

UNIVERSIDAD NACIONAL
” SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO”
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE OBSTETRICIA



**“EVALUACIÓN CARDIOTOCOGRÁFICA DEL EMBARAZO
POSTÉRMINO Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS
NEONATALES, HOSPITAL VÍCTOR RAMOS GUARDIA,
HUARAZ, 2016-2017”**

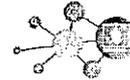
**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN OBSTETRICIA**

Bach. COLONIA HUAMALIANO, Joselin Milagros

ASESORA. Dra. VALENCIA VERA, Consuelo Teresa

HUARAZ – PERÚ

2019



**FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS Y TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN,
PARA OPTAR GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES EN EL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL - UNASAM**

Conforme al Reglamento del Repositorio Nacional de Trabajos de Investigación – RENATI.
Resolución del Consejo Directivo de SUNEDU N° 033-2016-SUNEDU/CD

1. Datos del Autor:

Apellidos y Nombres: Colonina HUANALIANO JOSELIN MILAGROS
Código de alumno: 101.1004.143 Teléfono: 921254765
Correo electrónico: Lunita_amor_8@hotmail.com DNI o Extranjería: 71776597

2. Modalidad de trabajo de investigación:

Trabajo de investigación Trabajo académico
 Trabajo de suficiencia profesional Tesis

3. Título profesional o grado académico:

Bachiller Título Segunda especialidad
 Licenciado Magister Doctor

4. Título del trabajo de investigación:

EVALUACIÓN CARDIOTOCODGRÁFICA DEL EMBARAZO POSTÉRMINO Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS NEONATALES, HOSPITAL VÍCTOR RAMOS GUARDIA, HUARAZ, 2016-2017
**EVALUACIÓN CARDIOTOCODGRÁFICA DEL EMBARAZO POSTÉRMINO Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS NEONATALES
HOSPITAL VÍCTOR RAMOS GUARDIA, HUARAZ, 2016 - 2017.**

5. Facultad de: CIENCIAS MÉDICAS
6. Escuela, Carrera o Programa: OBSTETRICIA

7. Asesor:

Apellidos y Nombres: VALENCIA VERA CONSUELO TERESA Teléfono: 943621404
Correo electrónico: tvalenciavera@yahoo.es DNI o Extranjería: 31678026

A través de este medio autorizo a la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, publicar el trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, Repositorio Nacional Digital de Acceso Libre (ALICIA) y el Registro Nacional de Trabajos de Investigación (RENATI).

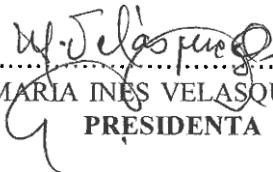
Asimismo, por la presente deajo constancia que los documentos entregados a la UNASAM, versión impresa y digital, son las versiones finales del trabajo sustentado y aprobado por el jurado y son de autoría del suscrito en estricto respeto de la legislación en materia de propiedad intelectual.

Firma: 

D.N.I.: 71776597

FECHA: 21 / Mayo / 2019

MIEMBROS DEL JURADO


.....
DRA. MARÍA INÉS VELÁSQUEZ OSORIO
PRESIDENTA


.....
MAG. GILMA ALY ROJAS TELLO
SECRETARIA


.....
MAG. ELIZABETH VELEZ SALAZAR
VOCAL

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Teresa V.', with a horizontal line drawn through the middle of the signature.

.....
DRA. CONSUELO TERESA VALENCIA VERA
ASESORA

DEDICATORIA

A Dios por guiarme por el buen camino,
por ser el inspirador y darme fuerza para
continuar en este proceso de obtener uno
de los anhelos más importantes para mi
vida.

A mis padres Armengol y Antonia, por su
amor incondicional, esfuerzo y sacrificio en
todos estos años, por enseñarme a luchar
por mis sueños y llevar presente a mi linda
tierra de Huaraz.

Joselin

AGRADECIMIENTO

A mi hija: Luciana Valentina, por ser el motor principal y fundamental para el logro mis objetivos y brindarme su tierna compañía en cada etapa de mis estudios.

A mis docentes por su gran enseñanza, motivación y formación dentro de mi carrera profesional y al asesoramiento de mi tesis.

Joselin

ÍNDICE

RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. HIPÓTESIS.....	12
3. BASES TEÓRICAS.....	15
4. MATERIALES Y MÉTODOS.....	49
5. RESULTADOS.....	56
6. DISCUSIÓN.....	67
7. CONCLUSIONES.....	74
8. RECOMENDACIONES.....	75
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS	

RESUMEN

Se planteó el siguiente problema: ¿Existe relación entre la evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino y los resultados neonatales en el Hospital "Víctor Ramos Guardia" de Huaraz, durante el período 2016 - 2017?, objetivo general: determinar la relación entre la evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino y los resultados neonatales en el Hospital "Víctor Ramos Guardia", hipótesis: Existe una relación estadísticamente significativa entre la evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino y los resultados neonatales en el Hospital "Víctor Ramos Guardia" de Huaraz. Investigación retrospectiva, transversal y correlacional, con una muestra de 128 historias clínicas. Se usó como instrumento una ficha de recolección de datos, la información se procesó mediante el programa SPSS V24.0, realizándose la contrastación de la hipótesis mediante la prueba Chi cuadrado. Resultados: Se evidenció en su mayoría un NST reactivo (75%). Los principales resultados neonatales de gestantes con embarazo postérmino fueron: Puntaje Apgar normal al minuto (87,5%) y a los cinco minutos (96,1%), parto por cesárea (41,4%), líquido meconial fluido (46,9%) y mortalidad neonatal (1,6%). Se concluyó que la evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino tienen una relación estadísticamente significativa con los resultados neonatales en el Hospital "Víctor Ramos Guardia" de Huaraz.

Palabras clave: Evaluación cardiotocográfica, resultados neonatales, embarazo postérmino.

ABSTRACT

The following problem was presented: Is there a relationship between the cardiotocographic evaluation of post-term pregnancy and the neonatal outcomes in the "V́ctor Ramos Guardia" Hospital of Huaraz, during the period 2016 - 2017?, overall objective determining the relationship between the evaluation cardiotocography of post-term pregnancy and neonatal outcomes in the "Victor Ramos Guardia" Hospital, hypothesis: There is a statistically significant relationship between the cardiotocographic evaluation of post-term pregnancy and neonatal outcomes in the "V́ctor Ramos Guardia" Hospital in Huaraz. Retrospective, cross-sectional and correlational research, with a sample of 128 clinical histories. It was used as instrument a form of data collection, information was processed using SPSS V24.0, performing the testing of the hypothesis by Chi square test. Results: Mostly evidenced reagent NST (75%). The main neonatal outcomes of pregnant women with post-term pregnancy were: Normal Apgar score, to the minute (87,5%) and at five minutes (96,1%), cesarean delivery (41,4%) , fluid meconial fluid (46,9%) and neonatal mortality (1,6%). It was concluded that the findings of cardiotocographic evaluation of post-term pregnancy have a statistically significant relationship with neonatal outcomes in the "Victor Ramos Guardia" Hospital of Huaraz.

Keywords: Cardiotocographic evaluation, neonatal outcomes, post-term pregnancy.

1. INTRODUCCIÓN

El embarazo postérmino constituye una patología obstétrica que siempre ha generado mucha controversia en relación a su diagnóstico, manejo y riesgo. Sin embargo, el mayor problema del embarazo postérmino es el impacto que genera en la morbilidad perinatal y materna ^(1,2).

El embarazo postérmino (EPT) o embarazo prolongado (EP), por definición, se refiere a un embarazo cuya duración se ha extendido más allá de las 42 semanas de gestación, es decir 294 días o más a partir del primer día de la última menstruación ^(3,4,5). Su incidencia varía según el método que se utilice para calcular la edad gestacional, siendo la frecuencia más real cercana al 1% cuando coincide el antecedente menstrual y el de la ecografía precoz ^(6,7).

A pesar de numerosas investigaciones la etiología del EPT permanece desconocida. La causa más frecuente probablemente se relaciona con un error en el cálculo de la fecha de amenorrea ⁽⁸⁾. Los factores de riesgo identificables son la primigravidez, antecedente de EP previo, sexo fetal masculino y una predisposición genética ⁽⁹⁾. Otros factores mencionados son la insuficiencia suprarrenohipofisiaria fetal, deficiencia de sulfatasa placentaria, anencefalia fetal y sobrepeso materno antes y durante la gestación ⁽¹⁰⁾.

El riesgo de mortalidad fetal aumenta 2,5 veces en gestaciones de 41 a 42 semanas ^(11,12) y se duplica a las 43 semanas ⁽¹³⁾. Los principales cambios en el EPT se relacionan con el feto, la placenta y el líquido amniótico. La causa fundamental del alto riesgo es la hipoxia relacionada con la insuficiencia placentaria ^(14,15).

En el EPT la prevalencia de los resultados neonatales adversos es mayor respecto del embarazo a término; existiendo una predisposición del neonato al síndrome de aspiración meconial y posmadurez en un 30-40% ⁽¹⁶⁾, debido al aumento en la incidencia de oligoamnios con insuficiencia útero-placentaria y reducida función respiratoria y nutritiva, lo que facilita la compresión del cordón umbilical y sufrimiento fetal en el trabajo de parto; por lo cual se tendrían recién nacidos con diversos problemas, como el bajo peso al nacer y Apgar disminuido, con el consiguiente riesgo de la morbilidad neonatal.

Es así, que los resultados neonatales son, sin lugar a dudas, el determinante más importante para predecir las posibilidades de un recién nacido de experimentar un crecimiento y desarrollo satisfactorios, por eso actualmente la tasa de recién nacidos con bajo peso y Apgar disminuido se considera como un indicador general de salud, siendo por lo tanto comprensible la preocupación de obstetras, pediatras y neonatólogos, debido a lo que representa un niño nacido con estas características ⁽¹⁷⁾.

El bienestar fetal se puede valorar con estudios bioquímicos, biofísicos y ultrasonográficos. El Monitoreo Electrónico Fetal (MEF) es un estudio biofísico y permite la evaluación de la condición fetal anteparto, favoreciendo la detección de problemas en el feto antes de ser expuesto al trabajo de parto y por ende a la caída de oxígeno producida por las contracciones uterinas, el momento adecuado para la interrupción del embarazo y la vía a tomar para evitar o disminuir la morbilidad fetal en el EPT ⁽¹⁸⁾.

La presencia de los cambios fisiopatológicos del EP suelen producir alteraciones importantes en la frecuencia y patrón de los latidos cardiacos fetales ^(19,20,21,22). En el momento actual, la evaluación cardiotocográfica y su apropiada interpretación, pueden ser determinantes confiables de bienestar fetal; dependiendo de las circunstancias, pueden dar una idea sobre las características fisiopatológicas en la prolongación del embarazo.

Numerosas investigaciones han reportado como el embarazo postérmino origina cambios en los parámetros del trazado de la frecuencia cardiaca fetal (FCF) que intervienen en la interpretación de la evaluación cardiotocográfica ^(18,22,23). Por otra parte, algunos estudios demuestran que en los EPT el incremento de las desaceleraciones variables de la FCF estaría en relación directa con la disminución del líquido amniótico que hace más vulnerable la compresión al cordón umbilical ^(24,25); con la consiguiente presencia de resultados neonatales adversos, cuya identificación es importante realizarla a tiempo.

Por las consideraciones mencionadas anteriormente, se consideró necesario realizar la presente tesis mediante la formulación del siguiente **problema**: ¿Existe relación entre la evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino y los resultados neonatales en el Hospital "Víctor Ramos Guardia" de Huaraz, durante el período 2016 - 2017?; teniendo como **objetivo general** el determinar la relación entre la evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino y los resultados neonatales en el Hospital "Víctor Ramos Guardia" de Huaraz, durante el período 2016 - 2017. Los **objetivos específicos** fueron: Determinar los hallazgos de la evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino en el

Hospital "V́ctor Ramos Guardia"; conocer los resultados neonatales de gestantes con embarazo postérmino en el Hospital "V́ctor Ramos Guardia"; e, identificar la relación que existe entre la evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino y los resultados neonatales.

De esta manera, se **concluyó** que los hallazgos de la evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino tienen una relación estadísticamente significativa con los resultados neonatales en el Hospital "V́ctor Ramos Guardia" de Huaraz.

La presente tesis consta de seis partes. En la primera se da a conocer la hipótesis, variables y operacionalización de las mismas. En la segunda parte, se exponen los fundamentos teóricos y antecedentes del estudio en el contexto internacional y nacional. A continuación en la tercera parte, se describen los materiales y métodos utilizados en el proceso de recojo, procesamiento y análisis de la información. En la cuarta y quinta parte se exponen y discuten los resultados principales de la investigación, de acuerdo a los objetivos propuestos en el estudio. En la sexta parte se presentan las conclusiones del trabajo y las recomendaciones correspondientes. En el anexo se incluye el instrumento utilizado para la recolección de los datos correspondientes, así como información relevante para la investigación.

Finalmente, es pertinente indicar que la justificación de la presente tesis se fundamenta en la comparación de sus resultados con otros estudios nacionales e internacionales llevados a cabo en realidades diferentes a la nuestra, a la vez que enriquece y orienta los conocimientos de los profesionales en Obstetricia a

cargo de las pacientes gestantes, con la finalidad de promover la aplicación de acciones orientadas a la búsqueda de alternativas conjuntas que ayuden a mejorar los resultados neonatales de los embarazos postérmino, a través de la aplicación de tecnologías como la cardiotocografía fetal.

2. HIPÓTESIS.

Existe una relación estadísticamente significativa entre la evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino y los resultados neonatales en el Hospital "Víctor Ramos Guardia" de Huaraz, 2016 – 2017.

2.1. VARIABLES.

- **Variable Independiente:**

Evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino.

- **Variable Dependiente:**

Resultados neonatales.

2.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	CATEGORÍAS	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable Independiente: EVALUACIÓN CARDIOTOCOGRÁFICA DEL EMBARAZO POSTÉRMINO	Parámetros de evaluación del monitoreo electrónico fetal utilizados con la finalidad de identificar la situación de salud fetal y la conducta a seguir cuando la duración del embarazo es mayor de 294 días o 42 semanas.	Tipo de prueba: Test No Estresante (NST)	Interpretación del Test No Estresante (NST)	Reactivo	Nominal
				No reactivo	
				Dudoso	
			Línea de Base de la Frecuencia Cardíaca fetal	< 120	Ordinal
				120 – 160	
				> 160	
			Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca fetal	< 5	Ordinal
				5 – 9	
				10 – 24	
				> 25	
			Aceleraciones de la Frecuencia Cardíaca fetal	0	Ordinal
				1 – 4	
				> 5	
			Desaceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal	Ausentes	Nominal
				Des. Precoces	
				Des. Tardías	
				Des. Variables	
			Movimientos fetales	0	Ordinal
		1 – 4			
		> 5			
		Valor de puntuación del Test de Fisher	Condición Fetal	Fisiológica (8 – 10)	Nominal
Dudosa (5-7)					
Severa (< 4)					

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	CATEGORÍAS	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable Dependiente: RESULTADOS NEONATALES	Parámetros de evaluación que definen la condición del recién nacido y el riesgo de morbimortalidad neonatal.	Valoración del puntaje APGAR	Valoración del puntaje APGAR al minuto	Normal (7-10)	Ordinal
				Deprimido moderado (6-4)	
				Deprimido severo (3-0)	
			Valoración del puntaje APGAR a los cinco minutos	Normal (7-10)	Ordinal
				Deprimido moderado (6-4)	
				Deprimido severo (3-0)	
		Vía de terminación del embarazo	Parto eutócico	Trabajo de parto normal	Nominal
				Trabajo de parto precipitado	
				Trabajo de parto prolongado	
			Trabajo de parto instrumentado	Nominal	
		Parto distócico	Cesárea		
		Características del líquido amniótico	Coloración del líquido amniótico	Claro	Nominal
				Meconial fluido	
				Meconial espeso	
Mortalidad neonatal	Muerte neonatal	Sí	Nominal		
		No			

3. BASES TEÓRICAS.

3.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

CARRASCO, Doria. (2012). **Valor predictivo del monitoreo fetal en el embarazo en vías de prolongación y prolongado.** Honduras. Artículo de investigación. Objetivo: Determinar el valor predictivo del monitoreo fetal en el embarazo en vías de prolongación y prolongado. Estudio prospectivo en una muestra de 496 pacientes con embarazo en vías de prolongación y prolongado a quienes se les indicó monitoreo fetal: Test no Estresante (NST) y Test Estresante (OCT) en el Hospital Escuela Universitario, utilizándose una ficha de monitoreo. El análisis estadístico fue a través de estándares epidemiológicos. Resultados: La edad gestacional que más prevaleció fue 42 a 42,6 semanas de gestación en un 47%, siendo la hipomotilidad fetal la indicación más frecuente para realizar monitoreo fetal. La vía del parto más frecuente fue la vaginal en 78% y solamente 22% fueron cesáreas, tomando en cuenta que a todas las pacientes con OCT positivo y dudoso se les practicó dicho procedimiento. Con respecto al puntaje Apgar se obtuvo lo siguiente: NST no reactivo (24%): APGAR < 7 (15%), > 7 (85%). NST reactivo (76%): APGAR < 7 (17%), > 7 (83%). OCT positivo (25%): APGAR < 7 (20%), > 7 (80%). OCT negativo (75%): APGAR < 7 (16%), > 7 (84%). En relación a la mortalidad perinatal se observó lo siguiente: NST no reactivo (24%): con mortalidad perinatal (5%), sin muerte perinatal (95%). NST reactivo (74%): con mortalidad perinatal (9%), sin muerte perinatal (91%). OCT

positivo (25%): con mortalidad perinatal (2%), sin muerte perinatal (98%). OCT negativo (75%): con muerte perinatal (10%), sin muerte perinatal (90%). Conclusiones: El monitoreo fetal electrónico es una herramienta útil para la toma de decisiones e identificación de los fetos con probable hipoxia en pacientes de alto riesgo, debiendo de ser realizado por personal capacitado⁽¹⁸⁾.

ANYAEGBUNAM, Ann. (2011). **La importancia de las desaceleraciones variables preparto en los resultados neonatales del embarazo prolongado.** Estados Unidos de América. Artículo de investigación. Objetivo: Evaluar la importancia de las desaceleraciones variables preparto en los resultados neonatales del embarazo prolongado. Estudio retrospectivo y descriptivo en una muestra de 4886 pacientes con embarazo prolongado y pruebas sin estrés, utilizándose una ficha de recolección de datos. El análisis estadístico fue a través de estándares epidemiológicos. Resultados: La incidencia de desaceleraciones variables, que se define como tres o más desaceleraciones mayores o iguales a 15 latidos por minuto de al menos 15 segundos en un período de 20 minutos, fue del 1,3%. Los resultados sugieren que en presencia de desaceleraciones variables, hay una mayor incidencia de sufrimiento fetal durante el parto, lo cual se relaciona con las puntuaciones bajas de Apgar, los ingresos en la unidad de cuidados intensivos neonatales, y el diagnóstico de circular de cordón. La presencia de aceleraciones y la variabilidad normal se asocia con un buen resultado neonatal, mientras que su ausencia se asocia con resultados adversos; la presencia de aceleraciones o buena variabilidad no

se correlacionó de forma independiente con el resultado neonatal. Conclusiones: El diagnóstico de desaceleraciones variables preparto tiene una gran importancia en los resultados neonatales de gestantes con embarazo postérmino ⁽²³⁾.

CLAUDINO, Carlos. (2011). **Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal preparto en el embarazo cronológicamente prolongado en el Hospital Materno Infantil, Cuba.** Cuba. Artículo de investigación. Objetivo: Determinar el valor predictivo del monitoreo electrónico fetal preparto en el embarazo cronológicamente prolongado Estudio: retrospectivo y observacional en una muestra de 189 pacientes con trazados cardiotocográficos y embarazos postérmino, utilizándose una ficha de recolección de datos. Resultados: La edad gestacional de las pacientes osciló entre 42 y 45 semanas, siendo el promedio 43 semanas y la mediana 42. A un alto porcentaje de los casos se les practicó cesárea, 33,61%, de los cuales fue por OCT positivo. Tres niños fallecieron antes de los siete días de vida extrauterina para una letalidad de 24 por 1,000 nacidos vivos, todos ellos a consecuencia del síndrome de postmadurez. Se encontró que hubo 40 casos en los cuales el monitoreo erró al predecir el resultado neonatal. Se encontró un monitoreo normal con resultado desfavorable para el recién nacido (RN) en 27 de los estudios y 13 de los trazados fueron interpretados como anormales sin haber presentado el RN ningún evento adverso. La NST no predijo la presencia de meconio en el 43% de los casos, la posibilidad de hospitalización del RN en 32% de los casos, erró para predecir Sufrimiento Fetal Agudo (SFA) en 18% de los

casos; sí fue capaz de predecir la calificación de Apgar por arriba de siete a los cinco minutos. El mismo comportamiento se observó en la OCT. En el 25% de casos no se consideró la variabilidad con ritmo saltatorio, existiendo divergencias en la interpretación del trazado. No se consideró en el análisis del trazado la frecuencia cardíaca fetal basal baja, lo cual se presentó en 18% de los casos y no se tomó en cuenta la variabilidad disminuida y taquicardia fetal leve en un 6%. Conclusiones: No se encontró evidencia que el monitoreo anormal pueda predecir un resultado desfavorable para el RN ⁽²⁴⁾.

CORRALES, Alexis. (2010). Resultados perinatales de la conducta expectante en el manejo del embarazo prolongado según los hallazgos cardiotocográficos. Cuba. Artículo de investigación. Estudio retrospectivo, observacional y comparativo en una muestra de 1826 pacientes con trazados cardiotocográficos y embarazos prolongados, utilizándose una ficha de recolección de datos. Resultados: Se logró que iniciaran el parto espontáneo el 74,5% de los EP siendo la principal causa de inducción el oligohidramnios, el 76,5% tuvo un parto transpelviano con un RR de cesárea de 1,30 veces mayor, pero que no resultó significativa. El índice de Apgar bajo al quinto minuto fue de 0,05% que se comporta igual que en las gestaciones de 37-41 semanas. De igual forma los ingresos de neonatos en Cuidados Intensivos resultó similar a las gestaciones a término, pero la tasa de mortalidad perinatal fue casi tres veces menor en EP. Conclusiones: El EP se constituye en una situación de riesgo para los resultados perinatales, con énfasis en la mortalidad perinatal ⁽²⁸⁾.

BARRETT, Jane. (2010). La prueba sin estrés: Una evaluación de 1000 pacientes con embarazo prolongado según los resultados neonatales.

Estados Unidos de América. Artículo de investigación. Estudio retrospectivo y descriptivo en una muestra de 1000 pacientes con embarazo prolongado y prueba sin estrés, utilizándose una ficha de recolección de datos. Resultados: La tasa de nacidos muertos dentro de los 8 días de un NST reactivo fue de 6,4 por cada 1000 RN, los cuales mostraron asociación significativa con la Restricción del Crecimiento Intrauterino (RCIU). Las pacientes con embarazo postérmino ($p < 0,025$) y con RCIU ($p < 0,01$) están en mayor riesgo de muerte fetal dentro de los 7 días de un NST reactivo. La incidencia de desaceleraciones variables, fue del 8%. Los resultados sugieren que en presencia de desaceleraciones variables, hay una mayor incidencia de resultados neonatales adversos. Conclusiones: La prueba sin estrés semanal, eficaz en la prevención de muertes fetales en la mayoría de los grupos de riesgo, no es adecuada en pacientes con embarazo postérmino y RCIU ⁽²²⁾.

GARCÍA, Nancy. (2017). Estudio comparativo de los resultados cardiotocográficos en el embarazo a término y prolongado. Hospital Víctor Lazarte Echegaray. Trujillo-Perú. Tesis de Titulación. Objetivo: Comparar los resultados cardiotocográficos de las gestantes con embarazo a término y prolongado. Estudio analítico, observacional y retrospectivo en una muestra de 74 gestantes con embarazo prolongado (grupo caso) y 148 gestantes con embarazo a término (grupo control), utilizándose una ficha de recolección de datos. El análisis estadístico fue a través de la prueba

Chi cuadrado. Resultados: Los resultados cardiotocográficos, indican diferencia entre las gestantes con embarazo postérmino y las gestantes con embarazo a término ($p < 0,05$), mientras las primeras mostraron resultados tanto reactivos 44,6% como patológicos 43,2%; las gestantes a término presentaron principalmente resultados reactivos 96,6% y 2% patológico. Conclusiones: Los resultados cardiotocográficos de las gestantes con embarazo a término y postérmino presentaron diferencia estadísticamente significativas. La cardiotocografía, nos permite identificar al feto presumiblemente sano y al feto que puede encontrarse en situación de riesgo para establecer las medidas oportunas y corregir la situación antes de que se produzcan daños irreversibles ⁽¹⁾.

CASTAÑEDA, Flor. (2017). Características cardiotocográficas en gestantes con embarazo mayor a 41 semanas en el Hospital San Juan de Dios – Pisco 2015. Lima-Perú. Tesis de Segunda Especialidad. Objetivo: Identificar las características cardiotocográficas en gestantes con embarazo mayor a 41 semanas. Estudio descriptivo simple de corte transversal y retrospectivo en una muestra de 69 gestantes, utilizándose una ficha de recolección de datos. El análisis estadístico fue a través de estándares descriptivos. Resultados: Del 100% (69) gestantes sometidas a la prueba cardiotocográfica, test no estresante, 79,71% (55) fueron gestantes con embarazos en vías de prolongación, 20,29% (14) fueron gestantes con embarazos postérmino; 57,97% (40) presentaron edades entre 18-29 años, estado civil 62,32% (43) fue conviviente, ocupación 65,22% (45) fue ama de casa y el lugar de procedencia 63,77% (35) fue la

zona rural; 59,42% (41) fue multigesta, 49,28% (34) fue nulípara; 49,2% (29) tuvieron frecuencia cardiaca fetal basal entre 56,52% (39) tuvieron frecuencia cardiaca fetal basal entre 120-160 lpm, 24,64% (17) <100 a > 180 lpm y 18,84% (13) entre 100-119 o 161-180 lpm; 55,08% (38) presentaron variabilidad de $\geq 5-9$ o >25 lpm, 31,88% (22) $\geq 10-25$ y 13,04% (9) <5 lpm; 52,17% (36) presentaron aceleraciones ≥ 5 , 28,99% (20) tuvieron aceleraciones de 1-4, y 18,6% (13) no presentaron aceleraciones; 91,30% (63) no presentaron desaceleraciones, así mismo presentaron desaceleración tipo Dip II <40% y tipo Dip II - Dip III >60% 4,35% (3) respectivamente; 59,3% (35) presentaron más de 5 movimientos, 28,99% (16) entre 1-4 y 17,39% (12) no presentaron movimientos; 72,46% (50) fueron interpretados como reactivos, 27,54% (19) como no reactivos; la cesárea representa 73,91% (51), seguido del parto espontaneo 26,09% (18). Conclusiones: Se debe brindar capacitación permanente para los profesionales de Obstetricia que laboran en el área y así mejorar la oportuna toma de decisiones ante casos patológicos para la reducción de las tasas de morbilidad perinatal ⁽³⁾.

LEÓN, Elva. (2017). **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 2016**. Lima-Perú. Tesis de Segunda Especialidad. Objetivo: Determinar la relación entre los hallazgos cardiotocográficos anteparto en gestantes con embarazo en vías de prolongación y prolongado con la vitalidad del recién nacido. Estudio descriptivo en una muestra de 141

gestantes, utilizándose una ficha de recolección de datos. El análisis estadístico fue a través de la prueba Chi cuadrado. Resultados: El 80,9% de test no estresantes fueron reactivos y el 74,5% de test estresantes fueron negativos, obteniendo mayor porcentaje el puntaje de Apgar al minuto y cinco minutos adecuado en ambas pruebas cardiotocográficas. Conclusiones: 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 ($p = 0,015$). Sin embargo no existe relación entre los resultados del test estresante con la vitalidad del recién nacido al minuto ($p = 0,371$) probablemente por los pocos casos en este grupo y a los cinco minutos por ser una constante ⁽²⁹⁾.

GALARZA, César. (2011). **Hallazgos cardiotocográficos en gestantes con embarazo prolongado en el Instituto Nacional Materno Perinatal; 2009 – 2010**. Perú-Lima. Tesis de Licenciatura. Estudio observacional, descriptivo y transversal en una muestra de 103 gestantes con embarazo prolongado y trazados cardiotocográficos atendidas en la Unidad de Medicina Fetal del Instituto Nacional Materno Perinatal, utilizándose una ficha de monitoreo. Resultados: 79,6% de las gestantes tuvieron entre 20 a 35 años y 41,7% fueron nulíparas; 85,4% de las gestantes tuvieron OCT y 14,6% NST. Los resultados cardiotocográficos fueron: 97,1% del total de las líneas de base de la frecuencia cardiaca fetal se encontró entre 120 - 160 lat/min, 56,3% tuvieron variabilidad entre 5 - 9 lat/min, 70,9% tenían

aceleraciones presentes y sólo el 20,4% presentó desaceleraciones, siendo más frecuentes las variables y espigas. 68 de los CST y 10 de los NST representaron un buen estado fetal al ser TST Negativo Reactivo y NST Fetos Activos Reactivos respectivamente y según el Puntaje de Fisher el 75,7% tuvieron un estado fetal fisiológico. Los resultados neonatales fueron: el líquido amniótico fue claro en 73,8% de los embarazos. En el 87,4% de casos la cantidad de líquido fue normal, 70,9% del peso del recién nacido fue adecuado para su EG y 98,1% tuvieron Apgar mayor a 7 al minuto y a los 5 minutos. Al comparar la edad gestacional por FUR o ecografía del I trimestre con la calculada al momento del parto, según Capurro sólo 1,9% de los casos tenían 42 semanas. Conclusiones: La mayoría de los embarazos postérmino tuvieron resultados cardiotocográficos dentro de parámetros normales, evidenciándose una relación significativa con los resultados neonatales encontrados ⁽³⁰⁾.

3.2 MARCO TEÓRICO.

A. EMBARAZO POSTÉRMINO.

a. Definición:

Se designa como Embarazo Postérmino (EPT) a todo aquel cuya duración es mayor de 294 días o 42 semanas. Su frecuencia de presentación según los reportes de la literatura fluctúa entre el 4-14% para las 42 semanas y entre 2-7% para las 43 semanas de edad gestacional. En 1902 Ballantyne fue el primero en describir el

problema que significaba el embarazo postérmino en la práctica obstétrica moderna ⁽²³⁾.

b. Diagnóstico:

La condición principal para un adecuado diagnóstico es la confiabilidad de la edad gestacional de la paciente. Se debe recordar que la ecografía gestacional del tercer trimestre no es útil para realizar el diagnóstico de embarazo postérmino (EPT) y con respecto a la edad gestacional por amenorrea se deben tener en cuenta los criterios de no confiabilidad como son: Ciclos menstruales irregulares, antecedente de consumo de anticonceptivos orales durante los tres meses previos a la fecha de la última menstruación y fecha de la última menstruación durante la lactancia. Una ecografía gestacional precoz sirve para calcular adecuadamente la edad gestacional ⁽¹⁾.

c. Complicaciones:

Su importancia está dada por la morbimortalidad a la cual se expone el binomio madre-feto. Los principales problemas son:

- Aumento de la mortalidad perinatal.
- Sufrimiento fetal agudo intraparto.
- Síndrome de aspiración de meconio, complicación con alto índice de morbimortalidad.
- Traumatismo fetal y materno, debido principalmente a la macrosomía fetal y a las dificultades para el parto que ello conlleva:

cefalohematomas, Caput succedaneum, distocia de hombros, fracturas, desgarros perineales, etc.

- Síndrome de posmadurez o dismadurez. Descrito por Klifford en 1954, con una incidencia de presentación del 5-10% para los casos de EPT. Consiste entre otras características en disminución de la grasa subcutánea que conlleva a una piel arrugada, tinte amarillo o verdoso de la piel, el cual depende del tiempo al cual ha estado expuesto el feto al meconio ⁽²²⁾.

d. Tratamiento:

La decisión de realizar un manejo expectante con pruebas de bienestar fetal o con inducción del parto y la edad gestacional ideal para este tratamiento depende los siguientes factores:

- Madurez cervical (cuello maduro): No existe duda que si tenemos una paciente con cuello maduro y un índice de Bishop mayor de 4 es candidata a inducción. Si el cuello es inmaduro se tienen dos alternativas: maduración cervical con oxitocina o manejo expectante con pruebas de bienestar fetal.
- Edad gestacional:
 - 42 semanas o más: Con cuello maduro se debe inducir el trabajo de parto, con cuello inmaduro se debe madurar cuello e inducir el trabajo de parto.
 - 41 semanas de edad gestacional con cuello maduro se debe inducir.

- Cuello inmaduro: algunas escuelas consideran que se debe madurar e inducir el trabajo de parto, otras consideran que se debe manejar con pruebas de bienestar fetal hasta la semana 42 e inducir a esa edad gestacional.
- Resultado de las pruebas de bienestar fetal: Es obvio que si existe alguna alteración en las pruebas de bienestar fetal se debe terminar el embarazo por la vía mejor indicada independiente de la edad gestacional y la madurez cervical ⁽²²⁾.

B. RESULTADOS NEONATALES EN GESTANTES CON EMBARAZO POSTÉRMINO.

a. Valoración del puntaje APGAR:

Es la evaluación del estado general del recién nacido, que se efectúa al primer y a los cinco minutos de vida. La evaluación del primer minuto, tiene valor diagnóstico y el que se hace a los cinco minutos tiene valor pronóstico, entre más baja es la puntuación de Apgar, peor pronóstico neurológico o mayor mortalidad perinatal.

Se clasifica en:

- Recién nacido normal (7-10 puntos).
- Recién nacido deprimido moderado (4-6 puntos).
- Recién nacido deprimido severo (0-3 puntos) ⁽³¹⁾.

El puntaje Apgar es el resultado de un examen rápido que se realiza al primero y quinto minuto después del nacimiento del bebé. El puntaje

en el minuto 1 determina qué tan bien tolera el bebé el proceso de nacimiento, mientras que el puntaje al minuto 5 evalúa qué tan bien se está adaptando el recién nacido al nuevo ambiente. El índice se basa en un puntaje total de 1 a 10, en donde 10 corresponde al niño más saludable. Los puntajes inferiores a 5 indican que el bebé necesita asistencia médica de inmediato para adaptarse a su nuevo ambiente⁽³¹⁾.

Forma en que se realiza el examen: Se evalúan cinco categorías:

- Esfuerzo respiratorio.
- Frecuencia cardíaca.
- Tono muscular.
- Reflejo de irritabilidad.
- Color de la piel.

A cada una de estas categorías se le da un puntaje de 0, 1 ó 2 dependiendo de la condición observada.

• **Esfuerzo respiratorio:**

- Si el bebé no está respirando, el puntaje es 0.
- Si las respiraciones son lentas o irregulares, el puntaje del bebé es 1 en esfuerzo respiratorio.
- Si el bebé llora bien, el puntaje respiratorio es 2.

• **La frecuencia cardíaca:**

Se evalúa con el estetoscopio. Esta es la evaluación más importante.

–Si no hay latidos cardíacos, el puntaje del bebé es 0 en frecuencia cardíaca.

–Si la frecuencia cardíaca es menor de 100 latidos por minuto, el puntaje del bebé es 1 en frecuencia cardíaca.

–Si la frecuencia cardíaca es superior a 100 latidos por minuto, el puntaje del bebé es 2 en frecuencia cardíaca.

• **Tono muscular:**

–Si los músculos están flojos y flácidos, el puntaje del bebé es 0 en tono muscular.

–Si hay algo de tono muscular, el puntaje del bebé es 1.

–Si hay movimiento activo, el puntaje del bebé es 2 en tono muscular.

• **Reflejo de irritabilidad:**

Es un término que describe la respuesta a la estimulación, como un leve pinchazo.

–Si no hay reacción, el puntaje del bebé es 0 en reflejo de irritabilidad.

–Si hay gesticulaciones, el puntaje del bebé es 1 en reflejo de irritabilidad.

–Si hay gesticulaciones o tos, estornudo o llanto vigoroso, el puntaje del bebé es 2 en reflejo de irritabilidad.

• **Color de la piel:**

–Si el color de la piel es azul pálido, el puntaje del bebé es 0 en color.

–Si el cuerpo del bebé es rosado y las extremidades son azules, el puntaje es 1 en color.

–Si todo el cuerpo del bebé es rosado, el puntaje es 2 en color.

Cada uno de estos parámetros se puntúa de 0 a 2 y la suma de los cinco alcanza una puntuación máxima de 10. Si el resultado es de 8 a 10 puntos, indica que el bebé está en buenas condiciones. Si es de 4 a 6, indica que algo no va del todo bien y requiere actuación inmediata. Si es menor de 4, necesita atención de emergencia como respiración asistida o medicamentos.

A los cinco minutos se realiza la misma evaluación, valorando la adaptación del bebé al medio, por lo que el resultado deberá ser mayor que el primero y superior a 7 puntos ⁽³¹⁾.

b. Peso según edad gestacional:

Es el resultado de la división y crecimiento celular sin interferencias, el cual da como producto final un recién nacido de término con toda la expresión de su potencial genético.

Se clasifica en:

- Pequeño para la edad gestacional: Percentil menor de 10 para su edad gestacional ($< P_{10}$).
- Adecuado para la edad gestacional: Percentil entre 10 y 90 para su edad gestacional ($P_{10} - P_{90}$).
- Grande para la edad gestacional: Percentil mayor de 90 para su edad gestacional ($> P_{90}$)⁽³²⁾.

c. Peso al nacer:

Es la primera medida del peso del producto de la concepción (feto o recién nacido), hecha después del nacimiento y se clasifica en:

- Macrosómico: Peso al nacer superior a 4000 gramos.
- Adecuado: Peso al nacer entre 2500 gramos hasta 4000 gramos.
- Bajo peso al nacer: Peso al nacer inferior a 2500 gramos.
- Muy bajo peso al nacer: Peso al nacer inferior a los 1500 gramos.
- Extremadamente bajo peso al nacer: Peso al nacer inferior a 1000 gramos⁽³³⁾.

El peso disminuido del recién nacido con respecto a la edad gestacional en la cual dio a luz la madre, está asociado con la mayoría de las defunciones que ocurren en el periodo neonatal. El bajo peso del recién nacido fue propuesto por la Organización Mundial de Salud y se encuentra asociado a ciertas patologías maternas donde predomina la insuficiencia útero placentaria como el EP^(32,33).

d. Vía de terminación del embarazo:

La mayoría de estudios reporta que en el EPT la incidencia de cesáreas supera ampliamente al parto vaginal hasta en un 30%^(2,22,23).

- **Trabajo de parto Eutócico:** Empieza con el inicio de las contracciones uterinas regulares y termina con el parto del recién nacido y la expulsión de la placenta, sin presentar ninguna complicación, estando dentro de los parámetros de un parto normal.
- **Trabajo de parto precipitado:** es aquel que dura menos de tres horas, desde la primera contracción del parto verdadero hasta el nacimiento del niño. Como es rápido, pueden surgir complicaciones para la madre y el feto.
- **Trabajo de parto prolongado:** es una dilatación cervical o un descenso fetal anormalmente lentos durante el trabajo de parto.
- **Trabajo de parto instrumentado:** El parto instrumentado es aquel que en el momento del expulsivo requiere de la utilización de un instrumento, ya sea ventosa, espátula o fórceps. En la mayoría de partos de bajo riesgo no será necesario un parto instrumentado, pero en conjunto se acepta que para conseguir los niveles actuales de seguridad un 5-10% de los partos pueden requerir este tipo de atención.

- **Parto Distócico (Cesárea):** Operación quirúrgica que consiste en extraer el feto del vientre de la madre mediante una incisión en la pared abdominal y uterina^(2,25).

e. Características del líquido amniótico:

La morbilidad fetal en el EPT depende en gran parte de la disminución del líquido amniótico, por lo tanto es un elemento importante a evaluar en todo EPT. Se ha encontrado según reportes de la literatura, que un EPT con oligoamnios tiene un alto riesgo de cesárea, tinciones de meconio, desaceleraciones en el monitoreo fetal, bradicardia y test de Apgar bajo, por lo que se debe evaluar no solo su cantidad sino también su coloración⁽²³⁾.

f. Mortalidad neonatal:

Se considera a la muerte del niño después del nacimiento hasta los 28 días de vida. En el presente estudio se considera la muerte neonatal precoz (hasta los 7 días de vida)⁽³⁵⁾.

C. EVALUACIÓN CARDIOTOCOGRÁFICA DEL EMBARAZO POSTÉRMINO.

El MEF permite el registro continuo de la frecuencia cardiaca fetal (FCF) y de la actividad uterina. La visualización de las contracciones uterinas es indispensable para el análisis de las anomalías de la actividad uterina misma y para las de la FCF, en particular de los descensos de la velocidad o desaceleraciones^(36,37).

La FCF es obtenida por vía externa transabdominal gracias al método de ultrasonido Doppler, o por vía interna con la ayuda de un electrodo situado después de la rotura de las membranas sobre la presentación fetal, siendo la señal el ECG fetal ⁽³⁸⁾. El método Doppler es el más utilizado, sin embargo, el ECG fetal da un trazado de mejor calidad que el Doppler, el cual tiende a exagerar la variabilidad de la FCF ⁽³⁹⁾. La pérdida de la señal es más frecuente con el Doppler transabdominal ⁽⁴⁰⁾. Con ambas técnicas, pero sobre todo con el ultrasonido, es posible captar el pulso materno en caso de muerte fetal, lo que expone a errores graves de interpretación ⁽⁴¹⁾.

A pesar de lo expuesto, el MEF obtiene datos importantes y, en dos situaciones concretas, aporta una útil información sobre el estado del feto: el patrón reactivo normal identifica a un feto no afectado por los eventos del parto; y el patrón preterminal, con pérdida total de reactividad y de variabilidad, identifica a un feto que no puede responder ⁽⁴²⁾.

Para una adecuada interpretación del MEF es necesario conocer los siguientes criterios que permiten describir y estudiar la FCF:

• **Frecuencia Cardíaca Fetal Basal (FCF basal):**

La FCF basal se define como el promedio de la FCF expresado en latidos por minuto (lpm) durante 10 minutos de trazado; excluyendo la variabilidad marcada (>25 lpm), las aceleraciones y desaceleraciones. Su rango normal, en embarazos a término, es definido entre 110 y 160

lpm⁽³⁷⁾; aceptándose en el embarazo postérmino como límite inferior de FCF basal, hasta valores de 105 lpm⁽⁴²⁾.

La FCF promedio se considera resultado del equilibrio entre influencias aceleradoras y desaceleradoras en células del marcapaso. El sistema simpático constituye la influencia de aceleración y el parasimpático la de desaceleración, mediada por el nervio vago. La FCF también está bajo control de quimiorreceptores arteriales, de manera que la hipoxia e hipercapnia pueden modificarla. Una hipoxia más intensa y prolongada con una cifra creciente de lactato en sangre y acidemia metabólica grave produce un decremento prolongado de la FCF por efectos directos en el miocardio^(38,43).

Patrones Anormales de la FCF:

- Taquicardia:

Se define como una frecuencia cardiaca fetal superior a 160 lpm durante más de 10 minutos, es calificada de moderada entre 160-180 lpm y de severa por encima de 180 lpm (24-26). Según la FIGO, una FCF basal entre 160 y 170 debe considerarse como sospecha, siendo francamente patológica cuando es mayor de 170 lpm⁽⁴⁴⁾.

Una serie de factores maternos pueden desarrollar taquicardia fetal, entre otros: fiebre, estados de ansiedad con liberación importante de catecolaminas y/o aumento del tono simpático, administración de ciertos medicamentos (betamiméticos y parasimpáticos), hipertiroidismo. Dentro de los factores fetales cabe mencionar las

infecciones y la anemia ⁽⁴³⁾. Una causa frecuente de confusión respecto del hallazgo de taquicardia fetal es la presencia de actividad durante el estado conductual ("feto trotón"). En estos casos, las aceleraciones múltiples pueden aunarse en un patrón de FCF que simula la taquicardia fetal ⁽⁴²⁾.

Pueden observarse períodos transitorios de taquicardia después de desaceleraciones prolongadas, secundarios probablemente a una respuesta del tono simpático inducido por el estrés hipóxico, realizando un efecto de rebote compensatorio. Taquicardias con ausencia casi total de la variabilidad pueden producirse después de varias desaceleraciones variables ^(38,42).

Para una correcta interpretación del patrón taquicárdico es imprescindible valorar la presencia o ausencia de aceleraciones, el grado de variabilidad y la frecuencia, duración y amplitud de las desaceleraciones de la FCF. La asociación de insuficiencia útero placentario, acompañado de sufrimiento fetal de desarrollo gradual con la elevación de la FCF basal es un hecho bien documentado por la experiencia clínica ⁽⁴⁵⁾.

- Bradicardia:

La FCF inferior a 110 lpm durante más de 10 minutos se denomina bradicardia; es moderada entre 100-110 lpm y severa si está por debajo de 100 lpm ⁽⁴⁴⁾. La bradicardia puede ser consecuencia de un reflejo barorreceptor estimulado por una elevación instantánea de la presión arterial del feto (por ejemplo, compresión de la arteria

umbilical) o de un reflejo quimiorreceptor por falta de oxígeno que actúe directamente sobre el músculo cardíaco ⁽⁴²⁾.

La bradicardia severa puede sobrevenir en caso de hipotensión materna posterior a la aplicación de una epidural o por compresión de la vena cava, por patologías maternas (hipotermia, colapsos, convulsiones, lupus eritematoso) o patologías fetales (cardiopatía con bloqueo aurículo-ventricular, bradiarritmia, acidosis hipóxica). Una bradicardia súbita (FCF inferior a 60-70 lpm) debe evocar un accidente agudo (prociencia de cordón, hematoma retroplacentario, rotura uterina, hemorragia fetal) e imponer una extracción inmediata del producto ^(46,47). La bradicardia severa está asociada a una caída del pH en arteria umbilical (pH inferior a 7,00) en un 18% de casos y en un 78% de casos si la variabilidad anterior era mínima ^(42,48).

A menudo se observa bradicardia al principio de la segunda fase del parto en concomitancia con el pujo materno, y no se considera preocupante a no ser que se asocie a una pérdida significativa de la variabilidad. La bradicardia consecutiva al descenso rápido de la cabeza fetal se atribuye generalmente a la presión ejercida sobre la misma, pero es más probable que sea secundaria a compresión del cordón, sobre todo si existen desaceleraciones variables previas ⁽⁴⁹⁾.

- Patrón Sinusoidal:

El aspecto sinusoidal de la FCF es raro y responde a los criterios de Modanlou y Murata ⁽⁵⁰⁾: FCF estable y dentro de los límites normales

(110-160 lpm), las oscilaciones regulares, amplitud de 5 a 15 lpm y de frecuencia entre 2 a 5 ciclos por minuto; la variabilidad es fija, mínima o ausente. La sinusoide descrita es simétrica con relación a la línea de base y no existe ningún episodio normal o reactivo.

Este patrón ominoso ha generado mucha confusión y publicaciones contradictorias, ya que con frecuencia se le asigna a eventos fisiológicos del feto, con los cuales hay que hacer su diagnóstico diferencial. El patrón sinusoidal verdadero está asociado con anemia y/o hipoxia fetal, isoinmunización Rh y hemorragias fetales crónicas. El patrón pseudosinusoidal no contiene todos los criterios antes descritos y puede corresponder a una actividad fetal normal (respiración, succión, hipo) o ser secundario a una medicación ⁽⁴²⁾.

- **Variabilidad de la FCF (VFCE):**

La variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal se modifica a medida que avanza la edad gestacional y está considerada como un signo importante de integridad fetal. Como en el adulto, las contracciones del corazón fetal son originadas de un marcapaso auricular, originando una FCF bastante monótona, la cual puede levemente disminuir o aumentar por la influencia del sistema nervioso parasimpático y simpático, respectivamente. Esta VFCE, generalmente automática, es secundaria a una respuesta fetal instantánea originada por la necesidad de cambios en su gasto cardíaco. La VFCE en rangos normales indica indemnidad metabólica del sistema nervioso central ^(38,39,43).

La VFCE se caracteriza por la frecuencia de las oscilaciones (superior a 2 ciclos por minuto) y por su amplitud (expresada en lpm) entre el punto más alto y más bajo en un minuto de trazado⁽⁴⁸⁾. La VFCE puede estar ausente cuando es indetectable, no visible (< a 2 lpm), mínima (\leq a 5 lpm), moderada o normal (entre 5-25 lpm) o marcada (> a 25 lpm)^(37,48,51).

Históricamente, 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^(42,43,48), para efectos clínico-prácticos, esta diferenciación actualmente no es importante, ya que ambas se deben observar como una unidad. Son varios los factores, aparte de la hipoxia, que influyen sobre la variabilidad, entre otros: la inmadurez, estado conductual 1F (similar a la del sueño no REM), la respiración fetal, la acción de medicamentos administrados a la madre, compresión del cordón, etc. La situación hemodinámica y el estado del SNC son los factores primarios que influyen sobre la VFCE^(42,52).

La variabilidad debe valorarse e interpretarse conjuntamente con la FCF basal, con la presencia o ausencia de aceleraciones y desaceleraciones, evaluándose tanto durante las desaceleraciones, como entre las mismas. Está demostrado que la VFCE queda suprimida por factores que deprimen la función cerebral o la contractilidad miocárdica fetal, estando ésta siempre disminuida antes de la muerte por hipoxia y acidosis prolongada⁽⁵³⁾.

- **Aceleraciones de la FCF:**

Su presencia indica “reactividad fetal”. Una aceleración es un incremento visual aparentemente brusco, definido como inicio de un aumento en la FCF basal que alcanza el máximo en menos de 30 segundos ^(51,54). Después de las 32 semanas de amenorrea, éste cambio dura 15 segundos o más (pero menos de 2 minutos) 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. La aceleración se denomina prolongada cuando dura entre 2 y 10 minutos, cualquier aceleración que dure más de 10 minutos constituye un cambio de la FCF basal ^(42,48,51).

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. En presencia de una FCF basal normal y de una razonable variabilidad, este importante signo de sufrimiento fetal se pasa a menudo por alto. Un feto sano y vigoroso presenta siempre en circunstancias de oxigenación normal, episodios de aceleración relacionados con los movimientos corporales ⁽⁴²⁾.

Las aceleraciones se presentan a menudo inmediatamente antes y después de una desaceleración variable ("hombros"). Una serie de aceleraciones pueden crear confusión de dos maneras: si las

aceleraciones se suceden rápidamente pueden "fusionarse" en una taquicardia, como se observa regularmente durante el estado de conducta fetal similar al de vigilia activa. En raras ocasiones una serie de aceleraciones rítmicas pueden simular un patrón "sinusoidal" ^(42,55).

- **Desaceleraciones de la FCF:**

Las desaceleraciones se definen como un descenso de la FCF de más de 15 lpm que dura más de 15 segundos, pero menos de 2 minutos ^(51,54). Las deceleraciones pueden ser hallazgos importantes, dado que están relacionadas con las contracciones y, por ende, con el desarrollo de hipoxia. Sin embargo, la mayoría de las deceleraciones no están relacionadas con ésta sino que son causadas por cambios del entorno fetal. El término de DIP está siendo abandonado por la mayoría de autores después de más de 25 años ⁽⁴⁸⁾.

Las desaceleraciones pueden ser precoces, variables y tardías, relacionándolas a un fenómeno fisiopatológico determinado. Así las desaceleraciones precoces se atribuyen a compresión cefálica; las tardías a insuficiencia útero-placentaria y las variables a compresión de cordón umbilical.

- **Desaceleraciones Precoces o Tempranas (DP):**

Es aquella desaceleración de forma simétrica, de comienzo gradual (al menos 30 segundos desde el inicio al nadir), de retorno gradual, y de imagen especular en relación a la contracción uterina ⁽⁵¹⁾.

Las DP suelen observarse en el trabajo de parto activo entre los 4 y 7 cm de dilatación. La FCF basal está generalmente en rangos normales, al igual que la variabilidad. Este tipo de desaceleración es considerado un patrón tranquilizador, ya que se asocia a un pH fetal normal, con un puntaje de Apgar normal, y no presentando evidencias de compromiso fetal ⁽⁵⁶⁾.

- Desaceleraciones Tardías (DT):

Son las desaceleraciones que se presentan después de la contracción, su nadir es retrasado con relación al acmé de la contracción y se prolongan después del fin de la contracción uterina. La pendiente inicial de la desaceleración es lenta y progresiva (> a 30 segundos desde el inicio al nadir). La vuelta a la FCF basal es progresiva lo que le confiere una morfología uniforme. En las DT la FCF rara vez cae más de 10 a 20 lpm; pero cuando son graves, pueden descender por debajo de 120 lpm, o incluso llegar a 60 lpm ⁽⁵¹⁾.

Dentro de los factores adversos que influyen en la oxigenación fetal, el más común y fisiológico es el asociado a las contracciones uterinas. La perfusión del espacio intervelloso esencialmente cesa durante las contracciones de intensidad normal, desencadenando en el feto mecanismos adaptativos de reserva para enfrentar este estrés hipóxico. A pesar de lo anterior, cuando la unidad feto placentaria empieza a claudicar, ya sea por agotamiento de sus mecanismos adaptativos o por el aumento de la frecuencia o intensidad de las

contracciones uterinas, la PO₂ comienza a retornar a valores sub-óptimos por lo que, frente a la primera o segunda fase del parto, el feto puede estar expuesto a hipoxia y/o acidosis. En general, cualquier proceso que cause actividad uterina excesiva, disfunción placentaria o hipotensión materna, pueden inducir DT. Las dos causas más frecuentes son hipotensión por analgesia epidural e hiperactividad uterina por estimulación con oxitocina ^(37,43,57).

Diversos estudios han demostrado una relación entre DT y puntaje de Apgar bajo al minuto y/o cinco minutos; el valor predictivo positivo se encontraba entre el 12 y 28% para un puntaje bajo al minuto y entre el 1,1 y 3,3% para el mismo puntaje a los cinco minutos ^(45,58). Existe una asociación significativa entre DT y acidosis fetal, aunque los umbrales de pH en arteria umbilical no son idénticos en los diferentes estudios ⁽⁴⁸⁾.

- Desaceleraciones Variables (DV):

Estas desaceleraciones se caracterizan por una brusca caída de la FCF (período menor de 30 segundos desde el inicio al nadir) seguida también por un brusco aumento de ésta, no presentando una concordancia temporal con la contracción uterina. La caída de la FCF es profunda, llegando frecuentemente a frecuencias cercanas a 60 lpm. Su duración, forma y relación con las contracciones uterinas no es uniforme. Las DV típicas son precedidas y sucedidas por aceleraciones, denominadas "hombros", secundarias a estimulación

simpática, producida por la disminución del retorno venoso debido a la compresión de la vena umbilical ^(37,48).

Las DV atípicas pueden ser moderadas, severas. Las DV son moderadas si el nadir es superior a 70 lpm y duran menos de 60 segundos. En las DV severas el nadir es menor a 70 lpm y generalmente duran más de 60 segundos. Las DV atípicas presentan estas características desfavorables: a) pérdida de la aceleración inicial; b) retorno lento a la FCF basal; c) pérdida de la aceleración secundaria; d) prolongación de la aceleración secundaria; e) desaceleración bifásica; f) pérdida de la variabilidad; g) continuación de la FCF basal a un nivel más alto o más bajo ⁽³⁷⁾.

Fisiopatológicamente esta desaceleración responde a la compresión de la arteria umbilical, que produce una repentina hipertensión arterial fetal, la que evoca una respuesta vagal barorreceptor mediada, originando una desaceleración de la FCF.

Actualmente existe suficiente evidencia que frente a la presencia de frecuentes desaceleraciones variables el estado de oxigenación fetal puede verse afectado produciendo una PO₂ baja y PCO₂ alta, resultando en caídas del pH fetal y en eventuales daños fetales por el efecto de reperfusión (liberación de radicales libres)⁽⁴²⁾.

Las DT se representan el 80% de las desaceleraciones y frecuentemente se encuentran en un 30 a 40% de los trazados ^(43,59).

Las DV típicas no están asociadas con resultados neonatales

desfavorables (puntaje de Apgar bajo y/o acidosis). La presencia o la aparición de DV atípicas aumentan el riesgo de acidosis fetal, en particular las DV severas. Berkus et al en un estudio de casos y controles encontró que las DV severas se asocian a pH de arteria umbilical $< 7,2$ y puntaje de Apgar < 7 a los cinco minutos (OR 2,4; IC 95% 1,2-2,3) ⁽⁶⁰⁾.

TIPO DE MONITOREO FETAL ANTEPARTO.

El MEF anteparto es un método no invasivo de evaluación fetal que registra simultáneamente la FCF, los movimientos fetales y la actividad uterina para la detección de sufrimiento fetal. Existen dos formas de MEF anteparto: el Test no estresante y el Test estresante.

a. Test No Estresante (NST = non – stress test):

En esta prueba se valora la FCF en condiciones basales, y su relación con los movimientos fetales. Está indicada su realización en aquellos casos en que exista patología gestacional materna o fetos con alto riesgo de compromiso fetal intrauterino, siendo controvertida su utilidad en las gestaciones de bajo riesgo ⁽⁵⁴⁾.

La paciente se sitúa en posición semifowler y mediante un cardiotocógrafo de registro externo, se registra sobre papel el tono uterino detectado por un tocodinamómetro situado sobre el abdomen materno, en el fondo uterino y la frecuencia cardiaca fetal, con un transductor de ultrasonidos Doppler aplicado en la zona de abdomen materno donde se reciba mejor la señal de la misma. El aparato

dispone además, de un dispositivo mediante el cual se registran los movimientos fetales que detecte. La duración de esta prueba es variable, y hasta que sea posible conseguir una correcta interpretación del estado fetal ⁽³⁸⁾.

El examen es de utilidad desde las 32 semanas de gestación, requiere una duración mínima de 20 minutos y es calificado como normal o reactivo cuando hay 5 o más aceleraciones de 15 latidos fetales por minuto por encima de la FCF basal, durante 15 segundos cada una y en respuesta a los movimientos del propio feto. La prueba se considera no reactiva, cuando no se observan aceleraciones de la FCF en un período de más de 30 minutos de trazado de reposo o cuando no se observa aceleración alguna después de la estimulación vibroacústica ⁽⁴⁴⁾.

Existen diversos sistemas de puntuación que se utilizan para la valoración del estado fetal con el NST, éstos valoran además de la presencia de aceleraciones transitorias y movimientos fetales, la línea de base, su variabilidad y la presencia de desaceleraciones. Uno de los índices más utilizados es el Sistema de Fisher Modificado ⁽²⁸⁾:

Tabla 1. Test de Fisher Modificado

PARÁMETROS OBSERVADOS	PUNTAJE		
	0	1	2
Línea de base	< 100 ó > 180	100 – 119 ó 161 – 180	120 – 160
Variabilidad	< 5	5 – 9 ó > 25	10 – 25
Aceleraciones	0	1 – 4	> 5

Desaceleraciones	DIP II > 60% DIP III > 60%	DIP II < 40% DIP III < 40%	Ausentes
Actividad fetal	0	1 – 4	> 5

b. Valoración del Test De Fisher

Tabla 2. Valores de Puntuación del Test de Fisher Modificado

PUNTUACIÓN	ESTADO FETAL	PRONÓSTICO
8 – 10	Fisiológico	Favorable
5 – 7	Dudoso	Abierto
< 4	Severo	Desfavorable

Un estudio realizado por Oddendal et al determinó tres patrones diferentes de FCF:

- Un patrón No Reactivo con buena variabilidad a largo plazo (fluctuación de 5 o más latidos/min).
- Un patrón Reactivo.
- Un patrón Anormal o Patológico ⁽⁶⁰⁾.

En el caso del EP el cambio más significativo es la disminución de la variabilidad latido a latido ⁽⁶¹⁾.

3.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.

a) Bradicardia Fetal:

Son los descensos de la frecuencia cardiaca fetal a menos de 120 latidos por minuto de la línea de base normal durante 10 minutos a más ⁽⁵⁾.

b) Desaceleración:

Es la caída de la frecuencia cardiaca fetal en 15 latidos por debajo de la línea de base con una duración de 15 segundos ⁽⁵⁾.

c) Embarazo postérmino:

Se denomina así a toda aquella gestación cuya duración es mayor de 294 días o 42 semanas ⁽²³⁾.

d) Evaluación cardiotocográfica:

Parámetros de evaluación del monitoreo electrónico fetal utilizados con la finalidad de identificar la situación de salud fetal y la conducta a seguir ⁽³⁰⁾.

e) Línea de Base:

Es el promedio de fluctuaciones latido a latido, independiente de movimientos y contracciones uterinas que oscila en condiciones normales entre 120-160 latidos por minuto y se valora en periodos de diez minutos ⁽⁴⁵⁾.

f) Líquido Amniótico Meconial:

Es la tinción del líquido amniótico con meconio, la cual puede variar desde el verde claro al oscuro ^(7,43).

g) Resultados neonatales:

Parámetros de evaluación que definen la condición del recién nacido y el riesgo de morbimortalidad neonatal ⁽³⁰⁾.

h) Sufrimiento Fetal:

Es la alteración del bienestar del producto de la concepción por un hecho desfavorable en su ambiente vital, que puede tener carácter agudo o crónico ^(43,44).

i) Taquicardia Fetal:

Es el aumento de la frecuencia cardiaca fetal por encima de 160 latidos por minuto a partir de la línea de base por un periodo mínimo de 10 minutos a más ⁽⁵⁾.

4. MATERIALES Y MÉTODOS.

4.1 TIPO DE ESTUDIO.

El presente estudio fue de tipo RETROSPECTIVO debido a que se recopiló información ocurrida en el pasado (período 2016-2017) en el Hospital "Víctor Ramos Guardia" de Huaraz. Asimismo, el estudio fue TRANSVERSAL, ya que se realizó la obtención de los datos en un solo momento, siendo considerado también como un estudio CORRELACIONAL, debido a que se determinó la relación entre la evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino y los resultados neonatales.

4.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

El diseño seleccionado a emplearse en el presente estudio, fue el diseño no experimental de tipo Transeccional o Transversal Correlacional ^(62,63), cuyo diagrama fue el siguiente:

$$M \quad : \quad \begin{matrix} O & r & O \\ x & & y \end{matrix}$$

Donde:

M: Muestra

O: Observación

x, y: Subíndices que indican las observaciones obtenidas de cada una de las 2 variables.

r: Posible relación entre las variables estudiadas.

4.3 UNIVERSO O POBLACIÓN.

El estudio se realizó en el Hospital “Víctor Ramos Guardia”, hospital II – 2 de complejidad, con atención a toda la población de Huaraz, del Callejón de Huaylas y del Callejón de Conchucos.

La población de esta investigación estuvo conformada por todas las pacientes gestantes diagnosticadas con embarazo postérmino a las cuales se les realizó evaluación cardiotocográfica (Test No Estresante), cuya atención de parto se llevó a cabo en el Hospital “Víctor Ramos Guardia”, entre el 01 de enero del 2016 al 31 de diciembre del 2017, con un total (N) de 192 historias clínicas de las gestantes y sus recién nacidos en la misma proporción.

a) Criterios de inclusión:

- Historias clínicas de gestantes postérmino con una edad gestacional mayor o igual a 42 semanas por FUR.
- Historias clínicas de gestantes postérmino a quienes se les realizó estudios cardiotocográficos (Test No Estresante).
- Historias clínicas de gestantes postérmino con feto único.
- Historias clínicas de gestantes postérmino de cualquier edad, paridad y condición económica.

b) Criterios de exclusión:

- Historias clínicas no disponibles y/o con información requerida

incompleta.

- Historias clínicas de gestantes con malformaciones fetales.
- Historias clínicas de gestantes con patología intercurrente al momento del estudio cardiotocográfico.
- Historias clínicas de gestantes que no cumplieron con alguno de los criterios de inclusión señalados anteriormente.
- Historias clínicas de gestantes que solo se realizaron el estudio cardiotocográfico, pero su parto no fue en el Hospital Víctor Ramos Guardia.

4.4 UNIDAD DE ANÁLISIS Y MUESTRA.

4.4.1 UNIDAD DE ANÁLISIS:

Cada una de las historias clínicas de gestantes diagnosticadas con embarazo postérmino a las cuales se les realizó evaluación cardiotocográfica (Test No Estresante) y sus recién nacidos en la misma proporción.

4.4.2 MUESTRA:

En concordancia con el tipo de investigación, los objetivos y el alcance de las contribuciones que se hizo con el presente estudio, se usó el muestreo probabilístico simple ^(62,64,65), para lo cual se determinó el tamaño de la muestra mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

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

Donde:

n = Historias clínicas de gestantes con embarazo postérmino necesarias para el estudio.

N = Tamaño de la población.

Z_{α} = Nivel de seguridad.

p = Valor de la proporción de aciertos.

q = Valor de la proporción de desaciertos.

d = Nivel de precisión.

Sabiendo que:

a) $N = 192$

b) Nivel de seguridad (Z_{α}): 95% = 1,960

c) p : 50% = 0,50

d) $q (1 - p)$: 50% = 0,50

e) d : 5% = 0,05

Aplicando esta información en la fórmula, se obtuvo lo siguiente:

$$n = \frac{(192)(1,960)^2 (0.5)(0.5)}{(0,05)^2 (192 - 1) + (1,960)^2 (0.5) (0.5)}$$

$$n = 128$$

Para la selección de los elementos muestrales se utilizó el registro del libro de Sala de Partos del Hospital “Víctor Ramos Guardia”, entre el 01 de enero del 2016 al 31 de diciembre del 2017; siendo importante mencionar que se seleccionó a las unidades muestrales en forma aleatoria.

4.5 INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE DATOS.

La recolección de la información se realizó, tomando como fuente de información secundaria las historias clínicas, para lo cual se usó una Ficha de Recolección de Datos (Anexo N° 01) compuesta por tres partes, la cual fue elaborada de acuerdo al problema y los objetivos de investigación; según se detalla a continuación:

- Primera parte: Datos generales: contiene 03 ítems en total.
- Segunda parte: Evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino: comprende 07 ítems.
- Tercera parte: Datos del parto: abarca 02 ítems.
- Cuarta parte: Resultados neonatales: contiene 04 ítems

El instrumento de recolección de datos fue sometido a la prueba de Juicio de Expertos para su validación (Anexo N° 02), para lo cual se consultó a un Médico en la especialidad de Gineco-obstetricia, un Médico Neonatólogo y tres Obstetras especialistas en Cardiotocografía Fetal Asimismo, debido a que se trabajó con una ficha de recolección de datos de historias clínicas, no se evaluó la confiabilidad del instrumento.

4.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Para el procesamiento de la información y de acuerdo a la naturaleza de las preguntas, se usó el programa estadístico SPSS V24.0.

Se utilizó como instrumento de análisis la distribución de frecuencias, cuadros de doble entrada y gráficos de frecuencia.

La contrastación de hipótesis se realizó mediante la aplicación de la prueba Chi cuadrado.

4.7 ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN.

La recolección de datos, se realizó a través de una ficha, en la cual no se expuso la privacidad de las pacientes, respetando todos los acuerdos de ética internacional. Solo se incluyeron datos maternos y de sus recién nacidos, por lo que no se tomó en cuenta nombres, domicilio, ni ningún dato que pueda perjudicar la integridad de las personas en estudio.

No se usó la declaración de consentimiento informado, debido a que no se trabajó directamente con las pacientes, solo se extrajeron datos relevantes para el estudio de las historias clínicas (Anexo N° 01).

Asimismo, es importante aclarar que al establecer las pautas iniciales de esta investigación desde el punto de vista ético, se consideró seguir como principio general, el respeto a los derechos de las personas con la finalidad de salvaguardar su integridad personal; por lo que se optó por ceñirse

estrictamente a las recomendaciones de la Asociación Médica Mundial (LIX Asamblea Médica Mundial en Seoul, Korea) ⁽⁶⁶⁾.

5. RESULTADOS.

5.1. EVALUACIÓN CARDIOTOCOGRÁFICA DEL EMBARAZO POSTÉRMINO:

Tabla 1. Evaluación cardiotocográfica según el tipo de prueba en el embarazo postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017

EVALUACIÓN CARDIOTOCOGRÁFICA	N°	%
TEST NO ESTRESANTE (NST)		
Reactivo	96	75
No reactivo	29	22,7
Dudoso	3	2,3
TOTAL	128	100

Se da a conocer los resultados del test no estresante (NST) aplicado a las gestantes con embarazo postérmino, donde un 75% presento un NST reactivo y 22,7% de casos no reactivo.

Tabla 2. Parámetros de evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN	N°	%
LÍNEA DE BASE		
< 120	22	17,2
120 – 160	102	79,7
> 160	4	3,1
TOTAL	128	100
VARIABILIDAD		
< 5	4	3,1
5 – 9	17	13,3
10 – 24	12	9,4
> 25	95	74,2
TOTAL	128	100
ACELERACIONES		
0	5	3,9
1 – 4	25	19,5
> 5	98	76,6
TOTAL	128	100
DESACELERACIONES		
Ausentes	91	71
Des. precoces	3	2,4
Des. tardías	27	21,1
Des. variables	7	5,5
TOTAL	128	100
MOVIMIENTOS FETALES		
0	6	4,7
1 – 4	41	32
> 5	81	63,3
TOTAL	128	100

Se observa que los parámetros de evaluación cardiotocográfica en el embarazo postérmino, demostraron que en su mayoría la línea de base estuvo ubicada entre los 120 a 160 latidos por minuto (79,7%), con una variabilidad mayor a 25 latidos (74,2%), aceleraciones mayores a 5 (76,6%), desaceleraciones ausentes (71%) y más de 5 movimientos fetales durante el desarrollo de la evaluación (63,3%).

Tabla 3. Resultados del Test de Fisher en el embarazo postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017

CONDICIÓN FETAL	N°	%
Fisiológica (8 – 10)	98	76,6
Dudosa (5-7)	28	21,8
Severa (< 4)	2	1,6
TOTAL	128	100

Se evidencia que luego de la aplicación del Test de Fisher, el 21,8% de los embarazos postérmino, fueron considerados con una condición fetal “dudosa”, mientras que el 1,6% resultó en una situación de severidad.

5.2. RESULTADOS NEONATALES DE GESTANTES CON EMBARAZO POSTÉRMINO:

Tabla 4. Valoración del puntaje APGAR de los recién nacidos cuyo embarazo fue postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017

VALORACIÓN DEL PUNTAJE APGAR	N°	%
APGAR AL MINUTO		
Normal	112	87,5
Deprimido moderado	13	10,2
Deprimido severo	3	2,3
TOTAL	128	100
APGAR A LOS CINCO MINUTOS		
Normal	123	96,1
Deprimido moderado	4	3,1
Deprimido severo	1	0,8
TOTAL	128	100

Se evidencia que la mayoría de los recién nacidos de gestantes con embarazo postérmino tuvieron un puntaje Apgar normal, tanto al minuto como a los cinco minutos después del parto, con el 87,5% y 96,1%, respectivamente; lo cual no resta importancia a los significativos porcentajes de depresión neonatal.

Tabla 5. Vía de terminación del embarazo de los recién nacidos postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017

VÍA DE TERMINACIÓN DEL EMBARAZO	N°	%
PARTO VAGINAL		
Trabajo de parto normal	50	39
Trabajo de parto precipitado	8	6,3
Trabajo de parto prolongado	16	12,5
Trabajo de parto instrumentado	1	0,8
PARTO ABDOMINAL		
Cesárea	53	41,4
TOTAL	128	100

Se da a conocer la vía de terminación del embarazo de los recién nacidos postérmino, donde el 41,4% de embarazos fueron sometidos a cesárea, seguidos del trabajo de parto normal (39%) y precipitado (12,5%).

Tabla 6. Características del líquido amniótico de los recién nacidos cuyo embarazo fue postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017

CARACTERÍSTICAS DEL LÍQUIDO AMNIÓTICO	N°	%
COLORACIÓN		
Claro	57	44,5
Meconial fluido	60	46,9
Meconial espeso	11	8,6
TOTAL	128	100

Se evidencia que existieron alteraciones en las características del líquido amniótico de las gestantes con embarazo postérmino, tales como un 46,9% de líquido meconial fluido y un 8,6% de líquido meconial espeso.

Tabla 7. Mortalidad de los recién nacidos cuyo embarazo fue postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017

MORTALIDAD NEONATAL	N°	%
Sí	2	1,6
No	126	98,4
TOTAL	128	100

Se observa que la mayor proporción de recién nacidos de gestantes con embarazo postérmino no presentaron mortalidad neonatal (98,4%) frente al 1,6% de casos de muerte en los recién nacidos.

5.3. RELACIÓN ENTRE LA EVALUACIÓN CARDIOTOCOGRÁFICA DEL EMBARAZO POSTÉRMINO Y LOS RESULTADOS NEONATALES:

Tabla 8. Valoración del puntaje APGAR según los hallazgos de la evaluación cardiotocográfica del Test no Estresante en el embarazo postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017

VALORACIÓN DEL PUNTAJE APGAR	TEST NO ESTRESANTE (NST)						TOTAL		Resultados análisis estadístico
	Reactivo		No Reactivo		Dudoso		N°	%	
	N°	%	N°	%	N°	%			
APGAR AL MINUTO									
Normal	85	66,4	27	21,1	0	0	112	87,5	$\chi^2_c = 28,202$ $p = 0,000$
Deprimido moderado	8	6,3	2	1,6	3	2,3	13	10,2	
Deprimido severo	3	2,3	0	0	0	0	3	2,3	
TOTAL	96	75	29	22,7	3	2,3	128	100	
APGAR A LOS CINCO MINUTOS									
Normal	93	72,6	28	21,9	2	1,6	123	96,1	$\chi^2_c = 9,714$ $p = 0,046$
Deprimido moderado	2	1,6	1	0,8	1	0,7	4	3,1	
Deprimido severo	1	0,8	0	0	0	0	1	0,8	
TOTAL	96	75	29	22,7	3	2,3	128	100	

Se observa que el 66,4% de los fetos reactivos tuvieron un puntaje normal de APGAR al minuto de nacer, el cual se elevó a 72,6% a los cinco minutos, concluyéndose luego del análisis estadístico, una relación estadísticamente significativa entre la valoración del puntaje APGAR y los hallazgos de la evaluación cardiotocográfica del Test no Estresante en el embarazo postérmino ($p < 0,05$).

Tabla 9. Vía de terminación del embarazo según los hallazgos de la evaluación cardiotocográfica del Test no Estresante en el embarazo postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017

VÍA DE TERMINACIÓN DEL EMBARAZO	TEST NO ESTRESANTE (NST)						TOTAL		Resultados análisis estadístico
	Reactivo		No Reactivo		Dudoso		N°	%	
	N°	%	N°	%	N°	%			
PARTO EUTÓCICO									
Trabajo de parto normal	41	32	8	6,3	1	0,8	50	39,1	
Trabajo de parto precipitado	3	2,3	5	3,9	0	0	8	6,2	$X^2_c = 16,451$ $p = 0,036$
Trabajo de parto prolongado	9	7	6	4,7	1	0,8	16	12,5	
Trabajo de parto instrumentado	0	0	1	0,8	0	0	1	0,8	
PARTO DISTÓCICO									
Cesárea	43	33,6	9	7	1	0,8	53	41,4	
TOTAL	96	74,9	29	22,7	3	2,4	128	100	

Se observa que el 32% de los fetos reactivos presentaron un trabajo de parto normal; correspondiendo al 3,9% y 4,7% de fetos con NST no reactivo la condición de haber presentado trabajos de parto precipitados y prolongados respectivamente; evidenciándose una relación estadísticamente significativa entre la vía de terminación del embarazo y los hallazgos de la evaluación cardiotocográfica del Test no Estresante en el embarazo postérmino ($p < 0,05$).

Tabla 10. Características del líquido amniótico de los recién nacidos según los hallazgos de la evaluación cardiotocográfica del Test no Estresante en el embarazo postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017

CARACTERÍSTICAS DEL LÍQUIDO AMNIÓTICO	TEST NO ESTRESANTE (NST)						TOTAL		Resultados análisis estadístico
	Reactivo		No Reactivo		Dudoso		N°	%	
	N°	%	N°	%	N°	%			
COLORACIÓN									
Claro	55	43	2	1,5	0	0	57	44,5	$X^2_c = 67,571$ $p = 0,000$
Meconial fluido	41	32	19	14,9	0	0	60	46,9	
Meconial espeso	0	0	8	6,3	3	2,3	11	8,6	
TOTAL	96	75	29	22,7	3	2,3	128	100	

Se da a conocer la existencia de alteraciones en las características del líquido amniótico de las gestantes con embarazo postérmino con respecto a su coloración, ya que el 14,9% y 6,3% de los fetos no reactivos presentaron líquido meconial fluido y espeso respectivamente.

Asimismo, después del análisis estadístico, se concluyó una relación estadísticamente significativa entre la coloración del líquido amniótico y los hallazgos de la evaluación cardiotocográfica del Test no Estresante en el embarazo postérmino ($p < 0,05$).

Tabla 11. Mortalidad de los recién nacidos según los hallazgos de la evaluación cardiotocográfica del Test no Estresante en el embarazo postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017

MORTALIDAD NEONATAL	TEST NO ESTRESANTE (NST)						TOTAL		Resultados análisis estadístico
	Reactivo		No Reactivo		Dudoso		N°	%	
	N°	%	N°	%	N°	%			
Sí	0	0	1	0,8	1	0,8	2	1,6	$X^2_c = 21,882$
No	96	75	28	21,9	2	1,5	126	98,4	$p = 0,000$
TOTAL	96	75	29	22,7	3	2,3	128	100	

Se aprecia que no se evidenció ningún caso de mortalidad neonatal entre los fetos reactivos (75%), concluyéndose luego del análisis estadístico, una relación estadísticamente significativa entre los hallazgos de la evaluación cardiotocográfica del Test no Estresante en el embarazo postérmino y la mortalidad neonatal ($p < 0,05$).

6. DISCUSIÓN.

Los resultados de la presente tesis con respecto al primer objetivo específico orientado a determinar los hallazgos de la evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino en el Hospital "Víctor Ramos Guardia", fueron dados a conocer en las tablas 1, 2 y 3, en donde se diagnosticó en el 22,7% de casos un NST no reactivo (tabla 1); mientras que los parámetros de evaluación cardiotocográfica en el embarazo postérmino, demostraron que en su mayoría la línea de base estuvo ubicada entre los 120 a 160 latidos por minuto (79,7%), con una variabilidad mayor a 25 latidos (74,2%), aceleraciones mayores a 5 (76,6%), desaceleraciones ausentes (71%) y más de 5 movimientos fetales durante el desarrollo del NST (63,3%) (tabla 2).

Por otro lado, en la tabla 3 se evidenció que luego de la aplicación del Test de Fisher, un preocupante 21,8% de los embarazos postérmino, fueron considerados con una condición fetal "dudosa", mientras que el 1,6% resultó en una situación de severidad.

Resultados similares fueron concluidos por Carrasco, para quien la hipomotilidad fetal fue la indicación más frecuente para realizar monitoreo fetal⁽¹⁸⁾; conclusión también compartida por Anyaegbunam en Estados Unidos de América, donde se encontró que la incidencia de desaceleraciones variables, que se define como tres o más desaceleraciones mayores o iguales a 15 latidos por minuto de al menos 15 segundos en un período de 20 minutos, fue del 1,3%. Estos últimos resultados sugirieron que en presencia de desaceleraciones variables, hay una mayor incidencia de sufrimiento fetal durante el parto, lo cual

se relaciona con las puntuaciones bajas de Apgar, los ingresos en la unidad de cuidados intensivos neonatales, y el diagnóstico de circular de cordón, aspecto que no fue abordado en la presente tesis. De igual manera, la presencia de aceleraciones y la variabilidad normal se asocia con un buen resultado neonatal, mientras que su ausencia se asocia con resultados adversos; la presencia de aceleraciones o buena variabilidad no se correlacionó de forma independiente con el resultado neonatal ⁽²³⁾.

García, por su parte en su estudio llevado a cabo en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo-Perú, encontró que los resultados cardiotocográficos, indican diferencia entre las gestantes con embarazo postérmino y las gestantes con embarazo a término ($p < 0,05$), mientras las primeras mostraron resultados tanto reactivos 44,6% como patológicos 43,2%; las gestantes a término presentaron principalmente resultados reactivos 96,6% y 2% patológicos. Frente a esto, la investigadora concluyó que la cardiotocografía nos permite identificar al feto presumiblemente sano y al feto que puede encontrarse en situación de riesgo para establecer las medidas oportunas y corregir la situación antes de que se produzcan daños irreversibles ⁽¹⁾. En relación a las características del trazado cardiotocográfico, Castañeda en el Hospital San Juan de Dios de Pisco identificó que las pacientes con embarazo postérmino (49,2%) tuvieron frecuencia cardíaca fetal basal entre 120-160 lpm, 24,64% (17) < 100 a > 180 lpm y 18,84% (13) entre 100-119 o 161-180 lpm; 55,08% (38) presentaron variabilidad de ≥ 5 -9 o > 25 lpm, 31,88% (22) ≥ 10 -25 y 13,04% (9) < 5 lpm; 52,17% (36) presentaron aceleraciones ≥ 5 , 28,99% (20) tuvieron aceleraciones de 1-4, y 18,6% (13) no presentaron aceleraciones; 91,30% (63) no presentaron desaceleraciones, así

mismo presentaron desaceleración tipo Dip II <40% y tipo Dip II - Dip III >60% 4,35% (3) respectivamente; 59,3% (35) presentaron más de 5 movimientos, 28,99% (16) entre 1-4 y 17,39% (12) no presentaron movimientos; 72,46% (50) fueron interpretados como reactivos, 27,54% (19) como no reactivos; la cesárea representó 73,91% (51), seguido del parto espontáneo 26,09% (18), recomendándose la necesidad de brindar capacitación permanente para los profesionales de Obstetricia que laboran en el área y así mejorar la oportuna toma de decisiones ante casos patológicos para la reducción de las tasas de morbilidad perinatal ⁽³⁾.

Al respecto, Galarza concluyó como resultados cardiotocográficos que el 97,1% del total de las líneas de base de la frecuencia cardíaca fetal se encontró entre 120 - 160 lat/min, 56,3% tuvieron variabilidad entre 5 - 9 lat/min, 70,9% tenían aceleraciones presentes y sólo el 20,4% presentó desaceleraciones, siendo más frecuentes las variables y espicas; 68% de los CST y 10% de los NST representaron un buen estado fetal al ser TST negativo reactivo y NST fetos activos reactivos respectivamente, y según el Puntaje de Fisher el 75,7% tuvieron un estado fetal fisiológico ⁽³⁰⁾.

Para Barrett, la incidencia de desaceleraciones variables, fue del 8%, concluyéndose que ante la presencia de desaceleraciones variables, hay una mayor incidencia de resultados neonatales adversos ⁽²²⁾.

Por el contrario, Claudino demostró la presencia de deficiencias tanto en el NST como en el OCT, ya que en el 25% de trazados cardiotocográficos de embarazos postérmino, no se consideró la variabilidad con ritmo saltatorio, existiendo

divergencias en su interpretación. Asimismo, no se consideró en el análisis del trazado la frecuencia cardíaca fetal basal baja, lo cual se presentó en 18% de los casos y no se tomó en cuenta la variabilidad disminuida y taquicardia fetal leve en un 6% ⁽²⁴⁾.

Con respecto a los resultados neonatales de gestantes con embarazo postérmino en el Hospital "Víctor Ramos Guardia", el cual se constituyó en el segundo objetivo específico de la presente tesis, estos fueron dados a conocer en las tablas 4, 5, 6 y 7, en las cuales se encontró que los resultados neonatales de las gestantes con embarazo postérmino fueron los siguientes: Puntaje Apgar normal, tanto al minuto como a los cinco minutos después del parto (87,5% y 96,1%, respectivamente), parto por cesárea (41,4%), 46,9% de líquido meconial fluido y 1,6% de mortalidad neonatal.

Resultados similares fueron reportados por Carrasco en Honduras, donde la edad gestacional que más prevaleció fue 42 a 42,6 semanas de gestación en un 47%. La vía del parto más frecuente fue la vaginal en 78% y solamente 22% fueron cesáreas, tomando en cuenta que a todas las pacientes con OCT positivo y dudoso se les practicó dicho procedimiento. En relación a la ocurrencia de mortalidad perinatal, ésta se presentó en mayores porcentajes cuando el NST fue no reactivo (24%) y el OCT positivo (25%) ⁽¹⁸⁾.

Al respecto, Corrales en su estudio en Cuba evidenció que el 76,5% de embarazos postérmino tuvo un parto transpelviano con un RR de cesárea de 1,30 veces mayor, pero que no resultó significativa. El índice de Apgar bajo al quinto minuto fue de 0,05% que se comporta igual que en las gestaciones de 37-41

semanas. De igual forma los ingresos de neonatos en cuidados intensivos resultó similar a las gestaciones a término, pero la tasa de mortalidad perinatal fue casi tres veces menor en el embarazo postérmino, concluyéndose que dicha condición se constituye en una situación de riesgo para los resultados perinatales, con énfasis en la mortalidad perinatal ⁽²⁸⁾.

Galarza por su parte, llevó a cabo un estudio en el Instituto Nacional Materno Perinatal de la ciudad de Lima, donde los resultados neonatales fueron: Líquido amniótico claro en cantidad normal (73,8%), 70,9% del peso del recién nacido fue adecuado para su edad gestacional y 98,1% tuvieron Apgar mayor a 7 al minuto y a los 5 minutos. Al comparar la edad gestacional por FUR o ecografía del I trimestre con la calculada al momento del parto, según Capurro sólo 1,9% de los casos tenían 42 semanas ⁽³⁰⁾.

Barrett en los Estados Unidos de América, enfatizó que la tasa de nacidos muertos dentro de los 8 días de un NST reactivo (6,4 por cada 1000 RN), muestra una asociación significativa con la Restricción del Crecimiento Intrauterino (RCIU), estando las pacientes con embarazo postérmino ($p < 0,025$) y con RCIU ($p < 0,01$) en mayor riesgo de muerte fetal dentro de los 7 días de un NST reactivo ⁽²²⁾.

De manera similar, Claudino demostró en su trabajo de investigación desarrollado en Cuba, que la edad gestacional de las pacientes con embarazo postérmino osciló entre 42 y 45 semanas, siendo el promedio 43 semanas y la mediana 42. A un alto porcentaje de los casos se les practicó cesárea, 33,61%, de los cuales fue por OCT positivo. Tres niños fallecieron antes de los siete días de

vida extrauterina para una letalidad de 24 por 1,000 nacidos vivos, todos ellos a consecuencia del síndrome de postmadurez⁽²⁴⁾.

Finalmente, el tercer objetivo específico de la presente investigación orientado a identificar la relación que existe entre la evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino y los resultados neonatales, fue cumplido a través de los resultados expuestos en las tablas 8, 9, 10 y 11, en las cuales se concluyó que los resultados neonatales que tienen una relación estadísticamente significativa con los hallazgos de la evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino fueron el puntaje Apgar, vía de terminación del embarazo, coloración del líquido amniótico y mortalidad neonatal.

Al respecto, Carrasco también concluyó que el monitoreo fetal electrónico es una herramienta útil para la toma de decisiones e identificación de los fetos con probable hipoxia en pacientes de alto riesgo, debiendo de ser realizado por personal capacitado⁽¹⁸⁾.

Anyaegbunam enfatizó que el diagnóstico de desaceleraciones variables preparto tiene una gran importancia en los resultados neonatales de gestantes con embarazo postérmino⁽²³⁾; mientras que para León en Lima-Perú, 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 ($p = 0,015$)⁽²⁹⁾.

La investigación de Galarza también se encuentra acorde con lo manifestado anteriormente, ya que los hallazgos cardiotocográficos de los embarazos

postérmino tuvieron una relación significativa con los resultados neonatales encontrados ⁽³⁰⁾.

Por el contrario, Barrett concluyó que la prueba sin estrés semanal, eficaz en la prevención de muertes fetales en la mayoría de los grupos de riesgo, no es adecuada en pacientes con embarazo postérmino y RCIU ⁽²²⁾; afirmación similar a lo manifestado por Claudino, quien encontró que hubo 40 casos en los cuales el monitoreo erró al predecir el resultado neonatal. Se encontró un monitoreo normal con resultado desfavorable para el recién nacido (RN) en 27 de los estudios y 13 de los trazados fueron interpretados como anormales sin haber presentado el RN ningún evento adverso. El NST no predijo la presencia de meconio en el 43% de los casos, la posibilidad de hospitalización del RN en 32% de los casos, erró para predecir Sufrimiento Fetal Agudo (SFA) en 18% de los casos; pero sí fue capaz de predecir la calificación de Apgar por arriba de siete a los cinco minutos. El mismo comportamiento se observó en la OCT; no encontrándose evidencia que el monitoreo anormal pueda predecir un resultado desfavorable para el RN ⁽²⁴⁾.

7. CONCLUSIONES.

1. Los hallazgos de la evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino tienen una relación estadísticamente significativa con los resultados neonatales en el Hospital "Víctor Ramos Guardia" de Huaraz.
2. Los hallazgos de la evaluación cardiotocográfica aplicada a las gestantes con embarazo postérmino, evidencian en el Test no Estresante (NST) un 75% de fetos reactivos.
3. Los resultados neonatales de las gestantes con embarazo postérmino fueron los siguientes: Puntaje APGAR normal, tanto al minuto como a los cinco minutos después del parto (87,5% y 96,1%, respectivamente), parto por cesárea (41,4%), 46,9% de líquido meconial fluido y 1,6% de mortalidad neonatal.
4. Los resultados neonatales que tienen una relación estadísticamente significativa con los hallazgos de la evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino en el NST son: Puntaje APGAR, vía de terminación del embarazo, coloración del líquido amniótico y mortalidad neonatal.

8. RECOMENDACIONES.

1. Se sugiere a las autoridades de los establecimientos de salud en general, el desarrollo e implementación de protocolos que tomen en cuenta los resultados de ésta y otras investigaciones con respecto a la aplicación de las pruebas cardiotocográficas en el embarazo postérmino, a fin de prevenir resultados neonatales adversos.
2. Las autoridades del Hospital “Víctor Ramos Guardia” deben promover la implementación de una Unidad Especializada en Monitoreo Electrónico Fetal, verificando el cumplimiento de los estándares respectivos de calidad y calidez a las usuarias.
3. Los profesionales en Obstetricia deben priorizar su capacitación y especialización en temas relacionados a la Cardiotocografía Obstétrica, con especial énfasis en el manejo de patologías propias de la Obstetricia de Alto Riesgo.
4. Se sugiere a los profesionales de la salud y otras personas dedicadas al trabajo en el área de Gineco-Obstetricia, continuar con estudios relacionados con el tema de la presente investigación, a fin de encontrar nuevas aplicaciones del Monitoreo Electrónico Fetal en beneficio del binomio madre-niño.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. García N. Estudio comparativo de los resultados cardiotocográficos en el embarazo a término y prolongado. Hospital Víctor Lazarte Echegaray [tesis titulación]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2017.
2. Cifuentes R. Embarazo Prolongado. En: Pacheco J. Ginecología, Obstetricia y Reproducción. 2 ed. Lima: REP SAC 2007: 1268-1270.
3. Castañeda F. Características cardiotocográficas en gestantes con embarazo mayor a 41 semanas en el Hospital San Juan de Dios – Pisco 2015 [tesis segunda especialidad]. Lima: Universidad de San Martín de Porres; 2017.
4. Chavarri F, Cabrera R, Díaz J. Perfil del embarazo prolongado en pacientes de un hospital general. Rev Med Hered 2009; 20 (4): 200-205.
5. ACOG Practice Bulletin. Management of Postterm Pregnancy. Obstet Gynecol 2004; 104: 639-646.
6. Álvarez V, Lugo A, Álvarez A, Muñiz M. Comportamiento del embarazo prolongado en el servicio de cuidados perinatales. Rev. Cubana Obstet y Ginecol 2004; 30(2): 1- 4.
7. Suresh V, Stanley K. Prolonged Pregnancy. Current Obstet Gynecol 2002; 12: 59-64.
8. Cowley P. Interventions for preventing or improving the outcome of delivery at or beyond term (Cochrane review). En: The Cochrane Library, Issue 2, 2004.

9. Olsen AW, Basso O, Olsen J. Risk of recurrence of prolonged pregnancy. *BMJ* 2003; 326-476.
10. Hollis B. Prolonged Pregnancy. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2002; 14: 203-207.
11. Crisostomo SP. Pregnancy prolonged. *Current Obstetrics y Gynecology* 2005; 15: 73-79.
12. Balestena J, Del Pino E. Características maternas y resultados perinatales en el embarazo prolongado. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2002; 2: 2-11.
13. American College of Obstetricians and Gynecologist. Clinical management guidelines for obstetrician gynecologists. Management of Post-term Pregnancy. *ACOG Practice Bulletin* 2004; 55(104): 639-646.
14. Boisselier P, Guettier X. Prolonged pregnancy. Review of the literature. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2005; 24 (7):739- 746.
15. Votta RA, Cibils LA. Tratamiento del embarazo prolongado. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 168 (2): 557–5 63.
16. Divon M. Prolonged Pregnancy. *Gabbe: Obstetrics normal and problem pregnancies*. 4ed Churchill: Livingstone 2012; 33: 931-940.
17. Peraza G, Pérez S, Figueroa Z. Factores asociados al bajo peso al nacer. *Rev Cubana Med Gen Integr.* (2011) [accedido 24/06/2018]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol17_5_01/MGI14501.htm.

18. Carrasco D, Valladares C. Valor predictivo del monitoreo fetal en el embarazo en vías de prolongación y prolongado. *Rev Med Pos UNAH* 2012; 9 (3): 388-393.
19. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap III LC, Hauth. JC, Wenstrom KD. Embarazo prolongado. *Williams Obstetricia*. 21 ed. México D. F.: Editorial Médica Panamericana; 2005. p. 624-635.
20. Rivero, M. Embarazo prolongado: Resultados Perinatales. *Rev Med Nord* 2004; 4: 12-14.
21. Díaz JV, Hernández J. Embarazo postérmino: Seguimiento paraclínico, correlación de variables. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2006; 4: 22-26.
22. Barrett J, Salver S, Bohem F. La prueba sin estrés: Una evaluación de 1000 pacientes con embarazo prolongado según los resultados neonatales. *Am J Obstet Gynecol* 2010; 155: 707-710.
23. Anyaegbunam A, Brustman L, Divon M. La importancia de las desaceleraciones variables preparto en los resultados neonatales del embarazo prolongado. *Am J Obstet Gynecol* 2011; 141: 153-157.
24. Claudino C, Valladares C. Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal preparto en el embarazo cronológicamente prolongado en el Hospital Materno Infantil, Cuba. *Rev Med Pos UNAH* 2011; 6 (1): 66-73.
25. Chamberlain GVP. *Obstetrics by ten teachers*. Londres: The Bath Press, 2006:145-7.

26. Díaz J, Hernández J, Crespo J, Deulofeo M. Embarazo postérmino. Seguimiento paraclínico, correlación de variables. Rev Cubana Obstet Ginecol 2007; 23 (1):37-42.
27. Cloherty PJ, Stark RA, Deaconess IB. Manual de Cuidados Neonatales. 3 ed. Washington D. C.: Editorial Masson, 2009:42-52.
28. Corrales A. et al. Resultados perinatales de la conducta expectante en el manejo del embarazo prolongado según los hallazgos cardiotocográficos [tesis licenciatura]. La Habana: Universidad de la Habana; 2010.
29. 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 2016 [tesis segunda especialidad]. Lima: Universidad de San Martín de Porres; 2017.
30. Galarza C. Hallazgos cardiotocográficos en gestantes con embarazo prolongado en el Instituto Nacional Materno Perinatal; 2009 – 2010 [tesis licenciatura]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2011.
31. Hübner M, Juárez M. Test de Apgar: Después de medio siglo ¿sigue vigente? Rev. Méd. Chile. 2007, 130(8): 925-930.
32. Álvarez G, Moreyra V. Retardo del crecimiento intrauterino. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina - N° 148 – Agosto 2005. [accedido 20/06/2018]. Disponible en: http://Med.Unne.Edu.Ar/Revista/Revista148/4_148.Pdf.

33. Vélez G, et al. Modelo de análisis de la muerte materna: Camino para la supervivencia. Revista epidemiológico 2010; Jun-Sep.
34. Peña William, et al. El primer embarazo en mujeres mayores de 35 años de edad. Rev Peruana Gine Obst 2008; 22:9-15.
35. Gandini L. Mortalidad en recién nacidos de extremo bajo peso al nacer en la unidad de neonatología del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Rev Med Hered. 2006 jul. /set., 17(3):141-147.
36. Pacheco J. Monitorización Electrónica. En: Pacheco J. Ginecología, Obstetricia y Reproducción. 2 ed. Lima, Perú: REP SAC 2007: 972-974.
37. 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.
38. Sundstrom A. Fisiología Cardiotocográfica. En: Control del bienestar fetal 1ª Edición. Madrid, España: Neoventa Medical AB 2006: 12-13.
39. Parer JT. Handbook of fetal heart rate monitoring 2nd ed. W Saunders Company; 2007.
40. Bakker PC et al. The quality of intrapartum fetal heart rate monitoring. Obstet Gynecol 2004; 116: 22-27.
41. Murray ML. Maternal or fetal heart rate? Avoiding intrapartum misidentification. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 2004; 33:93-104.

42. Valdés E. Rol de la monitorización electrónica fetal intraparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2003; 68(5): 411-419.
43. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap III LC, Hauth. JC, Wenstrom KD. Vigilancia fetal electrónica. *Williams Obstetricia*. 19 ed. México D. F.: Editorial Médica Panamericana. 2001; 18: 444-467.
44. International Federation of Gynecology and Obstetrics. FIGO News: Guidelines for the use of fetal monitoring. *Int J Gynecol Obstet* 2007; 25:159-167.
45. Parer JT et al. Fetal acidemia and electronic fetal heart rate patterns: is there evidence of an association?. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2006; 19: 289-294.
46. Dellinger EH et al. Electronic Fetal heart rate monitoring; early neonatal outcomes associated with normal rate, fetal stress and fetal distress. *Am J Obstet Gynecol* 2010; 182: 214-220.
47. Boog G. La souffrance foetale aigue. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2009; 30: 393-342.
48. Martin A. Rythme cardiaque foetal pendant le travail: définitions et interprétation. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2008; 37S: S34-S45.
49. Stephen T. Intrapartum Electronic fetal monitoring: data for clinical decisions. *Clin Obstet Gynecol* 2010; 41(2): 362-368.

50. Modanlou HD, Murata Y. Sinusoidal heart rate pattern: Reappraisal of its definitions and clinical significance. *J Obstet Gynecol Res* 2004; 30: 169-180.
51. National Institute of Child Health and Human Development Research Planning Workshop Electronic Fetal heart rate monitoring: research guidelines for interpretation. *Am J Obstet Gynecol* 2011; 177: 1385-1390.
52. Samueloff A et al. Is fetal heart rate variability a good predictor of fetal outcome? *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004; 73; 39-44.
53. Westgate JA et al. Fetal heart rate variability during terminal fetal hypoxia. *Am J Obstet Gynecol* 2011; 181: 765-766.
54. American College of Obstetrician and Gynecologists. ACOG practice bulletin. Intrapartum fetal heart monitoring N° 70. *Obstet Gynecol* 2009; 106: 1653-1660.
55. Society of Obstetrician and Gynecologists of Canada. Clinical Practice Guidelines. Fetal health surveillance in labour. *JOGC* 2002; N° 112.
56. Low JA. Predictive value of electronic fetal monitoring for intrapartum fetal asphyxia with metabolic acidosis. *Obstet Gynecol* 2009; 93: 285-291.
57. Odendaal HJ et al. Does a nonreactive fetal heart rate pattern really mean fetal distress? *Am J Perinatal* 2004; 11:194-198.
58. Malik N. Fetal heart rate patterns in early labour in low and high risk pregnancies and its correlation with perinatal with perinatal outcome. *J Indian Med Assoc* 2002; 100: 646-651.

59. Ingemarsson I. Fetal heart rate monitoring- A Practical Guide Oxford Medical Publications; 2003.
60. Berkus MD. Electronic Fetal monitoring: what's reassuring? Acta Obstet Gynecol Scand 2009; 78: 657-658.
61. Hill JB et al. A comparison of the effects of epidural and meperidine analgesia during labor on fetal heart rate. Obstet Gynecol 2003; 102: 333-337.
62. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. México (DF): Editorial McGraw-Hill; 2003.
63. Pineda E, Alvarado E, Canales F. Metodología de la investigación. Washington D. C.: OPS; 2004.
64. Freund J. Estadística elemental. México (DF): Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana; 2002.
65. Hopkins B. Estadística básica para las ciencias sociales y del comportamiento. México (DF): Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana; 2005.
66. World Medical Association. LIX WMA General Assembly. Seoul: WMA; 2008.

ANEXOS

ANEXO N° 01

UNIVERSIDAD NACIONAL
"SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO"

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL
DE OBSTETRICIA

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

EVALUACIÓN CARDIOTOCOGRÁFICA DEL EMBARAZO POSTÉRMINO Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS NEONATALES, HOSPITAL VICTOR RAMOS GUARDIA, HUARAZ, 2016-2017

I. DATOS GENERALES:

N° DE HISTORIA CLÍNICA:

FECHA:

EDAD GESTACIONAL x FUR:

II. EVALUACIÓN CARDIOTOCOGRÁFICA DEL EMBARAZO POSTÉRMINO:

TIPO DE PRUEBA:

TEST NO ESTRESANTE (NST):

- Reactivo
- No reactivo
- Anormal o patológico

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN:

LÍNEA DE BASE:

- < 120
- 120 – 160
- > 160

VARIABILIDAD:

- < 5
- 5 – 9

10 – 24

> 25

ACELERACIONES:

0

1 – 4

> 5

DESACELERACIONES:

Ausentes

Des. precoces

Des. Tardías < 40%

Des. Tardías > 60%

Des. Variables < 40%

Des. variables > 60%

MOVIMIENTOS FETALES:

0

1 – 4

> 5

TEST DE FISHER:

Condición fetal fisiológica (8-10)

Condición fetal dudosa (5 -7)

Condición fetal severa (< 4)

III.DATOS DEL PARTO:

PARTO EUTÓCICO

Trabajo de parto normal

Trabajo de parto precipitado

Trabajo de parto prolongado

Trabajo de parto instrumentado

PARTO DISTÓCICO

Cesárea

IV. RESULTADOS NEONATALES:

VALORACIÓN DEL PUNTAJE APGAR AL MINUTO:

- Normal (7 – 10)
- Deprimido moderado (4 – 6)
- Deprimido severo (0 – 3)

VALORACIÓN DEL PUNTAJE APGAR A LOS CINCO MINUTOS:

- Normal (7 – 10)
- Deprimido moderado (4 – 6)
- Deprimido severo (0 – 3)

CARACTERÍSTICAS DEL LÍQUIDO AMNIÓTICO:

COLORACIÓN:

- Claro
- Meconial fluido
- Meconial espeso

MORTALIDAD NEONATAL:

- Sí
- No

ANEXO N° 02

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR JUICIO DE EXPERTOS

A continuación le presentamos ocho aspectos relacionados al proyecto de investigación, a los cuales se calificará con la puntuación 1 ó 0 de acuerdo a su criterio:

1. El instrumento persigue los fines del objetivo general (...)
2. El instrumento persigue los fines de los objetivos específicos (...)
3. La hipótesis es atingente al problema y a los objetivos planteados (...)
4. El número de los ítems que cubre cada dimensión es el correcto (...)
5. Los ítems están redactados correctamente (...)
6. Los ítems despiertan ambigüedades en el encuestado (...)
7. El instrumento a aplicarse llega a la comprobación de la hipótesis (...)
8. La hipótesis está formulada correctamente (...)

LEYENDA

DA: De Acuerdo

ED: En Desacuerdo

PUNTUACIÓN

1

0

RESULTADOS:

JUEZ	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	TOTAL
I	1	1	1	1	1	0	1	1	7
II	1	1	1	1	1	0	1	1	7
III	1	1	1	1	1	0	1	1	7
IV	1	1	1	1	1	0	1	1	7
V	1	1	1	1	1	0	1	1	7
TOTAL	5	5	5	5	5	0	5	5	35

ANEXO N° 03

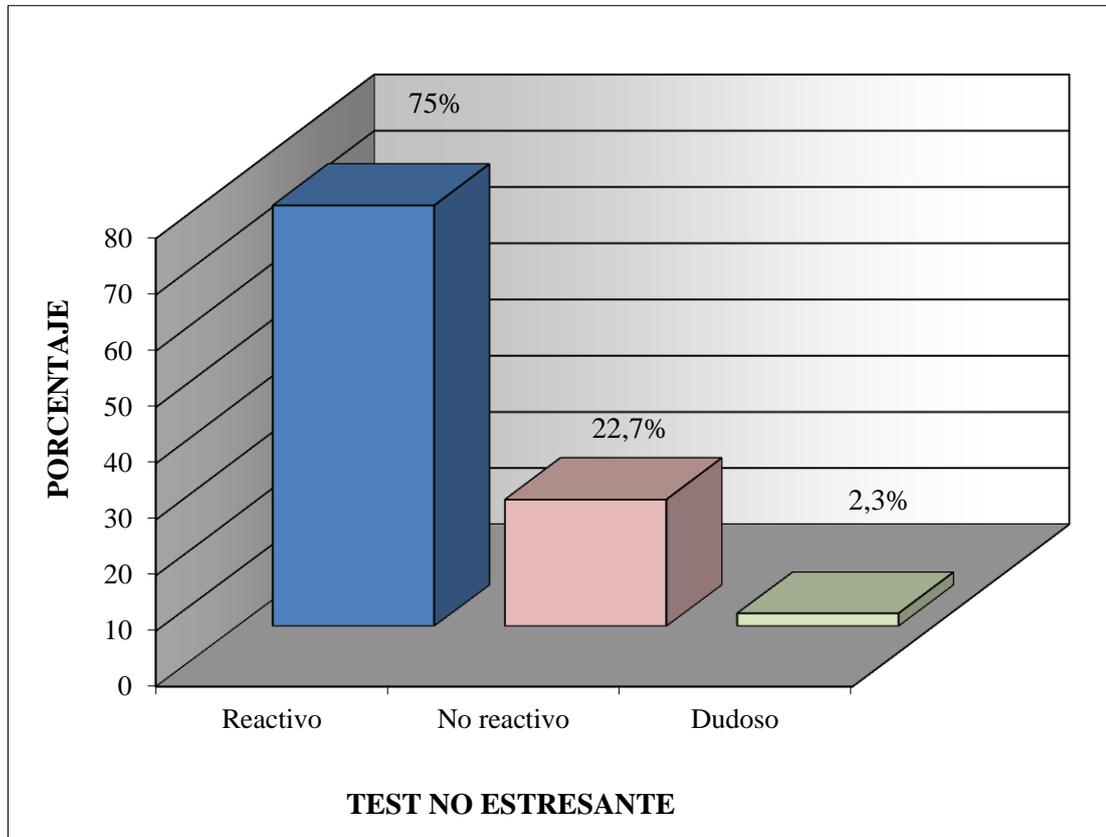


Figura 1. Evaluación cardiotocográfica según el tipo de prueba en el embarazo postérmino, Hospital "Víctor Ramos Guardia", Huaraz, período 2016 - 2017

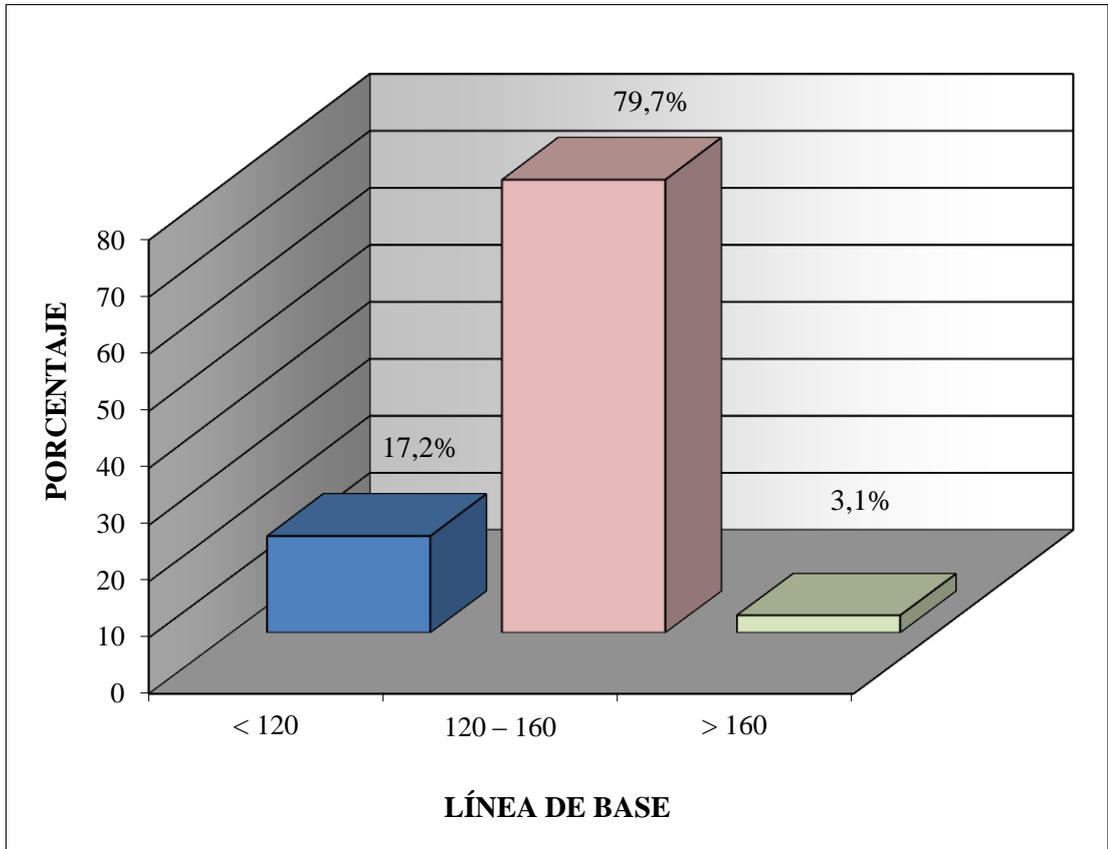


Figura 2. Línea de base en la evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino, Hospital "Víctor Ramos Guardia", Huaraz, período 2016 - 2017

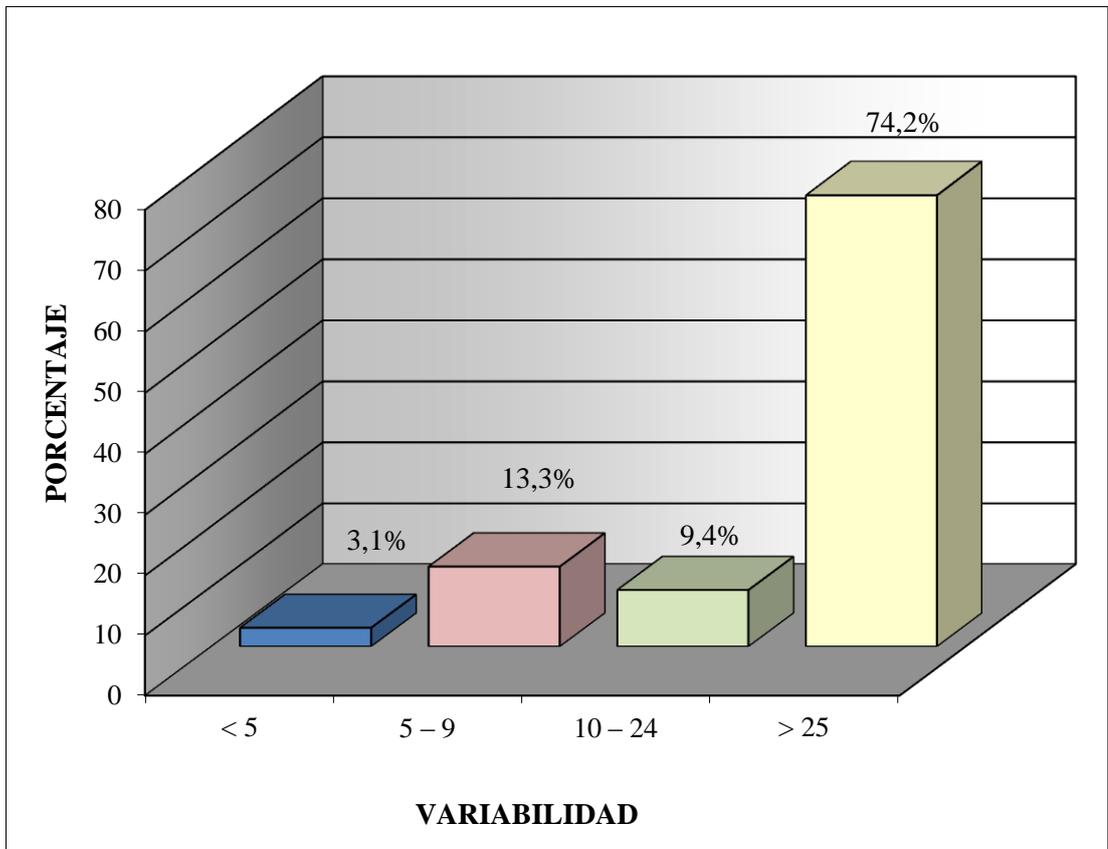


Figura 3. Variabilidad en la evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017

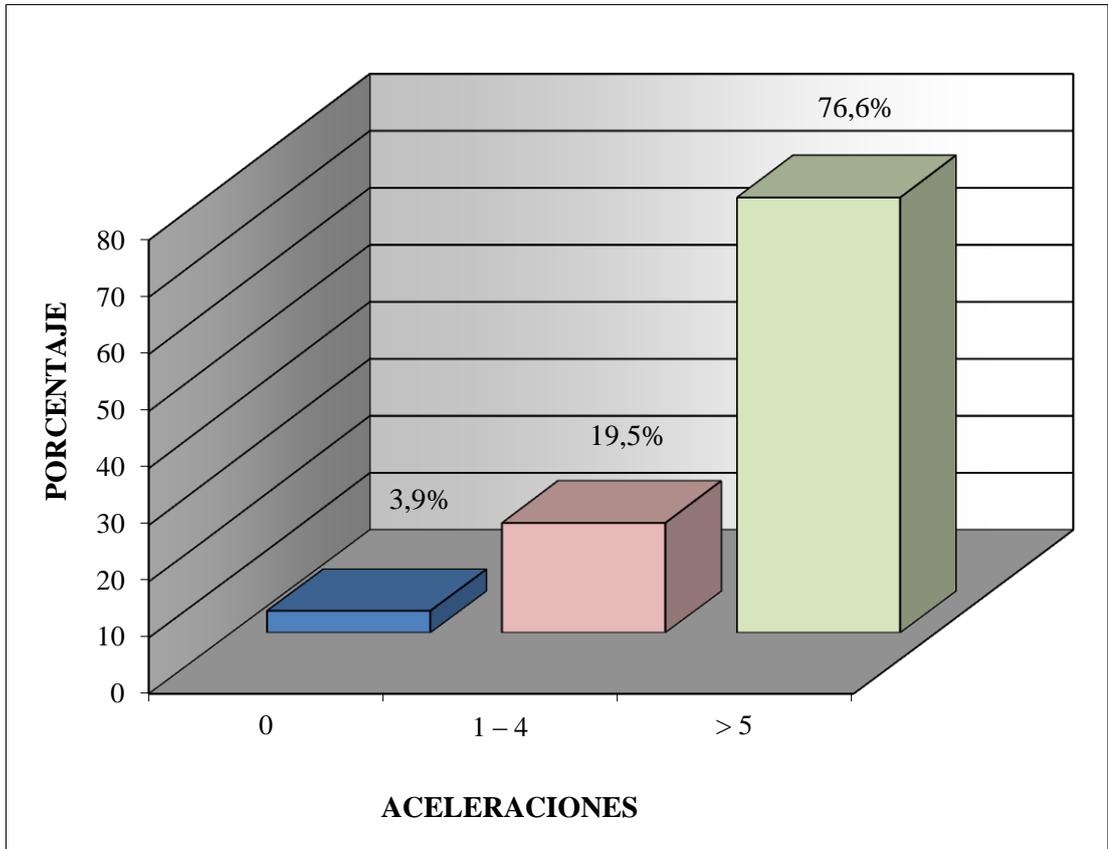


Figura 4. Aceleraciones en la evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017

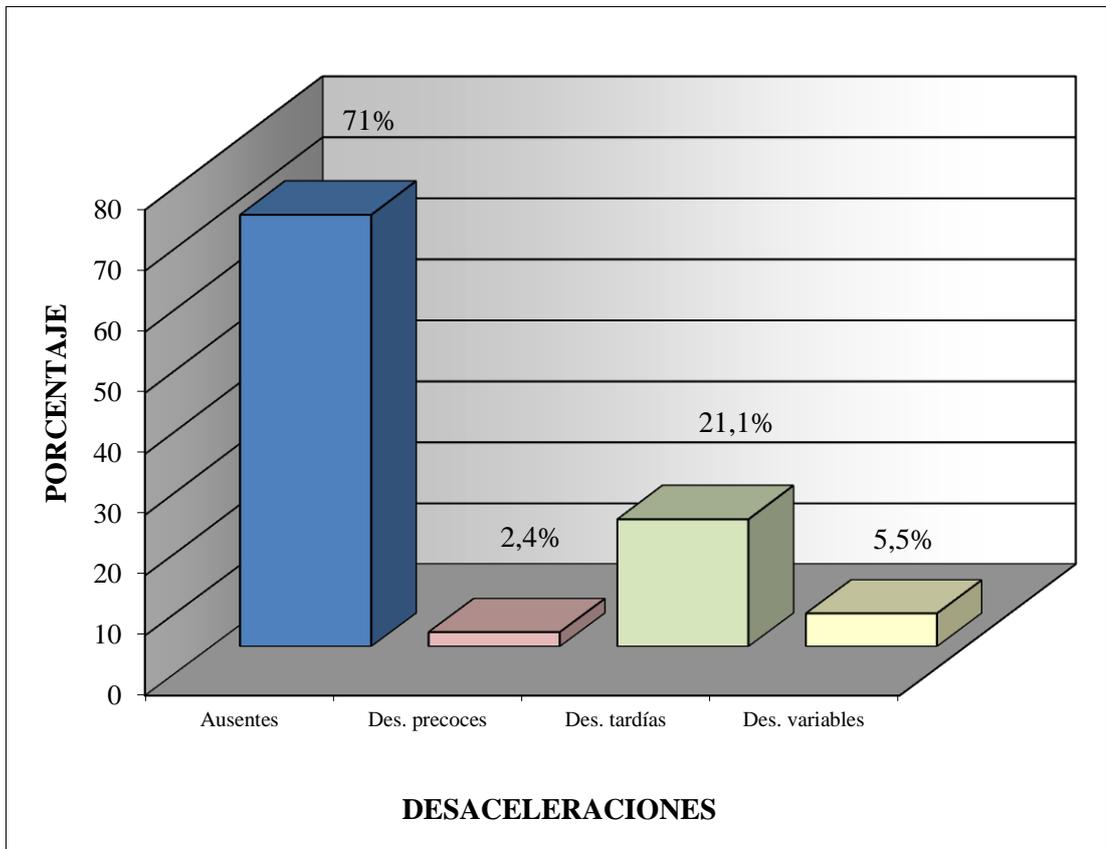


Figura 5. Desaceleraciones en la evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino, Hospital "Víctor Ramos Guardia", Huaraz, período 2016 - 2017

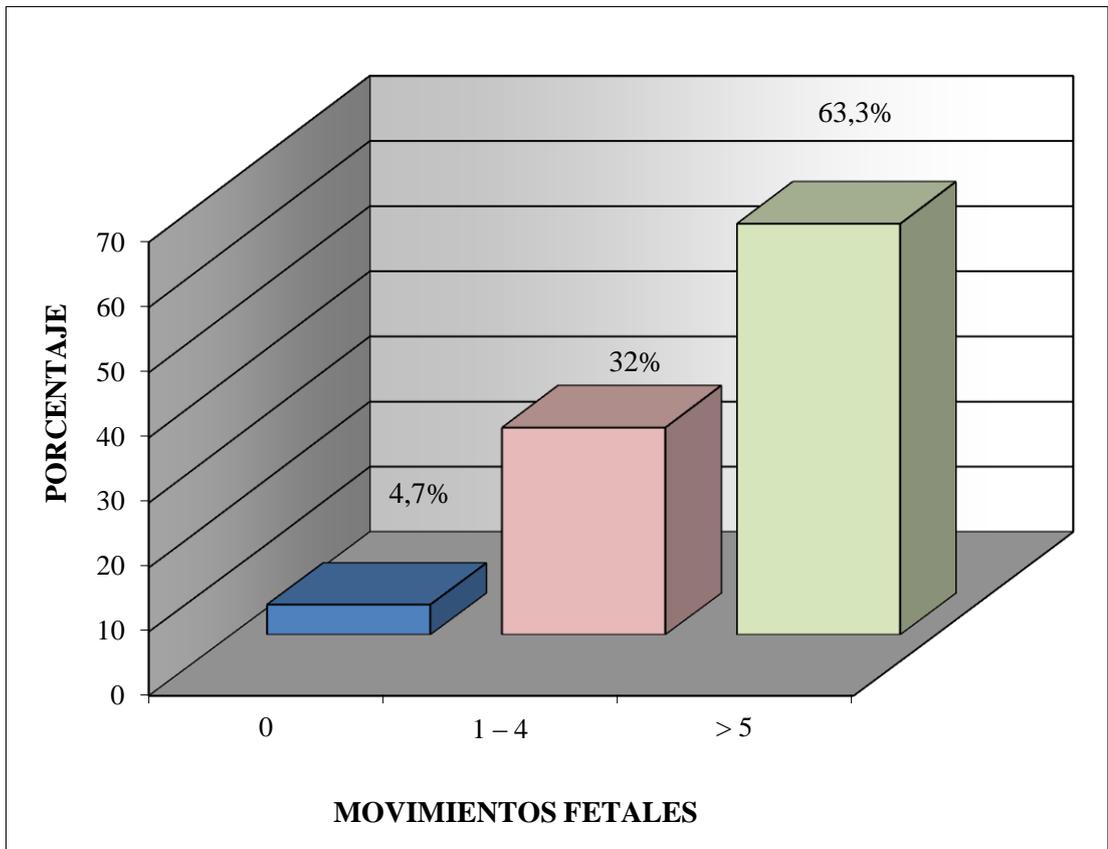


Figura 6. Movimientos fetales en la evaluación cardiotocográfica del embarazo postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017

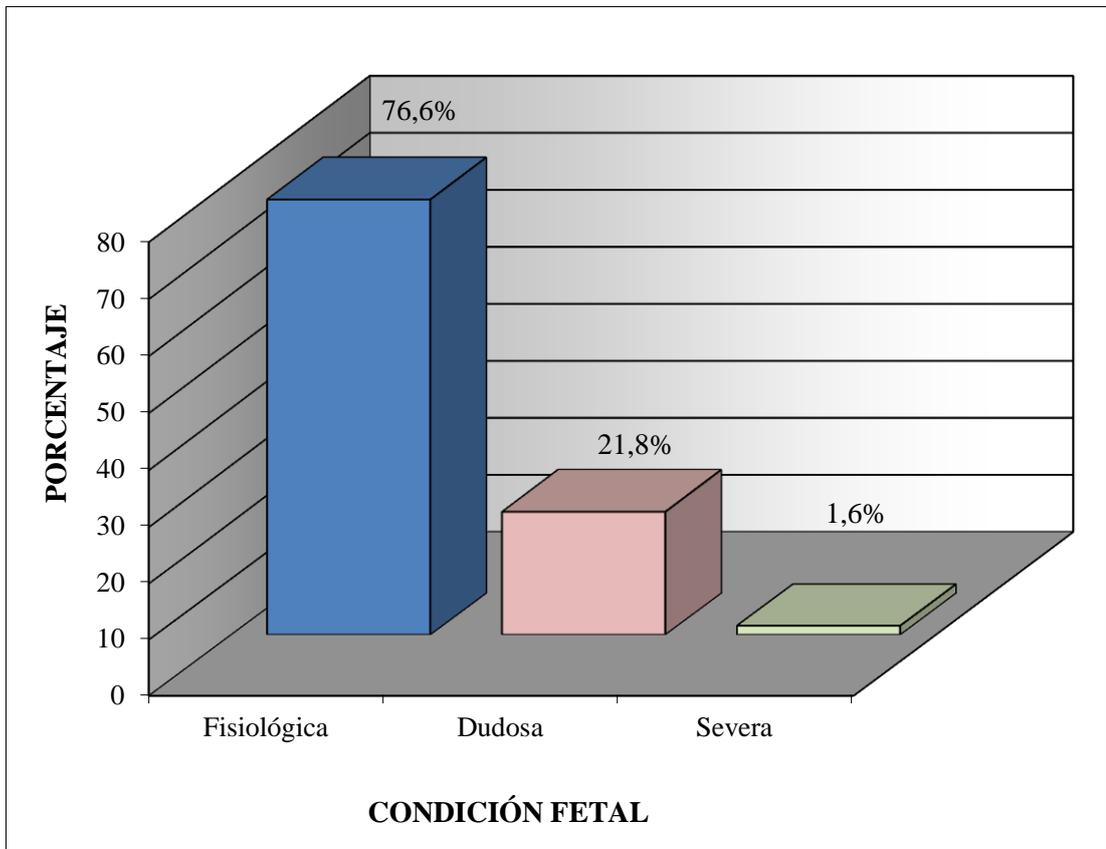


Figura 7. Resultados del Test de Fisher en el embarazo postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017

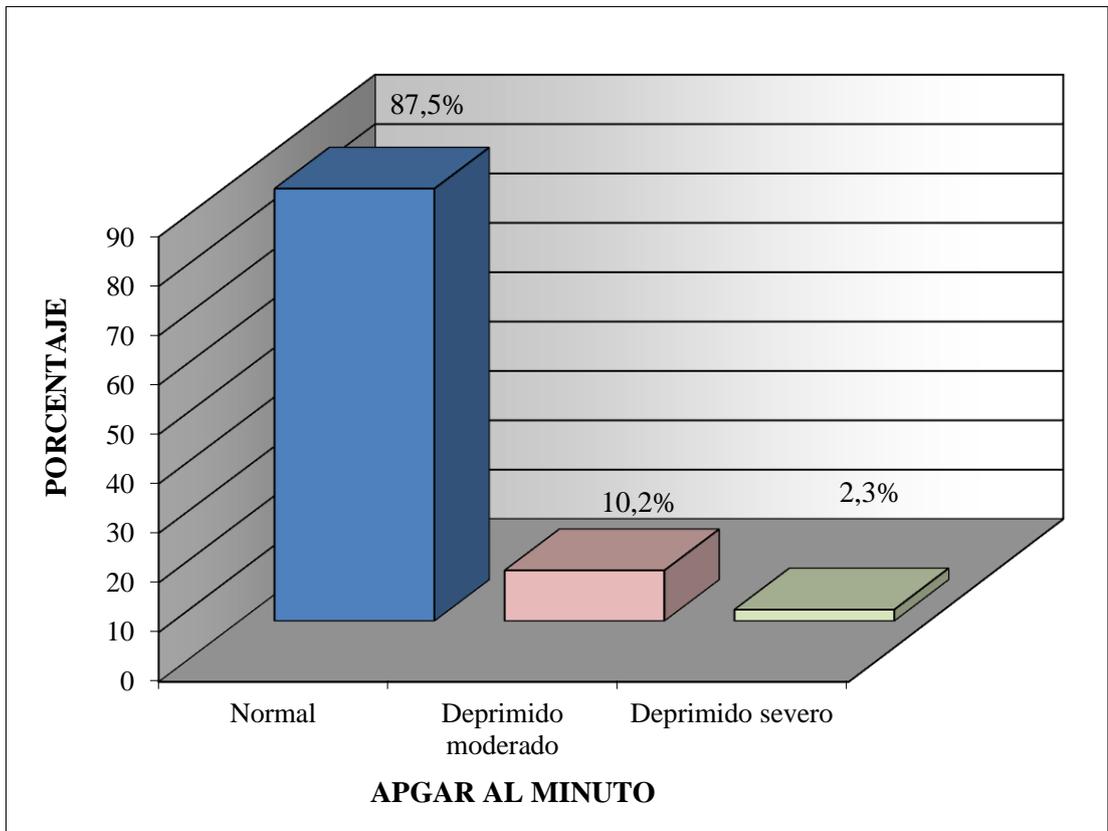


Figura 8. Valoración del puntaje APGAR al minuto de los recién nacidos cuyo embarazo fue postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017

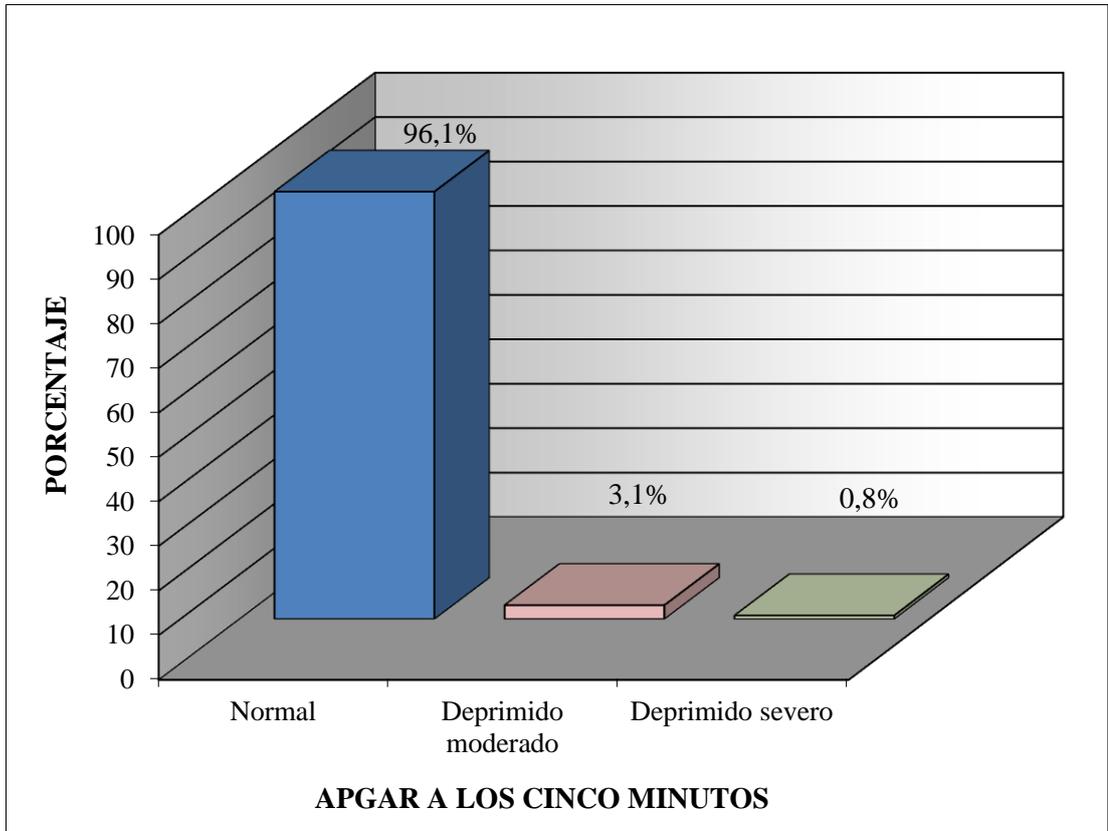


Figura 9. Valoración del puntaje APGAR a los 5 minutos de los recién nacidos cuyo embarazo fue postérmino, Hospital "Víctor Ramos Guardia", Huaraz, período 2016 - 2017

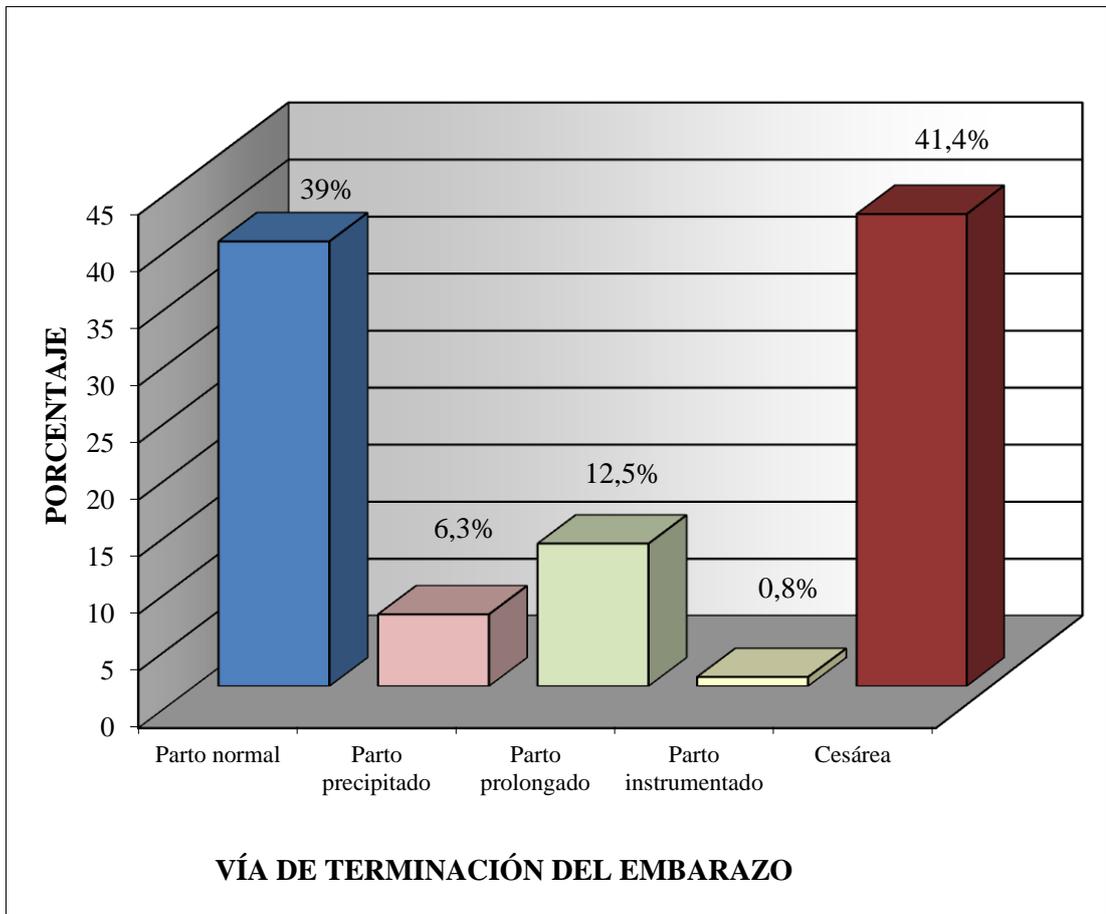


Figura 10. Vía de terminación del embarazo de los recién nacidos postérmino, Hospital "Víctor Ramos Guardia", Huaraz, período 2016 - 2017

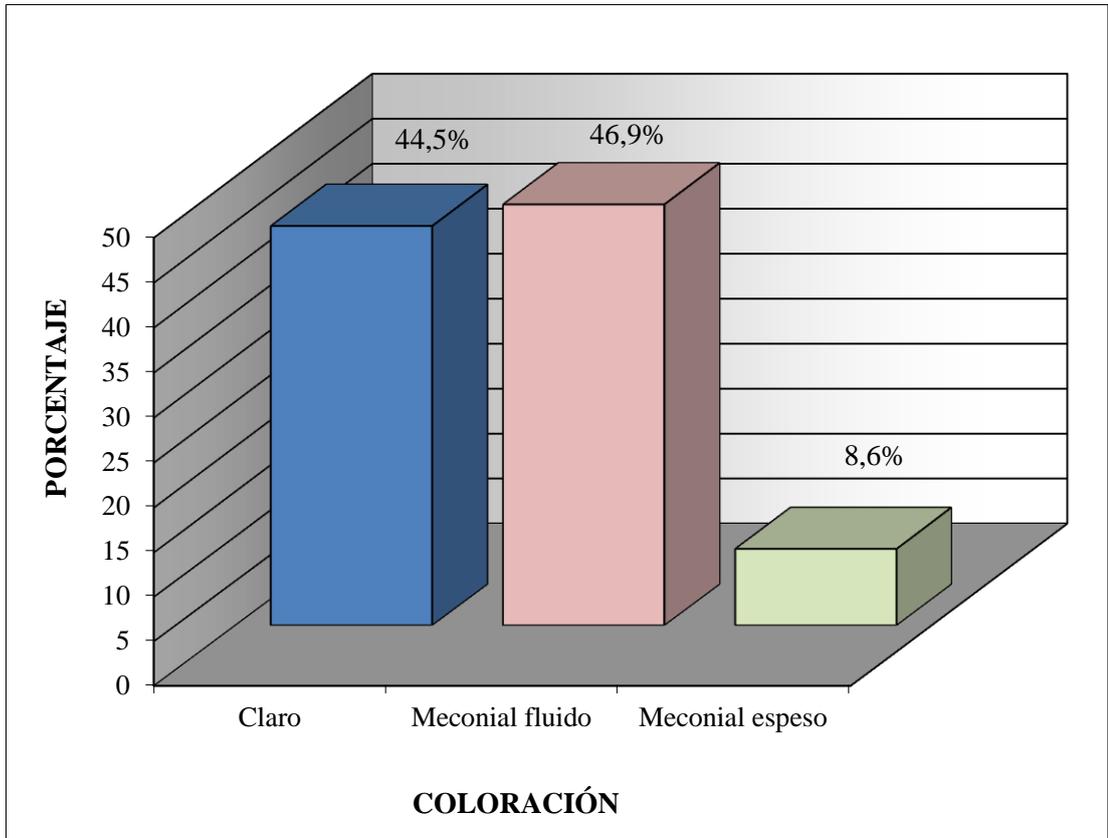


Figura 11. Características del líquido amniótico de los recién nacidos cuyo embarazo fue postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017

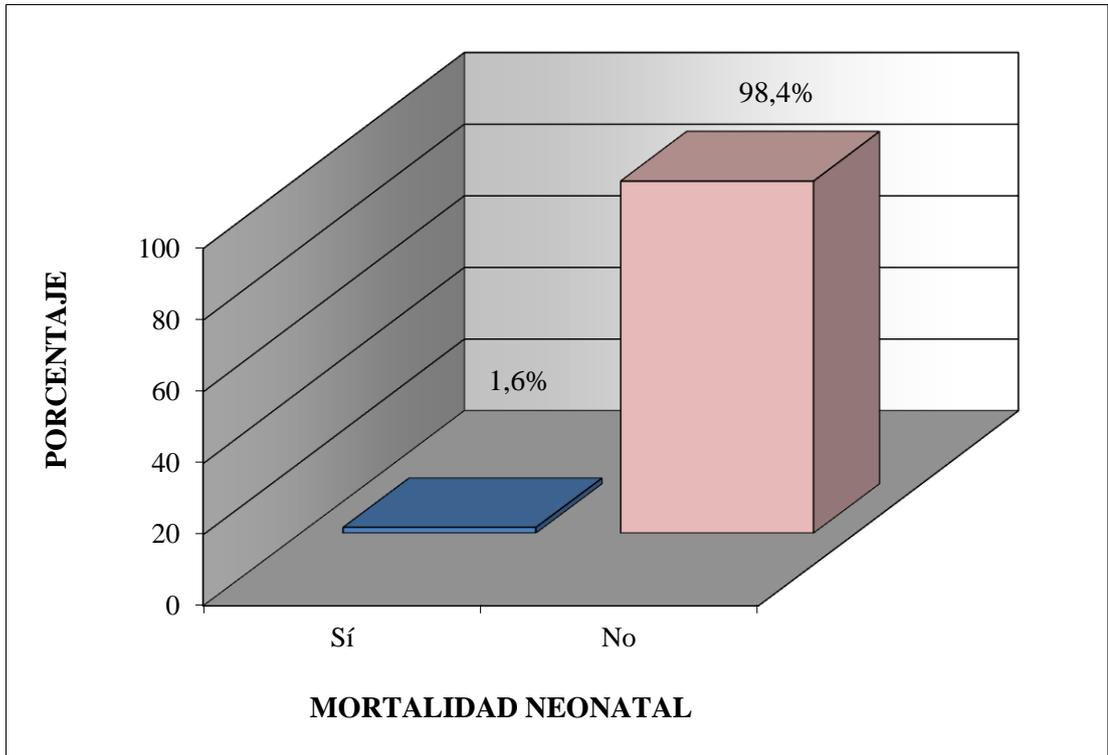


Figura 12. Mortalidad de los recién nacidos cuyo embarazo fue postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017

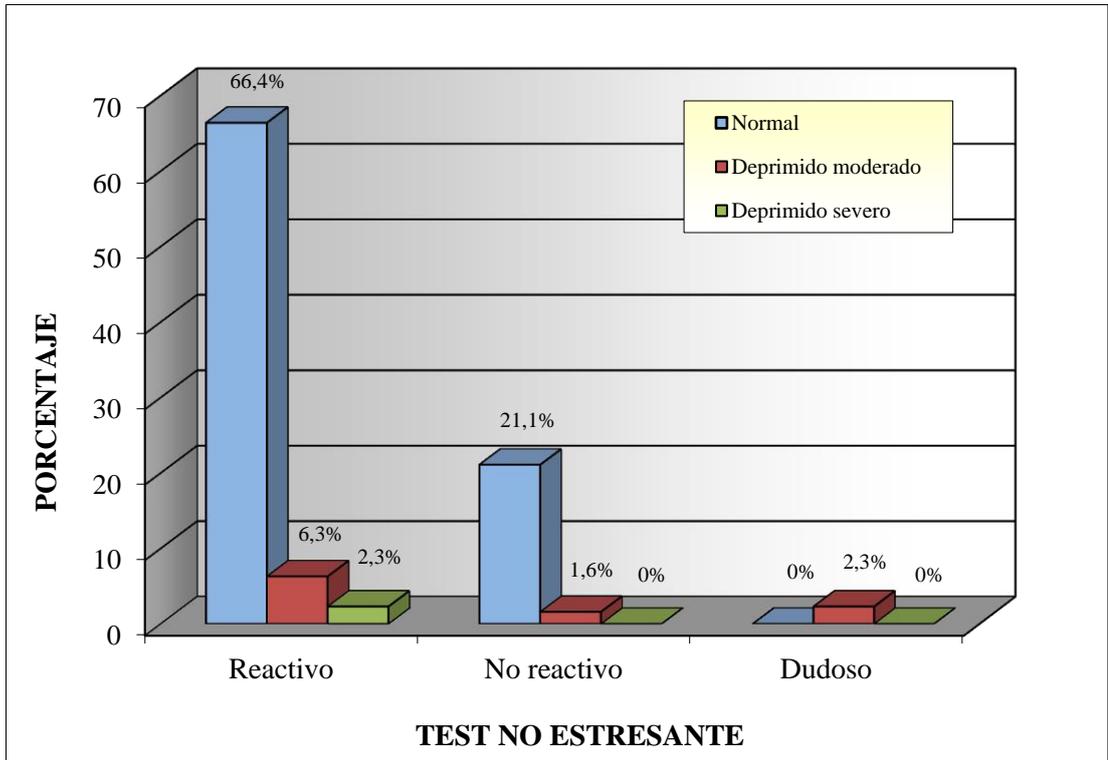


Figura 13. Valoración del puntaje APGAR al minuto según los hallazgos de la evaluación cardiotocográfica del Test no Estresante en el embarazo postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017

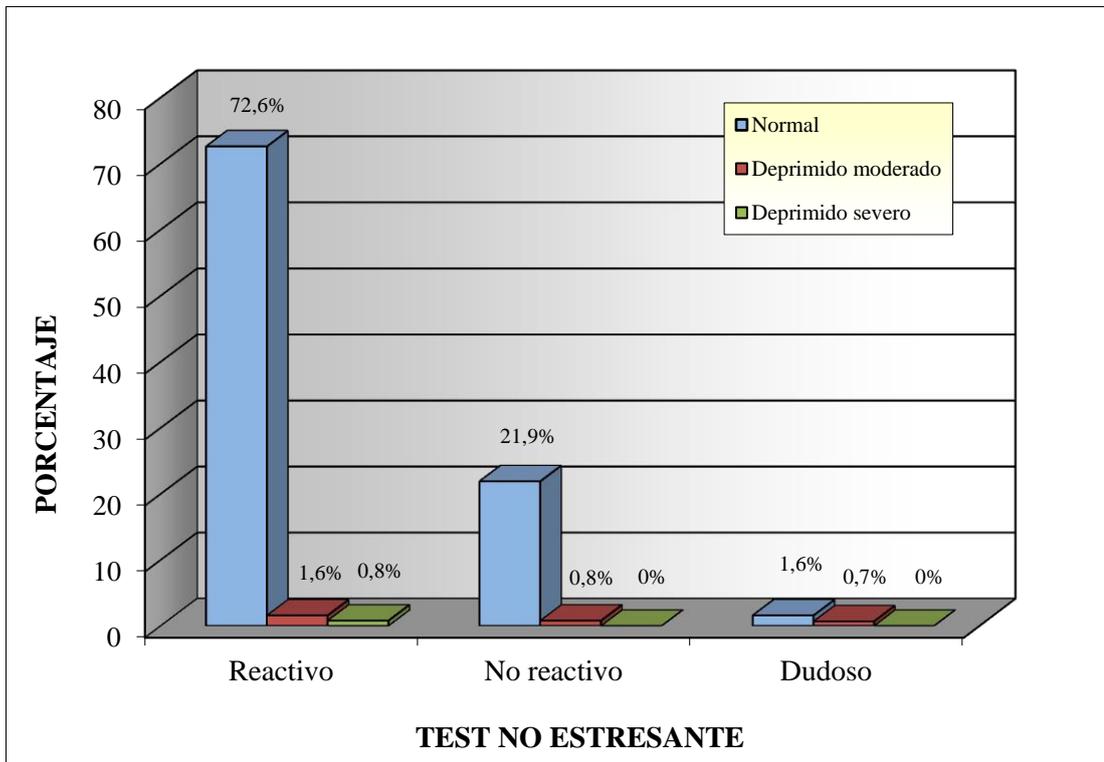


Figura 14. Valoración del puntaje APGAR a los cinco minutos según los hallazgos de la evaluación cardiotocográfica del Test no Estresante en el embarazo postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017

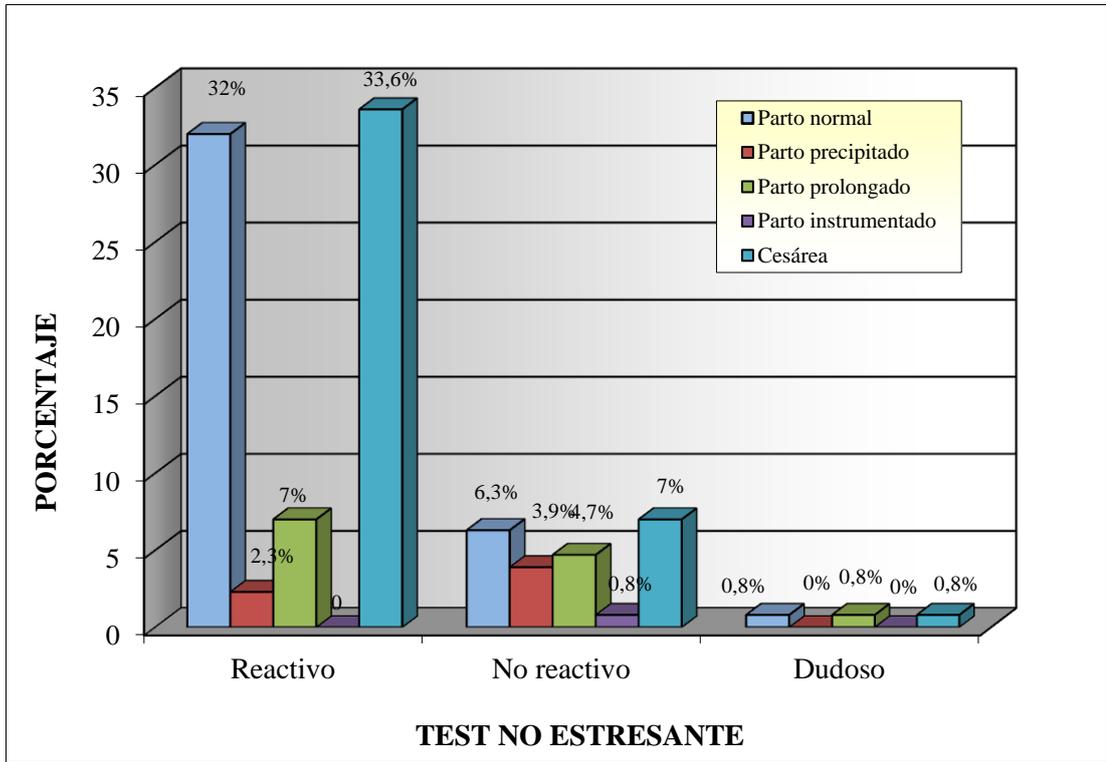


Figura 15. Vía de terminación del embarazo según los hallazgos de la evaluación cardiotocográfica del Test no Estresante en el embarazo postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017

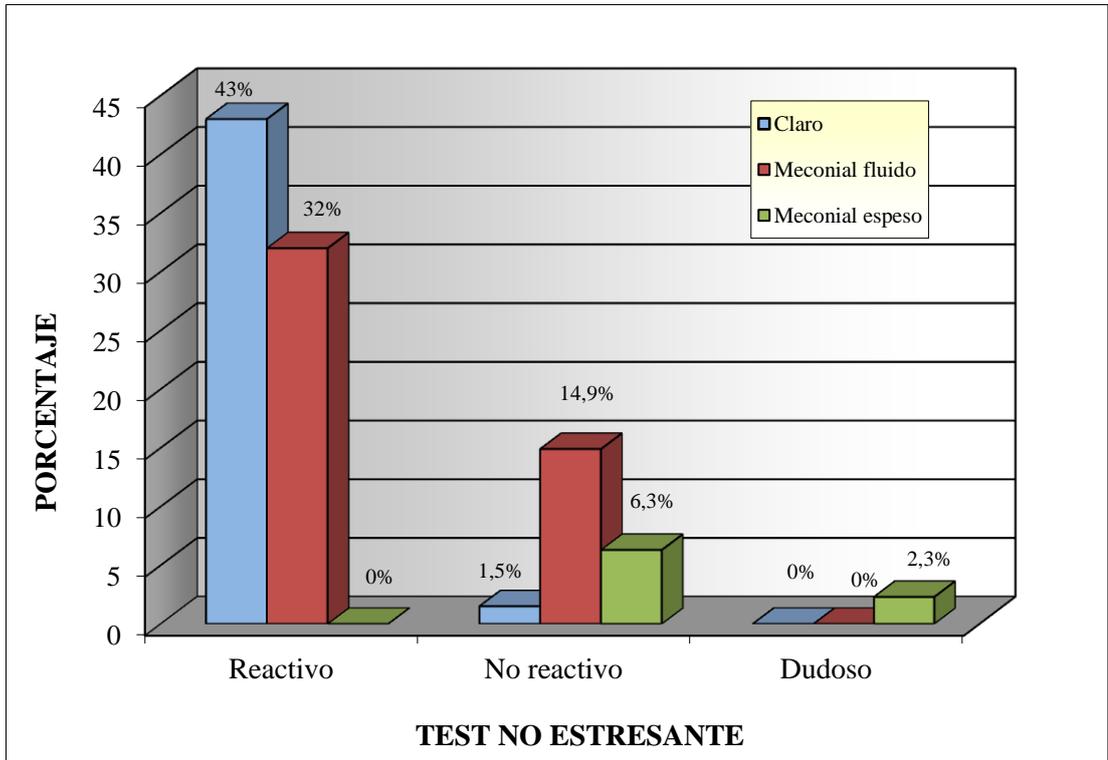


Figura 16. Coloración del líquido amniótico de los recién nacidos según los hallazgos de la evaluación cardiotocográfica del Test no Estresante en el embarazo postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017

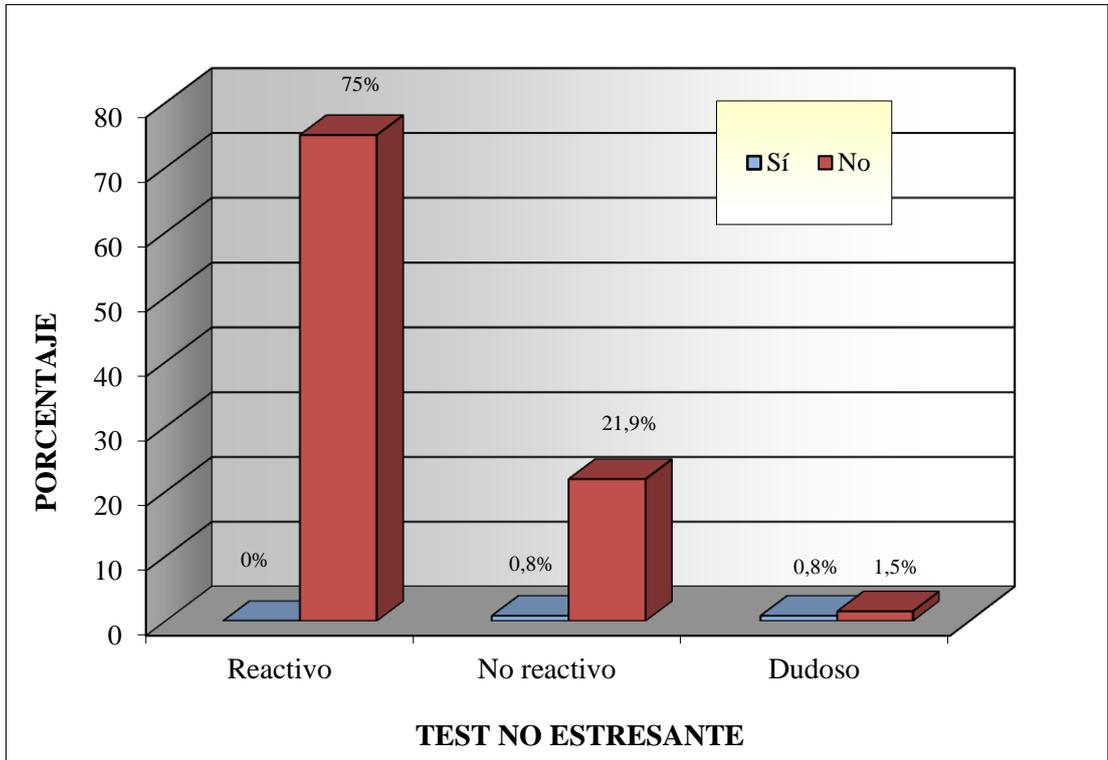


Figura 17. Mortalidad de los recién nacidos según los hallazgos de la evaluación cardiotocográfica del Test no Estresante en el embarazo postérmino, Hospital “Víctor Ramos Guardia”, Huaraz, período 2016 - 2017