



**Universidad  
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**

**Trabajo Académico**

Eficacia del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular  
en gestante a término

**Para optar el Título Profesional de  
Especialista en Monitoreo Fetal**

**Presentado por:**

**Autora:** Castillo Cerda, Elida Isolina

**Autora:** Jinchuña Quispe, Gricelda Lidia

**Asesor:** Mg. Ayala Peralta, Félix Dasio

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-2830-3789>

**Lima – Perú**

**2019**

## INDICE

	<b>Pág.</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>5</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCCION</b>	<b>7</b>
<b>CAPITULO I</b>	<b>9</b>
<b>1.1. DESCRIPCION DEL CASO CLINICO</b>	<b>9</b>
<b>CAPITULO II</b>	<b>15</b>
<b>2.1. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION</b>	<b>15</b>
<b>CAPITULO III</b>	<b>16</b>
<b>3.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION</b>	<b>16</b>
<b>3.1.1. Antecedentes nacionales</b>	<b>16</b>
<b>3.1.2. Antecedentes internacionales</b>	<b>21</b>
<b>CAPITULO IV</b>	<b>25</b>
<b>4.1. DISCUSION DEL CASO CLINICO</b>	<b>25</b>
<b>CAPITULO V</b>	<b>30</b>
<b>5.1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>30</b>
<b>5.1.1 Conclusiones</b>	<b>30</b>
<b>5.1.2 Recomendaciones</b>	<b>31</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>32</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>36</b>

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo académico está dedicado a nuestros padres, quienes nos inculcaron valores positivos durante nuestra formación personal y profesional.

A nuestros profesores que compartieron sus experiencias clínicas y científicas las que fueron plasmadas durante nuestra formación académica en la especialidad de Monitoreo Fetal.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Norbert Wiener por permitirnos culminar nuestra especialidad en Monitoreo Fetal.

A nuestra familia por el esfuerzo y apoyo permanente en el logro del objetivo de nuestra especialidad.

A la gestante peruana por la oportunidad brindada para ejercer nuestra profesión en Obstetricia.

## RESUMEN

### **Objetivo**

Determinar la eficacia del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular en gestante a término en el Hospital nivel III-2 de Lima

### **Material y Métodos**

Es un estudio de caso tipo observacional, descriptivo, retrospectivo de revisión sistemática de la historia clínica perinatal de un caso clínico de una gestante a término con test estresante positivo reactivo con signos sugestivos a circular de cordón manejada en el establecimiento de salud de tercer nivel de atención en Lima durante el mes de enero 2018. Se incluyeron anamnesis con antecedentes personales, familiares y patológicos, examen general y específico, diagnóstico, exámenes auxiliares, test estresante, manejo obstétrico, evolución hasta el alta. Se hizo revisión de la literatura para discusión sobre el caso clínico.

### **Resultados**

Se presenta un caso clínico de una gestante de 31 años de edad quien acude por disminución de movimientos fetales con diagnóstico de multigesta de 41.5/7 semanas por fecha de última menstruación a descartar insuficiencia placentaria. Mediante la ecografía doppler se evidencia circular simple de cordón al cuello fetal. En el trazado cardiotocográfico se aprecian línea basal de frecuencia cardíaca fetal en 138 lpm, variabilidad disminuida en rango de 5-9, aceleraciones 1-4 esporádicas, desaceleraciones variables menor 40% y más de 5 movimientos fetales, obteniéndose una puntuación según el valor de Fisher de 7/10 sugestivos de compresión funicular. Frente a estos resultados de la cardiotocografía la toma de decisión obstétrica fue la culminación del embarazo por vía cesárea, obteniendo un recién nacido vivo de sexo masculino, Apgar 8 al minuto y 9 a los 5 minutos, con peso de 3598 g., presencia de circular simple al cuello y 40 semanas de edad gestacional del recién nacido por Capurro.

### **Conclusión**

El monitoreo electrónico fetal es un procedimiento útil para la detección de distocia funicular en gestante a término.

**Palabras Clave:** Monitoreo electrónico fetal, distocia funicular, test estresante, desaceleraciones variables.

## **ABSTRACT**

### **Objective**

To determine the effectiveness of electronic fetal monitoring in the diagnosis of funicular dystocia in pregnant women at term in the Hospital level III-2 of Lima.

### **Material and methods**

This is a case study, observational, descriptive, retrospective type of systematic review of the perinatal clinical history of a clinical case of a pregnant woman with reactive positive stress test with suggestive signs to circulate cord in the third level health facility of attention in Lima during the month of January 2018. Anamnesis was included with personal, family and pathological antecedents, general and specific examination, diagnosis, auxiliary exams, stress test, obstetric management, evolution until discharge. A review of the literature was made to discuss the clinical case.

### **Results**

We present a clinical case of a pregnant woman of 31 years of age who attends by decreasing fetal movements with diagnosis of multigesta of 41.5 weeks by date of last menstruation to rule out placental insufficiency. By means of doppler ultrasound, a simple circular cord is shown to the fetal neck. The cardiotocographic trace shows baseline fetal heart rate at 138 bpm, decreased variability in the range of 5-9, sporadic accelerations 1-4, variable decelerations less 40% and more than 5 fetal movements, obtaining a score according to the value of Fisher 7/10 suggestive of funicular compression. In view of these results of the cardiotocography, the obstetric decision was the culmination of the pregnancy by cesarean section, obtaining a live newborn male, Apgar 8 at minute and 9 at 5 minutes, weighing 3598 g, presence of a circular simple to the neck and 40 weeks of gestational age of the newborn by Capurro.

### **Conclusion**

Fetal electronic monitoring is a useful procedure for the detection of funicular dystocia in pregnant women at term.

**Key words:** Fetal electronic monitoring, funicular dystocia, stress test, variable decelerations.

## INTRODUCCION

El monitoreo electrónico fetal anteparto e intraparto, incluidos test no estresante y estresante, son procedimientos obstétricos útiles para evaluar en forma continua los latidos cardiacos fetales, su ritmo y frecuencia, correlacionándolos con estímulos como sus propios movimientos fetales, las contracciones uterinas o estímulos externos; y son pruebas de detección utilizada en el embarazo para identificar fetos con riesgo de desarrollar hipoxia (1,3).

El registro de la frecuencia cardiaca fetal obtenido mediante un trazado cardiotocográfico, permite evaluar con mucha exactitud las variaciones que en ella se producen, el cual ayuda detectar precozmente patologías que comprometan la salud fetal, y dentro de ello encontramos que una de las patologías obstétricas más frecuentes, son las alteraciones fetales asociadas a anomalías del cordón umbilical. El cordón umbilical puede enrollarse sobre las partes fetales (cuello, tronco y miembros) siendo lo más frecuente en el cuello y que pueden llevar a alteraciones del flujo sanguíneo de los vasos umbilicales, las cuales pueden manifestarse con desaceleraciones variables de la frecuencia cardíaca fetal a través del monitoreo electrónico fetal durante la contracción uterina con un patrón no regular mostrando entre una contracción y la siguiente cambios notables en su duración, amplitud y forma, las mismas que puede llevar a una hipoxia fetal (4).

El comportamiento de distocia funicular es a medida que progresa el trabajo de parto, al descender el feto por el canal de parto, las contracciones uterinas pueden ocasionar compresión de los vasos del cordón umbilical, lo cual generaría disminución en la frecuencia cardiaca fetal, que persisten hasta que la contracciones cesen, pero en la mayoría de los casos, la circular del cordón umbilical no se asocia a hipoxia y no requiere una intervención de urgencia, sino a través de vigilancia estricta mediante el monitoreo electrónico fetal continuo (5).

Una de las dificultades que enfrenta el profesional de salud al atender un nacimiento donde el feto presenta circular de cordón, es valorar el peligro de hipoxia que puede presentar el feto, pero según la literatura un feto con presencia de circular de cordón laxo no muestra cambios significativos en la frecuencia cardiaca fetal; sin embargo los que presentan un circular

apretado presentan Dips tipo II de gran amplitud y altura. Estos pueden esconder una posible hipoxia fetal (6).

La realización de monitorización fetal electrónica mediante la cardiotocografía fetal están indicadas en gestantes con o sin complicaciones; pero se recomienda su uso para gestantes en condiciones de alto riesgo obstétrico, tales como: sospecha de restricción de crecimiento intrauterino, preeclampsia, diabetes, prematuridad y distocia funicular (7,8).

Considerando que el monitoreo electrónico fetal proporciona una técnica de valoración de la fisiología feto-placentaria y que además en la distocia funicular se producen una serie de modificaciones inicialmente fisiológicas que ocasionalmente pueden llegar a comprometer el bienestar fetal y que se puede detectar tempranamente y prevenir el posterior sufrimiento fetal y sus graves consecuencias, analizamos el presente caso clínico para determinar la eficacia del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular en gestante a término.



# CAPITULO I

## DESCRIPCION DEL CASO CLINICO

### A) DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

**Filiación:**

Historia Clínica: 0784671

Fecha de atención: 17 de enero del 2018

Lugar de atención: Establecimiento de Salud Nivel III-2 de Lima

Apellidos y Nombres: P.C.S.

Edad: 31 años

Estado Civil: Conviviente

Ocupación: Ama de casa

Domicilio: San Juan de Lurigancho

### B) ATENCIÓN OBSTÉTRICA EN EMERGENCIA

Fecha: 17/01/18      Hora de atención: 11:02 horas

**MOTIVO DE ATENCIÓN:**

Paciente acude por disminución de movimientos fetales, niega dinámica uterina, sangrado vaginal y pérdida de líquido amniótico.

Fecha de última menstruación (FUM): 31/03/17

Fecha probable de parto (FPP): 07/01/18

Edad Gestacional (EG): 41.5/7 semanas por FUM

**ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS:**

- Formula Obstétrica: G4P1112

Gesta 1: Sin dato.

Gesta 2: Sin dato.

Gesta 3: 09/09/2011, edad gestacional a término, que culminó en cesárea por trabajo de parto disfuncional con recién nacido con un peso de 3085 gr.

Gesta 4: Actual de 41.5/7 semanas por FUM y 38 semanas por biometría fetal por ecografía del III trimestre.

- Periodo internatal: Hace 6 años parto por cesárea.
- Atención Prenatal: Según historia clínica registra 6 controles prenatales realizados en otro sector de salud (Anexo N°1).

#### **ANTECEDENTES PATOLÓGICOS:**

- a) No registra antecedentes familiares patológicos.
- b) No registra antecedentes personales patológicos

#### **EXAMEN FISICO GENERAL**

Funciones vitales: Temperatura: 37.0°C. Presión arterial: 100/60 mmHg. Pulso: 80 latidos por minuto. Frecuencia respiratoria: 18 por minuto. Estado general y sensorio conservado. Aparato cardiovascular, respiratorio y urinario normales. Extremidades sin edemas.

Peso: 62kg. Talla: 154cm. IMC=26.16 kg/m<sup>2</sup>.

#### **EXAMEN OBSTÉTRICO**

Altura uterina: 34 cm. Latido cardíaco fetal: 135 lpm. Ausencia de dinámica uterina. Feto único: en situación longitudinal, presentación cefálica, posición derecha. Ponderado fetal: 3400 g ± 200g.

Al tacto vaginal: dilatación: 0, Incorporación: 0, altura de presentación: -4/-3, variedad de presentación: no precisable, membranas: integra. Pelvimetría clínica: pelvis ginecoíde.

#### **IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA:**

1. Multigesta de 41.5/7 semanas por FUM
2. No trabajo de parto
3. Embarazo a término tardío
4. Cesareada anterior 1 vez
5. Descartar insuficiencia placentaria.

#### **PLAN DE TRABAJO:**

- a) Ecografía doppler.
- b) Análisis de laboratorio: Grupo sanguíneo y factor Rh, hemoglobina, recuento de plaquetas, tiempo de coagulación y sangría, VIH, RPR.
- c) Test estresante (TST).

## **INDICACIONES TERAPÉUTICAS**

Revaluación en 2 horas

## **REEVALUACION Y SEGUIMIENTO EN EMERGENCIA**

Fecha: 17/01/18 Hora de atención: 17:51 horas

Signos vitales: Temperatura: 36.9°C. Presión arterial: 100/70 mmHg. Pulso: 80 latidos por minuto. Frecuencia respiratoria: 18 por minuto.

Test estresante: positivo no reactivo

**Ecografía Doppler:** Gestación única de 38 semanas 0 días por BF. Crecimiento fetal en el percentil 76 de Hadlock. Doppler de arteria umbilical normal, con redistribución de flujos por vasodilatación de arteria cerebral media. Circular simple de cordón al cuello.

## **EXAMEN OBSTÉTRICO**

Abdomen: Altura uterina: 34 cm. Latido cardíaco fetal: 144 lpm. Feto único: en situación longitudinal, presentación cefálica, posición derecha. Dinámica uterina esporádica.

Tacto vaginal: dilatación: 0, Borramiento: 0, altura de presentación: -4, variedad de presentación: NSP, membranas: integra. Pelvimetría clínica: pelvis ginecoide.

## **DIAGNÓSTICO:**

1. Multigesta de 41.5/7 semanas por FUM y 38 semanas por ecografía de III trimestre.
2. No trabajo de parto
3. Incompatibilidad céfalo pélvica
4. Insuficiencia placentaria
5. Probable distocia funicular

## **PLAN DE TRABAJO**

Cesárea

## **TERAPÉUTICA**

1. Nada por vía oral
2. Cloruro de sodio al 9°/00 cc.
3. Cefazolina 2 g endovenoso stat.
4. Control de funciones vitales
5. Preparar para sala de operaciones

## **RESULTADOS DE EXÁMENES AUXILIARES EN EMERGENCIA**

Hemoglobina: 11.4 g/dl

Recuento de Plaquetas: 335,000 pmc.

Tiempo de protrombina: 11.3 segundos

Tiempo de protrombina parcial: 37.6 segundos

HIV Test rápido: No reactivo

RPR sífilis: Negativo

## **ECOGRAFÍA DOPPLER. Fecha 17/01/18. Hora: 12.30 horas**

Biometría fetal: DBP 91 mm. LF: 72 mm. AC: 368mm. HC: 335 mm Peso: 3753 g. Latido cardíaco fetal: 140 por minuto. Placenta: corporal lateral derecha grado III. Líquido Amniótico: Normal. Índice de Líquido amniótico: 08 cm.

Doppler: IP doppler umbilical: 0.69. IP doppler cerebral media: 0.85

Conclusiones: Gestación única de 38 semanas 0 días por biometría fetal. Crecimiento fetal en el percentil 76 de Hadlock. Doppler de arteria umbilical normal, con redistribución de flujos por vasodilatación de arteria cerebral media. Circular simple de cordón al cuello.

## **CARDIOTOCOGRAFIA FETAL**

**Fecha:** 17/01/17. **Hora:** 14:56

Informe cardiotocográfico

**Prueba realizada:** test estresante

**Motivo de estudio:** Bienestar fetal. Insuficiencia placentaria. Circular simple de cordón

**Inicio de monitoreo:** 15:03 Horas. **Finaliza:** 16:14 Horas.

**Examen realizado:** test estresante. Oxitocina: Sensibilidad uterina: 9 mU/min. Contracciones uterinas en 10 minutos: 3-4 contracciones

### VALORES DE PUNTUACION DE FISHER

PARÁMETROS OBSERVADOS	PUNTAJE			PUNTAJE OBTENIDO
	0	1	2	
Línea de Base (lpm)	<100 ó >180	100 - 119 161 - 180	120 - 160	2
Variabilidad	<5 <3	5 - 9 ó >25 3 - 6	10 - 25 >6	1
Aceleraciones/ 30 Minutos	0	Periódicos ó 1-4 esporádicos	>5	1
Desaceleraciones	DIP II 60% DIP III 60%	DIP II < 40% Variables < 40%	Ausentes	1
Actividad fetal: movimientos fetales	0	1 - 4	> 5	2
<b>PUNTAJE TOTAL DE FISHER</b>				<b>7/10</b>

### INTERPRETACION DE LA PUNTUACION DE FISHER

PUNTUACION	ESTADO FETAL	PRONOSTICO	ENFOQUE CLINICO
<b>8 - 10</b>	Fisiológico	Favorable	Ninguno
<b>5 - 7</b>	<b>Dudoso</b>	Criterio Profesional	Oxitocina*
<b>&lt; 4</b>	Severa	Desfavorable	Extracción si es necesario

\* Prueba de inducción con oxitocina

#### CONCLUSION:

- a) Test estresante: Positivo reactivo
- b) Signos de compresión funicular + insuficiencia placentaria.

#### C) ATENCION EN CENTRO QUIRURGICO

**Fecha:** 17/01/18

**Hora:** 10:45 p.m.

#### Diagnóstico preoperatorio:

1. Multigesta de 41 semanas por FUM
2. Trabajo de parto obstruido por desproporción fetopélvica sin otra especificación
3. Insuficiencia placentaria
4. Distocia funicular

**Diagnóstico postoperatorio:**

1. Multigesta de 41 semanas por FUM
2. Trabajo de parto obstruido por desproporción fetopélvica sin otra especificación
3. Trabajo de parto complicado por circular simple de cordón

**Hallazgos:**

Recién nacido vivo. Sexo masculino. Apgar 8 al minuto y 9 a los 5 minutos. Peso: 3598 g.

Talla: 51 cm.

Placenta: normal, fúndica.

Líquido amniótico: claro, cantidad normal y no mal olor.

Edad gestacional del recién nacido por Capurro: 40 semanas.

Circular simple al cuello

**C) HOSPITALIZACION**

**Fecha:** 17/01/18 al 20/01/18

Evolución favorable. Sale de alta al tercer día con indicación de cefuroxima 500 mg. cada 12 horas vía oral por 5 días y paracetamol 500 mg vía oral PRN dolor.

Recién nacido en alojamiento conjunto con evolución favorable es dado de alta junto a su madre.

## **CAPITULO II**

### **JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION**

El monitoreo electrónico fetal, a través de la cardiotocografía externa, es un estudio biofísico que permite valorar el grado de bienestar del feto antes del parto o en el intraparto, mediante el estudio de la frecuencia cardíaca fetal, los movimientos fetales (test no estresante) o contracciones uterinas (test estresante); las cuales favorecen la detección oportuna de hipoxia en el feto en gestación a término antes de ser expuesto al trabajo de parto y por ende a la caída de oxígeno producida por las contracciones uterinas, y así nos permite diagnosticar el momento adecuado para la interrupción del embarazo (9).

Numerosas investigaciones han reportado como la distocia funicular origina cambios en los parámetros del trazado de la frecuencia cardíaca fetal que intervienen en la interpretación del monitoreo fetal electrónico, la que nos conlleva a tomar medidas adecuadas en la atención binomio madre niño; habiendo observado un elevado porcentaje de casos de distocia funicular que comprometen el bienestar fetal durante el proceso de parto en el establecimiento de salud nos motivó realizar un abordaje sistematizado de un caso clínico para determinar la eficacia del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular en gestantes a término.

En tal sentido el uso de monitoreo electrónico fetal anteparto en casos de distocia funicular es de vital importancia para asegurar el bienestar fetal porque la inexplicable interacción entre las complicaciones prenatales, la inadecuada perfusión placentaria y los eventos del intraparto pueden conducir a resultados adversos en el feto (7,10). De esta manera a través de la ayuda diagnóstica con el procedimiento del monitoreo electrónico fetal nos permitirá asegurar la detección precoz de la hipoxia fetal antenatal en casos de presencia de desaceleraciones variables que sospechan distocia funicular, la cual nos servirá para la toma de decisión en el manejo obstétrico adecuado y oportuno, con la finalidad de contribuir en la disminución de la morbi-mortalidad perinatal en el país.

## CAPITULO III

### ANTECEDENTES DE INVESTIGACION

#### 3.1. Antecedentes Nacionales

**Moreno M, Vidaurre G** en la investigación realizada en Perú, el año 2018, sobre “Resultados de la cardiotocografía en relación a distocia funicular, condiciones del recién nacido y tipo de parto en el hospital regional docente Las Mercedes de Chiclayo en el año 2016-2017” tuvieron como objetivo determinar la relación entre los resultados de la cardiotocografía y la presencia de distocia funicular, condiciones del recién nacido y tipo de parto. Fue un estudio cuantitativo, no experimental, prospectivo, longitudinal, analítico. Los principales resultados fueron: características maternas prevalentes fueron edad adulta, grado de instrucción secundaria, nulíparas y gestación a término; la presencia de distocia funicular caracterizaron con línea de base normal, variabilidad silente (7,2%), ausencia de aceleraciones (46,4%), desaceleraciones variables (43,5%), movimientos fetales presentes; el resultado del test no estresante reactivo fue 62,8% y test estresante positivo no reactivo 30,8%. Lo más frecuente fue líquido amniótico claro, circular simple de cordón, rechazable y ubicado en el cuello del recién nacido. El mayor porcentaje de parto fue por cesárea. Los recién nacidos con apgar 7 a 10 al minuto y distocia funicular tuvieron test no estresante reactivo o test estresante negativo reactivo. La cardiotocografía mostró una baja sensibilidad, alta especificidad, un valor predictivo positivo 75%, valor predictivo negativo de 52,4% y una relación estadísticamente significativa entre resultados cardiotocográficos y distocia funicular. Los autores concluyen que hay una relación estadísticamente significativa ente los resultados cardiotocográficos y la presencia de distocia funicular (11).

**Alvites CF** en su investigación realizada en Perú, el año 2017, sobre “valor predictivo del test estresante en el diagnóstico de distocia funicular, en recién nacidos de madres atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal”, enero – junio del 2015. Tuvo como objetivo establecer el valor predictivo del Test Estresante en el diagnóstico de circular de cordón umbilical, en recién nacidos de madres que tuvieron indicación de test estresante por sospecha clínica de distocia funicular. Fue un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal, conformada



por 360 trazados cardiotocográficos y la muestra por 70 gestantes, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Los principales resultados fueron: La sensibilidad del test estresante fetal para detectar distocia funicular fue 11.11%. La especificidad del test estresante fetal fue 69.77%. El Valor Predictivo Positivo para el test estresante fetal fue 18.75% y Valor Predictivo Negativo fue 55.56% y encontraron un 38.6% de distocia funicular.

El 60% de las pacientes culminaron la gestación por parto vaginal, 40% restante tuvo que ser intervenido por cesárea. El autor concluye que la sensibilidad del test estresante en detectar la distocia funicular fue baja, con buena especificidad, con valor predictivo positivo de 18.75% y valor predictivo negativo 55.56% (12).

**Bustamante JL** en su investigación realizada en Perú, el año 2017, sobre “Test estresante y circular de cordón umbilical. Unidad de Bienestar Fetal - Hospital Regional Docentes de Cajamarca”. 2016 tuvo como objetivo determinar la efectividad del test estresante como prueba para el diagnóstico de circular de cordón umbilical, durante el trabajo de parto. Fue un diseño prospectivo, transversal, evaluativa no experimental. La muestra fue constituida por 110 gestantes. Los principales resultados fueron: 32,7% de prevalencia de circular de cordón umbilical, predominando en los recién nacidos de sexo masculino; valores de predicción y certeza del test estresante, en el diagnóstico del circular de cordón umbilical fueron especificidad 79,7%, sensibilidad 63,9%, valor predictivo positivo 60,5% y valor predictivo negativo 81,9%. El autor concluye que el test estresante, como prueba diagnóstica, posee una mayor capacidad para identificar a fetos sanos (en ausencia de circular de cordón umbilical) y en una menor proporción a fetos con circular de cordón (13).

**Gamarra PE** en la investigación realizada en Perú, el año 2015, sobre Test no estresante y estresante en embarazos a término tardío y su relación con los resultados perinatales en el hospital nacional Daniel Alcides Carrión del Callao- Enero a diciembre del 2015, tuvo como objetivo determinar la relación del test no estresante y test estresante con los resultados perinatales en los embarazos a término tardío. Fue un estudio no experimental, descriptivo, correlacional, retrospectivo, de corte transversal. Tuvo una muestra de 148 madres con embarazo a término tardío. Los principales resultados fueron: edad entre 16 a 25 años, 55.4%; primigestas 54.7%; partos vaginales 69.6%. Los resultados del test no estresante fueron reactivos 91,9% y del estresante negativos 85.1%. Presentaron relación con significancia estadística para: el test estresante, el Apgar al minuto  $p=0,001$ , el color del líquido amniótico

meconial  $p=0,002$  y para ambos test, la culminación del parto por cesárea  $p=0,010$  y  $p=0,021$ . El autor concluye que existe relación entre el test no estresante y estresante con algunos resultados perinatales en los embarazos a término tardío (14).

**Quicaño BG** en el estudio realizado en Perú, el año 2015, sobre “Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular en gestantes de 33 a 40 semanas de gestación en el Hospital Santa María del Socorro de Ica. Abril – junio 2015” tuvo como objetivo identificar las características del monitoreo electrónico fetal en la distocia funicular en gestantes a término. Fue un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo, la muestra estuvo conformada por 40 registros cardiotocográficos de gestantes a término. Los principales resultados fueron que el 80% de gestantes se realizaron el test no estresante y un 20% gestantes se realizaron test estresante; de los cuales un 27,5% gestantes presentaron DIP I y un 72,5% gestantes presentaron DIP II. Según la puntuación de Fisher un 42,5% gestantes presentaron puntaje de 8 a 10, un 52,5% puntaje de 5 a 7 y un 5% puntaje menor de 4. El autor concluye que existe relación entre las características de los parámetros del monitoreo electrónico fetal y el diagnóstico de distocia funicular en gestantes a término, así mismo el estudio de valor predictivo positivo en el diagnóstico de circular de cordón ha alcanzado un 52.5% (15).

**Vilca MM** en su investigación realizada en Perú, el año 2015, sobre “Valor predictivo del monitoreo fetal electrónico como prueba diagnóstica de distocia funicular en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Monje Medrano- Enero – abril 2015” tuvo como objetivo determinar el valor predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal como prueba diagnóstica de distocia funicular en gestantes. Fue una investigación correlacional, prospectiva, no experimental y longitudinal, con una muestra de 60 gestantes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Los principales resultados fueron: sensibilidad del 17.41% y especificidad del 94.41%; valor predictivo positivo fue 68.75%; valor predictivo negativo fue 65.74%. Según el registro cardiotocográfico encontró una línea base anormal en 35.9%, variabilidad disminuida en 38.5%. La desaceleración variable leve se encontró en 51.3% seguido de las desaceleraciones no periódicas (espigas) que presentaron en 20.5% y desaceleraciones moderadas y severas en un 13.6% y 4.5% respectivamente. Dentro del hallazgo de distocia funicular encontró la presencia de circular de cordón en 53.3% lo cual demuestra que es una de las distocias funiculares muy importantes, seguida de la laterocidencia

30%. El autor concluye que el Valor Predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal en el diagnóstico de distocia funicular está dado por la sensibilidad del 17.41% y una especificidad del 94.41% siendo estos adecuados ya que la valoración de la prueba diagnóstica está dentro de los parámetros aceptados para un nivel de confianza del 95%. Así mismo refiere que su estudio demuestra que el monitoreo fetal electrónico 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) y 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. La principal indicación de cesárea en aquellas pacientes con signos cardiotocográficos sugestivos de compresión funicular en el monitoreo electrónico fetal, se debió a la sospecha de distocia funicular (16).

**Deudor L** en su investigación realizada en Perú, el año 2014, sobre “Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular en gestantes del III trimestre. Hospital de Pichanaki”. Periodo junio a diciembre - 2014, la cual tuvo como objetivo determinar el valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular en la validación de la prueba diagnóstica. Fue un estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal con una muestra conformada por 30 gestantes a término que recibieron atención en el servicio de monitoreo fetal. Los principales resultados fueron: Vía de culminación de parto fue 84.2% por cesárea y 18.2% vaginal con resultado de test estresante No reactivo; 15.8% fueron por cesárea y 45.5% vía vaginal con resultado dudoso y 36.4% vía vaginal con resultado reactivo. Según el tipo de distocia funicular y la vía de culminación del embarazo. El 36.8% fueron cesáreas con circular doble, 21.1 % cesáreas con circular simple ajustado y 21.1% cesárea por circular simple ajustado circular triple. El 45.5% son parto vaginal con circular simple ajustado, y 45.5% son vía vaginal tienen circular simple; en total 66.6% tienen circular simple ajustado. El autor concluye que hay mayor frecuencia de gestantes con resultado cardiotocográfico de no reactivo así mismo que existe una sensibilidad significativa del 87% del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular y no existe una especificidad del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular (17).

**Briceño LJ** en su investigación realizada en Perú, el año 2014, sobre “Valor predictivo del monitoreo fetal electrónico en diagnóstico de distocia funicular en gestantes a término. Hospital

Regional De Pucallpa” año 2014, tuvo como objetivo determinar el valor predictivo del monitoreo fetal electrónico en diagnóstico de distocia funicular en gestantes a término. Fue un estudio observacional, retrospectivo, transversal; con una muestra de 51 casos. Teniendo como resultados: Según el Test de Fisher, 06 resultaron con prueba No reactivo (20,68%) y 29 con resultado Reactivo (79,32%), y cuando finalizó el parto se identificaron 21 con circular de cordón simple y 1 con circular de cordón doble. El autor concluye que el valor predictivo positivo fue 50% de que se halle una distocia funicular cuando el trazado del monitoreo electrónico fetal sea anormal, especificidad 82,85%; sensibilidad fue 17,14% para el diagnóstico de distocia funicular y según el Test de Fisher: el resultado reactivo fue 79,32% y el resultado No Reactivo fue 20,68% (18).

**Sedano CI** en su investigación realizada en Perú, el año 2014, sobre "Valor predictivo del test estresante en el diagnóstico de circular de cordón umbilical en gestantes atendidas en el Hospital Departamental de Huancavelica. 2014” tuvo como objetivo establecer el valor predictivo del test estresante en el diagnóstico de circular de cordón umbilical en gestantes. Fue un diseño no experimental, transeccional, ex post facto correlacional-causal. La población estudiada fue de 612 gestantes de las cuales la muestra censal fue de 30 gestantes sometidas a Test Estresante. Los resultados fueron del 100% de diagnóstico circular de cordón umbilical por test estresante el 50% coincidió con el diagnóstico por ecografía, además el diagnóstico fue confirmado en 67% en el parto. El autor concluye que el diagnóstico de circular de cordón umbilical por test estresante tiene una significancia para el valor predictivo positivo de 99% y negativo de 1 %, todo ello basado en la calidad, condiciones e interpretación del test (19).

### 3.2. Antecedentes Internacionales

**Heinichen M** en la investigación realizada en Paraguay, el año 2015, sobre “Distocias funiculares y sus resultados perinatales - Hospital Materno Infantil Nro. 5 San Pablo entre enero y diciembre de 2011” tuvo como objetivo determinar la prevalencia de distocias funiculares en el parto y sus resultados perinatales. Fue un estudio observacional, retrospectivo de corte transversal. Los principales resultados fueron: prevalencia de distocias funiculares fue 22%, el 21% corresponde al circular nual de cordón umbilical, las demás distocias fueron: circular de tronco, nudos reales y cordón corto. Los circulares de cordón umbilical no ceñidos fueron los de mayor frecuencia. Se encontró una asociación entre liquido meconial, test de Apgar bajo y circulares de cordón ceñidos. La principal indicación de cesárea fue la sospecha de alteración del bienestar fetal. El ingreso a cuidados intensivos de los RN presentó una baja frecuencia. El autor concluye que la prevalencia encontrada de distocias funiculares coincide con la literatura internacional. Los resultados perinatales adversos se observaron principalmente en casos de circular ceñido de cordón umbilical, aunque en un bajo porcentaje (20).

**Chango PE, Velos AP** en la investigación realizada en Ecuador, el año 2014, sobre “Valor predictivo del monitoreo fetal anteparto para determinar complicaciones del neonato al nacimiento en mujeres embarazadas entre 18-35 años en la Unidad Metropolitana De Salud Sur de marzo-abril del 2014, tuvo como objetivo demostrar que el monitoreo fetal electrónico anteparto no estresante realizado a partir 37 semanas permite diagnosticar el compromiso de bienestar fetal y evitar futuras complicaciones al nacimiento. Fue un estudio de casos y controles, con una población de 251 mujeres de entre los 18 y 35 años y una muestra de 63 casos y 188 controles que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión. Los principales resultados fueron: los monitoreos fetales electrónicos anteparto no estresantes calificados como categoría III no permiten diagnosticar compromiso de bienestar fetal al encontrar una sensibilidad del 49,1% sin embargo demostraron que el monitoreo fetal electrónico anteparto no estresante permite diagnosticar bienestar fetal debido a que obtuvieron una especificidad de 82%. En cuanto a la categorización de los monitoreos fetales en el grupo de casos obtuvieron 4,76% en monitoreos categoría I, 50,7% en categoría II y 44,4% en categoría III; y en los controles obtuvieron 33,51% en monitoreos categoría I, 51,06% en categoría II y 15,43% en categoría III. La variabilidad en los que se encontró ausente fue en el 30,1%, mínima en un 53,9% y notoria en un 15,8% y en los controles se encontró ausente en un 7,9%, mínima en

28,7% y notoria en un 63,3%. Las aceleraciones presentes en los casos fueron de 49,4% y en los controles fue de 59,01%. Las desaceleraciones estuvieron ausentes en los casos en un 44,4% y en los controles en un 54,7%. Las desaceleraciones que se obtuvo en los casos fue prolongada en 1,58%, tardías 12,6% y variables en un 41,2%. Mientras que en los controles la prolongada fue de 0,53%, tardías de 6,91% y variables de 36,1%. Además los controles presentaron desaceleraciones precoces en un 1,60%. Finalmente los movimientos fetales estuvieron ausentes en los casos en un 26,9% y en los controles en un 4,79%. Los autores concluyen que monitoreo fetal electrónico anteparto no estresante es un medio de diagnóstico de apoyo en obstetricia utilizada para valorar el estudio del feto durante la gestación y el parto. Es considerado como prueba de bienestar fetal la cual es de fácil acceso para mujeres embarazadas en las instituciones de salud, la misma que es económica, no invasiva y no se ha demostrado la presencia de efectos adversos. Permite evaluar el bienestar fetal por su alta especificidad según la edad gestacional y muestra signos de alarma los mismos que podemos evitar con un manejo inmediato, sobre todo si el monitoreo fetal se muestra con una categorización III (21).

**Romero G y colaboradores**, en la investigación realizada en España, el año 2013, sobre “La frecuencia cardíaca en fetos con circular de cordón” tuvo como objetivo determinar los valores de la frecuencia cardíaca y la incidencia de DIPS tipos I y II en los fetos con circular de cordón. Fue un estudio prospectivo, comparativo y exploratorio. La muestra integraron 40 pacientes y se dividió en 2 grupos: Grupo 1: 20 pacientes embarazadas con diagnóstico de circular de cordón o grupo problema. Grupo 2: 20 pacientes con embarazo normal o grupo testigo. Los principales resultados fueron: En el grupo problema, la frecuencia cardíaca fetal se incrementó 3 latidos, para determinar si la diferencia entre medias fue significativa se calcularon mediante Z-score. Su valor fue de 8,65 y  $p < 0,01$ , esta fue significativa. En los 2 grupos (con y sin circular de cordón) se determinaron los valores de la amplitud de las aceleraciones. El valor de los ascensos transitorios o aceleraciones en los 2 grupos fue semejante. La diferencia entre medias no fue significativa. En ambos grupos la aceleración fue 10 latidos sobre el valor normal. Se cuantificaron los DIPS tipos I y II, de los primeros se registraron 3 y de los segundos 2, uno con gran amplitud y duración. No se registraron Dips tipo III. En ninguno de los partos hubo presencia de meconio. En el grupo problema la frecuencia cardíaca fetal (FCF) fue de 138 latidos por minuto (lat/min) y en el testigo de 135 lat/min. En el primer grupo, ésta se incrementó 3 lat. Los autores concluyen que un niño que presenta circular de cordón laxo no muestra cambios significativos en la frecuencia cardíaca fetal. Sin embargo, los que presentan

un circular de cordón apretado presentan DIPS tipo II de gran amplitud y altura, pueden esconder una posible hipoxia fetal. Este es un riesgo prevenible que se enfatiza en este estudio (6).

**Salazar ZK, Castro B** en la investigación realizada en Ecuador, el año 2013, sobre “Cesáreas por monitorización cardiotocográfica fetal no satisfactoria” en una clínica Humanitaria – Cuenca, tuvo como objetivo establecer la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo, y el valor predictivo negativo de la monitorización cardiotocográfica fetal, para diagnóstico de sufrimiento fetal agudo y que llevan a la terminación de la gestación por cesárea de emergencia, comparado con el test de Apgar del recién nacido tomado como Gold Standard. Fue un estudio transversal cuyo población consistió en 880 embarazadas a quienes se les realizó cesárea, se obtuvo una muestra de 110 recién nacidos. Los principales resultados fueron: 46 fueron diagnosticados de sufrimiento fetal agudo con la prueba de oro, Apgar al minuto < de 7, y 64 como normales, Apgar al minuto  $\geq$  a 7. En el estudio se encontró que la sensibilidad de la monitorización cardiotocográfica fetal fue del 21,7% y especificidad fue del 84.4%. Los autores concluyen que la monitorización cardiotocográfica fetal, nos ayuda más como prueba para valorar bienestar fetal, sobre todo en embarazos de alto riesgo obstétrico, pero en sí es poco sensible para detectar que un feto se encuentra con sufrimiento fetal agudo. Por lo tanto, un monitoreo cardiotocográfico fetal reactivo “normal” proporciona señales claras de bienestar fetal y ausencia de hipoxemia. Sin embargo, un monitoreo cardiotocográfico fetal “no reactivo” es un dato no específico, particularmente en los casos de restricción de crecimiento fetal, donde el retraso madurativo del control de la frecuencia cardíaca central del feto contribuye a una mayor incidencia de monitoreo cardiotocográfico fetal no reactivos. A pesar de estos resultados el monitoreo fetal electrónico sigue siendo una herramienta útil para la toma de decisiones e identificación de los fetos con probable hipoxia en pacientes de alto riesgo y como prueba adicional para valorar bienestar fetal (22).

**Grivell R, Alfirevic Z, Gyte G, Devane D** en una revisión Cochrane, del año 2010, sobre “Cardiotocografía prenatal para la evaluación fetal”, tuvieron como objetivos evaluar la efectividad de la cardiotocografía (CTG) prenatal (tanto evaluaciones tradicionales como computarizadas) para mejorar los resultados para las madres y los neonatos durante y después del embarazo. Tuvieron como estrategia de búsqueda todo el registro de ensayos del Grupo Cochrane de Embarazo y Parto (Cochrane Pregnancy and Childbirth Group) (abril 2009). Los

criterios de selección fueron ensayos aleatorios y cuasialeatorios que compararon la CTG prenatal tradicional con ninguna CTG o con resultados ocultados de la CTG; la CTG computarizada con ninguna CTG o resultados ocultados de la CTG; y la CTG computarizada con la CTG tradicional. La obtención y análisis de los datos fueron por dos autores quienes evaluaron de forma independiente la calidad, la elegibilidad y extrajeron los datos. Se incluyeron seis estudios con 2105 mujeres. Los resultados principales fueron: La comparación de la CTG tradicional versus ninguna CTG no mostró diferencias significativas identificadas en la mortalidad perinatal (cociente de riesgo (CR) 2,05; intervalo de confianza (IC) del 95%: 0,95 a 4,42; 2,3% versus 1,1%; cuatro estudios, N = 1627) o en las muertes potencialmente prevenibles (CR 2,46; IC del 95%: 0,96 a 6,30; cuatro estudios, N = 1627, aunque el meta análisis tuvo poco poder estadístico en la evaluación de este resultado. De igual manera, no hubo diferencias significativas identificadas en las cesáreas (CR 1,06; IC del 95%: 0,88 a 1,28; 19,7% versus 18,5%; tres ensayos, N = 1279) ni en los resultados secundarios evaluados. La comparación de la CTG computarizada versus la CTG tradicional mostró una reducción significativa de la mortalidad perinatal con la CTG computarizada (CR 0,20; IC del 95%: 0,04 a 0,88; dos estudios; 0,9% versus 4,2%; 469 mujeres, gráfico 3.1.1). Sin embargo, no hubo diferencias significativas identificadas en las muertes potencialmente prevenibles (CR 0,23; IC del 95%: 0,04 a 1,29; dos estudios, N = 469), aunque el meta análisis tuvo poco poder estadístico en la evaluación de este resultado. No hubo diferencias significativas identificadas en las cesáreas (CR 0,87; IC del 95%: 0,61 a 1,24; 63% versus 72%, un estudio, N = 59) o en los resultados secundarios. Los autores concluyeron que no hay pruebas claras de que la CTG prenatal mejore el resultado perinatal, pero se justifican los estudios adicionales que se centren en el uso de la CTG computarizada en poblaciones específicas de mujeres con mayor riesgo de complicaciones (23).



## CAPITULO IV

### DISCUSION

El presente caso clínico se trata de una gestante de 31 años de edad, cuyo factor de riesgo coadyuvante fue la multiparidad y presencia de circular de cordón nual que contribuyeron a disminución de movimientos fetales que fue motivo de consulta obstétrica. Durante el manejo obstétrico efectuado cabe resaltar la gran utilidad que tuvo la cardiotocografía fetal mediante la realización del test estresante cuya puntuación según el valor de Fisher arrojó 7/10 detectándose disminución de variabilidad y presencia de desaceleraciones variables catalogándose como feto reactivo positivo con signos de compresión funicular más insuficiencia placentaria. Todo ello en conjunto con el estudio doppler de la arteria umbilical y arteria cerebral media que resultaron dentro de la normalidad y aunada a la clínica obstétrica ayudaron a la toma de decisión oportuna para la culminación del parto vía cesárea obteniendo un recién nacido vivo con puntuación de Apgar de valor normal (8 al minuto y 9 a los 5 minutos) con peso adecuado al nacer (3598 g) y presencia de circular simple de cordón nual, cuyo procedimiento fue adecuado de acuerdo a las guías de práctica clínica y de procedimientos en obstetricia actualmente vigentes.

La distocia funicular, caracterizada por compresión de cordón umbilical o circular de cordón nual, conlleva a riesgo de trastorno del flujo sanguíneo en los vasos umbilicales fetales, y ésta puede detectarse precozmente en un trazado cardiotocográfico evidenciándose como desaceleraciones variables o DIP III, que muchas veces pueden ocasionar hipoxia fetal (24) que obligan a toma de decisión obstétrica para la culminación del embarazo. La cual coincide con nuestro caso clínico donde se terminó la gestación vía cesárea obteniendo un recién nacido saludable. Tal como señalan Moreno M y col (11) que hay una relación estadísticamente significativa ente los resultados cardiotocográficos y la presencia de distocia funicular.

El monitoreo electrónico fetal es una de los procedimientos útiles en obstetricia que está basada en los cambios de la frecuencia cardiaca fetal en relación a las alteraciones en la capacidad reguladora del sistema nervioso autónomo o depresión miocárdica directa, que son provocadas por la hipoxia y la acidosis fetal. Para una adecuada interpretación del trazado

cardiotocográfico existen diferentes fuentes, dentro de ellas destacan la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO 1987), el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG 2005), el National Institute of Child Health and Human Development (NICHD 2006), los cuales han identificado cuatro criterios principales que evalúan el bienestar fetal como: la frecuencia cardíaca fetal basal, la variabilidad, las aceleraciones y las desaceleraciones (25).

En nuestro caso clínico las características del trazado cardiotocográfico involucradas fueron tres parámetros: variabilidad disminuida, ausencia de aceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal y presencia de desaceleraciones variables. En relación a la variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal, es importante destacar que es un indicador de madurez fetal, puesto que al ser regulada por el sistema nervioso autónomo es resultante de la interacción de los centros nerviosos que regulan la frecuencia cardíaca fetal (26,27). En nuestro caso clínico se presentó variabilidad entre 5-9 lat/min, esta tendencia a disminuir sería producto de una mayor influencia del sistema parasimpático afectada por la hipoxia intrauterina provocada por la distocia funicular y la insuficiencia placentaria.

Históricamente la variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal, fue clasificada en dos componentes: variabilidad a corto plazo, que representa las diferencias ocurridas en el intervalo latido a latido, y la de largo plazo, definida como los cambios de la FCF que ocurren en un 1 minuto (28). La variabilidad en rangos normales indica indemnidad metabólica del sistema nervioso central (26,27).

Son varios los factores de riesgo que influyen sobre la variabilidad de la FCF, aparte de la hipoxia que se produce como consecuencia de la insuficiencia placentaria, como es el caso clínico de distocia funicular, entre otros: inmadurez fetal, estado conductual 1F (similar a la del sueño no REM), respiración fetal, acción de medicamentos administrados a la madre, preeclampsia, entre otras (26-28).

El otro punto a discutir son las aceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal. Su presencia indica “reactividad fetal”. Después de las 32 semanas de gestación, la aceleración de la FCF dura 15 segundos o más y su amplitud es igual o superior a 15 lpm; antes de las 32 semanas una duración de 10 segundos y una amplitud de 10 lpm son admitidos (28).

La inexistencia de aceleraciones durante más de 40 a 45 minutos, en ausencia de cualquier otra explicación (medicación materna, anomalía congénita fetal) debe considerarse como altamente sospechosa de sufrimiento fetal agudo (28). En nuestro caso clínico se nota claramente aceleraciones esporádicas que pueden deberse a la disminución del flujo sanguíneo a nivel de vasos umbilicales propios del circular de cordón nual.

Asimismo, mencionar lo que señala Chango P y col (21) que las complicaciones más frecuentes encontradas en los embarazos a partir de las 41 semanas son la asfixia intrauterina por insuficiencia placentaria, la compresión del cordón y el síndrome de aspiración meconial. En nuestro caso clínico la gestante se encontraba con 41.5/7 semanas por última menstruación con circular de cordón al cuello y signos sugestivos de insuficiencia placentaria.

Diversas publicaciones encuentran resultados similares como lo señalado por Sedano CI (19) quien en su investigación muestra que los resultados fueron del 100% de diagnóstico circular de cordón umbilical por test estresante el 50% coincidió con el diagnóstico por ecografía, además el diagnóstico fue confirmado en 67% en el parto, obteniendo un valor predictivo positivo de 99% . Asimismo, Quicaño BG (15) señalan que existe relación entre las características de los parámetros del monitoreo electrónico fetal y el diagnóstico de distocia funicular en gestantes a término alcanzando un valor predictivo positivo en el diagnóstico de circular de cordón en 52.5% que motivó la indicación de cesáreas. Por otro lado, Alvites CF (12) encontró que la sensibilidad del test estresante fetal para detectar distocia funicular fue 11.11% y especificidad 69.77%. También, Bustamante JL (13) encontró 32,7% de prevalencia de circular de cordón umbilical, con especificidad de 79,7%, sensibilidad 63,9%, valor predictivo positivo 60,5% y valor predictivo negativo 81,9% para detectar distocia funicular. Finalmente, Salazar ZK y Castro B (22) señalan que la monitorización cardiotocográfica fetal, nos ayuda más como prueba para valorar bienestar fetal, sobre todo en embarazos de alto riesgo obstétrico, y sigue siendo una herramienta útil para la toma de decisiones e identificación de los fetos con probable hipoxia en pacientes de alto riesgo y como prueba adicional para valorar bienestar fetal.

De la Fuente J (29) también menciona que durante la hipoxia disminuyen los movimientos corporales fetales, por un mecanismo de ahorro de energía que pone en marcha el feto al producirse un aporte de oxígeno insuficiente, cualquier alteración que comprometa en mayor

o menor medida la oxigenación o el aporte de nutrientes producirá una alteración en el equilibrio entre el sistema nervioso simpático y parasimpático consecuentemente producirá alteraciones en el trazado de la frecuencia cardiaca fetal. La variabilidad reducida es el signo más fiable de compromiso fetal y que esta se mantiene durante una hora es diagnóstico de desarrollo de acidemia y muerte fetal inminente. A su vez menciona que los Dips variables se producen por compresión del cordón umbilical, y la variabilidad aumenta con la hipoxia leve, por lo que es frecuente que se intercalen ambos patrones, incluso que a veces lleguen a confundirse. Ambas situaciones son frecuentes en las últimas fases del parto. La morfología de estas deceleraciones puede ser variable, desde forma de “W”, forma de “V” o forma de “U” y pueden presentar las siguientes características como descensos periódicos de la FCF en relación con la contracción uterina, morfología, amplitud y duración irregular, siendo diferente de una deceleración a otra. Las repercusiones de la oclusión de los diferentes vasos umbilicales sobre la homeostasis fetal dependerán del estado previo fetal, del grado y tiempo de oclusión vascular umbilical, ya que mientras está disminuido el retorno venoso umbilical puede darse diferente grado de hipoxia y acidosis fetal.

Lam N (30) refiere que la homeostasis de la circulación materno fetal depende del intercambio de oxígeno, dióxido de carbono y diversos nutrientes entre la madre y el feto para lo cual se necesita tres principales vías de perfusión fetal; una vía materna que transporte sangre oxigenada y nutrientes hacia el útero, otra vía útero placentaria que transporte la sangre oxigenada hacia el interior del útero hasta los espacios intervillosos de la circulación placentaria y por último la vía umbilical que permita que la sangre oxigenada fluya a través de vena umbilical hacia el feto y los productos de desechos salga del feto por las arterias umbilicales. La compresión transitoria, parcial, o total de esta vía umbilical provoca una respuesta refleja del sistema vago, apareciendo alteraciones en las frecuencia cardiaca fetal como son las desaceleraciones, por lo cual se necesita la intervención médica o quirúrgica para impedir el deterioro fetal o la muerte intrauterina y como primera medida la reanimación fetal intraútero: cambios de posición de la madre, administrar fluidos, administrar oxígeno terapia y por último tratamiento operativo por la vía más rápida ya sea vaginal o abdominal.

Finalmente cabe destacar que según Huamán J (1) la positividad de un test estresante representa de problemas que significa riesgo de morbimortalidad fetal si se permite un parto vaginal, estas pruebas se realizan justamente para que el feto no corra riesgo ni de lesiones con secuelas

neurológicas futuras, ni de muerte, por lo tanto debe terminarse el embarazo. Un recién nacido por parto vaginal, cuando existió un test estresante positivo no significa que el diagnóstico estuvo errado y que hubo éxito en el manejo del caso. Hay que hacer el estudio histopatológico de la placenta y evaluar la conducta y rendimiento intelectual del individuo en su infancia y adultez.

En el presente caso clínico se muestra trazados de test estresante con desaceleraciones variables con signos sugestivos a compresión funicular, confirmado y mencionado en el hallazgo post cesárea; esto se contrasta con lo mencionado por Schwartz y col (4) quienes mencionan que las desaceleraciones variables o umbilicales o desaceleraciones variables se atribuyen a la compresión del cordón umbilical durante la contracción uterina (circular de cordón, compresión de Cordón entre una parte fetal y la pared uterina, entre otras), su patrón no es regular y entre una contracción y al siguiente pueden mostrar cambios notables en su duración, amplitud y forma; cuando su duración es breve (menos de 40 segundos) y el parto está próximo a realizarse, no ocasionan hipoxia fetal, la cual concuerda con nuestro caso clínico donde se obtuvo un recién nacido saludable.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. CONCLUSIONES

- El resultado del test estresante revela disminución de variabilidad, aceleraciones esporádicas de la frecuencia cardiaca fetal y presencia de desaceleraciones variables. Es una multigesta de 41.5/7 semanas de edad gestacional con diagnóstico de distocia funicular que culmina en parto por cesárea como indicación obstétrica.
- El monitoreo electrónico fetal es un procedimiento útil para la vigilancia fetal antenatal en embarazos de alto riesgo que contribuyen a la decisión obstétrica oportuna para la culminación del parto.
- La distocia funicular conlleva riesgo de trastorno del flujo sanguíneo de los vasos umbilicales, dicha compresión transitoria del cordón umbilical provoca una respuesta refleja del sistema vago, lo que se evidencia a través de las alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal como son la variabilidad y las desaceleraciones en el monitoreo electrónico fetal.
- La indicación de la culminación del embarazo por vía cesárea fue pertinente y acorde con las Guías de Práctica Clínica y de Procedimientos en Obstetricia vigentes, confirmando los signos sugestivos de compresión funicular y evitando una morbilidad perinatal.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

- Promover sistemáticamente la utilización de monitorización electrónica fetal en todo establecimiento de salud dedicado al cuidado de salud materna perinatal
- Tener en consideración la evaluación posterior a un resultado signos sugestivos de compresión funicular (como el test estresante, o flujometría doppler), para una mejor evaluación del feto y una adecuada toma de decisiones.
- La cardiotocografía fetal debe ser implementada como parte del protocolo de atención obstétrica a nivel nacional.
- Promover la actualización y capacitación en monitoreo electrónico fetal de los profesionales inmersos en la atención de la gestante para una adecuada interpretación del trazado y valoración del bienestar fetal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Huamán J. Monitoreo Electrónico Fetal Cardiotocografía. Lima. 2010
2. Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS). Salud de las Américas. 2007. Cuidados en el Parto Normal. Disponible en : <https://drive.google.com/file/d/0ByuDDZFNh88ANzVkMmNINGEtYzZiMi00ZjU5LTk2NjUtNzA0ODFhNDg1OTFh/view>
3. Okusanya O. Cardiotocografía prenatal para la evaluación fetal: Comentario de la BSR (última revisión: 1 de julio de 2010). La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS; Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
4. Schwarcz R, Fescina R, Duverges C. Obstetricia. 7ª. Ed. El Ateneo 2016.
5. Vásquez J, Rodríguez L. Coordinadores. Manual básico de Obstetricia y Ginecología. Madrid: Instituto Nacional de Gestión Sanitaria; 2017.
6. Romero G, Viveros M, Gutiérrez M, Torres M, Bobadilla R, Gil J, Shea M, Nava A. La frecuencia cardiaca en fetos con circular de cordón. Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia (España); 2013; 40(5): 207-212. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210573X12001128?via%3Dihub>.
7. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin 106 on intrapartum fetal heart rate monitoring can be found in Obstet Gynecol. 2009 Jul;114(1):192-202, reaffirmed 2015 Jun, commentary can be found in ACOG News Release 2009 Jun 22
8. Heelan L. Fetal monitoring: creating a culture of safety with informed choice. J Perinat Educ. 2013;22(3):156-65.
9. Vallejo M. Tratado de Ginecología y Obstetricia, Control del Bienestar fetal ante parto: métodos biofísicos y bioquímicos. Tomo I. Madrid. Médica Panamericana; 2013. Pag.367
10. Chen HY, Chauhan SP, Ananth CV, Vintzileos AM, Abuhamad AZ. Electronic fetal heart rate monitoring and its relationship to neonatal and infant mortality in the United States. Am J Obstet Gynecol 2011;204 (6):491.e1-10. doi: 10.1016/j.ajog.2011.04.024. Epub 2011 Apr 20.
11. Moreno M, Vidaurre G. Resultados de la cardiotocografía en relación a distocia funicular, condiciones del recién nacido y tipo de parto en el hospital regional docente



- “Las Mercedes” de Chiclayo en el año 2016-2017 [Tesis]. Lima-Perú: Universidad Norbert Wiener. 2018:76 pp.
12. Alvites CF. Valor Predictivo del Test Estresante en el diagnóstico de distocia funicular en recién nacidos de madres atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal. Enero-Junio del 2015. [Tesis]. Lima, Perú: Universidad San Martín de Porres. Facultad de Obstetricia y Enfermería; 2017. Fecha de acceso 08 de junio del 2018. Disponible en: URI: [http://www.repositoriacademico.usmp.edu/bitstream/usmp/3112/3/alvites\\_gcf.pdf](http://www.repositoriacademico.usmp.edu/bitstream/usmp/3112/3/alvites_gcf.pdf)
  13. Bustamante JL. Test estresante y circular de cordón umbilical. Unidad de Bienestar Fetal - Hospital Regional Docentes de Cajamarca. 2016. [Tesis]. Lima, Perú: Universidad Nacional De Cajamarca. Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela Académico Profesional de Obstetricia; 2017. Fecha de acceso 08 de junio del 2018. Disponible en: URI: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1070>
  14. Gamarra PE. Test no estresante y estresante en embarazos a término tardío y su relación con los resultados perinatales hospital nacional Daniel Alcides Carrión del Callao- Enero a diciembre del 2015 [Tesis]. Lima-Perú: Universidad San Martín de Porres: 54 pp.
  15. Quicaño BG. Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular en gestantes de 33 a 40 semanas de gestación en el Hospital Santa María del Socorro de Ica. Abril – junio 2015. [Tesis]. Lima, Perú: Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Escuela de Post Grado. Facultad de Obstetricia; 2016. Fecha de acceso 10 de junio del 2018. Disponible en: URI: <http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/UNHEVAL/2521>
  16. Vilca MM. Valor predictivo del monitoreo fetal electrónico como Prueba diagnóstica de distocia funicular en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Monje Medrano- Enero – abril 2015. [Tesis]. Lima, Perú: Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Escuela de Post Grado. Facultad de Obstetricia; 2015. Fecha de acceso 10 de junio del 2018. Disponible en: URI: <http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/UNHEVAL/2606>
  17. Deudor L. Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular en gestantes del III trimestre. Hospital de Pichanaki. Período junio a diciembre 2014. [Tesis]. Lima, Perú: Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Escuela de Post Grado. Facultad de Obstetricia; 2015. Fecha de acceso 10 de junio del 2018. Disponible en URI: <http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/UNHEVAL/2406>

18. Briceño LJ. Valor predictivo del monitoreo fetal electrónico en diagnóstico de distocia funicular en gestantes a término. Hospital Regional De Pucallpa. Año 2014. [Tesis]. Lima, Perú: Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Escuela de Post Grado. Facultad de Obstetricia; 2015. Fecha de acceso 10 de junio del 2018. Disponible en URI: <http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/UNHEVAL/2345>
19. Sedano CI. Valor predictivo del test estresante en el diagnóstico de circular de cordón umbilical en gestantes atendidas en el Hospital Departamental de Huancavelica. 2014. [Tesis]. Lima, Perú: Universidad Nacional de Huancavelica. Facultad de Ciencias de la Salud Escuela. Académico Profesional de Obstetricia; 2014. Fecha de acceso 10 de agosto del 2018. Disponible en: URI: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/616>
20. Heinichen M. Distocias funiculares y sus resultados perinatales. Hospital Materno Infantil Nro. 5 “San Pablo”. Ginecología y Obstetricia. Sociedad Paraguaya de Ginecología y Obstetricia. (Paraguay); 2015. Disponible en URI: [http://www.spgo.org.py/archivos/13\\_noti\\_archivo1\\_Revista2015-Febrero.pdf](http://www.spgo.org.py/archivos/13_noti_archivo1_Revista2015-Febrero.pdf).
21. Chango PE, Velos A P. Valor predictivo del monitoreo fetal anteparto para determinar complicaciones del neonato al nacimiento en mujeres embarazadas entre 18-35 años en la Unidad Metropolitana de Salud Sur de marzo-abril del 2014. [Tesis]. Quito, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador Facultad de Medicina.; 2014. Fecha de acceso 10 de junio del 2018. Disponible en: URI: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/7388>
22. Salazar ZK, Castro B. Cesáreas por monitorización cardiotocográfica fetal no satisfactoria” en una Clínica Humanitaria-Cuenca. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. (Ecuador); 2013. 31(2): 62-67. Disponible en URI: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/download/48/51>
23. Grivell R, Alfirevic Z, Gyte G, Devane D. Cardiotocografía prenatal para la evaluación fetal (Revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus 2010 Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.bibliotecacochrane.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2010 Issue 1 Art no. CD007863. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
24. Pardo R. Cardiotocografía en el diagnóstico de distocia funicular Hospital Materno Infantil Germán Urquidi Bolivia. Revista Científica Ciencia Médica. 2009; 12 (1):4-6. Disponible en URI: [www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817)

25. Robinson B, Nelson L. A Review of the proceedings from the 2008 NICHD Workshop on Standardized Nomenclature for Cardiotocography. *Rev. Obstet Gynecol* 2008; 1(4): 186-192. Disponible en URI: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2621055/>
26. Galarza CL Hallazgos Cardiotocográficos en gestantes con embarazo prolongado en el Instituto Nacional Materno Perinatal; 2009 – 2010. [Tesis]. Lima-Perú: universidad Nacional mayor de San marcos, 2011: pp43.
27. Sundstrom A. Fisiología Cardiotocográfica. En: Control del bienestar fetal 1ª Edición. Madrid, España: Neoventa Medical AB 2006: 12-13.
28. Martin A. Rythme cardiaque foetal pendant le travail: définitions et interprétation. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2008; 37S: S34-S45.
29. De la Fuente J, Zapardiel I. y Bajo, JM. Control del bienestar fetal intraparto. Madrid. 2012.
30. Lam N. Sufrimiento Fetal y Reanimación Intrauterina. *Ginecología Obstetricia (Perú)* 1999; 39 (17): 10-29. Disponible en URI:[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecología/vol\\_39n17/sufrimien\\_fetal.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecología/vol_39n17/sufrimien_fetal.htm)

## **ANEXOS**

# Anexo 1. Historia Clínica Materno Perinatal

**HISTORIA CLINICA PERINATAL - CLAP - OPS / OMS**

FECHA DE NACIMIENTO: 30/03/16

PRENATAL EN: PRATO EN: D.N.I.

**ANTECEDENTES**

PREVIOS: 03, 01, 01, 02, 02

FIN EMBARAZO ANTERIOR: 09.09.11

**GESTACION ACTUAL**

ES CONFIABLE por FUM: 03.01.17

MOVIM. FETALES: FUM

**CONSIDERACIONES**

signos de alarma, exámenes, tratamientos

dia	mes	edad gest.	peso	TA	altura uterina	temperatura	ritmo fetal	movim. fetales
28	01	25	60	120/60	23	C	142	77
6	15	01	4	62	80	C	130	77

**PARTO**  **ABORTO**

FECHA DE INGRESO: 17.01.17

INDICACION PRINCIPAL DE INDUCCION O PARTO OPERATORIO:  INDIC.  OPER.

**ENFERMEDADES**

HTA previa:  HTA transitoria:  Anemia:

**RECIENTE NACIDO**

SEXO:  masculino  femenino

PESO AL NACER: 3598g

LONGITUD: 51cm

PER. CEFALICO: 41cm

EG. CONFIABLE: 41.5

APGAR: 8.9

**TAMIZAJE NEONATAL NORMAL**

	Hora	min	Temp	pulso	P.A.	invol.	liquor
VDRL	07:00	36.8	72	100/60	16	+	
TSH	19:00	36.8	72	100/60	16	+	
Hipofis	43:00	37	72	90/60	16	+	
Audición	67:00	36.8	80	100/60	14	+	

**EGRESO RN**

EGRESO MATERNO: 19.01

**DEFECTOS CONGENITOS**

**ENFERMEDADES RN**


**EGRESO MATERNO**

RESPONSABLE: [Nombre]

NUMERO de Historia Clínica del RN: [Número]

**APellido PATERNO** **APellido MATERNO** **NOMBRES** **Servicio** **Cama Nº** **HISTORIA CLINICA Nº**

# Anexo 2. Historia Clínica de atención en emergencia

		FECHA: 17 01 18 HORA: 11:02 EDAD: 30 años G 4 P 1112	ORIGEN: <input checked="" type="checkbox"/> Emergencia <input type="checkbox"/> Consult. Externo <input type="checkbox"/> Referida:	SIS: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
MOTIVO DE ATENCIÓN	FUR: 3103 18 FPP: EG: 41 5728 01 Sem. CPN: 06 Veces.	<input type="checkbox"/> Dolor <input type="checkbox"/> Contracciones Uterinas <input type="checkbox"/> Síntomas Urinarios <input type="checkbox"/> Convulsiones <input type="checkbox"/> Sangrado Vaginal <input type="checkbox"/> Flujo Vaginal <input type="checkbox"/> Fiebre <input type="checkbox"/> Pérdida Líquido Amniótico <input type="checkbox"/> Tumoración <input type="checkbox"/> Vómitos <input type="checkbox"/> Ausencia Movim. Fetales <input type="checkbox"/> Alterac. Menstruales	ANTECEDENTES IMPORTANTES - Antec. md. mes. - Antec. G. 2011 Cesárea T.P. Disrupt - Antec. mes. - Transp. mes. PIN: 6 años Mayor peso fetal anterior: 3085 gr.		
	ENFERMEDAD ACTUAL: <i>Pericito refiere disminución de Mov. Fetales. No se movió. No sangrado vaginal. No vómitos. No fiebre. No dolor.</i>				
EXAMEN FÍSICO GENERAL	T°: 37 °C P.A.: 100/60 mm/Hg F.C.: 80 /min F.R.: 17 /min Peso: 62 Kg Talla: 154 cm	Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Estado general y sensorio <i>ANEXO ANEXO ANEXO</i> <input type="checkbox"/> Aparato cardiovascular <i>ACOR. sin ruidos</i> <input type="checkbox"/> Aparato respiratorio <input type="checkbox"/> Aparato urinario <i>PAL. 5 y 6 latidos</i> <input type="checkbox"/> Abdomen <i>delic. general, ruidos normales</i> <input type="checkbox"/> Extremidades	Edemas: -/+ Reflejos: 2/4+		
	Observaciones:				
EXAMEN GINECOLÓGICO	Normal <input type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> GE y BUS <i>No muestra de líquido de líquido</i> <input type="checkbox"/> Vagina <i>húmeda, prep. normal</i> <input type="checkbox"/> Cérvix <input type="checkbox"/> Útero	Normal <input type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Anexos <input type="checkbox"/> F.S. Douglas <input type="checkbox"/> Parametrios (T.R.) <input type="checkbox"/> Mamas	Observaciones:		
	Observaciones:				
EXAMEN OBSTÉTRICO	ABDOMEN AU: 34 cm LCF: 135 /min DU: /10 min PONDERADO FETAL: 3400 gr SOPLOS: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> HIDRAMINIOS SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	FETO UNICO SITUACIÓN: LONGITUDINAL <input checked="" type="checkbox"/> TRANSVERSAL <input type="checkbox"/> POSICIÓN: IZQUIERDA <input checked="" type="checkbox"/> DERECHA <input type="checkbox"/> PRESENTACIÓN: CEFALICA <input checked="" type="checkbox"/> PODALCA <input type="checkbox"/> DIPS: I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/>	EMBARAZO MULTIPLE: FETO 1 <input type="checkbox"/> FETO 2 <input type="checkbox"/> FETO 3 <input type="checkbox"/> SPP LCF		
	TACTO VAGINAL DILATACIÓN: 0 cm INCORPORACIÓN: 0 % ALT. PRESENT: +4-3 VARIED. PRESENT: NSP	MENBRANAS: <input checked="" type="checkbox"/> R PROCUBITO PROLAPSO SANGRADO VAGINAL	LIQUIDO AMNIOTICO: CLARO <input type="checkbox"/> MECONIAL <input type="checkbox"/> SANGINOLENTO <input type="checkbox"/> CON MAL OLORES <input type="checkbox"/> PELVIMETRIA: ESTRECHO Adecuado Contraído SUPERIOR: 2 MEDIO: + INFERIOR: 2	COMPATIBILIDAD FETO - PELVICA: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> DUDOSA <input type="checkbox"/> PELVIS GINECOIDE: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Describir:	
	Observaciones:				
	Observaciones:				
IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA (CIE 10)	1. G4 de 41 mm 5/4 x 6A 2. No TdP. 3. Emboc. término tardío 4. CA 1.6.7 5. A/C linf. placentaria 6.	PLAN DE TRABAJO 1. Eco doppler 2. Gyn F. Pelvica 3. V/A D/S P/B 4. TST. mént. usografía 5. 6.	DESTINO Servicio <input type="checkbox"/> Centro Obstétrico <input type="checkbox"/> Centro Quirúrgico <input type="checkbox"/> Sala LU / AMEU <input type="checkbox"/> Domicilio <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>		
	Tratamiento:		Sello y Firma Médico Responsable		
Apellidos y Nombres		Servicio	Cama	Historia Clínica	

### Anexo 3. Informe de Ecografía Doppler

INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL N° Informe: 613729

**INFORME ECOGRAFICO OBSTETRICO**

Fecha : 17/01/2018 Edad Pac: 31 años

FUR: Edad Gest: 0 Sem. 0 Dias

Examen: ECO DOPPLER COLOR OBSTETRICO

Presentacion Fetal : Cefalico Izquierdo

**BIOMETRIA FETAL**  
DBP : 91 mm  
HC : 335 mm  
AC : 368 mm  
LF : 72 mm

Peso : 3753 Gramos ✓  
Sexo : No se aprecia  
LCF : 140 minuto

Cordon: 3 vasos  
Placenta : Corporal Lateral Derecha  
Grado : III  
Liq. Amniotico : Normal ILA : 8 cmt  
Visualización : Mala

Morfologia Fetal:

Doppler :  
IP Doppler Umbilical: 0.69  
IP Cerebrar Media : 0.85

**CONCLUSIONES:**  
GESTACION UNICA ACTIVA DE: 38 SEMANAS 0 DIAS POR BF  
CRECIMIENTO FETAL EN EL PERCENTIL 76 DE HADLOCK  
DOPPLER DE AUMB NORMAL, CON REDISTRIBUCION DE FLUJOS POR  
VASODILATACION DE ACM.  
CIRCULAR SIMPLE DE CORDON AL CUELLO

MINISTERIO DE SALUD  
INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL

Paciente	Servicio	Cama	Historia Clinica
	EMERGENCIA		

# Informe de Ecografía Doppler

17/01/18 12:30:33 PM \*\*\* 170118-122955-PM, GA(EDD)=41 --:--:--

Origen EDD LMP BBT GA 41w5d EDD(OPE) 05/01/2018  
 Feto A/1 CUA 37w6d+/- 1w0d EDD(CUA) 01/02/2018  
 PosFeto  PLAC Médico remitente Página 1/1

Medidas del modo B

BPD(Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>	9.16 cm	9.16	Prom. 37w1d	34w0d-40w3d
HC(Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>	33.56 cm	33.56	Prom. 38w3d	35w5d-41w1d
DFO(HC)		11.93 cm	11.93	Prom.	
AC(Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>	36.88 cm	36.88	Prom. 40w6d	37w5d-43w6d
FL(Hadlock)	<input checked="" type="checkbox"/>	7.28 cm	7.28	Prom. 37w2d	34w1d-40w3d

Cálculos 2D (8lb 4oz+/-1lb 4oz)

EFW(AC.BPD.FL.HC)	3753g+/-562.99g		
CI(Hadlock)	76.73 (70.00-86.00)	FLIAC(Hadlock)	> 19.73 (20.00-24.00)
FLI/BPD(Hohler)	79.49 (71.0-87.0)	FLI/HC(Hadlock)	21.69 (20.89-22.69)
CI/AC(Campbell)	0.91 (0.90-1.05)		

17/01/18 12:47:14 PM \*\*\* 170118-122955-PM, GA(EDD)=41 --:--:-- OB-2/3

1 B CHI  
 Frec. 5.2 MHz  
 Gn 52  
 E/A 1/1  
 Mapa C/0/0  
 D 10.0 cm  
 DR 57  
 FR 9 Hz  
 AO 90 %

CF  
 Frec. 2.5 MHz  
 Gn 19.5  
 L/A 2/3  
 AO 100 %  
 PRF 3.2 kHz  
 WF 294 Hz  
 SIP 3/12

50 cm/s

GE 7.6

10-



**Anexo 4. Monitoreo Electrónico Fetal: Test estresante**

**A. Informe cardiocotográfico con puntuación de Fisher 7/10**

FO - 029

### INFORME CARDIOTOCOGRAFICO

UNIDAD DE MEDICINA FETAL

FECHA: 7 JUN 2018 HORA: 14:52

EDAD: 30 años G: 4 P: 1112

FUR: 31 03 17 FPP: 07 01 18

EGXFUR: 4/2/sem. EGXECO: sem. AU: cm. Tiempo de Ayuno: Hrs.

Medicación previa: .....

MOTIVO DEL ESTUDIO	Bienestar fetal	Rotura de Membranas	Restricción Crecimiento Intra-uterino
	Pre-eclampsia: leve / severa	Movimientos Disminuidos	Distocia Funicular
	Insuficiencia Placentaria	Embarazo Prolongado	Otros: <u>Gr. anémico... signo de cordón</u>

DATOS DEL TIEMPO MONITOREO: Total: ..... Inicio: 15<sup>03</sup> Terminó: 16<sup>19</sup>

#### EXÁMENES REALIZADOS

CST:  Primera vez  Control  NST:  Primera vez  Control:

Oxitocina... Sensibilidad Uterina: 9 mU / min.  E. Posseiro Observaciones: .....

Estimulo mamario Contracciones Uterinas en 10 min.: 3-4/10  Sindr.Vena Cava Inferior. ....

Parámetros Observados	VALORACIÓN			PUNTAJE OBTENIDO
	0	1	2	
Línea de base	< 100 ó > 180	100 - 119 ó 161 - 180	120 - 160	2
Variabilidad	< 5 < 3	5 - 9 ó > 25 3 - 6	10 - 25 > 6	1
Aceleraciones / 30 min.	0	Periódicos ó 1- 4 esporádicos	> 5	1
Desaceleraciones	DIP II > 60% DIP III > 60%	DIP II < 40% Variables < 40%	Ausentes	1
Actividad fetal: movimientos fetales	0	1 - 4	> 5	2
PUNTAJE TOTAL				

#### INTERPRETACION DE LA PUNTUACIÓN DE FISHER

PUNTUACIÓN	ESTADO FETAL	PRONÓSTICO	ENFOQUE CLÍNICO
8 - 10	Fisiológico	Favorable	Ninguno
5 - 7	Dudoso	Criterio profesional	Ocit *
< 4	Severa	Desfavorable	Extracción si es necesario

\* Prueba de inducción con ocitocina

#### CONCLUSIONES:

T.S.:	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Reactivo	<input type="checkbox"/> No Reactivo	<input type="checkbox"/> Insatisfactorio	<input type="checkbox"/> Sospechoso
T.N.S.:	<input type="checkbox"/> Activo	<input type="checkbox"/> Hipoactivo	<input type="checkbox"/> Reactivo	<input type="checkbox"/> No Reactivo	<input type="checkbox"/> Dudoso	

OBSERVACIONES: Signo de Borelino positivo + angio-placentar

RECOMENDACIONES: Repetir en: ..... Inducción en: ..... Otros: .....

MINISTERIO DE SALUD INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL

SE ADJUNTA TRAZADO CTG PARA LECTURA POR MAG

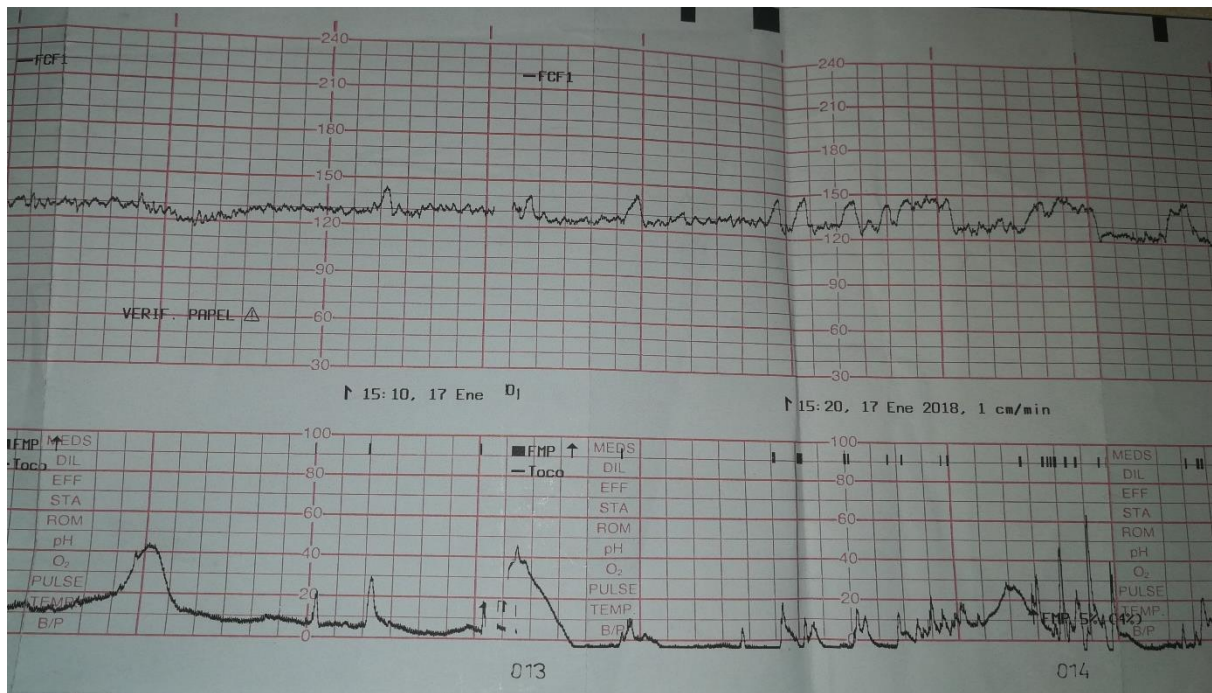
\_\_\_\_\_  
Firma y Sello Obstetrix responsable de realizar el examen

\_\_\_\_\_  
Firma y Sello Médico responsable del informe

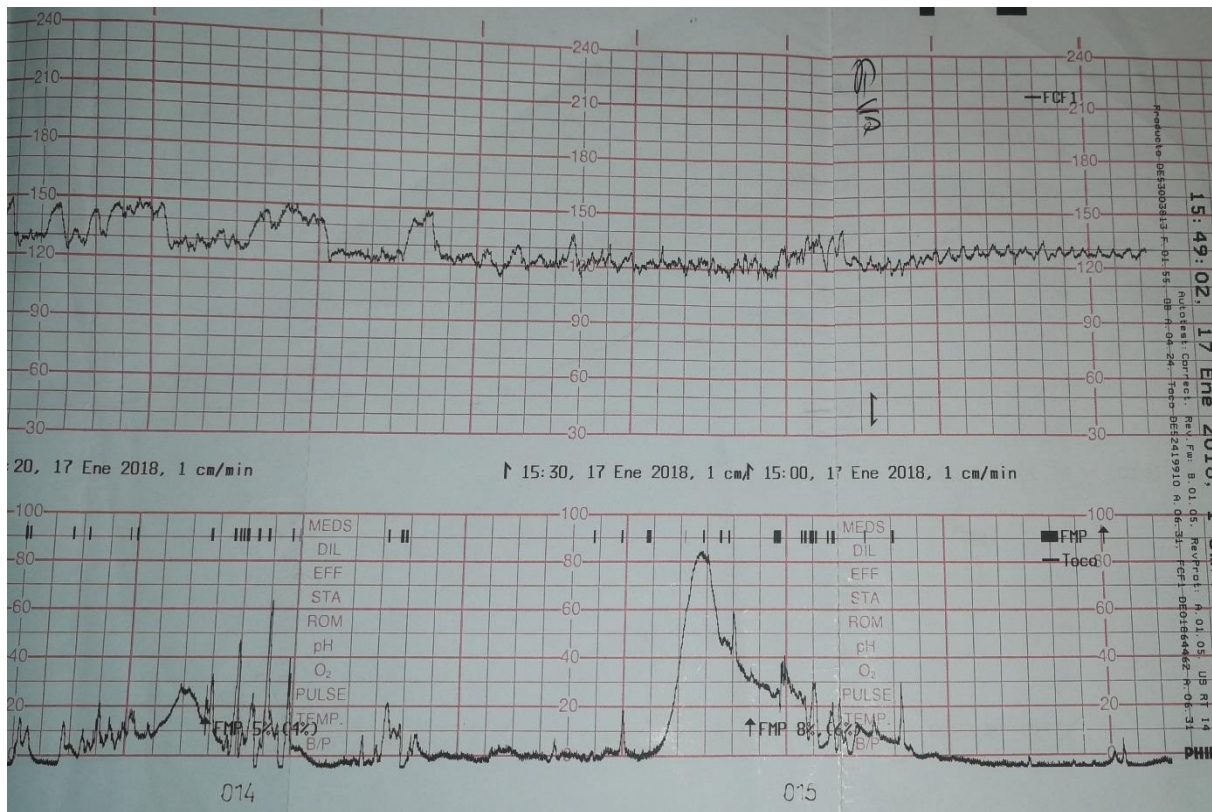
Apellidos y Nombres	Servicio	Cama	Historia Clínica
.....	MEF	7	.....

## B. Trazados del test estresante

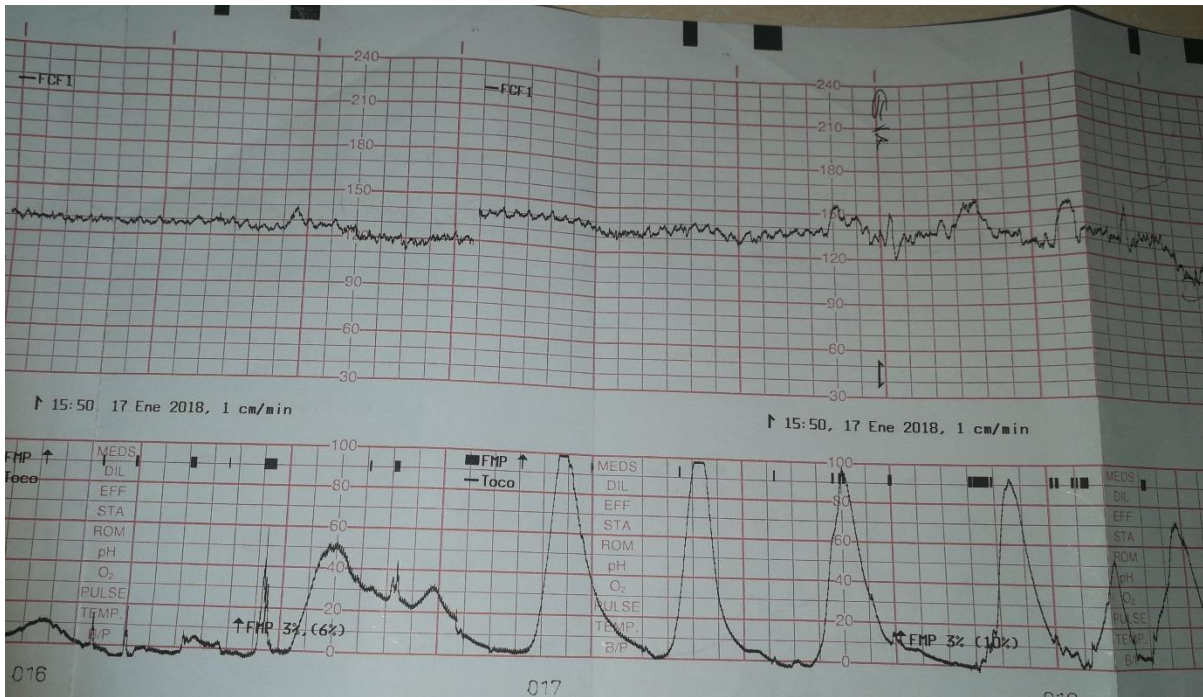
### B.1. Trazado N° 1



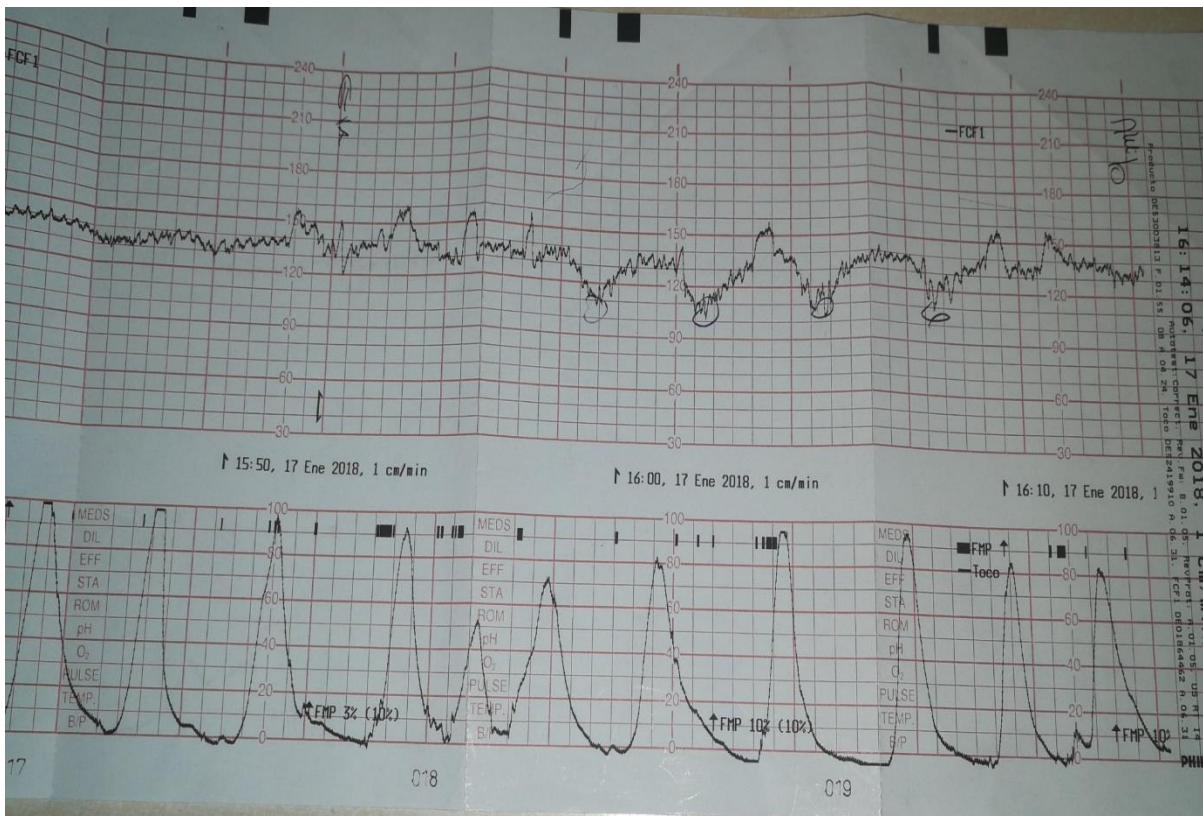
### B.2. Trazado N° 2



### B.3. Trazado N°3





### B.4. Trazado N° 4



**Anexo 5. Pelmatoscopia del recién nacido.**

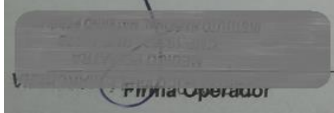

RN con sexo masculino. Peso 3598 g. Talla 51 cm. Puntuación de Apgar 8 al minuto y 9 a los 5 minutos

**IMPRESIÓN PELMATOSCÓPICA DEL RECIEN NACIDO** FO - 019

<p><b>AL NACIMIENTO</b> (Planta Derecha)</p> 	 <p>INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL MINISTERIO DE SALUD</p>	<p><b>AL ALTA</b> (Planta Derecha)</p>	
	<p>Fecha <u>17-01-18</u>                  Hora <u>23:12</u>                  Sexo <u>Varon</u>                  Peso <u>3598</u>                  Talla <u>51</u>                  Apgar <u>8-9</u></p>		
 Firma Operador	 INDICE DERECHO DE LA MADRE	 FIRMA OPERADOR	
Apellidos y Nombres	Servicio	Cama	Historia Clínica
<div style="background-color: #cccccc; height: 20px; width: 100%;"></div>			

**IMPRESIÓN PELMATOSCÓPICA DEL RECIEN NACIDO** FO - 019

<p><b>AL NACIMIENTO</b> (Planta Derecha)</p> 	 <p>INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL MINISTERIO DE SALUD</p>	<p><b>AL ALTA</b> (Planta Derecha)</p>	
	<p>Fecha <u>18-01-18</u>                  Hora <u>23:18</u>                  Sexo <u>Varon</u>                  Peso <u>3598</u>                  Talla <u>51</u>                  Apgar <u>8-9</u></p>		
 Firma Operador	 INDICE DERECHO DE LA MADRE	 FIRMA OPERADOR	
Apellidos y Nombres	Servicio	Cama	Historia Clínica
<div style="background-color: #cccccc; height: 20px; width: 100%;"></div>			