



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
"HERMILIO VALDIZÁN" HUÁNUCO**



**FACULTAD DE OBSTETRICIA**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN**

**"Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes  
en Obstetricia"**

**INFORME FINAL DE TESIS**

---

**"INCIDENCIA DE CIRCULAR DE CORDON DIAGNOSTICADOS  
MEDIANTE EL TEST NO ESTRESANTE EN EL HOSPITAL  
JOSÉ MENDOZA OLAVARRÍA DE TUMBES. PERÚ.  
JUNIO – AGOSTO 2014"**

---

**TESISTA : WILMER JOSÉ DAMIÁN ACOSTA**

**PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN  
"Monitoreo Fetal y Diagnóstico por Imágenes  
en Obstetricia"**

**ASESORA : Mg. ANTONIA ESMILA JERÍ GUERRA**

**HUÁNUCO-PERÚ  
2015**

## RESUMEN

Esta investigación de tipo cuantitativa, descriptivo, se planteó como objetivo determinar la incidencia de circular de cordón umbilical diagnosticados mediante el test no estresante en el Hospital José Mendoza Olavarría II-1 Tumbes. Durante los meses Junio- Agosto, 2014. Para ello se analizaron 272 registros cardiotocográficos anteparto de los cuales 24 presentaron signos sugestivos de distocia funicular y estos fueron evaluados para determinar las características cardiotocográficos (línea de base, variabilidad y desaceleraciones) y la validación de pruebas diagnósticas. Se aplicó el método deductivo, lógico, diseñada para los fines del estudio. Los resultados del presente trabajo son: La incidencia de circular de cordón diagnosticados mediante el Test No Estresante fue de 8.82 %. El Tipo de circular de cordón umbilical predominante en los Recién Nacidos atendidos en el Hospital José Mendoza Olavarría II-1 Tumbes 2014, fue circular simple (75%), seguido de circular doble (25%). La gravedad de circular de cordón umbilical diagnosticados mediante el Test No Estresante según el tipo de desaceleraciones variables, fue la presencia solo de 1 caso (4.16) de desaceleración de tipo severo que conllevó a sufrimiento fetal; seguido de desaceleración tipo moderado (12.5).

Se evidencia que la incidencia de sufrimiento fetal es baja cuando existe un adecuado manejo clínico frente a un Monitoreo Electrónico Fetal sugestivo de distocia funicular.

**Palabras claves:** Circular de Cordón, Test No Estresante, Desaceleraciones Variables

## ABSTRACT

This quantitative research, descriptive type therefore seeks to determine the incidence of circular cord diagnosed by the test not stressful at Jose Mendoza Olavarria II-1 Tumbes Hospital. During June-August 2014. This 272 antepartum CTG records of which 24 had signs suggestive of funicular dystocia and these were evaluated to determine the characteristics cardiotocographic (baseline, variability and decelerations) and validation tests we were analyzed diagnostic. Deductive, logical, designed for the purposes of the study method was applied. The results of this work are: The incidence of diagnosed by circular No Stressful Test cord was 8.82%. The predominant type circular umbilical cord Newborn treated at the Jose Mendoza Olavarria 2014 II-1 Tumbes Hospital, was simple (75%), followed by double (25%) circulate round. The severity of circular cord diagnosed by No Stressful Test by type of variable decelerations was the presence only 1 case (4.16) severe type of slowdown that led to fetal distress; followed by moderate deceleration rate (12.5).

Is evidence that the incidence of fetal distress is low when there is an adequate clinical management compared to EFM suggestive funicular dystocia.

**Key words:** Circular Cord, Test nonstrenuous variable decelerations.

## DEDICATORIA

A mis padres por todo el amor que me  
brindan, por su apoyo, comprensión  
y por todos sus esfuerzos hechos para  
brindarme la educación y poder convertirme  
en profesional; que Dios permita siempre tenerlos  
a mi lado y que gocen en vida de mis triunfos.

A mi compañera Yuliana por su apoyo,  
compresión y amor que me permite sentir  
inspirado para poder lograr lo que me proponga.  
Gracias por escucharme, entenderme, por tus consejos,  
por ser mi confidente, y por ser parte de mi vida;  
eres lo mejor que me ha pasado.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios: Por haberme permitido la realización y la concreción de una de mis metas personales; por haber guiado mis pasos y fortalecido mi corazón en la constante lucha de mi formación como profesional de obstetricia.

A mi asesora: Mg. Antonia Jeri Guerra, por su ejemplar fuerza moral, espiritual y académica que prodigó, desinteresadamente, para el éxito de esta investigación.

A los responsables del Hospital “José Alfredo Mendoza Olavarría II-1”, a la directora, Dra Edih Solis, al jefe de obstetras, por haberme brindado las facilidades del caso para la recolección de la información requerida.

A todas las gestantes de Tumbes por brindarme la facilidad y apoyo, siendo participes en el estudio de mi investigación.

## INDICE

	Pag
<b>Capítulo I: Naturaleza y amplitud del estudio</b>	07
1.2. Antecedentes breves del problema	10
1.3. Relevancia de la investigación	14
1.4. Motivación y justificación para la investigación	16
1.5. Formulación del problema	17
1.6. Objetivos generales	17
<b>Capítulo II: Marco Teórico</b>	19
Definición de términos Básicos	31
<b>Capítulo III: Metodología de la investigación</b>	34
3.1. Tipo de investigación y diseño	34
3.2. Variables de estudio	35
3.3. Población y muestra de estudio	35
<b>capítulo iv: Resultados</b>	40
4.1. Discusión de Resultados	43
<b>Capítulo V: - Conclusiones</b>	46
<b>Capítulo VI: Recomendaciones</b>	47
<b>Referencias Bibliográficas</b>	49
<b>Anexos</b>	56
Guía de Observación	57

## **CAPITULO I**

### **NATURALEZA Y AMPLITUD DEL ESTUDIO**

#### **1.1. INTRODUCCIÓN**

La Cardiotocografía (CTG) prenatal es el registro continuo de la frecuencia cardíaca fetal que se obtiene mediante un transductor de ultrasonido colocado sobre el abdomen materno. La CTG se usa ampliamente en el embarazo como un método de evaluación del bienestar fetal, predominantemente en los embarazos con mayor riesgo de complicaciones.

La monitorización fetal, evidencia el estado de salud de la unidad feto placentaria independiente de la causa que pudiera deteriorarla, este método proporciona resultados inmediatos. El monitoreo fetal tiene por objetivo, el control, valoración, diagnóstico y pronóstico del feto intraútero y sus respuestas al ambiente, con el fin de descubrir precozmente el riesgo de hipoxia o alguna distocia que conlleve a la disminución del flujo sanguíneo en el feto y producir sufrimiento fetal, que de prolongarse produce la muerte del producto (Pardo, 2009).

Se ha reducido la mortalidad perinatal como resultado del progreso de la medicina fetal, no obstante, quedan casos de muerte fetal que por su carácter impredecible y accidental, se consideran como evitables y mantienen las tasas de mortalidad perinatal. La patología funicular es una de ellas.

En un trazado cardiotocográfico se puede identificar la distocia funicular que puede interrumpir total o parcialmente la circulación umbilical, estudiando el comportamiento de la frecuencia cardiaca fetal, observándose desaceleraciones variables, de este modo se puede detectar muy tempranamente la hipoxia fetal y prevenir el daño neurológico o muerte fetal, terminando el embarazo por la vía más adecuada.

Dada la frecuencia con que se comprueba la presencia de circulares de cordón, hay que considerar que no siempre ocasiona alteraciones durante el embarazo o en el curso del parto, pero que en algunos casos cuando las circulares son múltiples y sobre todo cuando son ajustadas pueden dificultar el flujo sanguíneo y producir sufrimiento fetal, que de prolongarse conduce a la muerte del producto (Pineda, 2002).

Este estudio de tipo cuantitativo, se planteó como objetivo determinar la incidencia de circular de cordón umbilical diagnosticados mediante el test no estresante en el Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría (JAMO) II-1. Tumbes.

En este sentido determinar la incidencia de circular de cordón umbilical diagnosticados mediante el test no estresante en el Hospital "JAMO" de Tumbes, no sólo nos permitirá tomar conciencia de la gravedad del problema, sino también ajustar e implementar nuevas estrategias de prevención primaria, así como disponer de las nuevas y más agresivas estrategias de prevención recomendadas en la actualidad.



Este trabajo de investigación deviene importancia, porque sus resultados se constituyen en el valor teórico de la investigación y que servirán para definir políticas, estrategias y decisiones orientadas a solucionar este problema sanitario.

El trabajo está estructurado en seis capítulos: en el primero se consigna la Naturaleza y amplitud del estudio, que comprende la introducción, antecedentes, relevancia, justificación, formulación del problema, los objetivos, la hipótesis, en el segundo capítulo se considera el marco teórico, en el tercer metodología, en el cuarto capítulo los resultados, el quinto capítulo se consigna la refutación de la hipótesis y las conclusiones, el sexto y último capítulo está constituido las recomendaciones, seguido de las referencias bibliográficas y los anexos.

## **1.2. Antecedentes breves del problema**

La CTG se usa ampliamente en el embarazo como un método de evaluación del bienestar fetal, predominantemente en los embarazos con mayor riesgo de complicaciones.<sup>1</sup>

La evaluación electrónica de Frecuencia Cardíaca Fetal tiene sus inicios en 1906, cuando Cremer reportó por primera vez la impresión del electrocardiograma fetal, desde entonces han aparecido numerosos reportes de electrocardiogramas fetales en la literatura médica y por largo tiempo ha sido usado para el diagnóstico de vida fetal, es Hon 1958 que reporta el uso de una técnica electrónica para la evaluación de la Frecuencia Cardíaca Fetal instantánea desde el inicio del primer período de parto hasta la expulsión del feto ya que consideraba un difícil diagnóstico de distress fetal con la auscultación intermitente, es así que él concluye que el uso de una técnica electrónica moderna que, permite evaluar los cambios en Frecuencia Cardíaca Fetal durante todo el trabajo de parto y lograr valorar con exactitud el distress fetal. Fue Hon quien introdujo el concepto de Frecuencia Cardíaca Fetal instantánea y sus variaciones.<sup>2</sup>

Se ha reducido la mortalidad perinatal como resultado del progreso de la medicina fetal, no obstante, quedan casos de muerte fetal que por su carácter impredecible y accidental, se consideran como evitables y mantienen las tasas de mortalidad perinatal.<sup>3,4</sup>

El cordón umbilical puede enrollarse alrededor del cuello del feto más frecuentemente según advierte Parer y King en un 30% aproximadamente en

recién nacidos y del 1% aproximado de nudos, el cual juega un rol importante en el resultado neonatal, además podemos observar que en embarazos únicos una incidencia del 20.4% y del 10% entre mellizos, como lo reporta Brian D-Adinma; pero también los hacen el tronco o las extremidades del feto, como lo refiere Ludmir <sup>5, 6</sup> con una incidencia de una circulares simples (20,6 - 27%), dobles (2.5%) y triples (0.2%), además Ludmir en el mismo estudio realizado en el Hospital Docente Madre Niño (HODOMANI)"San Bartolomé" refiere que en un total de 29 669 partos, 541 presentaron diagnóstico de distocia funicular, lo cual significó la terminación del parto por la vía más adecuada. De una incidencia de 1.82%%, los que estuvieron distribuidos de la siguiente manera: Circular simple (46.8%), Circular doble (13.7), Circular triple (1.5%), Circular cuádruplo (0.2%), Cordón corto (11.6%), Nudo verdadero (0.4%), Procúbito (8.1%), Prolapso (17.2%).<sup>6, 7, 8</sup>

Las anomalías del cordón umbilical que alteran el flujo sanguíneo placentofetal se denomina distocia funicular. Existe una diversidad de alteraciones que agrupan dentro de esta etiología como son nudo de cordón, torsión de cordón, hematoma, quiste y edema de cordón. Las más comunes están relacionadas a la longitud del cordón umbilical (corto o largo) y a la presencia de circulares de cordón los cuales pueden ser simples, dobles, ajustadas al cuello o al cuerpo.<sup>6</sup>

Las desaceleraciones variables, es un indicador de compresión de cordón umbilical que fue descrito por Bancroft por primera vez en 1947 en cabras. Esta relación fue confirmada en el futuro por otros trabajos en 1963 y 1968 por Lee y Hon. La original observación por Bancroft que la compresión del cordón umbilical

produce consecutivamente bradicardia e hipertensión han sido confirmados posteriormente por numerosos autores que estudiaron en animales, así como en humanos. Se ha demostrado que el principal responsable del cambio hemodinámico es mediado por el sistema parasimpático.<sup>6, 9</sup>

El circular de cordón es un hallazgo frecuente al nacimiento. Sin embargo, el efecto del circular del cordón umbilical sobre los resultados perinatales es controversial. Ya en 1963, Dippel al examinar 1000 pacientes, encontró que los recién nacidos con circular de cordón requerían reanimación en mayor porcentaje, aunque raramente podría atribuirse la muerte fetal o neonatal al circular. Igualmente, Fisher, en 12248 pacientes observó menor puntuación de Ápgar en recién nacidos con circular de cordón, aunque no demostró aumento en la tasa de muerte fetal.<sup>9</sup> Así, se calcula que las alteraciones patológicas del cordón umbilical explican el 30% de las situaciones de hipoxia fetal.<sup>9, 10</sup>

En búsqueda de investigaciones previas respecto al estudio de incidencia de circular de cordón umbilical diagnosticados mediante el test no estresante, con la finalidad de poder contar con información científica que permita comparar con otros estudios y avale la problemática del presente estudio, se han encontrado los siguientes trabajos de investigación.

A nivel internacional, se encontró un estudio, titulado “Cardiotocografía en el Diagnóstico de Distocia Funicular” elaborado por Pardo, de tipo prospectivo, longitudinal, realizado en el Hospital Materno Infantil “Germán Urquidi”. Bolivia, cuyo objetivo fue determinar la utilidad de la cardiotocografía en el diagnóstico de

distocia funicular, en 178 estudios cardiotocográficos; evidenciando que el estudio cardiotocográfico tiene un valor predictivo negativo y la sensibilidad de 95,74% y 91,3% respectivamente, demostrando con el estudio que la cardiotocografía intraparto posee una mayor capacidad de identificar fetos comprometidos y en menor proporción a los sanos; así mismo es confiable para descartar la presencia de distocia funicular en los casos donde no existieron signos sugestivos de compresión funicular en el trazado cardiotocográfico.<sup>7</sup>

En el contexto nacional, se encontró el estudio titulado “Valor Predictivo del Test Estresante en el Diagnóstico de Circular de Cordón Umbilical en Recién Nacidos de Madres Atendidas en el Instituto Materno Perinatal” elaborado por Pineda y Rodríguez; de tipo prospectivo, observacional, descriptivo, cuyo objetivo fue establecer el valor predictivo del Test Estresante en el diagnóstico de circular de cordón umbilical, en 153 trazados cardiotocográficos. Los resultados obtenidos con respecto a los valores de predicción y certeza del Test Estresante en el diagnóstico de circular de cordón umbilical fueron: especificidad de 65,47 %, sensibilidad de 57,97 %, un valor predictivo positivo de 57,97 %, y valor predictivo negativo de 65,47%.<sup>3</sup>

El estudio demuestra que el Test Estresante como prueba diagnóstica posee una mayor capacidad en identificar correctamente fetos sanos (con ausencia de circular de cordón) y en menor proporción a los enfermos (con circular de cordón); así mismo es confiable para descartar la presencia de circular de cordón en los casos donde no existieron signos sugestivos de compresión funicular en el trazado cardiotocográfico.<sup>3</sup>

Otro trabajo nacional titulado “Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular en el Instituto Materno Perinatal” elaborado por Zapata y Zurita; cuyo objetivo fue determinar el Valor Predictivo del Monitoreo Fetal en el diagnóstico de distocia funicular, en 1332 registros cardiotocográficos. Como resultado del trabajo fue que la incidencia de Depresión Neonatal es baja cuando existen signos sugestivos de distocia funicular en el trazado cardiotocográfico.<sup>6</sup>

En la región Tumbes, no se encontró investigaciones referidas al tema.

### **1.3. Relevancia de la investigación**

A la luz de la medicina basada en las evidencias, la Monitorización Fetal Electrónica aunque muestra un incrementado riesgo de intervenciones quirúrgicas, también disminuye la mortalidad perinatal por hipoxia fetal.

El cordón umbilical es principal componente que interviene en el intercambio de nutrientes y el encargado que el feto tenga una oxigenación adecuada, la compresión de este puede ocasionar la disminución de la oxigenación en el feto y por consiguiente una hipoxia; siendo la cardiotocografía un examen por el cual se puede diagnosticar dicha patología; este estudio es importante porque pretende confirmar su efectividad para determinar los cambios en los signos vitales fetales que permitan diagnosticar y actuar de manera oportuna ante la presencia de esta patología fetal.

La cardiotocografía anteparto busca identificar los fetos que se encuentran en riesgo y una de las finalidades es descubrir precozmente los casos de circular de cordón, patología que causa insuficiencia de oxígeno por oclusión de los vasos umbilicales. Los casos de circular de cordón ha adquirido una gran importancia debido a su alta frecuencia, la identificación correcta y oportuna en la lectura del trazado cardiotocográfico puede prevenir la lesión neurológica del feto o la muerte fetal.<sup>6</sup>

La utilización de la cardiotocografía continuará siendo un método de evaluación del bienestar fetal y es poco probable que disminuya su utilización por varias razones; los métodos de vigilancia fetal dan una sensación de seguridad a los pacientes y a los familiares. Otra razón es porque Objetiviza parámetros de salud fetal y son utilizados desde el punto de vista médico legal como prueba de un adecuado control prenatal y vigilancia del trabajo de parto.

En este sentido determinar la incidencia de circular de cordón umbilical diagnosticados mediante el test no estresante en el Hospital "JAMO" de Tumbes, no sólo nos permitirá tomar conciencia de la gravedad del problema, sino también ajustar e implementar nuevas estrategias de prevención primaria, así como disponer de las nuevas y más agresivas estrategias de prevención recomendadas en la actualidad.

Este trabajo de investigación deviene importancia, porque sus resultados constituirán en el valor teórico de la investigación y servirán para definir protocolos, estrategias y decisiones orientadas a la protección de la salud fetal.

#### **1.4. Motivación y justificación para la investigación del tema**

El presente estudio servirá para evaluar la efectividad del uso de la cardiotocografía en el diagnóstico oportuno de sufrimiento fetal, ocasionados por distocia funicular. En este sentido determinar la incidencia de circular de cordón umbilical diagnosticados mediante el test no estresante en el Hospital “JAMO” de Tumbes, no sólo nos permitirá tomar conciencia de la gravedad del problema, sino también ajustar e implementar nuevas estrategias de prevención primaria, así como disponer con las nuevas y más agresivas estrategias de prevención recomendadas en la actualidad.

La finalidad del presente trabajo es establecer la eficacia del trazado cardiotocográfico, para detectar tempranamente la hipoxia fetal determinado por distocias funiculares, y de esta manera prevenir el posterior sufrimiento fetal agudo y sus graves consecuencias. Así mismo fomentar el uso de la carditocografía como medio de vigilancia con el propósito de detectar complicaciones para el diagnóstico oportuno del sufrimiento fetal; además tomar medidas correctivas y diseñar una metodología de trabajo para sistematizar la conducta a seguir en el manejo de las gestantes con diagnóstico de distocia funicular ocasionados por el circular de cordón en el servicio de Gineco obstetricia del Hospital JAMO.

En el Hospital José Alfredo Mendoza Olavarria (“JAMO”) de Tumbes existe un elevado porcentaje de gestantes atendidas en el Servicio de Bienestar Fetal donde se realiza la prueba del Test No Estresante, con lo que es posible detectar precozmente signos cardiotocográficos de compresión funicular que puedan



complicar la salud fetal y de esta manera contribuir a la obtención de un producto en buenas condiciones.

La importancia de este trabajo radica en el hecho de que sus resultados se constituirán en el valor teórico de la investigación y que servirán para definir protocolos, estrategias y decisiones orientadas a la protección de la salud y bienestar fetal.

### **1.5. Formulación del problema de investigación**

¿Cuál es la Incidencia de Circular de Cordón Umbilical diagnosticados mediante el Test no Estresante en el Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría II-1 de Tumbes. Perú, durante Junio- Agosto 2014?

### **1.6. Objetivos:**

#### **General:**

Determinar la incidencia de circular de cordón umbilical diagnosticados mediante el test no estresante en el Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría II-1. Tumbes, durante Junio- Agosto 2014.

#### **Específicos:**

- ✓ Analizar la frecuencia de circular de cordón umbilical diagnosticados mediante el test no estresante en el Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría II-1. Tumbes durante Junio- Agosto 2014.

- ✓ Determinar el tipo de circular de cordón umbilical predominante en el Recién Nacido atendidos en el Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría II-1. Tumbes, durante Junio- Agosto 2014.
- ✓ Determinar la gravedad de circular de cordón umbilical diagnosticados mediante el test no estresante según el tipo de desaceleraciones variables, en el Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría II-1. Tumbes, durante Junio- Agosto 2014.

### **1.7. Hipótesis:**

La presente tesina no requiere hipótesis, por ser de Nivel Exploratorio.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

Toda la nutrición del feto y el aporte de oxígeno se realiza por la sangre que llega mediante la circulación umbilical que tiene dos arterias y una vena en la gelatina de wharton, que siguen una trayectoria helicoidal formando bucles.<sup>3</sup>

La gradual compresión del cordón umbilical reduce el calibre de la vena umbilical produciendo una significativa reducción en el retorno venoso del corazón fetal y así causando un inesperado aumento de la frecuencia cardíaca fetal. Si la compresión del cordón continúa el diámetro de las arterias umbilicales es reducido causando un aumento de la resistencia del sistema vascular la cual es manifestada por un reflejo vagal causando bradicardia brusca. Esta cadena de eventos produce la típica apariencia de la desaceleración variable causada por compresión del cordón umbilical. Este mecanismo no refleja hipoxia, sino la normal respuesta de una compresión mecánica del cordón umbilical supone inicialmente bienestar fetal, pero representa un signo no tranquilizante con posibilidad de deterioro posterior.<sup>3</sup>

La oclusión parcial o total de los vasos umbilicales provoca un importante deterioro en el feto, como consecuencia de la interrupción del 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 homeostasia.<sup>3</sup>

Los episodios repetitivos de la compresión de cordón dan origen a hipoxia progresiva, hipercabia, ocasionando acidosis respiratoria grave. Al persistir la compresión se produce acidosis metabólica.<sup>3</sup>

Se denomina circular de cordón a todas aquellas situaciones en las que el cordón umbilical se dispone 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 %.<sup>3</sup>

La circular de cordón puede interrumpir total o parcialmente la circulación umbilical, manifestándose por cardiotocografía ominosa, hipoxia fetal (20-30% de los casos), líquido amniótico meconial en el 10-20%, según la tensión de la circular, y a mayor incidencia de reanimación neonatal. Así mismo en algunas series, la patología funicular representa el 10-15% de la mortalidad perinatal y preferentemente en el periodo anteparto.<sup>3</sup>

Las circulares se clasifican según su naturaleza en rechazables o ajustadas, por el número de vueltas pueden ser: simple, doble, triple. Por su localización se clasifican en: circular al cuello, al tronco, a los miembros y mixtas.<sup>3</sup>

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 circunda (32 cm para el cuello, 15 cm para el muslo y 10 cm para el brazo).<sup>3, 8</sup>

Durante el embarazo estas circulares pueden producir accidentes (perturbaciones circulatorias, amputaciones, muertes por estrangulamiento, desprendimiento placentario).<sup>3, 8</sup>

El diagnóstico antes del parto sólo puede sospecharse, y reposa sobre signos clínicos como: soplo con ritmo fetal (soplo funicular) , alteraciones del ritmo de la frecuencia cardiaca fetal, disminución de movimientos fetales percibidos por la madre, falta de encajamiento al término del embarazo o por imágenes ecográficas que revelan la presencia de circular de cordón umbilical.<sup>3</sup>

Los accidentes del cordón umbilical son parte del síndrome de muerte antenatal súbita, siendo el circular de cordón al cuello uno de los más frecuentes, pero su patogénesis no es clara. Mientras parece que los movimientos fetales resultan en circulares y que los movimientos fetales excesivos y los cordones umbilicales largos tienden a formar circulares, esto no explica por qué algunos fetos presentan circulares y otros no.

Los embarazos complicados con circulares múltiples de cordón al cuello o sin circular de cordón, han sido asociados significativamente con líquido amniótico meconial, patrón anormal de frecuencia cardiaca fetal durante el trabajo de parto avanzado, parto vaginal instrumentado, puntuación baja de Ápgar al minuto y acidosis leve en la arteria umbilical al nacimiento. Sin embargo, aún es difícil

predecir cuándo un circular simple o múltiple conducirá a un mal resultado neonatal, llamase asfixia perinatal.<sup>9</sup>

Existe escasa literatura que describe factores de riesgo y resultados perinatales asociados con circular de cordón, habiéndose descrito defectos subclínicos mentales y psicomotores al año de edad, especialmente cuando el circular se complica con asas múltiples, nudo verdadero o diagnóstico ultrasonográfico prenatal de circular de cordón al cuello, dos o más semanas antes del parto.<sup>9</sup>

La frecuencia de cordones lisos sin la presencia de bucles varía entre un 2.5% y un 5% (Rana et al, 1995). La importancia de estos hallazgos radica en que estos fetos presentan: desaceleraciones variables aun con líquido amniótico normal, presencia de meconio, restricción del crecimiento, oligoamnios, anomalías fetales cerca del 8% de los casos, baja puntuación de Apgar, pH umbilical bajo, parto pretérmino, aumento de la frecuencia de cesáreas por sufrimiento fetal. La incidencia de muerte fetal es de hasta el 10% (Smith and Hogue, 1995; Del Valle et al, 1995).<sup>11</sup>

Es importante definir 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.<sup>6</sup>

La Distocia Funicular puede interrumpir total o parcialmente la circulación umbilical, esta se puede identificar en un trazado cardiotocográfico estudiando el comportamiento de la frecuencia cardiaca fetal observándose desaceleraciones variables, que han recibido un nombre acertado, ya que cada una varía típicamente su configuración en comparación con la que le precede y le siguen.<sup>6,</sup>  
<sup>12</sup> Morfológicamente pueden tener la forma de una V, W o una U. Estos Dips varían igualmente en el tiempo en relación a las contracciones uterinas y movimientos fetales, estas pueden ser leves, moderadas o severas, o mediante desaceleraciones no periódicas como son las espigas.<sup>5, 6, 8, 13, 14,15, 16, 17, 18, 19, 20</sup> De este modo se puede detectar muy tempranamente la hipoxia fetal (que van desde un 20 - 30% de los casos) y prevenir el daño neurológico o muerte fetal.<sup>6</sup>

Las compresiones repetidas del cordón, que se observan a menudo durante el trabajo de parto complicado por oligohidramnios o después de la ruptura de las membranas suele causar oclusión transitoria del riego sanguíneo que con el tiempo de un trastorno ácido básicos y al final a un sufrimiento fetal.<sup>6, 8, 19</sup>

El diagnóstico clínico es difícil ya que está relacionado a anomalías de presentación, situación y posición fetal; la presencia de circular de cordón se relaciona a la movilización excesiva del feto, longitud exagerada del cordón umbilical al exceso de líquido amniótico.<sup>19</sup>

Para que se produzca una circular de cordón se requiere una longitud mínima de cordón de 33,5 cm, cuando existen dos circulares de 65 cm y cuando hay tres de 75 cm.<sup>11</sup>

El diagnóstico se puede sospechar mediante los hallazgos que se enumeran a continuación.

- Clínicamente, por la presencia de hipo fetal y disminución de los movimientos fetales percibidos por la madre.
- Mediante el ultrasonido, por la presencia de asas alrededor de una estructura fetal, cordón sin bucles y rectilíneo.
- Monitoreo fetal ante e intra parto, que revela la presencia de desaceleraciones variables.
- Mediante el eco Doppler, por las restricciones del flujo en algún segmento de cordón.<sup>11</sup>

Las características observadas producidas por las desaceleraciones por episodios de hipoxia, ante la compresión de una vena en primates se observa primero una aceleración de la Frecuencia Cardiaca Fetal seguida por la clásica desaceleración y recuperación rápida de la compresión. La aceleración puede ser superada por atropinización y la compresión de sólo las arterias umbilicales viene inmediatamente una bradicardia e hipertensión en todos los modelos estudiados.<sup>6</sup>

Estos cambios hemodinámicos activan los baroreceptores y quimiorreceptores, éstos estimulan al nervio vago quien estimulado por la hipertensión, puede producir supresión de la disminución vascular de la placenta. La completa compresión de todos los vasos del cordón responde como si sólo se



obstruyen la arteria, seguido por una recuperación rápida de todos los parámetros hemodinámicos.<sup>6</sup>

La compresión intensa y constante del cordón umbilical, que causa sufrimiento fetal, mostrará en el trazado de Monitoreo Electrónico Fetal desaceleraciones variables, que ha recibido un nombre acertado, ya que cada uno varía típicamente su configuración en comparación con lo que le preceden y le siguen.<sup>6, 14</sup>

Estos Dips pueden variar igualmente en el tiempo en relación a las contracciones uterinas. A pesar de que la apariencia clásica de un Dip variable es una aceleración primaria precedido de un componente de desaceleración o descenso en forma de V, seguido de una aceleración secundaria.<sup>6, 14</sup>

En el trazado cardiotocográfico se observa una caída abrupta mayor o igual a 15 latidos por minuto con una duración de 2 minutos entre el inicio de la caída de la Frecuencia Cardíaca Fetal y el retorno a la línea basal. Un oligohidramnios, ruptura prematura de membranas, prolapso, brevedad o circulares de cordón son condiciones que predisponen estos eventos.<sup>6</sup>

La monitorización basal de la Frecuencia Cardíaca Fetal constituye en la actualidad la prueba de evaluación fetal primaria. Es un método no invasivo, sin contraindicaciones y que puede ser realizado por personal paramédico capacitado, incluso en el nivel primario de atención materno-perinatal. El informe final del examen, sin embargo, debe ser efectuado por médico perinatólogo, ya que su interpretación se relaciona con la edad gestacional, cuadro clínico y otras variables

cardiográficas no mencionadas en la interpretación general analizada, pero que tienen importancia clínica en la toma de decisiones y muy especialmente para disminuir los falsos negativos y positivos.<sup>21</sup>

Entre los elementos cardiográficos adicionales a evaluar está la presencia de desaceleraciones variables, que de presentarse exigen evaluación fetal complementaria aun cuando se cumplan los criterios de reactividad. Del mismo modo se debe actuar si el registro presenta taquicardia, bradicardia o disminución franca de la variabilidad de la Frecuencia Cardíaca Fetal.<sup>21</sup>

El concepto teórico fundamental para el uso de la Cardiotocografía en el embarazo es que es una prueba de detección para la identificación de los neonatos con hipoxia fetal crónica o aguda o en riesgo de desarrollar dicha hipoxia. Aunque es una técnica sensible para la detección de hipoxia, no es específica para el diagnóstico de acidosis fetal. Se cree que la hipoxia fetal da lugar a adaptaciones fisiopatológicas específicas en el feto, que a su vez pueden causar cambios en el modelo de los parámetros de la frecuencia cardíaca fetal. Por consiguiente, al interpretar las Cardiotocografías prenatales se utilizan los límites "normales" aceptados para los parámetros de la frecuencia cardíaca fetal.<sup>1</sup>

La frecuencia cardíaca fetal normal varía con los ajustes del tono vagal y simpático y, por consiguiente, varía con la edad gestacional debido a la maduración del sistema nervioso fetal. Los parámetros normales aceptados para el feto a término se informan de acuerdo a lo siguiente:<sup>1</sup>

- Frecuencia cardíaca fetal inicial de 110 a 160 latidos por minuto.
- La variabilidad con respecto al inicio debe ser mayor a cinco latidos por minuto.
- Presencia de dos o más aceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal que exceda los 15 latidos por minuto, mantenidas durante al menos 15 segundos en un período de 20 minutos; este modelo se denomina reactivo.
- Ausencia de deceleraciones.

Además, deben considerarse la frecuencia, la duración, la intensidad y el tono de las contracciones uterinas en reposo y su relación con el modelo de la frecuencia cardíaca fetal.<sup>1</sup>

Cuando el feto es hipóxico, la variabilidad y las aceleraciones de la frecuencia cardíaca inicial pueden disminuir o desaparecer y pueden ocurrir deceleraciones en la frecuencia cardíaca fetal.<sup>1</sup>

La Cardiotocografía prenatal es esencialmente una prueba de detección para el bienestar fetal. Cuando la Cardiotocografía prenatal se realiza y se interpreta como anormal, esto puede dar lugar a un rango de acciones adicionales. Estas acciones podrían incluir pruebas adicionales, ingreso al Hospital, inducción del trabajo de parto o cesárea.<sup>22</sup>

La base para la realización e interpretación de la Cardiotocografía prenatal es la creencia de que la Cardiotocografía "normal" refleja un feto sano y no comprometido y de que ciertas anomalías indican una mayor posibilidad de compromiso fetal. Sin embargo, es importante considerar los aspectos del proceso de la prueba, como la sensibilidad y la especificidad, y la importancia del reconocimiento de las anomalías por los profesionales que interpretan la prueba (variabilidad inter e intraobservador).<sup>1</sup>

Los estudios observacionales iniciales mostraron una fuerte correlación entre la Cardiotocografía anormal y el resultado fetal deficiente (Freeman; Freeman; Phelan, 1982). En los embarazos de alto riesgo en particular, las Cardiotocografías "no reactivas" se asociaron con una morbilidad y mortalidad mayor para el neonato (Boehm, 1986; Flynn, 1977). Esta observación promovió la creencia de que la realización de una Cardiotocografía permitiría la identificación temprana de los cambios en la frecuencia cardíaca fetal asociados con la hipoxia y la intervención temprana posterior con mejores resultados. Sin embargo, los estudios posteriores demostraron una falta de especificidad y tasas altas de falsos positivos al utilizar la Cardiotocografía para detectar el compromiso fetal.<sup>1</sup>

Es importante considerar los efectos adversos potenciales de esta forma de evaluación fetal. Los mismos pueden incluir las consecuencias de los resultados con falsos negativos, la interpretación inapropiada y reafirmación falsa posterior del bienestar fetal para la madre y el personal de la salud. Además, en el caso de un resultado con falso positivo, las consecuencias son los procedimientos o

intervenciones innecesarios para la madre o el feto o el recién nacido y el uso mayor de recursos de asistencia sanitaria.<sup>1</sup>

Debemos enfatizar que la adecuada integración del caso clínico con la interpretación del registro nos da un importante rango de seguridad en relación a muerte fetal, obteniéndose una tasa de mortalidad fetal de 3,2 cuando el registro es calificado como reactivo (falsos negativos).<sup>21</sup>

El test no estresante es reactivo, no reactivo, insatisfactorio o sinusoidal, de presentarse ascensos en el latido fetal estos deben ser de más de 15 latidos por más de 15 segundos. La prueba reactiva expresa un buen estado fetal en esta se ve dos o más ascensos del latido fetal asociado con los movimientos fetales. La prueba no reactiva se expresa con ningún ascenso del latido fetal. Prueba insatisfactoria cuando el trazado no permite calificar la prueba satisfactoriamente. Trazado sinusoidal el latido fetal describe un senoide ocurre excepcionalmente. La variabilidad se manifiesta por ascensos y descensos del latido cardiaco fetal entre 15 latidos en más y menos del latido basal que es el que más se repite en el examen.

En el análisis se debe tener en cuenta el reposo fisiológico del feto en la misma disminuye el latido fetal, las drogas depresoras del sistema nervioso central que son administradas a la madre.<sup>21</sup>

En presencia de deceleraciones variables leves, aun cuando el Test No Estresante es reactivo, debe realizarse un examen ecográfico para excluir el oligohidramnios que aumenta la probabilidad de un accidente del cordón.<sup>23</sup>

Ante la presencia de un patrón anormal, se procederá a otros estudios, aunque en el caso del patrón anormal puede optarse por finalizar la gestación en función de la edad gestacional y los criterios que permitieron calificarlo como tal.<sup>23</sup>

A la luz de la medicina basada en las evidencias la Monitorización Fetal Electrónica aunque muestra un incrementado riesgo de intervenciones quirúrgicas, también disminuye la mortalidad perinatal por hipoxia fetal.<sup>24</sup>

La utilización de la cardiotocografía continuará siendo un método de evaluación del bienestar fetal y es poco probable que disminuya su utilización por varias razones; los métodos de vigilancia fetal dan una sensación de seguridad a los pacientes y a los familiares. Otra razón es porque Objetiviza parámetros de salud fetal y son utilizados desde el punto de vista médico legal como prueba de un adecuado control prenatal y vigilancia del trabajo de parto.<sup>25</sup>

Es probable que la mayoría de los fetos hayan experimentado períodos breves pero recurrentes de hipoxia debidos a la compresión del cordón umbilical durante la gestación, sin duda la frecuencia e inevitabilidad de la compresión del cordón ha provisto al feto de este mecanismo fisiológico como medio de superarla. Por eso nosotros hemos elegido denominar a estos reflejos fisiológicos y no fisiológicos. El gran dilema del Obstetra que se encuentra con desaceleraciones variables de la frecuencia cardiaca fetal es determinar en qué momento las desaceleraciones variables significativas son patológicas.<sup>6, 26</sup>

El American College of Obstetricians and Gynecologists ha definido las desaceleraciones variables significativas como aquellas que disminuyen a menos de 70 latidos por minuto y duran más de 60 segundos.<sup>6, 14, 27</sup>

Dentro de los Dips variables desfavorable que representan mal pronóstico fetal están:<sup>6</sup> - Aumento en la línea de base (taquicardia compensadora). - Recuperación a niveles inferiores (bradicardia). - Retorno lento a la línea de base. - Duración mayor de 60 segundos de la caída de la FCF debajo de 70 latidos por minuto. - a morfología del trazado es en "W".

## **DEFINICION DE TERMINOS BÁSICOS**

**Incidencia:** Para cuantificar la frecuencia de enfermedad se usan diversas medidas basadas en dos conceptos fundamentales: incidencia y prevalencia.

La incidencia de una enfermedad mide la velocidad a la que se producen casos nuevos durante un periodo determinado en una población especificada.

La incidencia (*I*), o tasa de Incidencia se calcula de la forma siguiente:

$$I = \frac{\text{Número de casos nuevos de la enfermedad en un periodo determinado}}{\text{Total de periodo libres de enfermedad en personas-tiempo durante el periodo de observación}} (\times 10^n)$$

**Signos sugestivos de compresión funicular:** Presencia en el trazado cardiotocográfico del Test No Estresante, Test Estresante de signos como: DIP III o variables, variabilidad alterada, espículas, aceleraciones periódicas, taquicardia, bradicardia.

**Circular de cordón umbilical:** Todas aquellas situaciones en las que el cordón umbilical se dispone de alguna parte del feto.<sup>3</sup>

**Test Estresante:** Llamado también Test de Tolerancia Fetal a las Contracciones Uterina o Prueba de la Oxitocina. Este procedimiento implica la producción de contracciones uterina inducidas y observación de las repercusiones que éstas tienen sobre el trazado de la frecuencia cardiaca fetal.<sup>6, 13</sup>

**Test No Estresante:** Llamado Test de Reactividad Fetal. Consiste en la monitorización electrónica de la frecuencia cardiaca fetal, estudiando las características de la misma, así como las modificaciones que ocurren durante movimientos fetales.<sup>6, 13</sup>

**DIP III:** Llamado también desaceleración variable, como lo indica su nombre se presentan variaciones independientes de la contracción presenta la forma de V, U o a veces la presencia de espigas en forma de W. Se deben a la compresión de manera transitoria del cordón umbilical.

**Desaceleraciones variables leves:** Éstos son de menos de 30 segundos de duración, independiente de la profundidad, o desaceleraciones no debajo de 80 lpm sin tener en cuenta la duración, o desaceleraciones 70 a 80 lpm que duran menos de 60 segundos.<sup>6</sup>

**Desaceleraciones variables moderadas:** Estas desaceleraciones están menos de 70 lpm que duran 30 a 60 segundos, o desaceleraciones 70 a 80 lpm que duran más de 60 segundos.<sup>6</sup>



**Desaceleraciones variables severas:** Estas desaceleraciones están debajo de 70 lpm que duran más de 60 segundos.<sup>6</sup>

**Desaceleraciones variables puras:** Éstas son desaceleraciones variables típicas sin señales de atípia. Ellos consisten en una aceleración inicial, la desaceleración rápida de la Frecuencia Cardíaca Fetal al nadir, seguida por el retorno rápido a la línea basal de la Frecuencia Cardíaca Fetal con aceleración secundaria.<sup>6</sup>

**Desaceleraciones variables atípicas:** Éstos tienen pronósticos desfavorables, las desaceleraciones variables con rasgos indicativo de hipoxia fetal que incluye: el retorno lento de la Frecuencia Cardíaca Fetal a la línea de base, pérdida de variabilidad durante la desaceleración, pérdida de la aceleración inicial y/o secundaria, persistencia de aceleraciones secundarias.<sup>6</sup>

**Desaceleraciones no periódicas-Espicas:** Son caídas transitorias de la frecuencia cardíaca muy bruscas rápidas y de corta duración lo que lo diferencia de los Dips. Están relacionadas con compresión funicular debido a los movimientos fetales.<sup>6</sup>

## CAPITULO III

### ASPECTOS METODOLOGICOS:

**Método:** El método que se utilizó es el deductivo. En este se parte de los fenómenos particulares cuya incidencia forma la ley de lo particular a lo general, y de acuerdo al propósito de la investigación, a la naturaleza del problema y a los objetivos formulados, reúne las condiciones suficientes para ser considerado como una investigación básica, de diseño descriptivo simple.<sup>28</sup>

En esta investigación exploratoria el enfoque cuantitativo se fundamenta en un esquema deductivo y lógico, busca formular preguntas de investigación para posteriormente responderlas, confía en la medición estandarizada y numérica, utiliza el análisis estadístico básico.<sup>29</sup>

#### 3.1 Tipo de investigación y diseño

**Según el tiempo de ocurrencia es prospectivo** porque los datos se consignaron de acuerdo a como fueron sucediendo los hechos.

**Según el periodo y secuencia de estudio es longitudinal** porque se estudió las variables en varios momentos.

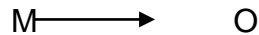
**Según análisis y alcance de los resultados es un estudio Descriptivo,** porque se describieron los hechos tal y como se manifiesta en la guía de observación.

### 3.2. Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación: que se desarrolló en la tesina es:

**Descriptivo simple** porque son detallados los datos tal como se respondieron en la encuesta.

El esquema de investigación es el siguiente:



Dónde M es la muestra y O es la observación

### 3.3. Variables:

**Variable (V1):** Efectividad de la cardiotocografía: Test No Estresante

**Variable (V2):** Casos de Circular de Cordón.

**Relación entre variables:** Casos (Incidencia) de Circular de Cordón diagnosticados mediante el Test No Estresante.

### 3.3.- Población:

La población en estudio corresponde al total de todas las gestantes que acudieron a la Unidad de Monitoreo Fetal en el periodo Junio, Julio y Agosto del 2014 que fueron un total de 272 gestantes, a quienes se les realizó la cardiotocografía en el Hospital II-1 "JAMO" Tumbes.

### **3.4 Muestra:**

La constituyen el 100% de casos de circular de cordón diagnosticados mediante el test no estresante en el Hospital II – 1 “JAMO” Tumbes durante el periodo Junio, Julio y Agosto del 2014. Las cuales fueron 24 trazados cardiotocográficos con Signos Sugestivos de circular de cordón.

#### **Tipo de muestreo.**

Es el no probabilístico en su modalidad intencional.

#### **Criterios de inclusión**

- Gestantes a partir de las 28 semanas de gestación, con indicación de Test no estresante.
- Trazados cardiotocográficos con Signos Sugestivos de circular de cordón.
- Embarazo único.

#### **Criterios de exclusión**

- Gestantes menor de 28 semanas de gestación
- Gestantes que no cumplen con los requisitos para realizar test no estresante.
- Trazados cardiotocográficos que no cumplen con criterios de Signos Sugestivos de circular de cordón.
- Gestaciones Múltiples.

### **3.5.- Procedimiento:**

- ❖ Se recogieron los datos de los casos de circular de cordón umbilical diagnosticados por cardiotocografía en el libro del servicio de monitoreo fetal.
- ❖ Se ubicaron las Historias Clínicas, libro de registro monitoreo fetal, libro de atención de parto, para la aplicación de la guía de observación.
- ❖ Se realizó el seguimiento en el libro de atención de parto para la verificación del diagnóstico.
- ❖ Los casos estudiados se agruparon por meses, exponiendo la incidencia de casos de circular de cordón umbilical en el trimestre asignado y mostrando el porcentaje.

### **3.6.- Técnicas e Instrumentos:**

#### **Técnicas:**

La técnica que se utilizó en la investigación es la de recolección de datos (documentaria).

#### **Instrumentos:**

Los principales instrumentos de recolección de datos son:

- Guía de observación
- ficha de recolección de datos
- Historias Clínicas

## **Ámbito:**

El lugar seleccionado para el desarrollo de la presente investigación fue el Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría, perteneciente al Ministerio de Salud, considerado actualmente como una institución de segundo nivel de atención, ubicado en el departamento de Tumbes; el escenario de trabajo fue el servicio de Gineco Obstetricia del Hospital, conformado por seis unidades prestadoras de servicio (UPS), cuentan con los equipos e instrumentos mínimos para la respectiva atención individualizada de cada paciente obstétrica, disponiendo del tiempo adecuado y coordinado para la atención y respectivos controles del paciente, siendo atendidas por obstetras quienes se encargan cada una de dichos ambientes con la participación de los internos de Obstetricia de la Universidad Nacional de Tumbes; además tiene un ambiente destinado para monitoreo fetal y otro destinado al diagnóstico por imágenes: Ecografía.

## **Tabulación y Análisis de Datos**

La información que se obtuvo se procesó mediante el empleo de programa de computación como: Excel y posteriormente para el análisis de los datos se llevó a cabo el estudio descriptivo de los resultados a través de la distribución de frecuencias relativas, obteniendo la media como medida central, desviación estándar, y sus máximos y mínimos de cada una de las variables como medida de dispersión.

La incidencia ( $I$ ), o tasa de Incidencia se calculó de la forma siguiente:

$$I = \frac{\text{Número de casos nuevos de Monitoreo Fetal con Signos Sugestivos de Circular de Cordón}}{\text{Total de total de todas las gestantes que acudieron a la Unidad de Monitoreo Fetal en el periodo Junio, Julio y Agosto del 2014.}} \times 10^n$$

Total de total de todas las gestantes que acudieron a la Unidad de Monitoreo Fetal en el periodo Junio, Julio y Agosto del 2014.

$$I = 24 / 272 = 0,0882 \times 10 = 8.82\%$$

## CAPITULO IV

### RESULTADOS

#### CUADRO N°1

INCIDENCIA DE CIRCULAR DE CORDON DIAGNOSTICADOS MEDIANTE EL TEST NO ESTRESANTE EN EL HOSPITAL JOSÉ MENDOZA OLAVARRÍA DE TUMBES. JUNIO – AGOSTO, 2014

TEST DIAGNOSTICO	RN con CC		RN sin CC		TOTAL	
	N	n %	N	N %	N	n%
MF con SSCC	24	8.82	4	1.47	28	10.29
MF sin SSCC	2	0.73	242	88.97	244	89.71
TOTAL	26	9.55	246	90.44	272	100

MF con SSCC: Monitoreo Fetal con Signos Sugestivos de Circular de Cordón.

MF sin SSCC: Monitoreo Fetal con Signos Sugestivos de Circular de Cordón.

RN: Recién Nacido.

CC: Circular de Cordón.

INTERPRETACIÓN: La incidencia de circular de cordón diagnosticados mediante el Test No Estresante en el Hospital José Mendoza Olavarría de Tumbes, durante los meses de Junio – Agosto, 2014 fue de 8.82 %.



## CUADRO N°2

TIPO DE CIRCULAR DE CORDÓN UMBILICAL PREDOMINANTE EN EL RECIÉN NACIDO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL JOSÉ ALFREDO MENDOZA OLAVARRÍA II-1. TUMBES JUNIO – AGOSTO, 2014.

TIPO DE CIRCULAR DE CORDON	N° DE RN	%
Simple	18	75
Doble	6	25
Triple	0	0
Total	24	100

INTERPRETACIÓN: El Tipo de circular de cordón umbilical predominante en el RN atendidos en el Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría II-1. Tumbes 2014, fue circular simple (75%), seguido de circular doble (25%).

### CUADRO N°3

GRAVEDAD DE CIRCULAR DE CORDÓN UMBILICAL DIAGNOSTICADOS MEDIANTE EL TEST NO ESTRESANTE EN EL HOSPITAL JOSÉ ALFREDO MENDOZA OLAVARRÍA II-1. TUMBES 2014. SEGUN EL TIPO DE DESACELERACIONES VARIABLES.

TIPO DE DESACELERACIONES VARIABLES	N° DE RN	%
Espicas	13	54.17
Leve	7	29.17
Moderado	3	12.5
Severo	1	4.16
Total	24	100

INTERPRETACIÓN: La gravedad de circular de cordón umbilical diagnosticados mediante el test no estresante según el tipo de desaceleraciones variables, en el Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría II-1. Tumbes 2014. Fue la presencia solo se 1 caso (4.16) de desaceleración de tipo severo que conllevó a sufrimiento fetal; seguido de desaceleración tipo moderado (12.5).

#### 4.1. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

La cardiotocografía anteparto busca identificar los fetos que se encuentran en riesgo y una de las finalidades es descubrir precozmente los casos de circular de cordón, patología que causa insuficiencia de oxígeno por oclusión de los vasos umbilicales.<sup>31</sup> Los casos circular de cordón ha adquirido una gran importancia debido a su alta frecuencia, la identificación correcta y oportuna en la lectura del trazado cardiotocográfico puede prevenir la lesión neurológica del feto o la muerte fetal.<sup>6</sup>

En el estudio se observó una incidencia del 8.82% (24) de circular de cordón de un total de 272 trazados cardiotocográficos, lo cual difiere con otras investigaciones que reportan el 26% en un periodo de 5 meses.<sup>6</sup>

Las desaceleraciones variables son un indicador de que existe un compromiso en el cordón umbilical lo cual fue observado por primera vez por Bancroft y más adelante fue confirmado por otros autores en 1947. La desaceleración variable fue descrita por Hon y Quilligan en 1967 más adelante Caldeyro y col. (1973) lo denominaron Dip Umbilical los cuales se asociaron a patología funicular.<sup>6, 32</sup>

La desaceleración variable es la más frecuente de las desaceleraciones<sup>6, 33</sup> y está bien estudiada tanto en su epidemiología como en la fisiopatología.<sup>6, 12</sup> La asociación con la patología funicular está perfectamente documentado.<sup>6, 8</sup> A cien<sup>32</sup> en una extensa revisión sobre el tema considera que la compresión de la vena umbilical produce reducción del flujo sanguíneo estimulación de preso-receptores

aurículo ventriculares y taquicardia subsiguiente, dando lugar a la aceleración predeceleración. Al comprimirse las arterias umbilicales se origina hipertensión con estimulación de baroreceptores carotídeos lo que explica la desaceleración propiamente dicha<sup>32</sup>, es pues básicamente un reflejo vagal.<sup>6</sup>

Las desaceleraciones variables (leve, moderadas y severas) se presentaron en el 29.17; 12.5; 4.16% respectivamente en el presente estudio, en otros estudios se observa que la presencia de desaceleraciones variables es de aproximadamente del 25% en embarazos de alto riesgo<sup>34</sup> en el presente trabajo observamos que la desaceleración variable que más se presentó fue la de tipo leve (29.17%) la cual nos indica que no existe compromiso fetal y por lo tanto se puede tener una actitud expectante hasta la culminación del embarazo.<sup>6</sup>

En muy pocos casos las circulares por si mismas pueden ser causa de sufrimiento fetal agudo. Por lo tanto el pronóstico fetal, no es favorable, debido al peligro de asfixia por interrupción circulatoria feto-placentaria.<sup>35</sup>

En el presente estudio la gravedad de circular de cordón umbilical fue determinada según el tipo de desaceleraciones variables. Fue la presencia solo se 1 caso (4.16) de desaceleración de tipo severo que conllevó a sufrimiento fetal; seguido de desaceleración tipo moderado (12.5).

La presencia de circular de cordón fue del 8.82% en recién nacidos que presentaron un trazado cardiotocográfico con signos sugestivos de distocia funicular. En otros estudio se observó un 20-25% la presencia de circular de cordón como lo refirió Monleon<sup>36</sup>; el cordón umbilical puede enrollarse alrededor

del feto más frecuentemente en el cuello según lo advierte Parer y King en un 30% aproximadamente pero también lo hacen en el tronco o las extremidades del feto como lo refiere Ludmir<sup>5</sup> con una incidencia del 25%, el cual juega un rol importante en el resultado neonatal. En 1990 Yanque obtuvo un 23.3%<sup>37</sup>; otros autores como Mongrut<sup>4</sup> 27%, Schawarcz y Col.<sup>8</sup> en un 25 - 30% de los partos.

Al haber la presencia de una línea de base y variabilidad alterados encontramos que se asocia con la compresión de cordón lo cual se registra en el trazado cardiotocográfico anormal.

La presencia de circulares simples en los recién nacidos del estudio fue de 75% y un 25% de circulares dobles, no encontrándose mayor número de vueltas. Otros autores como Yanque<sup>37</sup> encontró un 89,47 % de circulares simples, un 10,53% de dobles, Teijelo<sup>38</sup>: 6,733% de circulares simples, un 2,5% de dobles, un 2,5% de circulares triples y el 0,1% de cuádruples. Ludmir<sup>5</sup>: 25% de circulares simples, un 2,5% de dobles, 0,2% de triples.

La incidencia de depresión neonatal es significativamente influenciada por problemas de cordón cuando se comparan con los que no tienen desaceleraciones así lo refirió Cibils.<sup>39</sup> Estos estudios coincidieron con el presente trabajo donde la depresión neonatal fue del 4.16%.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES

- 1º.-La incidencia acumulada de circular de cordón diagnosticados mediante el Test No Estresante en el Hospital José Mendoza Olavarría de Tumbes, durante los meses de Junio – Agosto, 2014 fue de 8.82 %.
- 2º.- El Tipo de circular de cordón umbilical predominante en el RN atendidos en el Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría II-1. Tumbes 2014, fue circular simple (75%), seguido de circular doble (25%).
- 3º.-La gravedad de circular de cordón umbilical diagnosticados mediante el test no estresante según el tipo de desaceleraciones variables, en el Hospital José Alfredo Mendoza Olavarría II-1. Tumbes 2014. Fue la presencia solo se 1 caso (4.16) de desaceleración de tipo severo que conllevó a sufrimiento fetal; seguido de desaceleración tipo moderado (12.5).
- 4.- La incidencia de sufrimiento fetal es baja cuando existe un Monitoreo Electrónico Fetal sugerente de distocia funicular; es decir existe un adecuado manejo clínico cuando se está frente a un resultado sugestivo de distocia funicular.

## CAPITULO VI

### RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones permitió al investigador realizar las siguientes recomendaciones:

**1º.-** Se sugiere tener en cuenta la presencia de desaceleraciones variables no periódicas (espicas) en la lectura del trazado cardiotocográfico pues está relacionado a distocia funicular.

**2º.-** Es de gran utilidad sugerir un trazado cardiotocográfico intraparto a todas las pacientes, sobre todo a las que presentaron signos sugestivos de distocia funicular en el embarazo. Y este debe complementarse con otras pruebas de bienestar fetal (Ecografía Doppler) para obtener mejores resultados perinatales.

**3º.-** Se debe considerar el trabajo en equipo (Obstetra, Gineco-Obstetra y Neonatólogo) pues como se sabe el término del embarazo está ligado a dos personas, el binomio madre – neonato, el que también debe ser evaluado por el especialista.

**4º.-** La Cardiotocografía electrónica no debería ser considerada como método electivo para la valoración del estado fetal prenatal en gestaciones a término, ni tomar decisiones basados solo en este examen para la interrupción de la gestación.

**5°.-** Realizar investigaciones científicas en cardiotocografía prenatal asociado a patologías del embarazo que permita discernir su impacto en una población más amplia, que respalde el contexto de esta problemática desde el punto de vista de esta investigación.

**6°.-** Concientizar a los profesionales de salud (obstetra, médico, ginecólogo) del Hospital “JAMO” encargados de la atención del binomio madre – hijo, indicar examen cardiotocográfico de rutina, para detectar tempranamente la hipoxia fetal determinado por alguna distocia y de esta manera prevenir el posterior sufrimiento fetal agudo y sus graves consecuencias.

Así mismo fomentar el uso de la cardiotocografía como medio de vigilancia materno fetal con el propósito de detectar complicaciones para el diagnóstico oportuno de distocia funicular; además tomar medidas correctivas y diseñar una metodología de trabajo, para sistematizar la conducta a seguir en el manejo de las gestantes con dichos diagnósticos; así como disponer de las nuevas y más agresivas estrategias de prevención recomendadas en la actualidad.



## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Grivell R, Zarko A, Gillian M, Declan D. “*Cardiotocografía Prenatal Para La Evaluación Fetal*”. Rev. España: La Biblioteca Cochrane Plus (1), 2011. [on line] [fecha de acceso 07 de Noviembre del 2013]. Disponible en:<http://www.bibliotecacochrane.com/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD007863>.
2. Pardo P. “*Cardiotocografía en el Diagnostico de Distocia Funicular: Hospital Materno Infantil “Germán Urquidí”*”. Rev. Bolivia. Vol. 12 (1). 2009. [on line][fecha de acceso 18 de Setiembre del 2013]. Disponible en:<http://www.rev-ccm.umss.edu.bo/index.php/rccm/article/view/64>.
3. Pineda M, Rodríguez E. “*Valor Predictivo del Test Estresante en el Diagnóstico de Circular de Cordón Umbilical en Recién Nacidos de Madres Atendidas en el Instituto Materno Perinatal*”. [Tesis]. Lima- Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2002. [on line][fecha de acceso 28 de Setiembre del 2014]. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/salud/pineda\\_e\\_m/cap1.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/salud/pineda_e_m/cap1.htm).
4. Mongrut Steane. “*Tratado de Obstetricia Normal y Patológica*” Lima- Perú, 4º Edición, 2000, p 589-591.
5. Ludmir A. Cervantes R., Castellanos C. “*Ginecología y Obstetricia*”. 1º edición. Editorial Principal. CONCYTEC. Lima Perú. Pág. 400 - 406, 1996.

6. Zapata Y; Zurita N. “*Valor Predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal en el Diagnóstico de Distocia Funicular en el Instituto Materno Perinatal. Marzo-Mayo del 2002*”. [Tesis]. Lima- Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2002. [on line][fecha de acceso 28 de Setiembre 2014]. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/salud/zapata\\_z\\_m/Cap1.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/salud/zapata_z_m/Cap1.htm).
7. Pardo P. “*Cardiotocografía en el Diagnostico de Distocia Funicular: Hospital Materno Infantil “Germán Urquidí”*”. Rev. Bolivia. Vol. 12 (1). 2009. [on line][fecha de acceso 18 de Setiembre del 2013]. Disponible en: <http://www.rev-ccm.umss.edu.bo/index.php/rccm/article/view/64>.
8. Schwarcz, Sala, Duverges. “*Obstetricia*”. 5<sup>o</sup> Edición. Editorial el Ateno. Buenos Aires, Argentina, 1995: 519, 619-620.
9. Valladares E; Charapaqui H; Cáceres R. “*Diagnóstico Prenatal Ultrasonográfico de Circular de Cordón con Repercusión Asfíctica Fetal*”. Rev. Peruana de Ginecología y Obstetricia. Vol. 51. (3). Pág. 161- 166. 2005. [on line][fecha de acceso 18 de Setiembre del 2014]. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol51\\_n3/pdf/A08V51N3.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol51_n3/pdf/A08V51N3.pdf).
10. De Miguel, J. “*Patología del Cordón Umbilical*”. Usandizaga Berguiristan J; Fuente Pérez, editores. Tratado de Obstetricia y Ginecología. Madrid, España: Mac Graw- Hill- Interamericana. 1997: 308-13.
11. Martín D. “*Anomalías De La Placenta, Cordon Y El Feto*”. Rev. Obstetricia Moderna. Pg. 278 – 287. [on line][fecha de acceso 18 de Setiembre del 2014].

Disponible

en:

[http://www.fertilab.net/descargables/publicaciones/obstetricia\\_moderna/om\\_21.pdf](http://www.fertilab.net/descargables/publicaciones/obstetricia_moderna/om_21.pdf).

12. Carrera Macia J. "*Análisis y Resultados de las Prueba de Bienestar Fetal. Medicina Materno – Fetal*". Editorial Ergon S.A. 1986. Pág. 41 - 46.
13. Aller J., Pages G. "*Obstetricia Moderna*". 3º edición Editorial Mc Graw Hill Interamericana Pág. 55 - 60, 1999.
14. Cabaniss, Micki. "*Monitorización Fetal Electrónica–Interpretación*". 1º edición. Editorial MASSON. España. 1 995.
15. Danfort. "*Tratado de Ginecología y Obstetricia*". Editorial. Mc Graw Hill. México. 1999.
16. Horacio Fescina, Ricardo. "*Tecnologías Perinatales*". CLAP. 1º edición Uruguay. Pág. 165 - 71, 1 992.
17. Martin Tucker, Susan. "*Monitorización Fetal*". 1º edición en español. Editorial Interamericana Mc Graw Hill de España. 1993.
18. MongrutSteane, A. "*Tratado de Obstetricia Normal y Patológica*". 4º edición. Lima - Perú. 2000. Pág. 288 - 61.
19. Pérez Sánchez, A. "*Obstetricia*". 2º Edición. Editorial Mediterráneo. Santiago - Chile. 1992. Pág. 361.

20. Botero J., Debiz A., Henao G. “*Obstetricia y Ginecología*”. 6º edición. Editorial Texto Integrado. Pág.335 - 40, 2000.
21. Muñoz J. “*Validación Diagnóstica entre Flujiometria Doppler y Cardiotocografía en la Valoración del Bienestar Fetal en Gestantes de 37 a 41 Semanas. Hospital José Carrasco Arteaga 2011*”. [Tesis]. Cuenca-Ecuador: Universidad de Cuenca, 2011. [on line] [fecha de acceso 28 de Setiembre del 2014]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4376/1/MEDGO05.pdf>.
22. Cam G, Trisolini A, Oscanoa A. “*Estudio Descriptivo de las Cesáreas en el Hospital Materno- Infantil Canto Grande*”. Rev. Lima- Perú: Vol. 51 (4). 2005. [on line] [fecha de acceso 09 de Noviembre del 2013]. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/Bvrevistas/ginecologia/vol51\\_n4/pdf/a04v51n4.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/Bvrevistas/ginecologia/vol51_n4/pdf/a04v51n4.pdf).
23. Puertas A. “*Monitorización Fetal Anteparto: Ponencia*”. *Libro de Ponencias: XIX Congreso Español de Medicina Perinatal*. Donostia - San Sebastián - España, 2003. Pg. 50 -52. [on line] [fecha de acceso 28 de Setiembre del 2014]. Disponible en: [http://www.se-neonatal.es/Portals/0/Libro\\_de\\_ponencias.pdf](http://www.se-neonatal.es/Portals/0/Libro_de_ponencias.pdf).
24. Lizardo J. “*Eficacia del Monitoreo Fetal Electrónico Intraparto para el Diagnostico de Sufrimiento Fetal en Pacientes en Trabajo de Parto con Líquido Amniótico Meconial*.” [Tesis]. Barquisimeto- Venezuela: Hospital Central Universitario. 2004. [on line] [fecha de acceso 07 de Setiembre del

2013]. Disponible en:  
<http://bibmed.ucla.edu.ve/DB/bmucla/edocs/textocompleto/TWQ211L592004.pdf>.

25. Khunpradit S, Lumbiganon P, Laopaiboon M. “*Pruebas al Ingreso Además de la Cardiotocografía Para la Evaluación Fetal Durante el Trabajo de Parto*”. Rev. Cochrane Database of Systematic. 2011. (6). [on line]. [Fecha de acceso 03 de Setiembre del 2013]. Disponible en:  
<http://summaries.cochrane.org/es/CD008410/pruebas-al-ingreso-ademas-de-la-cardiotocografia-para-la-evaluacion-fetal-durante-el-trabajo-de-parto>.
26. Cunningham, G. MD, Mac Donald, P. MD, Gant, N. MD, Leveno, K. MD. Giltrap III L., MD, Hankins, G. MD, Clark, S. MD. Williams Obstetricia. 20<sup>o</sup> edición Editorial Medica Panamericana. Argentina. 1999.
27. American College of Obstetric and Gynecologist. Fetal Heart Rate Patterns: Monitoring, Interpretation and Management. Technical Bulletin N<sup>o</sup> 207, July 1995.
28. Hernández R., Fernández C., Baptista P. “*Metodología de la Investigación*”. Editorial McGRAW-HILL, México 2003. [on line][fecha de acceso 20 de Setiembre del 2013]. Disponible en:  
<http://www.terras.edu.ar/aula/tecnicatura/15/biblio/SAMPIERI-HERNANDEZ-R-Cap-1-El-proceso-de-investigacion.pdf>.

29. Méndez, I., Namihira, D., Moreno, L. y Sosa C. *“El Protocolo de Investigación. Lineamientos para su Elaboración y Análisis”*. 2ª Edición. México: Trillas, 2001.
30. Morales, I. *Seminario de Investigación: “Tipos de Estudios”*. México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. [PDF]. Pp.1-7. [on line]. [Fecha de acceso 03 de Noviembre del 2013]. Disponible en: [http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MTE/seminario\\_de\\_inv/UNIDAD %203-3/Tipos\\_de\\_estudios.pdf](http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MTE/seminario_de_inv/UNIDAD%203-3/Tipos_de_estudios.pdf).
31. Devesa H., Diego C., García R. *“Deterioro cardiotocográfico y salud perinatal intraparto en la patología funicular (Circular y/o nudo verdadero)”*. Tokoginecol. Practica 49 (5): 241 - 48, 1990.
32. Acien P. *“Valoración actual de los Dips Variables”*. Libro de Ponencias de la XI Reunión Nacional de Medicina Perinatal. Granada 1 989.
33. Schneider E. Topper P. *“Desaceleración variable, desaceleración prolongada y Frecuencia Cardíaca Fetal”*. Clin. Obstet. Ginecol. 1986 (Ed España) 1: 83 - 92.
34. Anyaegbunam A. Brustman L Divon M. Langer O. *“The significance of antepartum variable decelerations”*. Am. J. Obstet. Gynecol 155: 707 - 10; 1986.
35. Arístides I. *“Circular de Cordón y su Repercusión Perinatal”*. Santa Fe, Argentina: Universidad Abierta Interamericana, 2006. [on line][Fecha de acceso 28 de Setiembre del 2014]. Disponible en: <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC072149.pdf>.

36. Monleon F. "*Complicaciones Fetales por Anomalías en los Anexos Ovulares*". Tratado de Obstetricia Dexaus (II) Patología Obstetricia. Editorial Salvat. Barcelona. 1 987.
37. Yanque R. y Huamán J. "*La cardiotocografía en el Diagnostico de Patología funicular*". Rev. de la Sociedad Peruana de Ginecología y de Obstetricia. 36 (10): 20 - 25, 1990.
38. Teijelo A., Cardeñoso, Rebollo, Moro. "*Diagnóstico IntrapartodeCircular de Cordón Alrededor del Cuello Fetal.*", Revista Progresos en el Diagnóstico Prenatal, España, 1998, 10 (1): 29-33.
39. Cibils L. "*Clinical Significance of Fetal Heart Rate Patterns During Labor. V. Variable Decelerations*". Am. J. Obstet. Gynecol 132: 791; 1978.

ANEXOS



**ANEXO: 01**

**GUIA DE OBSERVACION DE RECOLECCION DE DATOS**

**I.- DATOS DE PACIENTE:**

NOMBRE Y APELLIDOS: ..... N° HISTORIA:.....

EDAD:..... N° DNI: .....

EDAD GESTACIONAL:...../FUR ...../ECO ...../AU

DIAGNOSTICO DE INGRESO:.....

FACTORES DE RIESGO: .....

**II.- DATOS DEL EXAMEN CARDIOTOCOGRAFICO:**

TEST (SEGÚN FISHER)

TEST: NST. PUNTAJE:..... RESULTADO.....

INTERPRETACIÓN DEL TRAZADO: .....

OBSERVACIONES: .....

**III.- DATOS DEL PARTO:**

VIA DEL PARTO:

VAGINAL..... CESAREA.....

INDICACION DE CESAREA: .....

**IV.- DATOS DEL RECIEN NACIDO:**

APGAR 1': ..... APGAR 5': .....

DIAGNOSTICO DE RECIEN NACIDO:.....

OBSERVACIONES: .....

**INSTRUMENTO PARA VALIDAR GUIA DE OBSERVACION**

CRITERIOS	APRECIACIÓN CUALITATIVA		
	Bueno	Regular	Deficiente
Presentación del instrumento	X		
Claridad en la redacción de los items	X		
Pertinencia de la pregunta con los objetivos	X		
Relevancia del contenido	X		
Factibilidad de aplicación	X		

Nombre y Apellido: JENNSY DEL ROSARIO GODOLO SALGADO

DNI 00239446

Profesión: LICENCIADA EN OBSTETRICIA

Titulos Obtenidos:

MAGISTER EN SALUD PUBLICA

Centro de Labores:

HOSPITAL JAMO II - 1

Cargo que Desempeña: JEFE TURNO DE OBSTETRICIA

Antigüedad en el cargo: 01 AÑO

Resultado de Validación del Instrumento:

BUENO

Fecha: 4-6-2015


 GOBIERNO REGIONAL TUMBES  
 DIRECCION REGIONAL DE SALUD  
 HOSPITAL JAMO II  
M<sup>g</sup>. JENNSY GODOLO SALGADO  
 JEFE DEL TURNO DE OBSTETRICIA  
 C.O.P. 796 R

Firma del Experto

**INSTRUMENTO PARA VALIDAR GUIA DE OBSERVACION**

CRITERIOS	APRECIACIÓN CUALITATIVA		
	Bueno	Regular	Deficiente
Presentación del instrumento	x		
Claridad en la redacción de los items		x	
Pertinencia de la pregunta con los objetivos	x		
Relevancia del contenido	x		
Factibilidad de aplicación	x		

Nombre y Apellido: ERCONIX ACTAMIRANO JARA.

DNI 00215398

Profesión: OBSTETRA.

Títulos Obtenidos:  
LICENCIADO EN OBSTETRICIA.

Centro de Labores:  
HOSPITAL II-1 SACARPO - TUMBES.

Cargo que Desempeña: OBSTETRA ASISTENCIAL.

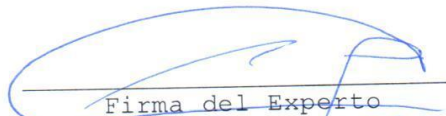
Antigüedad en el cargo: 35 AÑOS

Resultado de Validación del Instrumento:

① EN REEMPLAZO DE "NOMBRE" DEBE DECIR: NOMBRE Y APELLIDOS.

② EN REEMPLAZO DE "TEST" DEBE DECIR: NST.

Fecha: 7/06/06/15

  
 Firma del Experto  
 DNI: 00215398  
 COP: 5948



PERU

MINISTERIO  
DE SALUD

DIRECCIÓN REGIONAL  
DE SALUD TUMBES

HOSPITAL DE APOYO  
JAMO II - 1



"AÑO DE LA DIVERSIFICACION PRODUCTIVA Y DEL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACION"

## CONSTANCIA

La que suscribe, Directora del Hospital "José Alfredo Mendoza Olavarria" II-1- Tumbes, Dra. Edith Solis Castro, deja en constancia que el Lic. en Obstetricia Wilmer José Damián Acosta, ha realizado su trabajo de investigación denominado "Incidencia de Circular de Cordón diagnosticados mediante el Test No Estresante en el Hospital José Mendoza Olavarria de Tumbes. Perú. Junio – Agosto 2014", cuya fecha de inicio es: Junio 2014. Ejecutado en nuestra Institución, y realizado con mucho éxito; considero además que es un valioso aporte para el campo de Ginecoobstetricia.

Se extiende la presente para los fines que el interesado estime conveniente.

Tumbes, Agosto 2015

  
GOBIERNO REGIONAL TUMBES  
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES  
HOSPITAL JAMO II-1  
**Maria Edith Solis Castro**  
DIRECTORA