from 8 to 10 minutes with 82.6%, term infants of normal weight 96.5% 93% and 55.8% male. The relationship between the diagnosis of nuchal cord with: gestational age [ $\chi^2 = 1.052$   $p = 0.3050$ ]; the weight of the newborn [ $\chi^2 = 0.3280$   $p = 0.5668$ ]; They did not obtain statistical significance.

**Conclusion:** "There is no relationship or statistical significance between diagnosis by ultrasonography and findings at birth: the null hypothesis that tells us is accepted.

**Keywords:** Ultrasonography findings at birth, nuchal cord around his neck.



# **INTRODUCCIÓN**

## INTRODUCCIÓN

El cordón umbilical representa el pedículo de inserción después del cierre de la cavidad abdominal del embrión; este aumenta considerablemente de longitud, extendiéndose desde su inserción fetal, hasta el lado interno o amniótico de la placenta en la que penetra al propio tiempo que los vasos se ramifican en ella.

Su longitud es variable, considerándose corto a los

< 30cm y largo a los > 65cm, su grosor suele ser entre 1cm a 2cm. Es importante reconocer el prolapso del cordón umbilical de forma precoz; ya que podría estar comprimido entre la parte del cuerpo fetal que se presenta y la pelvis materna produciendo hipoxia fetal o anoxia. Un cordón excesivamente corto puede causar la separación prematura de la placenta de la pared uterina durante el embarazo. <sup>1</sup>

En los últimos estudios se ha visto que la frecuencia elevada de circular de cordón ha sido asociada a longitud excesiva del cordón umbilical, polihidramnios, fetos pequeños y presentaciones de vértice. Y se ha dado como conducta a seguir en los casos en que existe el diagnóstico y no hay datos clínicos de sufrimiento fetal, la vigilancia con monitorización fetal durante el trabajo de parto, ante la aparición de desaceleraciones variables o datos de compresión de cordón - para algunos autores- es indicación de cesárea. <sup>2</sup>

El cordón umbilical se encarga de transportar la sangre desde la placenta al organismo fetal y de devolverla al espacio intervilloso placentario. Por tanto,

toda anomalía de la circulación sanguínea de los vasos del cordón afecta la oxigenación del feto.

El circular de cordón umbilical ha adquirido una gran importancia debido a su frecuencia en la práctica obstétrica y es un importante tema de estudio debido a las complicaciones que puede ocasionar durante el embarazo y el parto. La complicación más frecuente es la falta de oxígeno por compresión de los vasos sanguíneos del cordón más que del cuello fetal en sí.<sup>3</sup>

Sabemos que es posible diagnosticar circular de cordón al cuello por ultrasonografía prenatal pero siempre con una sensibilidad variable. Recientemente se ha descrito el signo de la muesca del circular de cordón al cuello por ultrasonografía en escala de gris que corresponde a la formación de indentaciones circulares de la piel del cuello fetal (tomando la forma del ratón Mikey) En casos de diagnóstico incierto, el Doppler color ayuda en la confirmación del diagnóstico. Otros autores sugieren que la ultrasonografía puede ser utilizada como una prueba de tamizaje intraparto para identificar la presencia de un circular de cordón al cuello.<sup>4,5</sup>

La búsqueda rutinaria, ya sea por medios clínicos o de gabinete de circular de cordón, puede contribuir a disminuir la morbimortalidad perinatal. Hoy en día existen diferentes métodos diagnósticos para detectar circular de cordón; entre los métodos clínicos figuran la compresión del cuello y la estimulación vibroacústica y, entre los métodos destaca el ultrasonido.<sup>6</sup>

Los embarazos complicados con circulares múltiples de cordón al cuello comparados con fetos con circulares simples o sin circular de cordón significativamente se han asociado con líquido amniótico meconial, con patrones anormales de frecuencia cardíaca fetal durante el trabajo de parto

avanzado, parto vaginal instrumentado, puntuación baja de Apgar al minuto y leve acidosis en la arteria umbilical al nacimiento (asfixia neonatal).

Sin embargo, aún es difícil predecir cuándo un circular simple o múltiple podrá conducir a un mal resultado neonatal, llámese asfixia perinatal o hasta óbitos fetales.

Carrera et al <sup>7</sup>, en su estudio “Ecografía en el diagnóstico prenatal” llevado a cabo en el 2009, revela que el cordón umbilical puede ser estudiado por ecografía. Lo primero que debe hacerse es determinar la presencia de sus tres componentes vasculares ya que cuando falta una arteria umbilical (menos del 1% de los bebés) con mucha frecuencia (30%) hay otras anomalías fetales asociadas. Una vez revisado esto podemos evaluar la longitud aproximada del cordón, observar su trayecto y su movilidad. Podemos ver también si existen circulares de cordón alrededor del cuello fetal y si estas son laxas o apretadas. Palacios <sup>8</sup>, en el año 2009 publica “Validación del ultrasonido como prueba diagnóstica para circular de cordón durante el trabajo de parto” y revela que la prevalencia de circular de cordón en embarazos a término (fluctúa entre las 37 a 41 semanas de gestación) 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, ultrasonografía abdominal obstétrica en modo B y momento del parto o cesárea (prueba de oro) no fue significativo ( $p=0,7236$ ). Las razones de verosimilitud para resultados positivos y negativos fueron 20 y 0,20, respectivamente. Así concluye que 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.

De la misma forma Antialón e Hinostraza <sup>9</sup> han demostrado que el número de cesáreas se ha incrementado en los últimos años con el fin de evitar resultados adversos siendo la principal causa la distocia funicular la cual se corroboró intra operatorio en casi el 70% de los casos. También establecieron la relación directa que existe entre la circular de cordón y el SFA ya que aproximadamente un 25% de los RN con circular de cordón presentan líquido amniótico meconial y el puntaje de APGAR suele ser menor en los RN que presentaban circular de cordón en un 1.25% aproximadamente esto en la valoración al minuto siendo similar para los RN con y sin circular de cordón a los 5 minutos. Como sabemos el circular de cordón umbilical es un hallazgo frecuente al nacimiento sin embargo, el efecto sobre los resultados perinatales es controversial. Si bien es cierto que existen múltiples estudios con relación al diagnóstico prenatal ultrasonográfico de circular de cordón en la amplia revisión bibliográfica las cuales no están dilucidadas en su totalidad por lo que se hizo el siguiente problema en el Hospital San Juan de Lurigancho en el periodo Enero – Marzo, 2015:

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la relación entre el diagnóstico por ultrasonografía y los hallazgos al nacimiento, de circular de cordón al cuello Hospital San Juan de Lurigancho. Enero – Marzo, 2015?



## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1.- Objetivo General:

¿Cuál es la relación entre el diagnóstico por ultrasonografía y los hallazgos al nacimiento, de circular de cordón al cuello en el Hospital San Juan de Lurigancho. Enero – Marzo, 2015?.

### 1.3.2.- Objetivo Específico:

- ✓ Identificar el número de vueltas de circular de cordón al cuello por ultrasonografía y al nacimiento.
- ✓ Identificar las características obstétricas de las madres participantes en el estudio.
- ✓ Identificar las características del recién nacido que presentaron circular de cordón.
- ✓ Identificar y relacionar el diagnóstico por ultrasonografía y los hallazgos al nacimiento, de circular de cordón con las características del recién nacido.

## 1.4 HIPÓTESIS:

**Ha.** Existe relación significativa entre el diagnóstico por ultrasonografía y los hallazgos al nacimiento, de circular de cordón al cuello en el Hospital San Juan de Lurigancho. Enero – Marzo, 2015

**Ho.** No existe relación ni significancia estadística entre el diagnóstico por ultrasonografía y los hallazgos al nacimiento, de circular de cordón al cuello en el Hospital San Juan de Lurigancho. Enero – Marzo, 2015



# **MATERIAL Y MÉTODO**

## MATERAL Y MÉTODO

### 2.1 TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO

El trabajo fue descriptivo correlacional, transversal, retrospectivo.

### 2.2 POBLACIÓN Y MUESTRA:

#### 3.2.1.- Población:

La población en estudio estuvo constituida por todas las gestantes en el tercer trimestre que acudieron al Hospital San Juan de Lurigancho, en los meses de Enero a Marzo del 2015, para la atención por consulta externa en el Servicio de Ecografía y que presentaron la solicitud para la realización de ecografía obstétrica, siendo un total –según el registro del Libro de Ecografías- 161 Ecografías con diagnóstico de circular de cordón.

#### 3.2.2.- Muestra

Para la obtención de una muestra representativa, se utilizó la siguiente fórmula,

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

Dónde:

- $N$  = Total de la población
- $Z_{\alpha/2} = 1.96$  (si la seguridad es del 95%)
- $p$  = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- $q = 1 - p$  (en este caso  $1 - 0.05 = 0.95$ )
- $d$  = precisión (en este caso deseamos un 3%).

Total de la población (N)	161
Nivel de confianza o seguridad (1- $\alpha$ )	95%
Precisión (d)	3%
Proporción (valor aproximado del parámetro que queremos medir)	5%
<b>Tamaño Muestral (N)</b>	<b>161</b>

Por el tiempo propuesto (Enero a Marzo del 2015) consideré la revisión de **161** historias clínicas de gestantes que presentaron los hallazgos de circular de cordón por ultrasonografía y al nacimiento.

### 3.3.2 Muestreo

Probabilístico intencionado

### 3.2.3 Criterios de Selección

#### 3.2.3.1 Criterios de Inclusión:

- Gestantes del servicio de Gineco-obstetricia y sus recién nacidos atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho con gestación única y a término.
- Gestantes a quienes se les tomó ecografía en el tercer trimestre del embarazo, control prenatal y acudieron para la atención de su parto.
- Sin patología obstétrica asociada y/o fetales.

#### 3.2.3.2 Criterios de Exclusión:

- Gestantes con historias clínicas incompletas
- Gestantes con alguna patología médica
- Ecografía fuera del rango de 7 días previos al parto.
- Óbitos fetales

### 3.3 VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

#### 3.3.1 Variables

**Variable 1:** Circular de cordón al cuello por  
Ultrasonografía

**Variable 2:** Hallazgos al nacimiento de circular de cordón.

**Variable 3:** Características obstétricas de la madre

**Variable 4:** Características del recién nacido

### 3. 3. 2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADOR	MEDICION	INSTRUMENTO
Circular de cordón al cuello por ultrasonografía	Número de vueltas de cordón que se diagnosticaron por ecografía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simple</li> <li>• Doble</li> <li>• Triple</li> </ul>	Nominal	Ficha de datos
Hallazgos al nacimiento de circular de cordón	Número de vueltas de cordón que se presentan en el nacimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simple</li> <li>• Doble</li> <li>• Triple</li> </ul>	Nominal	Ficha de datos
Características obstétricas de la Madre	<b>Paridad:</b> Numero de gestaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primigesta</li> <li>• Multigesta</li> <li>• Gran Multigesta</li> </ul>	Nominal	Ficha de datos
	<b>Edad Gestacional:</b> Edad del embarazo medido en semanas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 36 a 38 sem</li> <li>• 29 a 40sem.</li> <li>• 41a 42 sem</li> </ul>	Intervalo	
	<b>Vías del parto :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El feto es expulsado por el canal de parto natural (vagina)</li> <li>• Nacimiento del bebé mediante una incisión quirúrgica (corte) en el abdomen y útero (matriz)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaginal</li> <li>• Cesárea</li> </ul>	Nominal	

<b>Características del recién nacido</b>	Test de APGAR al minuto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bueno</b> Apgar 8 a 10 puntos</li> <li>• <b>Regular</b> Apgar 4 a 7 puntos</li> </ul>	Intervalo	<b>Ficha de datos</b>
	Recién nacido según edad gestacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recién nacido a término</li> <li>• Recién nacido postérmino</li> </ul>	Nominal	
	Peso del recién nacido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recién nacido macrosómico</li> <li>• Recién nacido con normopeso</li> <li>• Recién nacido con bajo peso</li> </ul>	Nominal	
	Sexo del recién nacido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varón</li> <li>• Mujer</li> </ul>	Nominal	

### 3.4 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos fueron recolectados, de las fuentes de información, como el registro de partos del centro obstétrico del servicio de obstetricia, los libros de registros de recién nacidos y la base de datos de ecografías obstétricas.

Para tal efecto se consignaron los datos en una ficha estructurada, previamente elaborada (Anexo 1)

### **3.5 TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

Para el procesamiento de la información se construyó una base de datos en el paquete estadístico SPSS, Excel 2010, para el manejo adecuado de la información recolectada. Además, se realizó una revisión de los datos, para disminuir la posibilidad de error en la colocación de información, en la base de datos del paquete estadístico.

### **3.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS:**

No existen riesgos por participar en el estudio. Únicamente se revisó las Historias Clínicas y ecografías obstétricas de las gestantes. Se garantizó la confidencialidad del dato clínico mediante el manejo de los instrumentos únicamente por la investigadora.

La ficha de recolección de datos no contuvo ningún identificador, solo un código por participante.

No se utilizó el consentimiento Informado, pues no se realizó entrevistas, solo se revisó historias clínicas, además fue un estudio retrospectivo; sin embargo, la investigadora firmó un compromiso de confidencialidad, declarando que la información obtenida fue usada solo para los objetivos del estudio.

### **3.7 HIPÓTESIS**

Este trabajo no presenta Hipótesis por ser descriptivo





**RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO POR ULTRASONOGRAFÍA Y LOS HALLAZGOS  
AL NACIMIENTO, DE CIRCULAR DE CORDÓN AL CUELLO.  
HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO. ENERO – MARZO, 2015**

**TABLA 1**

**VUELTAS DE CIRCULAR DE CORDÓN AL CUELLO POR  
ULTRASONOGRAFÍA Y LOS HALLAZGOS AL NACIMIENTO**

Número de vueltas de cordón	Diagnóstico por Ultrasonografía		Hallazgos al Nacimiento	
	Nº	%	Nº	%
Simple	77	85.6	57	63.3
Doble	13	14.4	24	26.7
Triple	1	1.1	5	5.6
Ninguno	0	0.0	4	4.4
<b>TOTAL</b>	90	100.0	90	100.0

(\*)  $\chi^2 = 7.82$      $gl = 3$      $\alpha = 0.05$

**$\chi^2 = 12.917$      $p = 0.0048$**

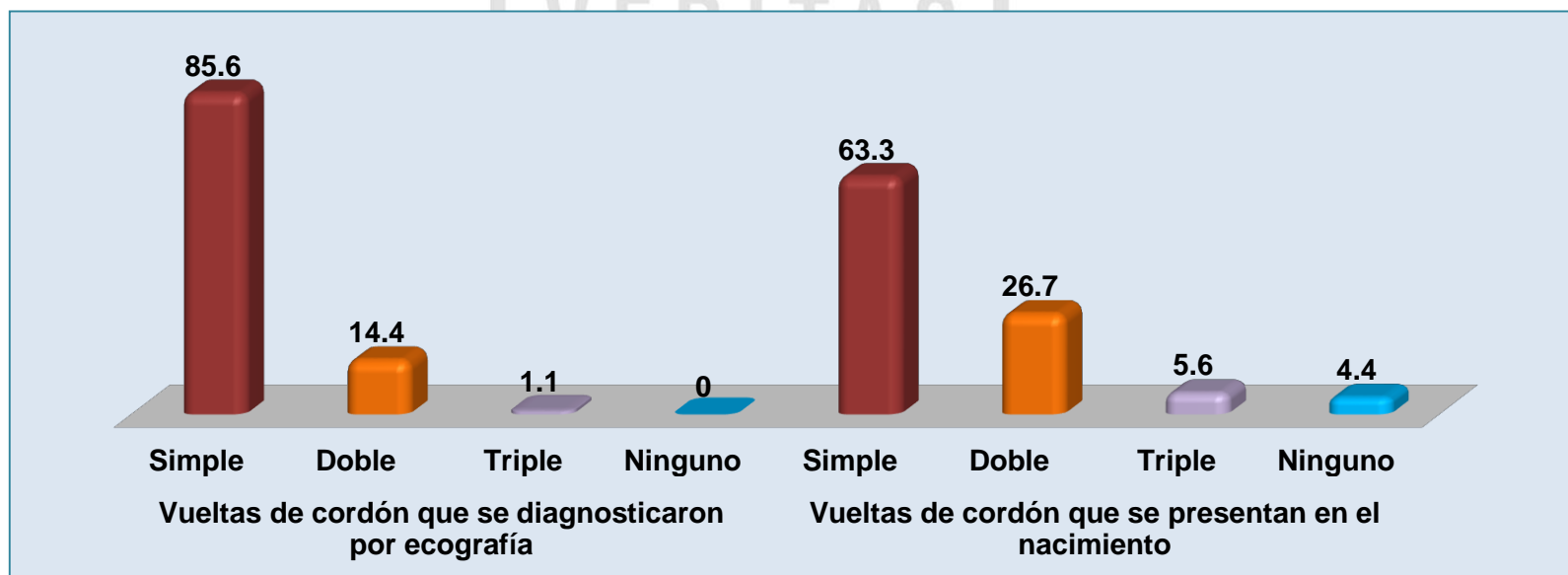
**Se observa en la tabla:**

- ❖ Por ultrasonografía se diagnosticó el 85.6% de vueltas de cordón simple, y al nacimiento 63.3%.
- ❖ Al análisis estadístico se observa una relación significativa entre las vueltas de cordón diagnosticadas por ultrasonografía y las vueltas que se presentan en el nacimiento.

RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO POR ULTRASONOGRAFÍA Y LOS HALLAZGOS AL NACIMIENTO, DE CIRCULAR DE CORDÓN AL CUELLO. HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO. ENERO – MARZO, 2015

GRÁFICO 1

CIRCULAR DE CORDÓN AL CUELLO POR ULTRASONOGRAFÍA Y LOS HALLAZGOS AL NACIMIENTO



**RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO POR ULTRASONOGRAFÍA Y LOS HALLAZGOS  
AL NACIMIENTO, DE CIRCULAR DE CORDÓN AL CUELLO.  
HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO. ENERO – MARZO, 2015**

**TABLA 2  
CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS DE LA MADRE**

<b>CARACTERÍSTICAS OBSTETRICAS DE LA MADRE</b>	<b>Diagnóstico de circular de cordón</b>	
	<b>N°=90</b>	<b>%</b>
<b>Número de Gestaciones</b>		
Primigesta	26	28.9
Multigesta	63	70.0
Gran multigesta	1	1.1
<b>Edad del embarazo, en semanas</b>		
36 a 38 sem	27	30.0
39 a 40 sem.	59	65.6
41 a 42 sem.	4	4.4
<b>Vías del parto</b>		
Vaginal	85	94.4
Cesárea	5	5.6

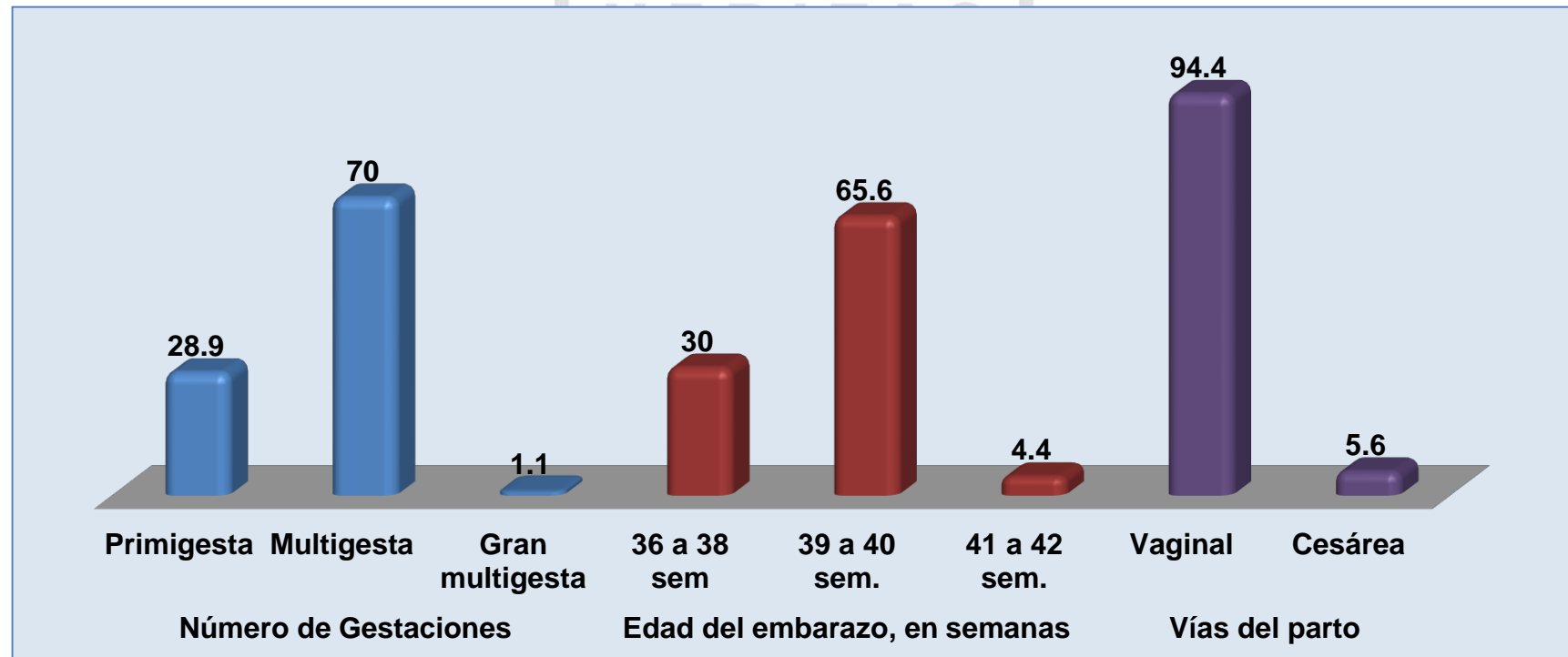
**Se observa en la tabla:**

- ❖ 28.9% de las madres fueron primigestas, 65.6% tuvieron de 39 a 40 semanas, y el 94.4% finalizó su gestación por vía vaginal.

RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO POR ULTRASONOGRAFÍA Y LOS HALLAZGOS AL NACIMIENTO, DE CIRCULAR DE CORDÓN AL CUELLO. HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO. ENERO – MARZO, 2015

GRÁFICO 2

CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS DE LA MADRE



**RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO POR ULTRASONOGRAFÍA Y LOS HALLAZGOS  
AL NACIMIENTO, DE CIRCULAR DE CORDÓN AL CUELLO.  
HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO. ENERO – MARZO, 2015**

**TABLA 3  
CARACTERÍSTICAS DEL RECIÉN NACIDO**

CARACTERÍSTICAS	TOTAL	
	N°=86	%
<b>Test de Apgar al minuto</b>		
Bueno : Apgar: 8 a 10 puntos	71	82.6
Regular : Apgar: 4 a 7 puntos	15	17.4
<b>Recién nacido según edad gestacional</b>		
Recién nacido a término	83	96.5
Recién nacido postérmino	3	3.5
<b>Peso del recién nacido</b>		
Macrosómico	3	3.5
Normopeso.	80	93.0
Bajo Peso	3	3.5
<b>Sexo del recién nacido</b>		
Varón	48	55.8
Mujer	38	44.2

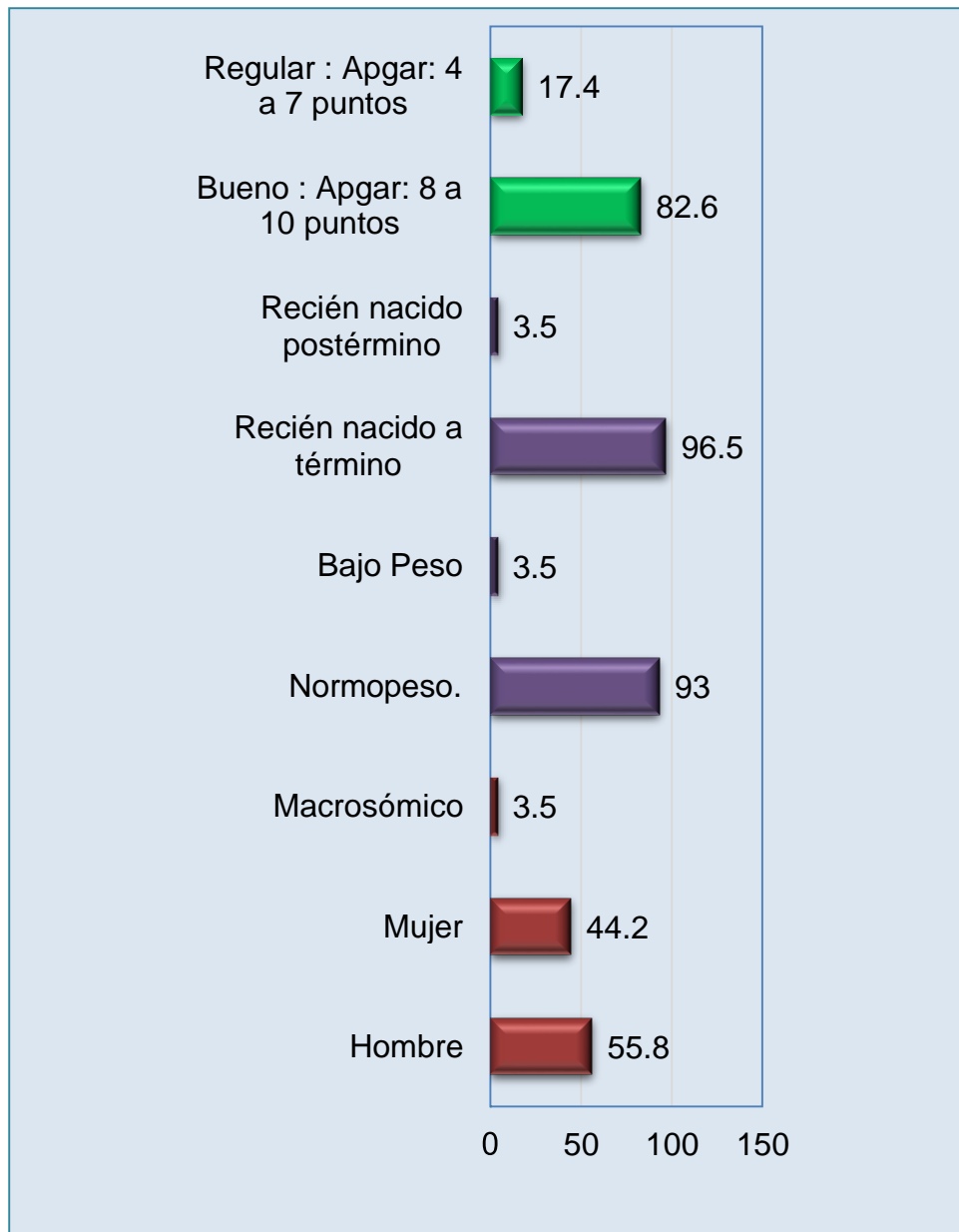
Nota: Sólo se ha considerado a 86 recién nacidos porque solo ellos nacieron con circular de cordón.

Se observa en la tabla:

- ❖ El 82.6% de los Recién Nacidos, tuvieron de 8 a 10 puntos de APGAR, donde 96.5% fueron a término, 93% presentaron un peso adecuado y el 55.8% fueron de sexo masculino.

**RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO POR ULTRASONOGRAFÍA Y LOS HALLAZGOS AL NACIMIENTO, DE CIRCULAR DE CORDÓN AL CUELLO. HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO. ENERO – MARZO, 2015**

**GRÁFICO 3  
CARACTERÍSTICAS DEL RECIÉN NACIDO**



RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO POR ULTRASONOGRAFÍA Y LOS HALLAZGOS AL NACIMIENTO, DE CIRCULAR DE CORDÓN AL CUELLO. HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO. ENERO – MARZO, 2015

TABLA 3a

RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO DE CIRCULAR DE CORDÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL RECIÉN NACIDO: EDAD GESTACIONAL

Recién nacido según edad gestacional	DIAGNÓSTICO DE CIRCULAR DE CORDÓN				$\alpha = 0.05$
	Por ultrasonografía		Al nacimiento		
	N°	%	N°	%	
❖ Recién nacido a término	81	90.0	73	84.9	$\chi^2 = 1.052$ $p = 0.3050$
❖ Recién nacido postérmino	9	10.0	13	15.1	
<b>Total</b>	90	100.0	86	100.0	

(\*\*) Cuatro (4) de los niños que nacieron, habiéndoseles diagnosticado circular de cordón al cuello por ultrasonografía, no presentaron circular de cordón al cuello al momento del nacimiento, por lo que no se les ha considerado en el total.

(\*)  $\chi^2 = 3.84$  gl= 1

Se observa en la tabla:

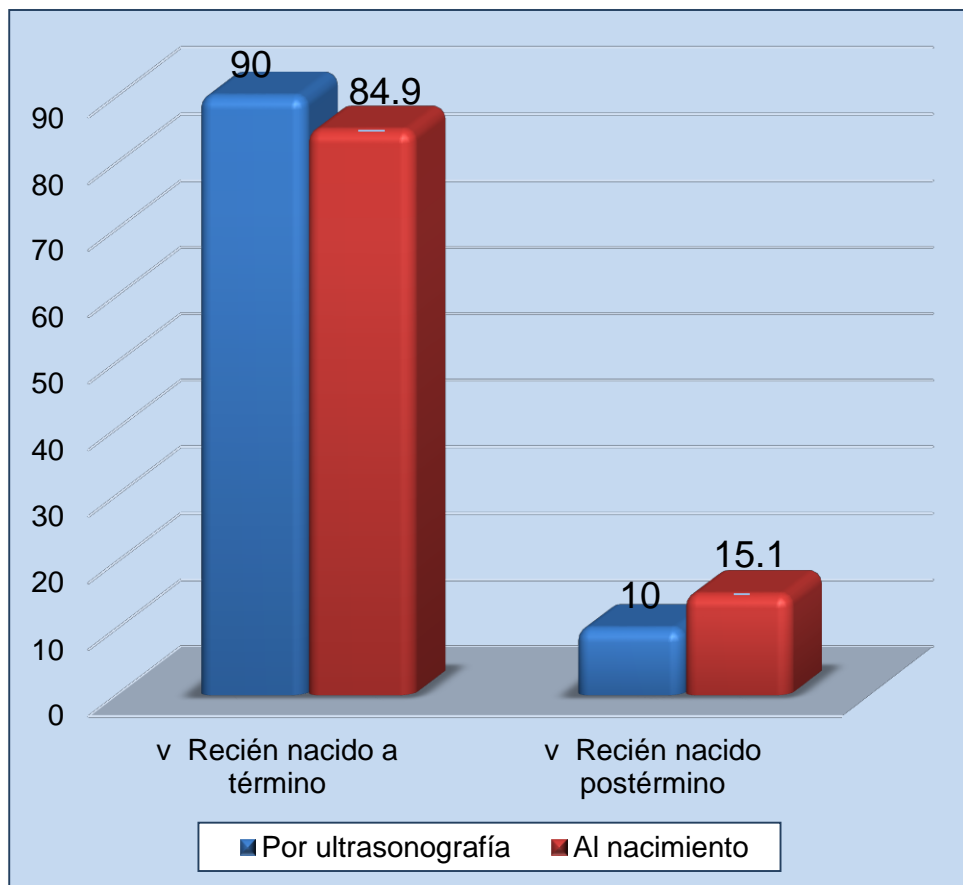
- ❖ Al análisis estadístico no encuentra relación entre el diagnóstico de circular de cordón por ultrasonografía y al nacimiento relacionadas con la edad gestacional.



**RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO POR ULTRASONOGRAFÍA Y LOS HALLAZGOS AL NACIMIENTO, DE CIRCULAR DE CORDÓN AL CUELLO. HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO. ENERO – MARZO, 2015**

**GRÁFICO 3a**

**RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO DE CIRCULAR DE CORDÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL RECIÉN NACIDO: EDAD GESTACIONAL**



RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO POR ULTRASONOGRAFÍA Y LOS HALLAZGOS AL NACIMIENTO, DE CIRCULAR DE CORDÓN AL CUELLO. HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO. ENERO – MARZO, 2015

TABLA 3b

RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO DE CIRCULAR DE CORDÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL RECIÉN NACIDO: PESO DEL RECIEN NACIDO

Recién nacido según peso del RN	DIAGNÓSTICO DE CIRCULAR DE CORDÓN				$\alpha = 0.05$
	Por ultrasonografía		Al nacimiento		
	N°	%	N°	%	
❖ Macrosómico	7	7.8	3	3.5	chi <sup>2</sup> = 2.568 p = 0.2769
❖ Normopeso.	76	84.4	80	93.0	
❖ Bajo Peso	6	6.7	3	3.5	
<b>Total</b>	90	100.0	86	100.0	

(\*\*) Cuatro (4) de los niños que nacieron, habiéndoseles diagnosticado circular de cordón al cuello por ultrasonografía, no presentaron circular de cordón al cuello al momento del nacimiento, por lo que no se les ha considerado en el total.

(\*) chi<sup>2</sup> = 5.99      gl= 2

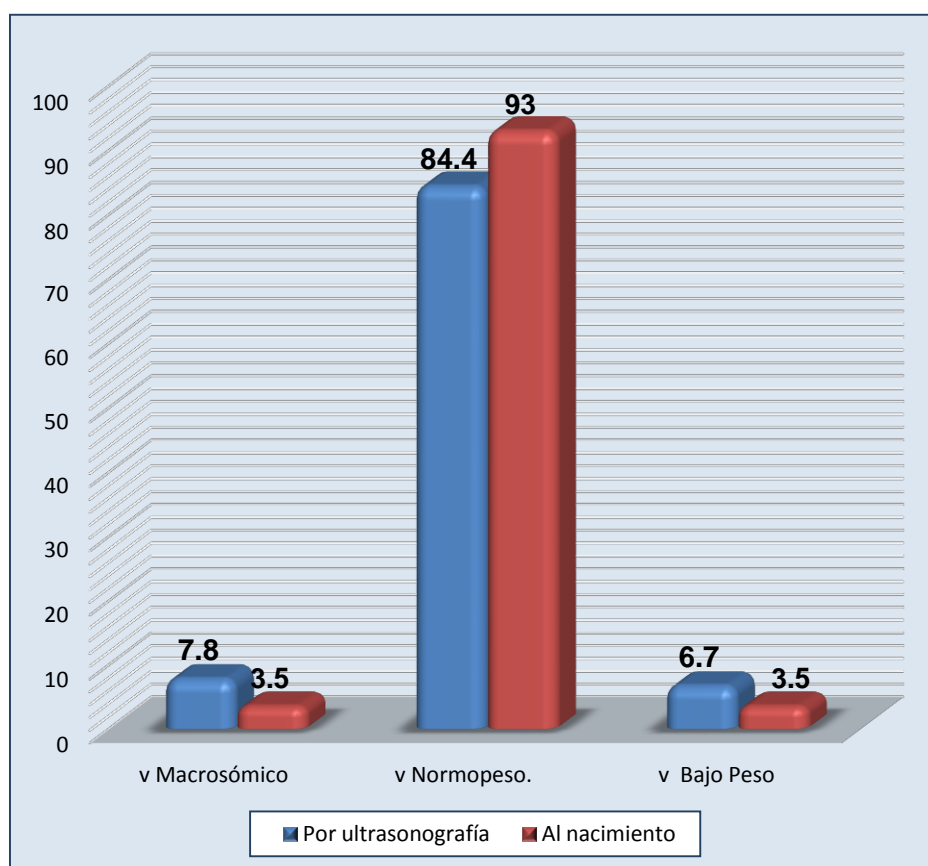
**Se observa en la tabla:**

- ❖ Posterior al análisis estadístico que no existe relación significativa entre el diagnóstico de circular de cordón y el peso del recién nacido.

RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO POR ULTRASONOGRAFÍA Y LOS HALLAZGOS AL NACIMIENTO, DE CIRCULAR DE CORDÓN AL CUELLO. HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO. ENERO – MARZO, 2015

GRÁFICO 3b

RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO DE CIRCULAR DE CORDÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL RECIÉN NACIDO: PESO DEL RECIÉN NACIDO



RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO POR ULTRASONOGRAFÍA Y LOS HALLAZGOS AL NACIMIENTO, DE CIRCULAR DE CORDÓN AL CUELLO. HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO. ENERO – MARZO, 2015

TABLA 3c

RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO DE CIRCULAR DE CORDÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL RECIÉN NACIDO: SEXO DEL RECIÉN NACIDO

SEGÚN SEXO DEL RECIÉN NACIDO	DIAGNÓSTICO DE CIRCULAR DE CORDÓN				$\alpha = 0.05$
	Por ultrasonografía		Al nacimiento		
	N°	%	N°	%	
❖ Varón	52	57.8	46	53.5	chi <sup>2</sup> = 0.328 p = 0.5668
❖ Mujer	38	42.2	40	46.5	
<b>Total</b>	90	100.0	86	100.0	

(\*\*) Cuatro (4) de los niños que nacieron, habiéndoseles diagnosticado circular de cordón al cuello por ultrasonografía, no presentaron circular de cordón al cuello al momento del nacimiento, por lo que no se les ha considerado en el total.

(\*)  $\text{chi}^2 = 3.84$   $\text{gl} = 1$

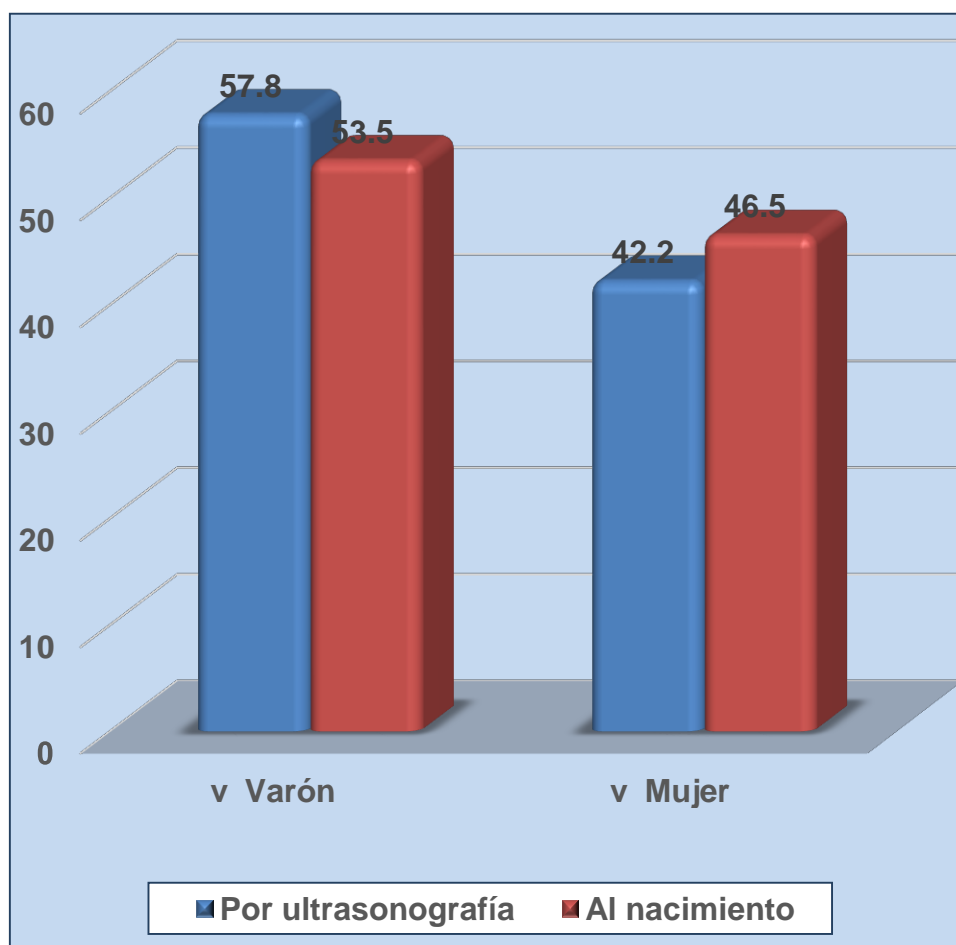
Se observa en la tabla:

- ❖ Posterior al análisis estadístico que no existe relación significativa entre el diagnóstico de circular de cordón y el sexo del recién nacido.

RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO POR ULTRASONOGRAFÍA Y LOS HALLAZGOS AL NACIMIENTO, DE CIRCULAR DE CORDÓN AL CUELLO. HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO. ENERO – MARZO, 2015

GRÁFICO 3c

RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO DE CIRCULAR DE CORDÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL RECIÉN NACIDO: SEXO DEL RECIÉN NACIDO





# DISCUSIÓN

## DISCUSIÓN

Las complicaciones perinatales de algunos recién nacidos, sobre todo el estado fetal no satisfactorio, ha llevado a que investigadores busquen mejores métodos auxiliares de diagnóstico en los fetos intra útero, siendo la ultrasonografía como valor pronóstico de una posible complicación en el neonato. En el estudio se encontraron 161 historias clínicas a revisar de las cuales obtuvimos como tamaño muestral 90 pacientes las cuales fueron seleccionadas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión de las cuales se observó:

### **TABLA 1. Vueltas de cordón al cuello por diagnóstico ultrasonográfico y al nacimiento.**

**Al análisis estadístico se observa existe relación significativa entre las vueltas de cordón diagnosticadas por ultrasonografía y las vueltas que se presentan en el nacimiento.**

Para Aksoy U <sup>(15)</sup> Quizás, los circulares de cordón predisponen a asociarse con mayor incidencia de bradicardias, desaceleraciones variables, acidemia en arteria umbilical, aumento de radicales libres de oxígeno, y aunque es raro, pueden ocasionar la muerte fetal.

Aguirre M. y Soto M. <sup>(14)</sup> reconocieron el número de vueltas de cordón en cuello diagnosticado por ultrasonografía y al nacimiento teniendo como resultados que las vueltas de cordón más frecuentes diagnosticada en la investigación que se presenta al momento de la ultrasonografía fue el

circular simple 85.6%. También se observaron las vueltas de cordón más frecuentes al momento del nacimiento fue el circular simple 74.4%

Según Antialon <sup>(9)</sup> en la muestra de 88 mujeres gestantes, el 35.2% presentó circular de cordón, siendo el mayor número de gestantes, con circular cordón simple (34.1%). Resultado obtenido mediante la recolección de información de las historias clínicas.

Según Morgan y colaboradores <sup>(13)</sup> el circular de cordón al momento del nacimiento fue del 28.5% (n=248/869) puede estar situado con una o más vueltas alrededor del cuello fetal y la incidencia de circulares simples, dobles, triples o cuádruples al momento del parto han sido reportados. La frecuencia de circular de cordón al momento del nacimiento fue del 28.5% (n=248/869): simple (85.1%; n=211/248), doble (12.1% (n=30/248), triple (1.6%; n=4/248) y cuádruple en el 1.2% (n=3/248) de los casos.

Al hacer la prueba estadística con  $\chi^2$  para encontrar relación entre el número de vueltas diagnosticadas por ultrasonografía y los resultados al nacimiento se encontraron que existe relación con significancia estadística. [ $\chi^2 = 12.917$  p = 0.0048]. Los autores citados, no encontraron esta relación porque no fue motivo de su estudio.

A pesar de la alta sensibilidad de nuestra técnica diagnóstica para circular de cordón por ecografía Doppler, en relación con los resultados de otros estudios y la comparación de los resultados de una ecografía en modo B, es necesario reflexionar sobre la importancia de contar con un ecógrafo Doppler en los centros hospitalarios de todo el país pues a la luz de los resultados en



este estudio permitiría mejorar fundamentalmente el diagnóstico de la gestante a término y disminuir el riesgo de morbilidad o mortalidad perinatal.

#### **TABLA 2. Características obstétricas de la madre**

- **En cuanto a las características obstétricas de la madre se observó una alta frecuencia de 28.9% en las primigestas con relación al número de gestaciones**

**Antialon <sup>(9)</sup> observó en su estudio que la muestra estuvo constituida de 37.5% primigestas y el 62.5% multigestas; cifras ligeramente diferentes.**

Por otro lado Duerto y Núñez <sup>(10)</sup> indican que el circular de cordón en las primigestas, se presentó en el orden de 3,15% que además significaron indicación de cesárea; cifras muy inferiores a las que se presenta en nuestro estudio.

- **Debemos mencionar que el 65.6% de nacimientos ocurrieron en mayor frecuencia entre las 39 a 40 semanas de edad gestacional**

En la investigación de Antialon<sup>(9)</sup> se estudiaron un total de 88 mujeres con edad gestacional comprendido entre las 36 a 41 semanas, no distinguiendo por intervalos y representando el 100%, sin embargo menciona que la media se ha situado a las 38.08 semanas.

Según Martínez A. y colaboradores <sup>(11)</sup> con relación a la edad gestacional y al parto, encontramos una mediana de 278 días (39 semanas), siendo la moda de 273 días (34 semanas)

Los investigadores anteriores <sup>(5, 6, 10)</sup>, en su mayoría sólo refieren en líneas generales haber estudiado a gestantes a término, sin distribuirlas por edad gestacional.

- **Se reconoce en la investigación presentada, la vía de parto fue vaginal con 94.4% de frecuencia.**

Según Martínez A. y colaboradores <sup>(11)</sup> en cuanto al análisis del tipo de parto indican que la mayoría de los partos fueron por vía vaginal (82,6%), cifra ligeramente inferior a la nuestra.

En la investigación de Butureanu, y Colaboradores <sup>(12)</sup> observaron que no hubo diferencias obstétricas significativas entre el grupo con diagnóstico prenatal de circular de cordón umbilical y el término por cesárea, el grupo con un diagnóstico post-parto de circular de cordón umbilical y por vía vaginal; ambos con diagnóstico por ecografía; llegando a la conclusión que el diagnóstico de circular de cordón diagnosticado por ultrasonido antes del parto no es en sí misma una indicación de cesárea.

Estos autores <sup>(7, 8)</sup>, afirman que las tasas de cesáreas en pacientes con circular de cordón única están alrededor de un 9% frente a un 13% en pacientes sin circular.

Para Morgan, y colaboradores <sup>(13)</sup> la frecuencia de cesárea fue similar (35.9% vs 36.4%) entre las pacientes con y sin circular de cordón (RM:1.02; IC 95%: 0.74 1.41; p=.888). En lo que respecta a la indicación de la cesárea por grupo de estudio. La duración del periodo expulsivo en las pacientes que presentaron un nacimiento vía vaginal fue de 20.5 minutos (DE:19.9) y de 18.3 minutos (DE:14.97) en pacientes con y sin circular de cordón

respectivamente no encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ( $p=.157$ ) así como tampoco se encontraron diferencias entre la duración del periodo expulsivo.

Según otros autores como Aguirre y Soto <sup>(14)</sup> se estudiaron 95 pacientes, a quienes se les efectuó ultrasonido obstétrico en el tercer trimestre del embarazo detectándoseles circular de cordón umbilical al cuello fetal por ultrasonografía, de las cuales el 63.1% se les resolvió el embarazo por parto vaginal sin ningún tipo de complicaciones, y se resolvió por medio de cesárea por presentar desaceleraciones siendo esta la indicación principal con 34.3%. Palacios M. <sup>(8)</sup> observó que existe una mayor proporción de cesáreas por circular de cordón, lo cual podría ser ocasionado por la presencia de datos de sufrimiento durante el trabajo de parto. Asimismo, observó asociación entre la presencia de circular de cordón y puntuaciones bajas de Apgar, lo cual podría estar ocasionado por las disminución de flujo sanguíneo, frecuente durante el trabajo de parto en pacientes con este tipo de alteraciones.

Estos estudios difieren con lo encontrado en la investigación que se presenta en cuanto al porcentaje son inferiores, más no en la vía de término puesto que fueron vía vaginal.

### TABLA 3. CARACTERÍSTICAS DEL RECIÉN NACIDO

**En cuanto al test de APGAR con relación a las características del recién nacido encontramos de 82.6% de 8 a 10 puntos como resultado**

Ortiz, y colaboradores <sup>(16)</sup> encontraron en su estudio puntuación de APGAR al nacimiento a los 5 minutos fueron similares entre los productos con y sin circular de cordón ( $p=.498$ )

Según Morgan y colaboradores <sup>(13)</sup> de manera prospectiva se estudiaron 869 nacimientos las cuales se dividieron en dos grupos de acuerdo a la presencia ( $n=248$  y ausencia ( $n =621$ ) de circular de cordón al cuello al momento del nacimiento la puntuación de Apgar al nacimiento a los 5 minutos fueron similares entre los productos con y sin circular de cordón ( $p=.498$ )

Por otro lado Bustamante <sup>(17)</sup> encontró que 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.

Según Aguirre y Soto M <sup>(14)</sup> de las 60 (63.1%) pacientes que se estudiaron 11 recién nacidos presentaron puntuación de Apgar menor de 7 al minuto, ninguno estuvo por debajo de dicha puntuación a los 5 minutos. Un recién nacido fue ingresado a Unidad de cuidados neonatales con diagnóstico de síndrome de aspiración meconial, este embarazo fue resuelto por cesárea, el

cual presentó evolución favorable y fue dado de alta en condiciones estables. No hubo mortalidad perinatal.

Palacios M. <sup>(8)</sup> observó asociación entre la presencia de circular de cordón y puntuaciones bajas de Apgar, lo cual podría estar ocasionado por las disminución de flujo sanguíneo, frecuente durante el trabajo de parto en pacientes con este tipo de alteraciones.

Martínez A. <sup>(11)</sup> respecto a nuestros índices de Apgar, encontramos una situación similar a la ocurrida con el pH, puesto que el 94% de los recién nacidos posee Apgar al minuto de nacimiento superior a 7.

**Con respecto a la culminación del embarazo según la edad gestacional encontramos con más incidencia recién nacidos a termino con un 96.5% al nacimiento.**

Para Morgan y colaboradores <sup>(13)</sup> con respecto a la edad gestacional de recién nacidos con circular de cordón encontraron a los productos evaluadas por Capurro fueron de 39.17 semanas (DE: 1.53) y de 39.07 semanas (DE:1.54) para el grupo con y sin circular de cordón respectivamente, no encontrándose diferencias significativas entre los grupos ( $p=.367$ ).

Martínez A, <sup>(11)</sup> de los circulares diagnosticadas en su estudio, indica que en el 3º trimestre solo se diagnosticó por ecografía el 31% y al nacimiento el 26%.

**En cuanto al peso del recién nacido con circular de cordón encontramos 93 % de recién nacidos con peso normal o normopeso con más incidencia.**

Según Morgan y colaboradores <sup>(13)</sup> el peso de los productos al nacimiento con circular de cordón fue de 3294 gr (DE: 458) y de 3338 gr (DE: 492) en pacientes sin circular de cordón (p=.221).

Mastrobattista <sup>(18)</sup> compara recién nacidos sin circulares, con una y con dos o más circulares; y, no encuentra diferencias en el peso del recién nacido, ni alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal, tampoco en la instrumentación de partos vaginales ni en la presencia de índice de Apgar. Concluye que no se correlaciona la circular de cordón con peores resultados gestacionales.

**En la culminación del embarazo estudiamos también el sexo del recién nacido teniendo como resultado 55.8% de sexo masculino con más incidencia**

Los investigadores antes mencionados en los párrafos anteriores, no han revisado este tema, sin embargo, Morgan y colaboradores <sup>(13)</sup> en su investigación, no encontró asociación entre el sexo de los recién nacidos y la presencia de circular de cordón (RM: 0.85; IC 95%: 0.62 1.16; p=.273).

**TABLA 3a. Relación entre el diagnóstico de circular de cordón con las características del recién nacido: Edad Gestacional**

En cuanto a la relación entre el diagnóstico de circular de cordón y la edad gestacional al análisis no se encuentra relación por lo tanto no hay significancia estadística

Morgan y colaboradores <sup>(13)</sup> con relación entre circular de cordón y la edad gestacional encontraron del total de partos únicos el 29% se encontraba también a término.

Larson <sup>(19)</sup> al análisis estadístico no encontró relación entre el diagnóstico de circular de cordón por ultrasonografía y al nacimiento relacionadas con la edad gestacional, en semejanza a nuestro estudio

Schäffer <sup>(20)</sup> diferencia entre gestaciones a término y postérmino, y establece una incidencia de circulares de cordón del 33,7% en los fetos a término (siendo las circulares múltiples del 5,8%) y del 35,1% en los postérmino (con un 5,5% de múltiples).

Es evidente que el circular de cordón diagnosticado prenatalmente puede desaparecer posteriormente de manera espontánea durante la gestación.

**TABLA 3b. Relación entre el diagnóstico de circular de cordón con las características del recién nacido: peso del recién nacido**

Se observa posterior al análisis estadístico que no existe relación significativa entre el diagnóstico de circular de cordón y el peso del recién nacido

Martinez A.<sup>(11)</sup> Tampoco encontramos significación al intentar relacionar la edad materna con la edad gestacional al parto ni con el índice de Apgar del recién nacido.

Los otros autores mencionados en párrafos anteriores no revisaron esta relación.

**TABLA 3c. Relación entre el diagnóstico de circular de cordón con las características del recién nacido: sexo del recién nacido**

En cuanto a la relación entre el diagnóstico de circular de cordón y el sexo del recién nacido, al análisis no se encuentra relación por lo tanto no existe significancia estadística

Aunque el circular de cordón no es relevante para la realización de procedimientos operatorios durante el parto, si debe de ser considerado para seleccionar un momento óptimo para el parto. De acuerdo a lo anterior, en mujeres que no presentan su embarazo a término es justificable el realizar una búsqueda ultrasonográfica de circular de cordón y de estar presente discutir con la paciente la posibilidad de interrupción del embarazo por la vía más adecuada de acuerdo a las condiciones maternas y fetales para evitar el nacimiento de fetos postérminos con circulares de cordón potencialmente dañinos.

En conclusión la presencia de circular de cordón en el momento del parto no altera el manejo clínico y las adaptaciones fetales primarias de los neonatos no se ven afectadas por lo que la evaluación de la presencia o ausencia de circular de cordón al momento del ingreso a la sala de trabajo de parto no es una herramienta útil para decidir la vía de interrupción del embarazo ya que se asocia con un riesgo neonatal leve. A pesar de que la presencia de un circular de cordón en las pacientes del presente estudio no se diagnosticó prenatalmente, la ausencia de diferencias clínicamente significativas entre



los grupos con y sin circular de cordón, sugiere que la intervención intraparto basado en el diagnóstico prenatal pueden no ser apropiados, pero si está indicado realizar una vigilancia estrecha de la evolución del embarazo y del trabajo.

Mastrobattista <sup>(18)</sup> compara recién nacidos sin circulares, con una y con dos o más circulares. No encuentra diferencias en el peso del recién nacido, ni alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal, tampoco en la instrumentación de partos vaginales ni en la presencia de índice de Apgar a los cinco minutos menores de 7. Por otra parte sí encuentra significación estadística en cuanto a la tasa de cesáreas entre los tres grupos estudiados. Concluye que no se correlaciona la circular de cordón con peores resultados gestacionales.

Resume diciendo que la ecografía Doppler es un método diagnóstico de alta sensibilidad y especificidad en estos casos de circulares. La sensibilidad del Doppler para detectar circulares fue del 95%, la especificidad del 92%, el valor predictivo positivo 82% y el valor predictivo negativo del 98%.

Según Bolten <sup>(21)</sup> la sensibilidad de la ecografía Doppler para la detección de circular de cordón al término reporta porcentajes que varían entre un 85% y un 95%, y una especificidad del 87% al 92% en estudios realizados en los últimos 10 años



## CONCLUSIONES

Se llegó a las siguientes conclusiones:

- El total de la muestra fue diagnosticada por ultrasonografía con circular de cordón, la misma que no fue confirmada en su totalidad al nacimiento.
- De acuerdo a las características obstétricas de la madre encontramos primigestas, entre 39 a 40 semanas; que terminaron su gestación por la vía vaginal, siendo el circular simple de cordón con más frecuencia diagnosticadas por ultrasonografía y al nacimiento, hallando relación significativa entre las vueltas de cordón y el diagnóstico por ultrasonografía y las vueltas que se presentan al nacimiento.
- De acuerdo a las características del recién nacido, predominantemente se halló el APGAR al nacer entre 8 a 10 puntos, siendo recién nacidos a término, con un peso normal, y de sexo masculino con más frecuencia.
- Al relacionar el diagnóstico de circular de cordón con las características del recién nacido, se llega a la conclusión que no se encuentra relación entre el diagnóstico de circular de cordón por ultrasonografía y al nacimiento y la edad gestacional, sexo, y el peso.

**CONCLUSIÓN FINAL:** Se acepta hipótesis nula que dice “no existe relación ni significancia estadística entre el diagnóstico por ultrasonografía y los hallazgos al nacimiento y los resultados al nacimiento, de circular de cordón al cuello en el Hospital San Juan de Lurigancho. Enero – Marzo, 2015”

## RECOMENDACIONES

A los profesionales Obstetras que realizan la atención de la madre, se les sugiere:

- Tener en cuenta la ultrasonografía como ayuda al diagnóstico del circular del cordón en el feto.
- Realizar siempre una ecografía Doppler en gestantes cuya indicación sugiera la presencia de circular de cordón.
- Incentivar en la adquisición de ecógrafos que cuenten con la técnica Doppler para un diagnóstico preciso en la detección de circular de cordón.
- Ampliar la realización del monitoreo electrónico fetal ante el diagnóstico ecográfico de circular de cordón umbilical fetal para evaluar las variaciones de la frecuencia cardíaca fetal, con el objetivo de predecir precozmente la hipoxia fetal y decidir oportunamente sobre la vía de resolución del embarazo



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gallo A. et al. Ecografía fetal – Colección de medición fetal perinatal. 2da edición. Venezuela. Editorial AMOLCA. 2010. Pág. 126.
2. Mallma K, Melo Lizet. Complicaciones de los neonatos con circular de cordón al cuello nacido de parto vaginal en el hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé. Lima. 2009. Pág. 8-12.
3. Guía de Práctica Clínica (GPC) Vigilancia y Manejo del trabajo de parto en embarazo de bajo riesgo. [En línea]. Guía de Referencia Rápida. Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-052-08. México, Actualización 2014. [Consultado el 02 de diciembre de 2015]. Disponible en:  
[http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/052\\_GPC\\_VigilanciaManejodelParto/IMSS\\_052\\_08\\_GRR.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/052_GPC_VigilanciaManejodelParto/IMSS_052_08_GRR.pdf)
4. Callen P. [Texto] Ecografía en Obstetricia y Ginecología. 5ta Edición. Barcelona. Editorial Elsevier. 2009. Pág. 188.
5. Murkoff H, Eisenberg A, Hathaway S. Que esperar cuando se está esperando. Bogotá. Editorial Norma. 2010. Pág. 249. 40
6. Allan P. et al. [Texto] Ecografía Doppler clínica. 2da Edición. Madrid. Editorial Elsevier. 2009. Pág. 318-323.
7. Carrera J, Kurjak A. [Texto] Ecografía en el diagnóstico prenatal. 1era edición. Barcelona. Editorial Elsevier. 2008. Pág. 196.

8. Palacios M. Validación del ultrasonido como prueba del Estudio preliminar.  
En: Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia, 108.163.168.202  
Disponible en URL:  
[http://www.articulo.org/articulo/7453/validacion\\_del\\_ltrasonido\\_como\\_pru\\_eba\\_diagnostica\\_para\\_circular\\_de\\_cordon\\_durante\\_el\\_trabajo\\_de\\_parto.htm](http://www.articulo.org/articulo/7453/validacion_del_ltrasonido_como_pru_eba_diagnostica_para_circular_de_cordon_durante_el_trabajo_de_parto.htm). Fecha de consulta: [5 de junio del 2015]
9. Antialon B, Hinostrosa Y. Valoración del diagnóstico por ecografía Doppler color y ecografía en modo B en el circular de cordón en gestantes a término Hospital Nacional Daniel A. Carrión de Junio a setiembre del 2010 Tesina para optar el grado de Licenciatura en Tecnología Médica en el área de Radiología Lima – Perú 2011
10. Duerto C, Núñez A, Culminación De Embarazos: Cesárea Vs. Parto En Adolescentes. Complejo Hospitalario Universitario Ruíz Y Páez, Ciudad Bolívar, Edo. Bolívar, Agosto-Septiembre 2009. Universidad de Oriente Núcleo Bolívar Escuela de Ciencias de la Salud “Dr. Francisco Battistini Casalta” Ciudad Bolívar, Abril de 2010
11. Martínez A, Raga F, Machado L, Bonilla F Jr, Castillo JC, Osborne NG, Bonilla-Musoles F. Umbilical Cord Entanglement: Diagnostic and Clinical Repercussions (Circular del cordón umbilical: Diagnóstico y Repercusiones clínicas). En: Donald School J Ultrasound Obstet Gynecol 2012;6(3):225-232
12. Butureanu S., Flaiser C., Negura C., Herghea I. Prognosis of prenatal diagnosis of nuchal cord ultrasound value: research article (El valor

pronóstico del diagnóstico prenatal de circular de cordón mediante ecografía: artículo de investigación) South African Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2012. Aug. Vol 15. Pages 54-56. Issue 2.

13. Morgan Ortiz, Juan Manuel Soto Pineda, Everardo Quevedo Castro, Fred V. Morgan Ruiz. Circular de cordón a cuello y su asociación con la vía del parto y los resultados perinatales Fred. Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Civil de Culiacán. Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Sinaloa. En: Revista Médica de la UAS. Recibido: 9 marzo 2011; aceptado: 24 mayo 2011 México.

14. Aguirre M. Soto M. Resultado perinatal asociado con cordón umbilical al cuello fetal y su relación con la vía de resolución del embarazo, Hospital General San Juan de Dios Mayo 2011 Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Médicas Escuela de estudios Postgrado Guatemala

15. Aksoy U. Prenatal color Doppler sonographic evaluation of nuchal encirclement by the umbilical cord. Journal of Clinical Ultrasound 2013; 31:473-477

16. Ortiz M, Soto J, Quevedo E, Morgan F. Circular de cordón a cuello y su asociación con la vía del parto y los resultados perinatales Fred. Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Civil de Culiacán. Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud, Universidad



Autónoma de Sinaloa. México. En: Revista Médica de la UAS. Recibido:  
9 marzo 2011; aceptado: 24 mayo 2011

17. Bustamante C, Parra G, Díaz I, Vergara F, De Nubbila E. Pronóstico perinatal de los fetos con circular de cordón en relación con la vía del parto. Universidad San Martín. Barranquilla (Colombia). 2011
18. Mastrobattista JM, Hollier LM, Yeomasn ER, Ramin SM. Effects of nuchal cord on birthweight and immediate neonatal outcomes. Am J Perinatol. 2009 Feb; 22(2):83-85.
19. Larson Id, Rayburn Wf, Crosby s. Multiple nuchal cord entanglements and intrapartum complications. Mencionado por MARTÍNEZ ASPAS UNIVERSITAT DE VALÈNCIA Servei de Publicacions 2012
20. Schäffer I, burkhard t, zimmermann r. Nuchal cords in term and postterm deliveries, do we need to know? Obstet Gynecol. 2009 Jul; 106(1):23-28.
21. Bolten K, Chen FC, Salomon N, Dudenhausen J. OP26.02: Antenatal diagnosis of nuchal cord. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology 2009;34:146.



**ANEXO I**  
**RELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO POR ULTRASONOGRAFÍA Y LOS**  
**HALLAZGOS AL NACIMIENTO, DE CIRCULAR DE CORDÓN AL**  
**CUELLO. HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO.**  
**Enero – Marzo, 2015**

**FICHA DE DATOS**

Nª Historia Clínica ..... Edad .....

**I. CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS DE LA MADRE**

Número de Gestaciones

- Primigesta                       Gran  
 Multigesta                      multigesta

Edad del embarazo, en semanas

- 36 a 38 sem                       39 a 40 sem.                       41 a 42 sem.

Vías del parto

- Vaginal  
 Cesárea

**II. CIRCULAR DE CORDÓN EN CUELLO ULTRASONOGRÁFICO Y AL NACER**

Vueltas de cordón que se diagnosticaron por ultrasonografía.

- Simple  
 Doble  
 Triple

Vueltas de cordón que se presentan en el nacimiento

- Simple  
 Doble  
 Triple

**III. CARACTERÍSTICAS DEL RECIÉN NACIDO**

Test de APGAR al minuto

- Bueno : Apgar: 8 a 10 puntos                       Regular : Apgar: 4 a 7 puntos

Recién nacido según edad gestacional

- Recién nacido a término                      Recién nacido postérmino

Peso del recién nacido

- Macrosómico  
 Normopeso.  
 Bajo Peso

Sexo del recién Nac

- Varón                      Mujer

