



FACULTAD DE OBSTETRICIA Y ENFERMERÍA  
UNIDAD DE POSGRADO

HALLAZGOS CARDIOTOCOGRÁFICOS EN EMBARAZO EN  
VÍAS DE PROLONGACIÓN Y APGAR DEL RECIÉN NACIDO.  
HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE 2017

PRESENTADA POR  
EDITA MEDINA ROJAS

TRABAJO ACADÉMICO

PARA OPTAR EL TÍTULO SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
MONITOREO FETAL Y DIAGNOSTICO POR IMÁGENES EN OBSTETRICIA

ASESOR

DRA. MARICELA PAREDES TALAVERA

LIMA, PERÚ

2020



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada**  
**CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

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



**FACULTAD DE OBSTETRICIA Y ENFERMERÍA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**TRABAJO ACADÉMICO  
HALLAZGOS CARDIOTOCOGRÁFICOS EN EMBARAZO EN VÍAS  
DE PROLONGACIÓN Y APGAR DEL RECIÉN NACIDO. HOSPITAL  
NACIONAL HIPÓLITO UNANUE 2017**

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

**PRESENTADA POR  
EDITA MEDINA ROJAS**

**ASESOR:  
DRA. MARICELA PAREDES TALAVERA**

**LIMA – PERÚ**

**2020**

**TRABAJO ACADÉMICO**  
**HALLAZGOS CARDIOTOCOGRÁFICOS EN EMBARAZO EN VÍAS DE**  
**PROLONGACIÓN Y APGAR DEL RECIÉN NACIDO. HOSPITAL**  
**NACIONAL HIPÓLITO UNANUE 2017**

**ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO**

**Asesor: DRA. MARICELA PAREDES TALAVERA**

**Miembros del jurado:**

**DEDICATORIA.**

A mi familia por su apoyo permanente  
en el logro de la presente especialidad.

## **AGRADECIMIENTO**

Al personal administrativo y asistencial  
del Hospital Nacional Hipólito Unanue,  
por su apoyo incondicional en la ejecución  
del presente trabajo académico.

A los docentes y administrativos de la  
Escuela de Posgrado FOE-USMP,  
por su apoyo en la ejecución del presente  
trabajo.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

TÍTULO .....	ii
ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO .....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	vii
RESUMEN .....	viii
ABSTRACT .....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MATERIAL Y MÉTODOS .....	7
2.1. Diseño metodológico.....	7
2.2. Población y muestra.....	7
2.3. Criterios de selección.....	8
2.4. Técnicas de recolección de datos .....	9
2.5. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información .....	10
2.6. Aspectos éticos.....	10
III. RESULTADOS .....	11
IV. DISCUSIÓN .....	19
VI. CONCLUSIONES .....	22
VI. RECOMENDACIONES.....	23
FUENTES DE INFORMACIÓN .....	24
VII. ANEXOS.....	28



## ÍNDICE DE TABLAS

Nº	Nombre de tabla	Página
<b>1</b>	Características generales en embarazo en vías de prolongación.	11
<b>2</b>	Características obstétricas en embarazo en vías de prolongación.	12
<b>3</b>	Hallazgos cardiotocográficos en embarazo en vías de prolongación según sus dimensiones.	13
<b>4</b>	Resultados del APGAR del recién nacido al minuto y a los cinco minutos de las pacientes con embarazo en vías de prolongación.	14
<b>5A</b>	Relación de los hallazgos cardiotocográficos anteparto del test no estresante en embarazos en vías de prolongación con la vitalidad del recién nacido al minuto.	15
<b>5B</b>	Relación de los hallazgos cardiotocográficos anteparto del test no estresante en embarazos en vías de prolongación con la vitalidad del recién nacido a los 5 minutos.	17

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación entre los hallazgos cardiotocográficos en embarazo en vías de prolongación y el APGAR del recién nacido. Hospital Nacional Unanue (HNU) de enero a diciembre 2017. **Método:** La investigación fue un estudio: Descriptivo, correlacional, transversal, retrospectivo. **Resultados:** El 96.1% de test no estresante son reactivos y el 3.9% no reactivos, obteniendo mayor porcentaje el puntaje de Apgar de 9 al minuto con el 92.8% y a los cinco minutos también 9 con el 93.4%. **Conclusiones:** existe relación estadísticamente significativa entre los hallazgos cardiotocográficos de los resultados del test no estresante con el APGAR del recién nacido al minuto ( $p = 0.005$ ) y a los cinco minutos ( $p = 0.004$ ), así como la variabilidad de la FCF al minuto ( $p = 0.032$ ), la aceleración al minuto ( $p = 0.032$ ) y la aceleración a los cinco minutos ( $p = 0.000$ ).

**Palabras claves:** Cardiotocografía, embarazo prolongado, Puntaje de Apgar,

## ABSTRACT

**Objective:** Identify in the medical records the findings of the Non-Stress Test in pregnant women with premature rupture of membranes at the National Hospital Hipólito Unanue, January to December 2017. **Method:** Non-experimental, descriptive. Retrospective and cross section. The population consisted of 480 pregnant women with premature rupture of membranes treated in the Fetal Monitoring Unit of the Hipólito Unanue National Hospital during the period from January to December 2017 and who underwent the stressful test. **Results:** 96.1% of non-stressful tests were reactive and 3.9% were non-reactive, obtaining the Apgar score at the normal minute with the highest percentage. 92.8% and in the five minutes also normal with 93.4%. **Conclusions:** Is a statistically significant relationship between the cardiotocographic findings of the non-stressful test results with the vitality of the newborn at one minute ( $p = 0.005$ ) and at five minutes ( $p = 0.004$ ), as well as the variability of the FCF at minute ( $p = 0.032$ ), reactivity at minute ( $p = 0.032$ ) and reactivity at five minutes ( $p = 0.000$ ).

**Key words:** cardiotocography, Pregnancy Prolonged, Apgar Score.

## I. INTRODUCCIÓN

El proceso de gestación es considerado fisiológico en el cual ocurren diversos cambios adaptativos y tiene una duración normal de 37 a 41 semanas; sin embargo, existen situaciones que incrementan el riesgo de morbilidad materna y perinatal, como lo es, el embarazo en vías de prolongación de 41 a 41.6 y prolongado de 42 a más semanas, según el Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras (ACOG) <sup>1</sup>.

En los últimos 10 años, los avances alcanzados en medicina fetal y perinatal, posibilitan el monitoreo de los casos de embarazo en vías de prolongación y prolongado, facilitando el seguimiento fetal a través del estudio de varias pruebas lo que, facilita la predicción del estado fetal. Varias investigaciones han concluido que actualmente la mejor conducta, es la interrupción a partir de las 41 semanas, sin esperar que éste progrese a las 42 semanas<sup>2</sup>.

Las complicaciones obstétricas cobran mayor importancia, si se comprende que existen cambios relevantes, como: insuficiencia placentaria que afectan al bienestar fetal, lo cual repercute en complicaciones diversas como: sufrimiento fetal, bajos niveles de pH arterial umbilical y baja puntuación APGAR al minuto y a los cinco minutos. Por tal motivo, la vigilancia materno-fetal mediante la monitorización electrónica fetal, permite identificar al feto que se encuentra posiblemente sano y al que pudiera estar en riesgo, a fin de determinar las medidas oportunas y correctivas en el feto <sup>3</sup>.

En tal sentido, se ha evidenciado en los registros cardiotocográficos de pacientes con embarazo en vías de prolongación y prolongado existe un incremento del porcentaje de patrones anormales, encontrando que 7.25% son no Reactivos, a su vez en 5.80% presenta ausencia de movimientos fetales, en el 2.9% mostraron desaceleraciones, en el 5.8% no presentaron aceleraciones, 2.9% la variabilidad fue menos de 5 latidos y la frecuencia cardiaca fetal 7.25% fue menor a 100 o mayor de 180<sup>4</sup>.

El Hospital lugar del estudio, es un nosocomio referencial MINSA y atiende a gestantes que presentan complicaciones en un alto porcentaje, las cuales son referidas de diferentes centros asistenciales del Agustino y a nivel nacional. Cuenta con dos unidades de Monitoreo Fetal que se ubican en Hospitalización de maternidad y emergencia.

Asimismo, se viene observando en los últimos 10 años algunas pacientes con diagnóstico de embarazo en vías de prolongación presentan sufrimiento fetal, recién nacidos con APGAR bajo, entre otros. Lo cual incrementa el porcentaje de cesáreas, las tasas de morbilidad materno perinatal, incremento de costos por la estancia prolongada tanto para la institución como para la familia.

Se plantea el siguiente problema: ¿Existe relación entre los hallazgos cardiotocográficos en embarazo en vías de prolongación y el APGAR del recién nacido en Hospital Nacional Hipólito Unanue de enero a diciembre 2017?

Hafizur R<sup>5.</sup>, en el año 2012, India, en el Hospital Gangtok, investigó sobre el “Rol de la cardiotocografía como predictor del resultado fetal en gestantes de alto riesgo”. Resultados: prevaleció primíparas entre los 21 y 30 años de edad, la principal comorbilidad fue embarazos prolongados.

García N<sup>6.</sup>, en el 2017, Perú, en su estudio “Estudio comparativo de los resultados cardiotocográficos en el embarazo a término y prolongado. Hospital Víctor Lazarte Echegaray”. Resultados: 92.8% de gestantes con embarazo prolongado presentaron línea de base normal (120-160 lpm); 2.7% variabilidad silente; 66.2% variabilidad normal y 6.8% variabilidad saltatoria. Además, 23% presentaron aceleraciones disminuidas y 25.7% desaceleraciones presentes.

León E<sup>7.</sup>, en el 2016, Perú, realizó un estudio relacionado a “Hallazgos cardiotocográficos ante parto en gestantes con embarazo en vías de prolongación y prolongado y su relación con la vitalidad del recién nacido, Hospital Nacional Sergio E. Bernales”. Resultados: Existe relación estadísticamente significativa entre los hallazgos cardiotocográficos anteparto de los resultados del test no estresante con la vitalidad del recién nacido al minuto ( $p = 0.004$ ) y cinco minutos ( $p = 0.027$ ), así como de los movimientos fetales al minuto ( $p = 0.017$ ) y cinco minutos ( $p = 0.015$ ). No existe relación entre los resultados del test estresante con la vitalidad del recién nacido al minuto ( $p = 0.371$ ).

Antón A<sup>8.</sup>, en el año 2016, Perú, en su investigación “Hallazgos cardiotocográficos en gestantes con embarazo en vías de prolongación en el Hospital Nuestra Señora de las Mercedes de Paita, enero - julio 2014”. Resultados: La línea de base de 120 a 160 lpm en un 90%, variabilidad 10 – 25 en un 65%, aceleraciones

periódicas en un 60%, desaceleraciones ausentes en un 87.5% y los movimientos mayores a 5 mov/min 97.5%.

El embarazo en vías de prolongación ha demostrado ser patologías obstétricas de incidencia real desconocida y de difícil diagnóstico, debido a la inexactitud de la fecha de última regla o a la falta de una ecografía precoz<sup>3</sup>. Se ha reconocido que estas prolongaciones producen alteraciones en el trazado de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo electrónico. Por tal motivo, esta investigación contribuirá al esclarecimiento de dichos cambios, lo cual permitirá al profesional Obstetra identificar precozmente el compromiso del bienestar fetal, para realizar un manejo oportuno de los casos.

**Embarazo en vías de prolongación**, según el ACOG, es aquel va desde las 41 y 41.6 semanas de amenorrea (287 a 292 días)<sup>1</sup>.

**Monitoreo electrónico fetal (MEF) Test No Estresante (TNST)**, se refiere a un método indirecto de evaluación fetal que registra simultáneamente la FCF, los movimientos fetales y la actividad uterina para la identificación de sufrimiento fetal. TNST, es una técnica que permite evaluar el bienestar fetal, a través de la identificación de modificaciones que son difíciles de detectar con métodos habituales. Es una prueba sin estrés que tiene como objetivo evaluar el bienestar fetal en condiciones basales mediante (ausencia de hipoxia o depresión neurológica) el estudio de la FCF<sup>9</sup>.

Parámetros del monitoreo electrónico fetal:

- Línea de base

Hace referencia al número de contracciones del corazón fetal por unidad de tiempo. Se obtiene mediante la aproximación de la frecuencia cardiaca fetal media sin tener en cuenta aceleraciones y desaceleraciones. Por lo menos debe de existir un segmento de dos minutos identificable en un lapso de 10 minutos. Se clasifica en:

- Normal: 120 – 160 lpm
  - Bradicardia: < 120 lpm
  - Taquicardia: >160 lpm<sup>10</sup>
- Aceleración

Es el aumento brusco y transitorio de los latidos cardiacos fetales en relación con la línea base<sup>11, 12</sup>.

- Variabilidad

Son fluctuaciones irregulares en amplitud y frecuencia que se presentan a lo largo de la línea de base, su cuantificación es la diferencia entre el punto máximo y mínimo en latidos por minuto durante un minuto<sup>11, 12</sup>.

- Desaceleraciones

Se producen como una respuesta para disminuir el gasto cardiaco cuando el feto se encuentra frente a una situación de estrés hipóxico o mecánico<sup>12</sup>.

- Movimientos fetales



Evalúa el bienestar fetal, dado que tiene una íntima relación con las aceleraciones de la frecuencia cardiaca fetal. Se dividen en movimientos fetales simples o múltiples <sup>13</sup>.

**APGAR del recién nacido**, es un sistema de puntuación de evaluación y aplicación rápida para determinar las condiciones clínicas al momento del nacimiento; basándose en 5 componentes: frecuencia cardiaca, respiración, tono muscular, color, e irritabilidad refleja que deben ser evaluados al 1er y 5to minuto de vida <sup>14</sup>.

## II. MATERIAL Y MÉTODOS

### 2.1. Diseño metodológico

Descriptivo, Correlacional, Transversal y Retrospectivo.

### 2.2. Población y muestra

#### 2.2.1. Población

Constituida por 250 gestantes de la Unidad de Monitoreo fetal y se les realizó el Test No estresante en el Servicio de Obstetricia del "HNHU", entre los meses de enero –diciembre 2017.

#### 2.2.2. Muestra

Se aplicó la fórmula para estimar una proporción de población finita.

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

Población	250
Nivel de confianza (Z)	1.96
Precisión (d)	0.05
Probabilidad de éxito (p)	0.5
Probabilidad de éxito (q)	0.5

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 250}{(249) (0.05)^2 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{240.1}{1.58}$$

$$n = 151.68$$

Por lo tanto, el tamaño de muestra estará conformado por 152 gestantes

### 2.3. Criterios de selección

#### Criterios de inclusión

Gestante:

- Con gestación en vías de prolongación por fecha de última regla o ecografía del primer trimestre (41 a 41.6 semanas).
- Que cuenten con test no estresante.
- Que tuvieron su parto dentro de los 7 días posteriores al último test no estresante.
- Cuyo recién nacido tenga calificación de APGAR al minuto y a los cinco minutos

### **Criterios de exclusión**

- Con recién nacidos con malformaciones fetales
- Con embarazo múltiple
- Cuyo parto no fue atendido en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.

### **2.4. Técnicas de recolección de datos**

**Técnica:** Observación y análisis documental, el cual consistió en la revisión de historias clínicas y reportes cardiotocográficos, de aquellas gestantes que cumplieron completamente con los criterios de inclusión y exclusión planteados para esta investigación.

**Instrumento:** Se empleó una ficha elaborada por la investigadora, esta ficha está estructurada en 3 partes. La primera identifica el diagnóstico materno mediante la edad gestacional, contará con 1 ítem; la segunda describe los hallazgos cardiotocográficos, así como su conclusión, tendrá 6 ítems; y la tercera identifica el APGAR del recién nacido al minuto y a los cinco minutos, estará compuesta por 2 ítems.

Se solicitó al comité de ética e investigación de la USMP la aprobación del proyecto de investigación. Posteriormente, se acudió al “HNHU” para solicitar por escrito la ejecución de la investigación, al Director General. Así mismo, se coordinó con la Obstetra de la Unidad de Monitoreo Fetal para la obtención del número de historias clínicas de las gestantes que se incluyeron en la investigación, después de acudir al área de archivo para la selección de historias clínicas y finalmente, se transcribió la información en la ficha

elaborada para luego ser digitadas en una base de datos pre codificada de Microsoft Excel 2016.

## **2.5. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información**

El procesamiento de datos se realizó con el programa IBM SPSS versión 25. Se obtuvieron frecuencias relativas y absolutas. Para contrastar la hipótesis se utilizó la prueba Chi cuadrado a un nivel de confianza del 95%, para establecer la relación entre las categorías de las variables.

## **2.6. Aspectos éticos**

Para la realización del presente trabajo se tuvo en cuenta los principios bioéticos de beneficencia, no maleficencia y justicia. No se aplicó el formato de consentimiento informado por ser un trabajo retrospectivo, los datos extraídos de las historias clínicas se usaron sólo con fines de la investigación y no será usado para otros fines. Y los resultados serán divulgados para el beneficio de los pacientes.

### III. RESULTADOS

**Tabla 1:** Características generales en embarazo en vías de prolongación.

Características generales	Frecuencia	Porcentaje	
<b>Edad de la gestante</b>	< 15 AÑOS	3	2,0
	15 a 17 años	2	1,3
	18 a 35 años	127	83,5
	> 35 años	20	13,2
	Total	152	100,0
<b>Grado de instrucción</b>	Primaria	30	19,7
	Secundaria	103	67,8
	Superior	19	12,5
	Total	152	100,0

Fuente: Elaboración propia

Se muestra en la población estudiada que del total de pacientes 83.5%(127) tuvieron edades entre 18 a 35 años. Respecto al grado de instrucción, la mayoría tenía un nivel de instrucción secundaria con el 67.8%(103), seguido con el nivel de instrucción primaria con el 19.7%(30).

**Tabla 2.** Características obstétricas en embarazo en vías de prolongación.

<b>Características obstétricas</b>		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Número de embarazos</b>	Primigesta	45	29,6
	Multigesta	95	62,5
	Gran multigesta	12	7,9
	Total	152	100,0

Fuente: Elaboración propia

Se observó que del 100% de la población estudiada en el Hospital Nacional Hipólito Unanue-2017, se muestra que el 62.5% (95) son multigesta y el 29.6% (45) son primigesta.

**Tabla 3.** Hallazgos cardiotocográficos en embarazo en vías de prolongación según sus dimensiones.

	<b>Parámetros de la FCF</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Frecuencia cardiaca fetal</b>	100 - 119 o 161 - 180 lpm	8	5,3
	120 - 160 lpm	144	94,7
	Total	152	100,0
	<hr/>		
<b>Variabilidad dela FCF</b>	< 5 latidos	18	11,8
	5 – 9 o > 25 latidos	118	77,6
	10 - 25 latidos	16	10,6
	Total	152	100,0
<hr/>			
<b>Aceleración</b>	Ausente	6	3,9
	Periódica o esporádica ó 1-4	3	2,0
	5 ó más	143	94,1
	Total	152	100,0
<hr/>			
<b>Desaceleración</b>	DIP II ; III<40%	3	2,0
	Ausente	149	98,0
	Total	152	100,0
<hr/>			
<b>Movimientos fetales</b>	1- 5	3	2,0
	Más 5	149	98,0
	Total	152	100,0
<hr/>			
<b>Conclusión</b>	Reactivo	146	96,1
	No Reactivo	06	3,9
	Total	152	100,0

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla, se observó que la frecuencia cardiaca de 120-160 lpm., fue de 94.7% (144). El 77.6% (118) registro una variabilidad de 5-9 o >25 lpm. La aceleración estuvo presente con 94.1% (143). Las desaceleraciones estuvieron ausentes en 98% (149) y con el 98% (149) se observó más de 5 movimiento fetales. En conclusión, el 96.1% de test no estresantes son reactivos y el 3.9% no reactivos.



**Tabla 4.** Resultados del APGAR del recién nacido al minuto y a los cinco minutos de las pacientes con embarazo en vías de prolongación.

	<b>APGAR</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Apgar al minuto	Normal	141	92,8
	Depresión leve	11	7,2
	Total	152	100,0
Apgar a los 5 minutos	Normal	142	93,4
	Depresión leve	10	6,6
	Total	152	100,0

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla se observó que la vitalidad del recién nacido al minuto el 92.8%(141) es normal y 7.2%(11) con depresión leve y la vitalidad del recién nacido a los 5 minutos el 93.4%(142) son normales y 6.6% (10) han tenido una depresión leve.

**Tabla 5A.** Relación de los hallazgos cardiotocográficos anteparto del test no estresante en embarazos en vías de prolongación con la vitalidad del recién nacido al minuto

HALLAZGOS CARDIOTOCOGRÁFICOS	Vitalidad del recién nacido al minuto		$\alpha = 0,05$			
	Normal	Depresión leve	Ch <sup>2</sup>	P	OR	
Frecuencia cardiaca fetal	100 - 119 o 161 - 180 lpm	6 3,9%	2 1,3%	3,969	0,105	0,20
	120 - 160 lpm	135 88,8%	9 5,9%			
Variabilidad de la FCF	< 5 latidos	14 9,2%	4 2,6%	6,859	0,032	0,19
	5 - 9 o > 25 latidos	112 73,7%	6 3,9%			
	10 - 25 latidos	15 9,9%	1 ,7%			
Movimientos fetales	1 - 5	3 2,0%	0 0,0%	0,239	0,797	1,08
	Más de 5	138 90,8%	11 7,2%			
Aceleración	Ausente	3 2,0%	3 2,0%	17,153	0,000	0,12
	1 - 4	3 2,0%	0 0,0%			
	5 a más	135 88,8%	8 5,3%			
Desaceleración	DIP II-III <40%	3 2,0%	0 0,0%	0,239	0,797	1,08
	Ausente	138 90,8%	11 7,2%			

Fuente: Elaboración propia

\*:  $p < 0,05$ ; estadísticamente significativo

La tabla 5A muestra lo siguiente:

La vitalidad del recién nacido al minuto fue adecuada con el 92.8% (141), siendo solamente el 7.2% (11) depresión leve, del total de gestantes estudiadas. Asimismo, el mayor porcentaje tuvieron una frecuencia cardíaca fetal basal de 120 a 160 lpm con el 94.7%(144), una variabilidad de 5-9 o >25 lpm con el 77.6%(118), aceleración 5 á más con 94.1%(143), una desaceleración ausente con el 98%(149), con movimientos fetales de más 5 movimientos con el 98%(149).

La prueba Chi cuadrado, muestra que existe relación estadísticamente significativa entre la variabilidad de la FCF y la vitalidad del recién nacido al minuto ( $\text{Chi}^2 = 6.859$ ,  $p = 0.032$ ), así también existe relación estadísticamente significativa entre los resultados de aceleración y la vitalidad del recién nacido al minuto ( $p = 0.000$ ).

Respecto al OR, se encontró que los movimientos fetales y Desaceleración se mostraron indiferentes al minuto y los demás hallazgos cardiotocográficos se mostraron como factor protector.

**Tabla 5B.** Relación de los hallazgos cardiotocográficos anteparto del test no estresante en embarazos en vías de prolongación con la vitalidad del recién nacido a los 5 minutos

HALLAZGOS CARDIOTOCOGRÁFICOS		Vitalidad del recién nacido al minuto		$\alpha = 0,05$		
		Normal	Depresión leve	Ch <sup>2</sup>	P	OR
Frecuencia cardiaca fetal	100 - 119 o 161 - 180 lpm	8 5,3%	0 0,0%	0,595	0,572	1,075
	120 - 160 lpm	134 88,2%	10 6,6%			
Variabilidad de la FCF	< 5 latidos	17 11,2%	1 ,7%	1,02	0,599	1,22
	5 - 9 o > 25 latidos	111 73,0%	7 4,6%			
	10 - 25 latidos	14 9,2%	2 1,3%			
Movimientos fetales	1 - 5	3 2,0%	0 0,0%	0,216	0,814	1,072
	> 5	139 91,4%	10 6,6%			
Aceleración	Ausente	3 2,0%	3 2,0%	19,277	0,000	0,103
	1 - 4	3 2,0%	0 0,0%			
	5 ó más	136 89,5%	7 4,6%			
Desaceleración	DIP II, III <40%	3 2,0%	0 0,0%	0,216	0,814	1,072
	Ausente	139 91,4%	10 6,6%			

Fuente: Elaboración propia

\*:  $p < 0,05$ ; estadísticamente significativo

La tabla 5B muestra lo siguiente:

La vitalidad del recién nacido a los cinco minutos fue adecuada con 93.4% (142), siendo solamente el 6.6% (10) inadecuado, del total de gestantes estudiadas. Asimismo el mayor porcentaje tuvieron una frecuencia cardíaca fetal basal de 120 a 160 lpm con el 88.2% (134), una variabilidad de 5 - 9 o > 25 lpm con el 73% (111), una aceleración 5 ó más con el 89.5% (136), una desaceleración ausente con el 91.4% (139), con movimientos fetales más de 5 movimientos con el 91.4% (139).

Los resultados fueron analizados a través de la prueba Chi cuadrado, el cual nos muestra que existe relación estadísticamente significativa entre la aceleración y la vitalidad del recién nacido a los cinco minutos ( $p = 0.000$ ).

Respecto al OR, se encontró que la Frecuencia cardíaca fetal, movimientos fetales y desaceleración se mostraron indiferentes a los 5 minutos, la aceleración como factor protector y la variabilidad de la FCF como factor dañino.

#### IV. DISCUSIÓN

El “HNHU” es una institución de nivel III-1 que atiende en su mayor parte a las gestantes de Lima, quienes también son referidas de la periferia, con el diagnóstico de embarazo en vías de prolongación, siendo de importancia vigilancia fetal, por lo que la morbilidad perinatal esta significativamente aumentada a partir de las 41 semanas de gestación.

Existen muy pocos trabajos de investigación con similares características en los últimos años en nuestro medio, luego de la búsqueda respectiva lo que se considera una de las limitaciones que tuvo el presente trabajo.

En los resultados de las características generales de la embarazada en vías de prolongación en el HNHH, se puede apreciar que, habiendo incluido un total de 152, ligeramente mayor a lo estudiado por León E<sup>7</sup> y menor que Lopez C<sup>15</sup> .Se muestra que del total de pacientes 83.5% (127) prevalecieron edades entre 18 a 35 años; similar a lo encontrado por García<sup>6</sup> (21-36 años) y ligeramente menor a lo identificado por Hafizur R<sup>5</sup>. (21-30 años). Respecto al grado de instrucción, la mayoría tenía secundaria con el 67.8%, seguido con el nivel de primaria con el 19.7%.

Se pueden apreciar en los resultados de las características obstétricas de la embarazada en vías de prolongación en el HNHH, que el 62.5% son multigesta y el 29.6% son primigesta; diferente a lo encontrado por García N<sup>6</sup>. (32% y 39% respectivamente); por su parte en el estudio de Cuenca E<sup>16</sup> prevaleció las primigestas con un 60%.

En los hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante de las gestantes que participaron en el estudio, se observó que del 100% de gestantes a quienes se les realizó esta prueba de bienestar fetal, la frecuencia cardiaca de 120-160 lpm., fue de 94.7%%; similar a lo encontrado por León E<sup>7</sup>. (94.4%). El 77.6% registro una variabilidad de 5-9 ó >25 lpm; diferente a lo registrado por León E<sup>7</sup>. (prevaleció 10-25 lpm con un 73.1%). La aceleración estuvo 5 ó más en 94.1%;y solo 44.6% según García N<sup>6</sup>. Respecto a las desaceleraciones estuvieron ausentes en 98%, mayor a lo descrito por Colonia J<sup>17</sup> (71%) y con el 98% se observó más de 5 movimientos fetales; mientras que García N<sup>6</sup>. encontró ausencia de desaceleraciones en un valor ligeramente menor (88.7%).

Mientras que Antón A<sup>8</sup>., encontró que la línea de base de 120 a 160 lpm en un 90%, variabilidad 10–25 en un 65%, aceleraciones periódicas en un 60%, desaceleraciones ausentes en un 87.5% y los movimientos mayores a 5 mov/min 97.5%.

Los resultados de las gestantes en vía de prolongación se encontraron que en la vitalidad de los recién nacidos en un minuto el 92.8% fueron normales, además la vitalidad de los recién nacidos a los cinco minutos el 93.4% fueron también normales. Mientras que León E<sup>7</sup>., encontró valores similares (92.9% y 96.5%

respectivamente). Por otro lado Colonia J<sup>17</sup> describe valor mayor al minuto (87,5%) y valor ligeramente mayor a los 5 minutos (96,1%).

En nuestro estudio existe relación estadísticamente significativa entre la variabilidad de la FCF y la vitalidad del recién nacido al minuto ( $p = 0.032$ ), así como para los resultados de la aceleración con la vitalidad del recién nacido al minuto ( $p = 0.000$ ).

Por otro lado León E<sup>7</sup>., en su trabajo de investigación solo encontró que existe relación estadísticamente significativa entre los movimientos y la vitalidad del recién nacido ( $p = 0.017$ ).

Respecto al OR, se encontró entre los parámetros más destacables que los movimientos fetales y Desaceleración se mostraron indiferentes al minuto como a los cinco minutos y la variabilidad de la FCF como factor dañino a los cinco minutos.



## VI. CONCLUSIONES

- Existe relación estadísticamente significativa entre la variabilidad de la FCF y el APGAR del recién nacido al minuto ( $p = 0.032$ ); también entre los resultados de aceleración y el APGAR del recién nacido al minuto ( $p = 0.000$ ); además entre la aceleración y el APGAR del recién nacido a los cinco minutos ( $p = 0.000$ ).
- Existe relación estadísticamente significativa de los hallazgos cardiotocográficos del test no estresante en gestantes con embarazo en vías de prolongación con el APGAR del recién nacido al minuto ( $p = 0.005$ ) y a los cinco minutos ( $p = 0.004$ ), evaluada a través del test de Apgar.

## **VI. RECOMENDACIONES**

A los obstetras que laboran en la Unidad de Monitoreo Electrónico Fetal

- Continuar capacitándose en Monitoreo Electrónico Fetal a fin de detectar a tiempo las alteraciones de los parámetros del TNST tanto de los embarazos en vías de prolongación como en otras patologías a fin de disminuir la morbimortalidad neonatal.
- Continuar con las investigaciones en la Unidad de Monitoreo Electrónico Fetal incluyendo la asociación del APGAR del recién nacido con otras patologías maternas aún no estudiadas.
- Propiciar la presencia de la Obst. Especialista en la Unidad de Monitoreo Electrónico Fetal de todo hospital para asegurar un óptimo registro, monitoreo, interpretación de resultados para una adecuada toma de decisiones del estado de salud del binomio madre-niño.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. ACOG Practice Bulletin. Clinical management guidelines for obstetricians-gynecologists. Management of Postterm Pregnancy. Obstet Gynecol. [Internet] 2014. [Consulta 16 de junio 2018]. Disponible en: <http://www.sdb.unipd.it/sites/sdb.unipd.it/files/Amb%20Gravidanze%20a%20Termine%20Post%20Termina%20ACOG%202014.pdf>
2. Guías Perinatal 2015. Embarazo en vías de prolongación y prolongado (post término) Programa Nacional Salud de la Mujer. Minsal Chile 2015 [Internet] [Consulta 20 de octubre 2018]. <http://cedipcloud.wixsite.com/minsal-2015/embarazo-en-vas-de-prolongacin>
3. Salud Sd. Guía de atención del embarazo prolongado. Colombia: Secretaría Distrital de Salud de Bogotá/ Asbog;2010 [Internet]. [Consulta 17 de junio del 2018].Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/DDS/Publicaciones/GUIA%204.%20%20ATENCION%20DEL%20EMBARAZO%20PROLONGADO.pdf>
4. Castañeda, F. Características cardiotocográficas en gestantes con embarazo mayor a 41 semanas Hospital San Juan de Dios – Pisco [Internet] 2015. [ consulta 22 de agosto 2018]. Disponible en: [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2696/3/casta%C3%B1eda\\_tfa.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2696/3/casta%C3%B1eda_tfa.pdf)

5. Hafizur R. Cardiotocografía: Rol como predictor del resultado fetal en gestantes de alto riesgo en el Hospital Gangtok. Rev Australasian Medical Journal [Internet] 2012; 5:522-527. [Consulta 18 de junio del 2018]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3494822/>.
6. García N. Estudio comparativo de los resultados cardiotocográficos en el embarazo a término y prolongado. Hospital Víctor Lazarte Echegaray [Tesis]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego. Facultad de Medicina. [Internet] 2017. [Consulta 19 de junio del 2018]. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/2591>
7. León E. Hallazgos cardiotocográficos anteparto en gestantes con embarazo en vías de prolongación y prolongado y su relación con la vitalidad del recién nacido, Hospital Nacional Sergio E. Bernales Lima [Tesis]. USMP. Facultad de Obstetricia y Enfermería. Pos Grado. Pos Grado. [Internet] 2016. [Consulta 19 de junio del 2018]. Disponible en: [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/3106/3/leon\\_mer.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/3106/3/leon_mer.pdf)
8. Antón A. Hallazgos cardiotocográficos en gestantes con embarazo en vías de prolongación en el Hospital Nuestra Señora de las Mercedes de Paita, enero - julio 2014 [Tesis]. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Facultad de Obstetricia. [Internet] 2016. [Consulta 19 de junio del 2018]. Disponible en: <http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/UNHEVAL/2335>
9. Cunningham G, Leveno L, Bloom S. Williams Obstetrics. 23ª edición. México: McGraw Hill; 2011.

10. Guía de procedimiento: Monitoreo electrónico Fetal: Test no estresante. Lima: Instituto Nacional Materno Perinatal.INMP; 2015.
11. Gallo M, Martínez M, Santiago J. Control del bienestar fetal anteparto, métodos biofísico y bioquímicos. Tratado de ginecología y obstetricia. 2014;(2):1121-1130. [Internet]. 2014 [Consulta 26 de junio del 2018];(2):1121-1130. Disponible en: <https://www.berri.es/pdf/TRATADO%20DE%20GINECOLOGIA%20Y%20OBSTETRICIA%E2%80%9A%202%20Vols/9788498357165>
12. Guía de Monitorización electrónica Fetal Intraparto. Hospital Universitario Donostia Vasco: [Internet]; 2013. [Consulta 26 de junio del 2018]. Disponible en: [https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd\\_publicaciones/es\\_hdon/adjuntos/Guia\\_Monitorizacion.pdf](https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd_publicaciones/es_hdon/adjuntos/Guia_Monitorizacion.pdf)
13. Physiological-CGT. Guía de monitorización fetal intraparto basada en fisiología. Comité Editorial; 2018.
14. Claudino-Fajardo C, Valladares-España C. Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal preparto en el embarazo cronológicamente prolongado en el Hospital Materno Infantil, Honduras. Rev Med Post UNAH. 2001; 6(1):66-73.
15. López C. Relación entre el Test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación y el APGAR del recién nacido en el Hospital de Ventanilla, Callao 2014-2017. [Tesis]. Lima: Universidad Alas Peruanas. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. [Internet] 2018. [Consulta 19 de junio del 2019]. Disponible en: [http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/7722/8/T059\\_70141284\\_T.pdf](http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/7722/8/T059_70141284_T.pdf)
16. Cuenca, E. Relación entre el Test estresante y los resultados perinatales en embarazos en vías de prolongación atendidas en Hospital Nacional docente madre niño "San Bartolomé".Lima-2015. [Tesis]. Lima: Universidad Nacional

Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina. Escuela Profesional de Obstetricia.  
[Internet] 2015[Consulta 19 de junio del 2019]. Disponible en:  
<https://core.ac.uk/download/pdf/299327427.pdf>

17. Colonia J. Evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino y su relación con los resultados neonatales, Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz, 2016-2017.Huaraz 2019. [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Facultad de Ciencias Médicas. [Internet] 2019 [Consulta 19 de junio del 2019].Disponible en:  
[http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/3376/T033\\_71776597\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/3376/T033_71776597_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

## VII. ANEXOS

## ANEXO I: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### “HALLAZGOS CARDIOTOCOGRÁFICOS EN EMBARAZO EN VÍAS DE PROLONGACIÓN Y APGAR DEL RECIÉN NACIDO. HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE 2017”

N° Ficha (ID): ..... Nombre y Apellidos.....

No SS.....

I. Datos generales: Edad <15años ( ) 15 -17años ( ) 18 – 35 años ( ) + 35 años ( )

Grado de instrucción: Ninguna ( ) Primaria ( ) Secundaria ( ) Superior ( )

II. Antecedentes Obstétricos: Primigesta ( ) Multigesta Gran Multigesta ( )

### III. HALLAZGOS CARDIOTOCOGRÁFICOS

Embarazo en Vías de Prolongación: 41 – 41.6 sem

a) Frecuencia cardiaca fetal .....

( ) < 100 ó >180 lpm

( ) 100 – 119 ó 161 – 180 lpm

( ) 120 – 160 lpm

b) Variabilidad de la FCF: .....

( ) < 5 latidos

( ) 5 – 9 ó > 25 latidos

( ) 10 – 25 latidos

c) Movimientos fetales: .....

( ) Ausente

( ) 1 – 5

( ) > 5

d) Aceleraciones: .....

( ) Ausente

( ) Periódicas o esporádicas ó 1 - 4

( ) 5 ó más

e) Desaceleraciones: .....

( ) DIP II-50%; DIP III > 50%

( ) DIP II < 40%;DIP III < 40%



Ausentes

f) Conclusión del Monitoreo electrónico fetal

Reactivo

Dudoso

No reactivo

IV. APGAR DEL RECIÉN NACIDO

a) Apgar al minuto: .....

Normal

Depresión leve

Depresión severa

b) Apgar a los cinco minutos: .....

Normal

Depresión leve

Depresión severa

## ANEXO 2: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES



VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN OPERACIONAL DEL INDICADOR	VARIABLE	UNIDAD DE MEDICIÓN DEL INDICADOR	VALORES DEL INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE INDICADOR	INSTRUMENTO	
HALLAZGOS CARDIOTOCOGRAFICOS EMBARAZO EN VIAS DE PROLONGACION	Frecuencia cardiaca fetal medida en los intervalos entre descensos, espigas y ascensos transitorios durante un periodo de 10 minutos, si no en una ventana de 2 minutos en tres momentos.	Frecuencia Cardiaca fetal	Periodo de 10 minutos o promedio en una ventana de 2 minutos en tres momentos	Promedio	< 100 ó >180 = 0 100 – 119 ó 161 – 180 = 1 120 – 160 = 2	Cuantitativo de intervalo	Recolección de Datos Ficha de Recolección de	
	Fluctuaciones latido a latido de la FCF. Es la diferencia entre el pico más alto y más bajo en un minuto.	Variabilidad	Promedio de las fluctuaciones halladas en un minuto en tres momentos diferentes.	Números (promedio lat/min)	<5, 0 = 0 5 – 9 ó >25; = 1 10 – 25 = 2	Cuantitativo de intervalo		
	Incrementos transitorios de la FCF de más de 15 latidos con una duración mayor de 15 segundos	Aceleraciones	Número de aceleraciones presentes en el trazado	Ausentes Atípicas: elípticas, lambda o 1-2 Presentes: 3 +a más	Ausente = 0 Periódicas ó esporádicas ó 1 - 4 = 1 5 o mas = 2	Cuantitativo Ordinal		
	Descensos transitorios de la frecuencia cardiaca fetal de 15 latidos o más por debajo de la línea de base y de duración mayor de 15 segundos	Desaceleraciones	Número de Deceleraciones presentes en el trazado en relación a movimientos ó contracciones de Braxton Hicks	Números Si: >50% Atípica: <50%	DIP II -50% ; DIP III >50% = 0 DIP II <40%, DIP III <40% = 1 Ausentes = 2	Cuantitativo Nominal		
	Conteo de la actividad física de los movimientos generales del cuerpo del feto	Movimientos fetales	Número de Movimientos presentes en el trazado en 20 minutos	Ausentes Disminuida Presentes	Ausente = 0 1 – 5 = 1 5> = 02	Cuantitativo Ordinal		
	Conclusión del resultado TNST				Número	Reactivo 8-10 Dudoso: 5-7 No reactivo 0 - 4		Cualitativo ordinal
	VARIABLE DEPENDIENTES	Valoración del estado del recién nacido según parámetros: frecuencia cardiaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, irritabilidad y color	Puntaje al minuto y cinco minutos	Sumatoria de puntaje según parámetros establecidos	Número	Normal: 7 – 10 Depresión leve: 4 – 6 Depresión severa 0 - 3		Cualitativo ordinal

### ANEXO 3. AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN PARA REALIZAR EL TRABAJO ACADÉMICO

	Ministerio de Salud	Hospital Nacional Hipólito Unanue	Comité Institucional de Ética en Investigación
--	---------------------	-----------------------------------	--

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

**CARTA N° 145 - 2019 - CIEI-HNHU**

A : Lic. Obst. EDITA MEDINA ROJAS

ASUNTO : Aprobación de Proyecto de tesis

Referencia : Expediente N° 10399

FECHA : El Agustino, 19 de agosto del 2019

Es grato dirigirme a usted, para saludarle cordialmente y dar respuesta al documento de referencia donde solicita revisión y aprobación del Proyecto de tesis titulado: " **Hallazgos cardiocográficos de embarazo en vías de prolongación y apgar del recién nacido. Hospital Nacional Hipólito Unanue de enero a diciembre 2017** ". Para optar el título de segunda especialidad en Monitoreo fetal y diagnóstico por Imágenes en Obstetricia – EPGFOE-USMP.

El Comité, en sesión ordinaria de fecha miércoles 14 de agosto del presente, y según consta en el Libro de actas N° 7, Acordó por unanimidad aprobar el Proyecto de tesis antes mencionado.

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE  
DRA. ANGÉLICA RÍOS YAURIVILCA  
CIEI-USMP  
Presidenta del Comité de Ética en Investigación.

ARY  
Cc: Archivo

Avenida César Vallejo N° 1390 distrito El Agustino - Lima - Perú