

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia

VALOR PREDICTIVO DEL TEST ESTRESANTE EN EL DIAGNÓSTICO
DE SUFRIMIENTO FETAL EN GESTANTES ATENDIDAS-HOSPITAL
SANTA ROSA-PUERTO MALDONADO AÑO 2016

TESIS

Presentada por:

Lic. Katty Giovana Mendoza Mamani

Para optar el Título de Segunda Especialidad en:

Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica

TACNA - PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN- TACNA

Facultad de Ciencias de Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia

**VALOR PREDICTIVO DEL TEST ESTRESANTE EN EL DIAGNÓSTICO
DE SUFRIMIENTO FETAL EN GESTANTES ATENDIDAS-HOSPITAL
SANTA ROSA-PUERTO MALDONADO AÑO 2016**

TESIS

Presentada por:

LIC. KATTY GIOVANA MENDOZA MAMANI

Para optar el Título de Segunda Especialidad en:

MONITOREO FETAL Y ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA

Aprobado por *Sobresaliente*, ante el siguiente jurado.

Mgr. Obst. Nérida Pérez Cabanillas
Presidenta

Lic. Obst. Silvia Victoria Mamani Ramos
Miembro

Dr. Obst. Luis Fredy Choque Mamani
Miembro

MSc. Obst. Juana Inés Barreda Grados
Asesora

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a Dios y a mi madre por su incondicional apoyo, paciencia y comprensión brindados durante toda mi formación personal y académica.

AGRADECIMIENTO

A los docentes de la Universidad Jorge Basadre Grohmann, por su apoyo y sugerencias acertadas en todo momento, fundamentalmente a la MSc.

Juana Barreda Grados, por su abnegada labor al servicio de la investigación.

CONTENIDO

Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Contenido	v
Índice de tablas.....	viii
Índice de figuras.....	x
Resumen.....	xi
Abstract.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Descripción del problema.....	4
1.1.1. Problemática de la investigación.....	4
1.2. Formulación del problema.....	7
1.3. Justificación e importancia.....	9
1.4. Alcances y limitaciones.....	10
1.5. Objetivos.....	11
1.5.1. Objetivo General.....	11
1.5.2. Objetivos Específicos.....	11

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio.....	14
2.2. Bases teóricas.....	20
2.2.1. Test estresante.....	20
2.2.1.1. Definición de Test Estresante.....	20
2.2.1.2. Técnica de infusión de la Oxitocina.....	22
2.2.1.3. Características Cardiotocográficas.....	23
2.2.1.4. Criterios de valoración del Test Estresante.....	29
2.2.1.5. Pruebas diagnósticas.....	31
2.2.2. Sufrimiento fetal.....	33
2.2.2.1. Definición de sufrimiento fetal.....	33
2.2.2.2. Etiología del sufrimiento fetal.....	34
2.3. Definición de términos.....	37

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y Diseño de la investigación.....	38
3.2. Población y muestra.....	39
3.3. Operacionalización de variables	40
3.3.1. Definición operacional de las variables	40
3.3.2. Caracterización de las variables	42
3.4. Técnicas e instrumentos para recolección de datos.....	46

3.5. Procesamiento y análisis de datos	46
--	----

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Características de la muestra.....	49
---	----

4.2. Test Estresante.....	52
---------------------------	----

4.3. Sufrimiento fetal.....	53
-----------------------------	----

CAPITULO V:

DISCUSIÓN.....	60
-----------------------	-----------

CONCLUSIONES.....	66
--------------------------	-----------

RECOMENDACIONES.....	69
-----------------------------	-----------

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70
--	-----------

ANEXOS.....	77
--------------------	-----------

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Valor predictivo del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal en gestantes atendidas, según sus características sociodemográficas.....	50
Tabla 2	Valor predictivo del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal en gestantes atendidas, según test estresante.....	52
Tabla 3	Valor predictivo del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal en gestantes atendidas, según Apgar y líquido amniótico.....	53
Tabla 4	Relación del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal con los resultados del puntaje de Apgar y líquido amniótico en gestantes atendidas en el hospital santa rosa del año 2016.....	55
Tabla 5	Sensibilidad del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal basado en los resultados del puntaje de Apgar y líquido amniótico en gestantes atendidas en el hospital santa rosa del año 2016.....	56
Tabla 6	Especificidad del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal basado en los resultados del puntaje de	

	Apgar y líquido amniótico en gestantes atendidas en el hospital santa rosa del año 2016.....	57
Tabla 7	Valor predictivo positivo del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal basado en los resultados del puntaje de Apgar y líquido amniótico en gestantes atendidas en el hospital santa rosa del año 2016.....	58
Tabla 8	Valor predictivo negativo del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal basado en los resultados del puntaje de Apgar y líquido amniótico en gestantes atendidas en el hospital santa rosa del año 2016.....	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Valor predictivo del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal en gestantes atendidas, según sus características sociodemográficas.....	51
Figura 2	Valor predictivo del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal en gestantes atendidas, según test estresante.....	52
Figura 3	Valor predictivo del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal en gestantes atendidas, según Apgar y líquido amniótico.....	54

RESUMEN

El objetivo es determinar el “Valor Predictivo del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal en gestantes atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016”.

El diseño de la investigación es no experimental, retrospectivo y transversal. La población de 98 gestantes. Se aplicó un instrumento validado. Los datos fueron procesados por el programa estadístico IBM Sattistics SPSS versión 25.

Se encontró, que el 81,63% predomina el resultado negativo del Test Estresante, 78,57% presentó Apgar normal al minuto, 98,98% Apgar normal a los 5 minutos, 73,47% líquido amniótico claro.

Se concluye que el Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal basado en los resultados del puntaje de Apgar y líquido amniótico tiene una sensibilidad de 76,07%, especificidad de 91,50%, valor predictivo positivo aproximado de 57,68% y valor predictivo negativo de 92,92%.

Palabras clave: *test estresante/ apgar/ líquido amniótico/ sufrimiento fetal*

ABSTRACT

The objective is to determine the “Predictive Value of the Stress Test in the diagnosis of Fetal Suffering in pregnant women attended-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado year 2016”.

The design of the research is non-experimental, retrospective and transversal. The population of 98 pregnant women. A validated instrument was applied. The data was processed by the statistical program IBM Sattistics SPSS version 25.

It was found that 81,63% predominated the negative result of the stress Test, 78,57% presented normal Apgar at one minute, 98,98% normal Apgar at 5 minutes, 73,47% clear amniotic fluid.

It is concluded that the stress Test in the diagnosis of fetal distress based on the results of Apgar score and amniotic fluid as a sensitivity of 76,07%, specificity of 91,50%, approximate positive predictive value of 57,68% and value negative predictive of 92,92%

Keywords: *stress test/Apgar amniotic fluid/ fetal distress.*

INTRODUCCIÓN

El embarazo es el periodo que marca la vida de una mujer, representa una experiencia vital y en cierta medida su realización plena como tal, se trata de una manifestación de cambios que toda mujer debe comprender y asimilar. (1)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el riesgo de muerte del niño es mayor durante el periodo neonatal en las primeras 24 horas de vida (40%), siendo la mayoría de casos por sufrimiento fetal durante el parto (9%), los cuales pudieron ser diagnosticados en un 60% durante la etapa de anteparto. (2)

El monitoreo fetal electrónico es una prueba de vigilancia fetal a través del registro de los cambios de la frecuencia cardíaca. Durante el embarazo esta prueba evalúa las aceleraciones de la frecuencia cardíaca como acto reflejo ante los movimientos in útero del feto y durante el trabajo de parto evalúa la frecuencia cardíaca fetal en relación con las contracciones uterinas. Su principal objetivo es identificar fetos que puedan encontrarse en estados hipoxémicos. (3)

Frente a este contexto se realizó la presente investigación sobre la: prueba del Test Estresante, con lo que es posible detectar precozmente signos de sufrimiento fetal que puedan complicar la salud fetal intraparto y de esta manera contribuir a la obtención de un producto en buenas condiciones. Además, se busca identificar los principales resultados perinatales como apgar y líquido amniótico, y analizar la relación entre el resultado del Test Estresante para el diagnóstico de sufrimiento fetal. También se busca conocer la sensibilidad, especificidad, el valor predictivo positivo y negativo de la prueba para el diagnóstico de sufrimiento fetal en gestantes atendidas en el hospital santa rosa; con el propósito de proporcionar información actualizada al personal de salud y al hospital, a fin de realizar un manejo y tratamiento oportuno de las gestantes con signos sugestivos a un sufrimiento fetal agudo, contribuyendo así a la disminución de la incidencia de mortalidad neonatal.

Por este motivo la finalidad de la presente tesis titulada: “Valor Predictivo del Test Estresante en el diagnóstico de Sufrimiento Fetal en gestantes atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016”, para obtener el título de la Segunda Especialidad de Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica; es evaluar la utilidad y el grado de confiabilidad del

Test Estresante. Asimismo, este instrumento se aplica para conocer sobre la eficacia del Test Estresante, y con los resultados obtenidos va a permitir realizar futuras investigaciones, lo cual consolidaría las evidencias relacionada a monitoreo y patologías maternas.

La presente Tesis, consta de: Capítulo I, Planteamiento del problema, que contiene la descripción, formulación del problema, justificación, limitaciones, objetivos, hipótesis. Capítulo II, Marco teórico, que comprende los antecedentes, bases teóricas y definición de términos. Capítulo III, Marco metodológico, en el que se detalla tipo y diseño de la investigación, población y muestra, operacionalización de variables, técnica e instrumentos para recolección de datos, procesamiento y análisis de datos. Capítulo IV, Resultados. Capítulo V, Discusión, conclusiones y recomendaciones. Finalmente se presenta las referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1. Problemática de la investigación

El trabajo de parto y el parto son una de las principales causas de problemas de tipo neurológicos en el recién nacido que se pueden proyectar a largo de su vida, por esta razón, en la práctica obstétrica se ha sugerido tener una mayor vigilancia del feto durante el trabajo de parto, cuyo objetivo es identificar algún tipo de compromiso de bienestar fetal, para realizar un diagnóstico oportuno de sufrimiento fetal agudo.

El embarazo y el parto son considerados como fisiológicos y totalmente naturales, sin embargo, en determinadas circunstancias y condiciones, la gestante presenta mayores riesgos de morbilidad y mortalidad materna y perinatal; el embarazo prolongado sus complicaciones obstétricas y perinatales. De acuerdo al ENDES 2014 la mortalidad materna fue de 93 muertes maternas por cada 100 000

nacimientos; pero aún es una cifra algo distante de la meta para el año 2015 (66,3 defunciones por cada 100 000 nacidos vivos). (4)

Para conocer el grado de bienestar de un feto es preciso valorar su crecimiento y vitalidad. Las pruebas diagnósticas se aplican en las embarazadas que presentan algún factor de riesgo potencial o real. Las vinculadas al diagnóstico de la vitalidad fetal tratan de medir la probabilidad de muerte fetal neonatal, así como determinar la vía de parto.

El diagnóstico del sufrimiento fetal agudo (SFA) es de presunción clínica, por eso hablamos de sospecha de hipoxia, mediante el control de la frecuencia cardíaca fetal, de probabilidad paraclínica, por alteración a nivel de la monitorización electrónica de la frecuencia cardíaca fetal (MEFCF) y de certeza neonatológica, mediante el nacimiento de un niño con elementos de asfixia perinatal. (5)

Se conoce la existencia de una alta correlación entre el sufrimiento fetal y diversos cuadros patológicos del recién nacido, especialmente respiratorios ya que la hipoxia fetal que el mismo ocasiona se acompaña de diversas alteraciones metabólicas, enzimáticas y del equilibrio ácido

básico que se traducen en acidosis, aspiración de líquido amniótico y depresión del recién nacido, pudiendo provocarle al mismo graves alteraciones e incluso la muerte. (5)

Por los datos que se dispone en la mayoría de los embarazos existe algún tipo de factor de riesgo. Se ha observado que, en algunos casos, la valoración diagnóstica no ha coincidido con los resultados perinatales, puesto que se ha observado falsos positivos, lo cual incrementa el número de cesáreas innecesarias, teniendo al final como resultado un recién nacido sano, en otros casos se mostraron diagnósticos normales de monitoreo con resultados neonatales alterados, es por este motivo que la realización del estudio contribuirá a comprobar sus beneficios.

Por tal motivo y considerando que el monitoreo electrónico fetal es una técnica que proporciona una valoración de la fisiología feto placentario y por lo tanto evalúa, el bienestar del feto y su tolerancia a un trabajo de parto. Esto nos permite sospechar que el feto se encuentra en condiciones de hipoxia o acidosis, exponiéndolos a un mayor riesgo de muerte o enfermedad, lo cual influye directamente en la consistencia del líquido amniótico y en la puntuación de APGAR del recién nacido debido a

que las desaceleraciones indican que el feto está iniciando un cuadro de Sufrimiento Fetal.

Es por ello que, en esta investigación, se busca analizar el valor predictivo del Test Estresante, en el diagnóstico de sufrimiento fetal. Esto se justifica, ya que esta prueba debe ser incorporada a la práctica clínica una vez completado los pasos necesarios para su estandarización, interpretación y reproducibilidad diagnóstica, siendo de gran utilidad para tomar decisiones oportunas en resguardo del bienestar fetal.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema principal:

Frente a la actual realidad que se va investigar, formulamos el problema de investigación a través de la siguiente interrogante:

¿Cuál es el valor predictivo del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal en gestantes atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016?

1.2.2. Problemas específicos:

- a. ¿Cuáles son los resultados del Test Estresante en gestantes atendidas -Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016?
- b. ¿Cuáles son los principales resultados perinatales como Apgar y líquido amniótico en gestantes atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016?
- c. ¿Cuál es la relación entre el resultado del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal con los resultados del puntaje de Apgar y líquido amniótico en gestantes atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016?
- d. ¿Cuál es la sensibilidad del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal basado en los resultados del puntaje de Apgar y líquido amniótico en gestantes atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016?
- e. ¿Cuál es la especificidad del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal basado en los resultados del puntaje de Apgar y líquido amniótico en gestantes atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016?
- f. ¿Cuál es el valor predictivo positivo del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal basado en los resultados del puntaje

de Apgar y líquido amniótico en gestantes atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016?

- g. ¿Cuál es el valor predictivo negativo del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal basado en los resultados del puntaje de Apgar y líquido amniótico en gestantes atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016?

1.3.JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Importancia

La presente investigación es de suma importancia puesto que, desde el punto de vista teórico, existe un vacío del conocimiento respecto al tema de estudio. Por lo tanto, es fundamental abordar el valor predictivo del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal, para poder manejar un trabajo de parto de alto riesgo con mayor tranquilidad y mayor capacidad para diagnosticar el inicio de alguna alteración de bienestar fetal, y predecir el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo.

Justificación

La presente investigación tiene relevancia porque sus conclusiones y recomendaciones permitirán al personal de salud a evitar realizar

diagnósticos erróneos de compromiso de bienestar fetal y de esta manera poder brindar una atención de calidad a la gestante.

La contribución científica y social de este estudio, radica en que con los hallazgos que se obtengan del estudio se podrán recomendar alternativas para la prevención del sufrimiento fetal agudo en las gestantes y para beneficio de otros grupos etareos de la población femenina, que hayan sido afectadas por esta patología

Además, resultará útil a futuras generaciones que se encuentran relacionadas con el parto y el nacimiento, debido a que con un adecuado manejo del monitoreo fetal electrónico se podría predecir de manera adecuada y acertada el posible Apgar neonatal.

1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES

Las principales limitaciones que se presentaron durante la investigación:

- Escasez de estudios o investigaciones específicas sobre Valor predictivo del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal,

hechas en universidades de Tacna, para que sirvan como base teórica para esta investigación.

- Escasa bibliografía sobre temas de monitoreo electrónico fetal en la biblioteca de nuestra universidad.
- Los resultados y las conclusiones del estudio sólo pueden ser generalizados y son válidas para la población en estudio y/u otras poblaciones con características similares.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo General

Determinar el valor predictivo del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal en gestantes atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016.

1.5.2. Objetivos Específicos

- a. Identificar el resultado del Test Estresante en gestantes atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016.

- b. Identificar los principales resultados perinatales como apgar y líquido amniótico en gestantes atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016.
- c. Analizar la relación entre el resultado del test estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal con los resultados del puntaje de Apgar y líquido amniótico en gestantes atendidas -Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016
- d. Estimar la sensibilidad del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal basado en los resultados del puntaje de Apgar y líquido amniótico en gestantes atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016.
- e. Estimar la especificidad del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal basado en los resultados del puntaje de Apgar y líquido amniótico en gestantes atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016.
- f. Determinar el valor predictivo positivo del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo basado en los resultados del puntaje de Apgar y líquido amniótico en gestantes atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016.
- g. Determinar el valor predictivo negativo del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo basado en los resultados

del puntaje de Apgar y líquido amniótico en gestantes atendidas-
Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

✓ A nivel internacional

Nozar y col. en el año 2008, realizaron un estudio en Montevideo sobre: Importancia de la monitorización electrónica de la frecuencia cardíaca fetal intraparto como predictor de los resultados neonatales. Estudio de tipo descriptivo prospectivo, con una población de 183 pacientes cuyos criterios de inclusión fueron: embarazo único, presentación cefálica, trabajo de parto y monitoreo electrónico de la frecuencia cardíaca fetal que indique SHF. Sus resultados son: Los patrones diagnósticos fueron: DIP 2 (106 casos, 58%), bradicardia mantenida (79 casos, 43%), disminución de la variabilidad (12 casos, 6%), no alentador (desaceleraciones variables complejas, 12 casos, 6%). Tomando como variable neonatal el estado ácido-base, el patrón que mejor predice la situación perinatal en cuanto al pH menor de 7,10 es la bradicardia fetal, con un valor predictivo de la prueba positiva (VPPP) de

31,6. Tomando en cuenta la necesidad de ingreso del recién nacido a unidad de cuidados neonatales, el patrón que mejor predice este hecho es la disminución de la variabilidad con un VPPP de 41,7. Concluye que: Los métodos utilizados en para el diagnóstico de hipoxia intraparto tiene bajos VPPP. (5)

✓ **A nivel nacional**

Valdivia Huamán en el año 2014, realizó un estudio en Lima sobre: Eficacia del monitoreo electrónico anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal - Instituto Nacional Materno Perinatal – 2013. Estudio de tipo observacional, con diseño analítico y retrospectivo, en el cual participaron 346 gestantes. Sus resultados son: línea de base normal (86,8%), variabilidad disminuida (15%), desaceleraciones tardías (5,8%) y desaceleraciones variables (3,3%), observándose desaceleraciones <50% en el 11,3%. El 62,1% de las pacientes fue sometida a cesárea y el 37,9% culminó en parto vaginal, de los cuales el 19,9% tuvo líquido meconial fluido y en el 2,3% líquido meconial espeso. Se encontró un Apgar al minuto <4 en el 3,8% de los recién nacidos y entre 4-6 puntos en el 1,7%. El Apgar a los 5 minutos <4 se manifestó en un 1,2% y entre 4-6 puntos en un 1,7%. Respecto al MEF positivo y los resultados neonatales, se

observa relación entre el sufrimiento fetal diagnosticado por monitoreo electrónico fetal con el Apgar al minuto ($p < 0,001$) y el Apgar a los 5 minutos ($p = 0,002$), sin embargo, no se observa relación significativa entre el sufrimiento fetal diagnosticado por monitoreo electrónico fetal y el líquido amniótico ($p = 0,809$). La estimación de los valores diagnósticos del monitoreo electrónico anteparto para sufrimiento fetal según Apgar al minuto < 7 puntos fueron: sensibilidad 74%, especificidad 72%, valor predictivo positivo 13% y valor predictivo negativo 98%; según Apgar a los 5 minutos < 7 puntos fueron: sensibilidad 69%, especificidad 71%, valor predictivo diagnóstico positivo 9% y valor predictivo negativo 98%; según líquido amniótico anormal fueron: sensibilidad 31%, especificidad 70%, valor predictivo diagnóstico positivo 23% y valor predictivo negativo 78%. Concluye que: El monitoreo electrónico anteparto positivo para diagnóstico de sufrimiento fetal, resulta ser eficaz para establecer un Apgar menor a 7; así mismo, el monitoreo electrónico fetal negativo para diagnóstico de sufrimiento fetal resulta ser eficaz para establecer un Apgar mayor o igual a 7. (6)

Zapata Moreno y Zurita Surichaqui en el año 2002, realizó un estudio en Lima sobre: Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular en el I.M.P. Marzo – mayo del 2002.

Estudio de tipo correlacional, prospectivo, longitudinal y no experimental, en el cual participaron 346 gestantes con signos sugestivos de distocia funicular. Sus resultados son: la línea de base de 14 casos (5,85%) con parámetro anormal, variabilidad en 17 casos (7,11%) esta disminuida, desaceleración leve en el 64,85%, moderada (9,21%) y severa (7,53%). Además, en relación a las características de la desaceleración variable el 48,95% presento un trazado cardiotocográfico normal, Apgar al minuto <7 (2,57%), Apgar a los 5 minutos <7 (0,64%) y liquido meconial (23,79%). La sensibilidad del 60,2% y una especificidad del 92,29%; valor predictivo positivo es del 76,84% el cual indica la probabilidad de que la distocia funicular está presente y el valor predictivo negativo es del 84,52% el cual nos indica la proporción de trazados cardiotocográficos en buenas condiciones. Concluye que: El valor predictivo del monitoreo fetal en el diagnóstico de distocia funicular está dado por la sensibilidad del 60,2% y una especificidad del 92,29%; el valor predictivo positivo (76,84%) y el valor predictivo negativo (84,52%) también se encuentran dentro del intervalo de normalidad. (7)

Pineda Enciso y Rodríguez Meneses en el año 2002, realizó un estudio en Lima sobre: Valor predictivo del test estresante en el diagnóstico de circular del cordón umbilical en recién nacidos de madres

atendidas en el Instituto Materno Perinatal agosto-diciembre del 2001. Estudio de tipo prospectivo, observacional y descriptivo, para ello se analizaron los trazados cardiotocográficos de 153 gestantes con indicación de test estresante para descartar distocia funicular. Sus resultados son: Especificidad de 65,47%, sensibilidad de 57,97%, un valor predictivo positivo de 57,97% y un valor predictivo negativo de 65,47%. Del grupo de falsos negativos una cifra importante tuvo líquido amniótico claro (78,57%) y líquido meconial solo en el 21,43% de los casos; en cuanto al color de líquido amniótico en el grupo de verdaderos positivos existió una marcada diferencia, presentándose líquido amniótico claro en el 73,17% y líquido meconial en el 26,83% de los casos. El 96,73% de recién nacidos obtuvo un Apgar al minuto mayor o igual a 7 y tan solo el 3,27% presentó un puntaje menor de 7; el 100% tienen un Apgar mayor o igual a 7 a los 5 minutos. Concluye que: El test estresante como prueba diagnóstica posee una mayor capacidad en identificar correctamente fetos sanos (con ausencia de circular de cordón) y en menor proporción a los enfermos (con circular de cordón); así mismo es confiable para descartar la presencia de circular de cordón en los casos donde no existieron signos sugestivos de compresión funicular en el trazado cardiotocográfico. (8)

Cuenca Cuenca en el año 2015, realizó un estudio en Lima sobre: relación entre el test estresante y los resultados perinatales en embarazos en vías de prolongación atendidas en el Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé”. Lima - 2014. Estudio de tipo observacional, con diseño analítico y de corte transversal, en el cual se evaluaron los test estresantes y los resultados perinatales de 90 gestantes con diagnóstico de embarazo en vías de prolongación. Sus resultados son: El 98,9% del total de la línea de base de la FCF fue normal. El 85,6% tuvo variabilidad moderada, en el 11,1% de los trazados se evidenció desaceleraciones variables y el 35,6% de trazados tuvo patrón normal. Entre los resultados perinatales encontramos que: el 65,6% tuvo un líquido amniótico claro y meconial fluido en el 25,6%. El 95,6% tuvo un Apgar al minuto ≥ 7 puntos en gestantes con patrón normal. Concluye que: a. Los principales hallazgos cardiotocográficos del test estresante en gestantes con diagnóstico de embarazo en vías de prolongación fueron línea de base normal (98,9%) y taquicardia (1,1%), variabilidad moderada (85,6%) y mínima (14,45%), desaceleraciones variables (11,1%) y conclusiones con patrón normal (95,6%) y estrés fetal (4,4%). b. Los principales resultados perinatales en embarazo en vías de prolongación fueron el tipo de líquido claro (65,6%) y meconial fluido (25,6%) y con Apgar al minuto mayor a 7 puntos en el 95,6%. Y c. Existe relación entre los resultados del test

estresante con patrón normal y los resultados del test estresante con patrón de estrés fetal y el puntaje Apgar al minuto de 4-6 ($p=0.04$). (9)

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Test Estresante

2.2.1.1. Definición

Se define Test Estresante como:

La prueba de la tolerancia a las contracciones uterinas es un método de evaluación del estado de salud fetal durante el embarazo, basado en el estudio de las características de la frecuencia cardíaca fetal, y concretamente en la presencia de Dips o deceleraciones tipo II o tardías, en relación con las contracciones uterinas. (10)

Se señala que:

Se basa en la valoración de la frecuencia cardíaca fetal bajo el estrés de las contracciones uterinas, para así detectar de una forma más sensible la insuficiencia placentaria.

El test estresante, consiste en administrar de forma endovenosa Oxitocina hasta conseguir como mínimo tres contracciones durante 10 minutos de moderada intensidad durante 20 minutos. Presenta una serie de contraindicaciones absolutas (placenta previa, etc.) y relativas (cicatrices uterinas, etc.). Se considera una prueba negativa o normal cuando no se objetivan desaceleraciones tardías. La prueba es positiva si presenta dichas desaceleraciones en el 50% de las contracciones. Será sospechoso ante desaceleraciones intermitentes o variables. En este caso, se recomienda la realización de una ecografía para la evaluación de la cantidad de líquido amniótico para descartar un Oligoamnios como causa principal. (11)

Por otro lado, se define al Test Estresante como:

La base fisiopatológica de esta prueba se sustenta en el hecho de que en aquellos casos donde la oxigenación está comprometida, con el útero en reposo, la inducción de contracciones uterinas deteriora aún más la oxigenación. La hipoxemia intermitente resultante a su vez se manifiesta con desaceleraciones tardías de la frecuencia cardiaca fetal que reflejan una mala oxigenación fetal. (12)

2.2.1.2. Técnica de infusión de la Oxitocina

Los equipos biomédicos útiles en el estudio respectivo son: La bomba de infusión y el cardiotocógrafo, los mismos que requieren ser previamente encendidos y calibrados 5 minutos antes del examen. (13)

- Preparación del compuesto: CINA o dextrosa AL 5 % + 1 ampolla de oxitocina (10 UI).
- Conexión de compuesto con línea de infusión y colocación en bomba de infusión.
- Colocación de vía, con la técnica adecuada.
 - Inicio de infusión con 4 mu.
 - Se incrementa gradualmente, cada 10 min, 2 mU hasta coger patrón de contracciones uterinas útiles.

Cada 5 minutos o antes, si la paciente manifiesta discomfort o hay alteraciones en el registro gráfico (efecto Posseiro o el síndrome de la vena cava inferior), se controlan las funciones vitales de la gestante.

- Registro del trazado por 30 min.
- Si no se ha obtenido dinámica uterina adecuada hasta con 30 mU de oxitocina, en 15 minutos de infusión de esta dosis, la prueba se considera INSATISFACTORIO por falta de respuesta uterina a la oxitocina.

- Fin del procedimiento.

2.2.1.3. Características cardiotocográficas

a. La frecuencia cardiaca fetal

Es controlada por el sistema nervioso autónomo (simpático y parasimpático) del feto. Su normalidad depende de la indemnidad de estos sistemas, los cuales son sensibles a cambios de la oxigenación fetal. El promedio de la frecuencia cardiaca fetal en 10 minutos excluyendo la variabilidad "marcada" y los cambios periódicos (aceleraciones y desaceleraciones), es conocida como la frecuencia cardiaca fetal basal. Su rango normal, en embarazo de término, es definido entre 110 y 160 latidos por minuto (lpm), aceptándose en el embarazo de post término como límite inferior de frecuencia cardiaca fetal basal, hasta valores de 105 lpm. (14)

Clasificación:

- Taquicardia: línea basal mayor a 160 latidos por minuto.
- Normal: línea basal en un rango entre 110 y 160 latidos por minuto.
- Bradicardia: línea basal menor a 110 latidos por minuto.

- Bradicardia leve: Basal en un rango entre <110 a > 80 latidos por minuto.
- Bradicardia moderada: basal en un rango entre 80 y 70 latidos por minuto.
- Bradicardia severa: basal < 70 latidos por minuto. (15)

b. Variabilidad

Se define como las fluctuaciones de la frecuencia cardiaca fetal basal. Es la medida de la diferencia entre la FCF mínima y máxima de un segmento sin aceleraciones ni deceleraciones. Es normal entre 5-25 lpm (11)

Se determina en una ventana de 10 minutos, excluyendo aceleraciones y deceleraciones. La variabilidad de la frecuencia cardiaca fetal de la línea de base se define como las fluctuaciones en la frecuencia cardiaca fetal de la línea de base que son irregulares en amplitud y frecuencia. Hoy no se establece distinción entre variabilidad a corto plazo (variabilidad latido a latido) y variabilidad a largo plazo. La variabilidad se cuantifica visualmente como la amplitud desde el pico al fondo en latidos por minuto. La variabilidad se clasifica de la siguiente manera:

- Ausente: amplitud indetectable
- Mínima: amplitud que varía entre > de indetectable y ≤ 5 lpm
- Moderada: amplitud entre 6 lpm y 25 lpm
- Marcada: amplitud > 25 lpm (16)

c. Cinética fetal

Los Movimientos fetales fueron considerados, a partir de los trabajos de Sadovsky, como un parámetro eficaz en el estudio del bienestar fetal. Su asociación con las aceleraciones transitorias de la frecuencia cardiaca fetal es el punto clave del test basal. Parece ser que existe un patrón de cinética fetal a lo largo del embarazo e incluso a lo largo de cada día de la vida fetal, aunque los resultados son muy variables. Los movimientos fetales se han clasificado de distintas formas, aunque la más aceptada es la que los divide en múltiples e individuales. (10)

d. Aceleraciones o Reactividad

Son cambios periódicos de la frecuencia cardiaca fetal por encima de la basal. Suelen tener una corta duración, no mayor de 30 a 90 segundos, pero en fetos inusualmente activos pueden durar hasta 30 minutos o más. Sin embargo, las aceleraciones de más de 10

minutos han de ser nominadas como cambios en la línea basal.
(17)

e. Desaceleraciones

La Desaceleración es la caída o descenso de la frecuencia cardiaca fetal en 15 latidos por minutos por debajo de la línea de base con una duración de 15 segundos y no mayor a 10 min. (18)

Desaceleraciones Precoces:

Las deceleraciones precoces o DIPS I, son poco profundas, simétricas y uniformes, con un inicio y retorno graduales, adoptando una forma de U. Comienzan de forma precoz, con la contracción, y tienen su punto más bajo coincidente con el pico de la contracción, retornando a la basal en el momento descenden más de 30 lpm a 40 lpm por debajo de la frecuencia basal. (17)

La compresión cefálica causa un aumento rápido y transitorio del tono vagal que se manifiesta en una desaceleración temprana, antes llamada DIP I. La compresión y deformación cefálica que se asocia con el DIP I, puede disminuir por unos instantes, mientras dura dicha compresión, el flujo sanguíneo y la disponibilidad de

oxígeno para el encéfalo fetal, a este efecto transitorio no se le ha encontrado repercusión clínica negativa. (19)

Desaceleraciones Tardías:

Las desaceleraciones tardías tienen una forma similar a las precoces. También tienen un inicio y retorno graduales, forma de U, generalmente, no descienden por debajo de la línea basal más de 30 lpm a 40 lpm, aunque existen excepciones. No obstante, en contraste con las deceleraciones precoces, están retrasadas en el tiempo respecto a las contracciones. Suelen comenzar unos 30 segundos después del inicio de la contracción, o incluso tras el pico de ésta. Su punto más bajo aparece después del pico de la contracción, pudiendo estar la variabilidad de la frecuencia cardiaca fetal sin cambios, o incluso incrementada, durante las deceleraciones. (17)

Otros autores explican que dentro de las irregularidades dependientes o producidas por las contracciones uterinas (DIPS) causantes de sufrimiento fetal se encuentran los DIPS III variables, con comportamientos en la frecuencia variables en cuanto amplitud, duración frente a contracción de similar intensidad y

duración, no guardan proporcionalidad con la contracción que la origina. Suele deberse a oclusiones funiculares, si la oclusión es breve (30 a 40 segundos), hay estimulación refleja del vago. Si es mayor de 40 segundos, hay hipoxia e indica signo de sufrimiento fetal. (20)

Deceleraciones Prolongadas:

Las deceleraciones prolongadas son deceleraciones aisladas que duran de 90 a 120 segundos o más. Se definen como aquellas que duran de 2 a 10 minutos, y que más allá de 10 minutos sean consideradas como un cambio en la línea basal. Mientras que su propósito era dar lugar a definiciones uniformes, se piensa que la patofisiología de la deceleración, o de la súbita caída de la frecuencia cardíaca fetal, es el resultado de algunos estímulos aferentes adversos que, si son mantenidos, darán lugar a una disminución prolongada de la frecuencia cardíaca fetal. No se trata realmente de un cambio de la línea basal, pues la frecuencia cardíaca fetal volverá a su situación basal una vez que el estímulo sea retirado. (17)

f. Contracciones Uterinas

Las características de la contractilidad uterina durante la realización de una prueba de oxitocina son las siguientes: (21)

- a. Frecuencia de 2 a 5 contracciones en 10 minutos.
- b. Intensidad de 30 a 60 mm Hg. Una intensidad de 60 mm Hg es equivalente al concepto de buena contracción uterina, que dura entre 50 y 65 segundos (medida por palpación externa abdominal) y en el acmé de la contracción, no se puede deprimir con los dedos del explorador el fondo del útero, en aquella zona donde no esté el polo podálico o bien el cefálico.
- c. Tono uterino menor de 12 mm Hg.

2.2.1.4. Criterios de valoración del Test Estresante

Los criterios de valoración para el Test Estresante (TST) son los siguientes: (10)

- TST Negativo: cuando en la gráfica no se observa desaceleraciones tardías ante la presencia de contracciones uterinas. Usualmente, pero no necesariamente, se asocia con una buena

variabilidad de la frecuencia cardiaca fetal y con presencia de ascensos de la frecuencia cardiaca fetal con los movimientos fetales.

- TST Positivo: cuando se observa en el 50% a más de desaceleraciones tardías en las contracciones uterinas registradas u observadas. Usualmente, pero no necesariamente, está asociada con una variabilidad de la frecuencia cardiaca fetal escasa y con ausencia de ascensos de la frecuencia cardiaca fetal con los movimientos fetales.

- TST Sospechoso o no concluyente: cuando se observa en menos del 50% desaceleraciones tardías ocasionales en las contracciones uterinas registradas o las calificadas como desaceleraciones variables. La variabilidad de la frecuencia cardiaca fetal es normal o está disminuida y los ascensos de la frecuencia cardiaca fetal con los movimientos fetales pueden estar presentes.

- TST Insatisfactorio: Menos de tres contracciones en 10 minutos o un trazado que no es interpretable. Cuando no se logra obtener el patrón de contracciones uterinas empleando el máximo de oxicíclica permitido (30mu). Este resultado puede ser debido a diversas circunstancias como, por ejemplo, obesidad de la paciente, Polihidramnios, excesivos movimientos maternos o fetales e hipoxia fetal.

2.2.1.5. Pruebas diagnósticas

Con respecto, a las pruebas diagnósticas se mencionó que:

El concepto de validez se refiere a la capacidad de una prueba para medir lo que realmente queremos medir. La validez se evalúa comparando los resultados de la prueba con los de un patrón de referencia (gold-standard), que identifica el diagnóstico verdadero. Para pruebas con resultados dicotómicos (ej.: presencia-ausencia de enfermedad), la evaluación se concreta en distintos indicadores de validez: sensibilidad (probabilidad de que la prueba dé positiva si la enfermedad o condición de estudio está presente), especificidad (probabilidad de que la prueba dé negativa si la enfermedad está ausente) y valores predictivos positivo (probabilidad de tener la enfermedad si la prueba ha sido positiva) y negativo (probabilidad de no tener la enfermedad si la prueba ha sido negativa). (22)

a. **Sensibilidad:**

Se define como la probabilidad de que un individuo enfermo tenga un test +: $a/(a + c)$. Donde a = número de verdaderos positivos y c = número de falsos negativos. La sensibilidad indica la proporción del total de enfermos que el test es capaz de detectar. De esta manera, la

sensibilidad nos indica la capacidad de una prueba diagnóstica para identificar una enfermedad, por lo que se le llama también tasa o proporción de verdaderos positivos. (23)

b. Especificidad

Es la proporción de sanos que tienen una prueba negativa: $d/(b+ d)$.

Es oportuno recordar que d = número de verdaderos negativos y b = número de falsos positivos. Es decir, la especificidad valora la utilidad de una prueba con el fin de identificar a los no enfermos (tasa o proporción de verdaderos negativos) o, dicho de otra forma, la especificidad indica la proporción de individuos sanos confirmados como tales por el resultado negativo del test. Para que un indicador sea útil debe presentar una alta sensibilidad y especificidad. (23)

c. Valor predictivo positivo

Es la probabilidad de que un individuo con resultado positivo en la prueba tenga la enfermedad: $a/(a + b)$. Es decir, se trata de los enfermos con prueba positiva de entre todos los test positivos. Este concepto se denomina también probabilidad a posteriori o probabilidad «pos test». (23)

d. **Valor predictivo negativo**

Es la probabilidad de que un individuo con resultado negativo en la prueba no tenga la enfermedad: $d/(c + d)$. Se trata de los sujetos libres de enfermedad y con test negativo dentro de todos aquellos con prueba negativa. (23)

2.2.2. Sufrimiento Fetal

2.2.2.1. Definición

Se considera: “El sufrimiento fetal es provocado por una reducción del aporte del oxígeno que recibe el feto, en ello puede ocasionar lesiones en el tejido cerebral, y es necesario actuar con rapidez”. (24)

Por otra parte, se considera que:

El sufrimiento fetal es una perturbación metabólica que lleva a una alteración de la homeostasis fetal y que puede provocar alteraciones tisulares irreparables. (25)

Los niveles del déficit de oxígeno se pueden definir como: (26)

- Hipoxemia: significa una disminución de la cantidad de oxígeno en la sangre.
- Hipoxia: significa que un órgano no recibe la cantidad de oxígeno que requiere para satisfacer sus necesidades.
- Asfixia: significa que una hipoxia grave y/o de larga duración, ha provocado una acidosis con trastorno funcional del órgano en cuestión.

2.2.2.2. Etiología del Sufrimiento fetal

Se considera que “Las consecuencias que tiene por falta de oxígeno en el feto, el oxígeno es fundamental para sus funciones vitales y si no recibe su célula no puede mantenerse y ocurre un grave riesgo que puede ocasionar la muerte y en ello puede presentarse agudo o crónico”. (27)

Las principales causas:

Numerosos procesos de patología obstétrica llevan a los déficits de oxigenación en el feto, tales como patología funicular, distocias dinámicas, distocias mecánicas, síndromes hemorrágicos, Isoinmunización Rh, enfermedades intercurrentes con efectos sobre el

feto, y por ultimo actualmente con la incorporación de tantas drogas en el uso rutinario, la iatrogenia. (28)

Existen tres indicadores clínicos de asfixia fetal los cuales son: meconio en líquido amniótico (catalogado por algunos autores como un signo de alarma), APGAR bajo y cambios neurológicos en el recién nacido. (29)

a. **Meconio en líquido amniótico:** La mayor parte de los autores la consideran un signo de alarma que adquiere valor cuando se asocia con modificaciones de la frecuencia cardiaca fetal. Se presenta cuando por alteración del medio interno fetal, hay estimulación de los sistemas simpático y parasimpático, que produce un aumento del peristaltismo de la musculatura lisa del feto con relajación del esfínter anal y puede ser signo de sufrimiento actual o pasado. Su existencia puede ponerse de manifiesto con membranas íntegras mediante la amnioscopia durante las últimas semanas del embarazo o durante el trabajo de parto con membranas rotas, la salida del líquido amniótico teñido certifica su existencia. El color varía según la intensidad de la hipoxia, cuanto más espeso aparezca, significa que procede de las porciones más altas del intestino fetal y por ende más grave.

La presencia de meconio recientemente emitido en el líquido amniótico es un indicador de posible sufrimiento fetal, ya que la hipoxia acelera primero el peristaltismo intestinal y luego paraliza y relaja el esfínter anal. (28)

- b. **Score APGAR:** El puntaje APGAR es, en cierta manera, predictor de hipoxia fetal y de acidosis. Según estudios realizados tiene Sensibilidad 47%, Especificidad 89%, Valor Predictivo Positivo 56%, Valor Predictivo Negativo 86%. Está claro que el puntaje Apgar no puede ser usado como predictor del estado ácido-base del recién nacido.

El apgar es el índice que mide el grado de depresión respiratoria neonatal en base a cinco parámetros, es útil para el pronóstico del recién nacido. (30)

- Depresión leve: Índice de Apgar entre 7 y 9.
- Depresión moderada: Índice de Apgar entre 4 y 6.
- Depresión severa: Índice de Ápgar entre 1 y 3. Tienen un mal pronóstico.

- c. **Cambios neurológicos:** se encuentra asociado con asfixia perinatal en un 8% de los casos y cumpliendo con las siguientes condiciones: feto o neonato con acidemia severa en sangre arterial PH menor 7,1 y

exceso de base -20 o menos, neonato con depresión e hipoxia que necesita asistencia ventilatoria prolongada, evidencia clínica y de laboratorio de disfunción múltiple de varios órganos por hipoxia.

2.3. DEFINICIÓN DE TERMINOS

a. Sufrimiento fetal agudo:

Es la situación inespecífica de riesgo fetal que puede relacionarse con asfixia neonatal y que tiene lugar durante la gestación. (31)

b. Test Estresante:

Esta prueba explora la reserva de oxígeno fetal a través de las variaciones de la frecuencia cardíaca fetal cuando se utilizan como estímulo contracciones uterinas similares a las fisiológicas del trabajo de parto. (19)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación es de tipo correlacional y el diseño es no experimental, retrospectivo y transversal. (32)

El tipo de investigación es Básica y el nivel de investigación, correlacional; porque verifica si existe una relación determinada entre dos o más variables. (33)

El diseño de la investigación es no experimental, retrospectivo y transversal. (34)

Diseño no experimental, porque el investigador no influye ni modifica alguna de las variables, solamente describe o mide el fenómeno estudiado.

Diseño retrospectivo, porque la información se recoge sobre hechos ocurridos en el pasado.

Diseño transversal, se examinan las características de una población en una sola ocasión y de inmediato se procede a describirlas o analizarlas.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población (N) de estudio estuvo conformada por todas las gestantes con Test Estresante y con diagnóstico presuntivo de sufrimiento fetal que acudieron al Hospital Sana Rosa desde enero a diciembre del 2016, siendo el total de 98 gestantes que cumplieron con los criterios del presente trabajo de investigación.

Criterios de Inclusión

- Gestante con evaluación de Test Estresante.
- Gestante con diagnóstico presuntivo de sufrimiento fetal
- Gestante con embarazo con feto único y viable (feto vivo y sin malformaciones fetales detectadas por ecografía).
- Gestante sin trabajo de parto.
- Gestante cuyo parto haya culminado en la institución.

Criterio de exclusión

- Gestante con evaluación solo de Test no Estresante.

- Gestación múltiple.
- Gestante con patología intercurrente al momento de la prueba
- Recién nacido con malformaciones congénitas.
- Gestante en trabajo de parto fase latente, fase activa o prodromos de trabajo de parto.
- Gestante con historia clínica incompleta.
- Gestante derivada a otra institución o que culminó su gestación en otro hospital.

3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.3.1. Definición operacional de las variables

Variable independiente: Test Estresante

- **Definición conceptual:** La prueba de la tolerancia a las contracciones uterinas es un método de evaluación del estado de salud fetal durante el embarazo, basado en el estudio de las características de la frecuencia cardíaca fetal, y concretamente en la presencia de Dips o deceleraciones tipo II o tardías, en relación con las contracciones uterinas. (35)

- **Definición operacional:** Resultado de la aplicación de la ficha de recolección de datos y que son representadas por presencia de signos sugestivos de sufrimiento fetal.

Negativo

Positivo

Sospechoso

Insatisfactorio

Variable dependiente: Sufrimiento Fetal

- **Definición conceptual:** Proceso patológico que se origina a consecuencia de la insuficiencia de O₂ en la sangre y órganos fetales, lo que origina trastornos del equilibrio ácido básico, por acumulación de productos insuficientemente oxidados, y como consecuencia acidosis.

(36)

- **Definición operacional:** Se utilizó la ficha de recolección de datos, para la medición se tuvo en cuenta los siguientes rangos:

- **Puntaje de apgar**

Normal ≥ 7

Depresión moderada: 4 – 6

Depresión severa: <4

- **Líquido amniótico**

Claro

Meconial (fluido y espeso)

Variables intervinientes:

Edad

Estado civil

Ocupación

Control prenatal

3.3.2. Caracterización de las variables

Variables de estudio	Dimensiones	Indicadores	Categorías	Tipo de Variable	Escala
VARIABLE INDEPENDIENTE: Test Estresante	Frecuencia cardiaca fetal	< 120 120-160 >160	Negativo Positivo	Cualitativa (Dicotómica)	Nominal
	Variabilidad	< 5 5-9 o 25 >25			
	Cinética fetal	Ausente 1 a 2 3 a más			
	Reactividad	Sin cambios Respuesta tipo lambda o elíptico Respuesta tipo omega o periódico.			
	Desaceleraciones	Deceleraciones tardías Trazado no reactivo o con deceleraciones precoces			
	Contracciones uterinas	Número de contracciones en 10 minutos			

Variables de estudio	Dimensiones	Indicadores	Categorías	Tipo de Variable	Escala
VARIABLE DEPENDIENTE: Sufrimiento fetal	Puntaje de Apgar	Apgar al minuto Apgar a los 5 minutos	Normal (≥ 7) Depresión moderada (4-6) Depresión severa (< 4)	Cualitativa (Politómicas)	Ordinal
	Líquido amniótico	Características del líquido amniótico	Claro Meconial fluido Meconial espeso	Cualitativa (Politómicas)	Nominal

Variables de estudio	Dimensiones	Indicadores	Categorías	Tipo de Variable	Escala
Variables intervenientes	Edad	Fecha de nacimiento	14 a 17 años 18 a 25 años 26 a 35 años 36 a 42 años	Cuantitativa (Continua)	Intervalar
	Grado de instrucción	Años de estudio	Sin estudios Primaria Secundaria Superior universitario Superior no universitario	Cualitativa (Politómicas)	Ordinal
	Estado civil	Estado conyugal	Soltera Casada Separada Conviviente Viuda	Cualitativa (Politómicas)	Nominal
	Ocupación		Ama de casa Técnico Profesional	Cualitativa (Politómicas)	Nominal
	Control prenatal		<6 APN ≥6 APN	Cuantitativa (Discreta)	Ordinal

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

En el presente trabajo de investigación se utilizó la técnica de la observación, que nos permitió obtener información sobre hechos de la población de gestantes de estudio que acudieron al Hospital Santa Rosa de la ciudad de Puerto Maldonado durante el año 2016.

El instrumento que se utilizó fue la ficha de recolección de datos, para transcribir la información de las historias clínicas de las gestantes con diagnóstico presuntivo de sufrimiento fetal en el cual se registraron algunas características sociodemográficas de las gestantes como también el Test Estresante. El nivel de confiabilidad del instrumento elaborado es Alfa=0,910 que significa alta confiabilidad del instrumento.

3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Inicialmente se tuvo que realizar los documentos correspondientes para los permisos en el hospital, para ingresar a los registros de los pacientes e identificar si el registro cuenta con todos los datos necesarios para continuar la investigación en caso contrario se tendría que acudir al

seguimiento de las fichas o historias clínicas para poder completar los datos faltantes para la investigación.

Luego se procedió a filtrar solamente los casos útiles para la investigación, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión dando un total de 98 casos, esta población fue ingresada a una base de datos creada en el Microsoft Excel 2018, luego de haber indicado un código a cada formula, se continuo con la tabulación de los datos e ingreso de la información en el programa estadístico IBM Sattistics SPSS ver 25.

Para el análisis estadístico de las variables se estimaron en cuadros y gráficos y en las pruebas estadísticas se utilizaron pruebas no paramétricas de chi cuadrada bondad de ajuste.

También se estimó la capacidad predictiva de la prueba mediante los valores de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo para la interpretación de los resultados.

Resultado de la prueba	Verdadero diagnóstico		Total
	Presente (enfermo)	Ausente (sano)	
Positivo	Verdaderos positivos(VP)	Falsos positivos(FP)	
Negativo	Falsos negativos(FN)	Verdaderos negativos(VN)	
Total			100,00

$$\text{Sensibilidad} = \frac{VP}{VP + FN}$$

Porcentaje de Test Estresante con respuesta positiva entre la presencia de sufrimiento fetal en la gestante al momento del parto.

$$\text{Especificidad} = \frac{VN}{VN + FP}$$

Porcentaje de Test Estresante con respuesta negativa entre la ausencia de sufrimiento fetal en la gestante al momento del parto.

$$\text{Valor predictivo positivo} = \frac{VP}{VP + FP}$$

Porcentaje del Test Estresante con respuesta positiva entre la presencia de sufrimiento fetal en la gestante al momento del parto.

$$\text{Valor predictivo negativo} = \frac{VN}{VN + FN}$$

Porcentaje del Test Estresante con respuesta negativa entre la ausencia de sufrimiento fetal en la gestante al momento del parto.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Valor Predictivo del Test Estresante en el diagnóstico de Sufrimiento Fetal en Gestantes Atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016

Tabla 1: Según características sociodemográficas

Variables Intervinientes	Categoría	n°	%
Edad	14 a 17 años	10	10,20
	18 a 25 años	45	45,92
	26 a 35 años	30	30,61
	36 a 42 años	13	13,27
	TOTAL	98	100,00
Grado de instrucción	Primaria	13	13,27
	Secundaria	74	75,51
	Superior no universitario	8	8,16
	Superior universitario	3	3,06
	TOTAL	98	100,00
Estado civil	Soltera	9	20,00
	Casada	13	13,27
	Conviviente	73	74,49
	Separada	3	3,06
	TOTAL	98	100,00
Control pre natal	< 6 APN	24	24,49
	>= 6 APN	74	75,51
	TOTAL	98	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos HSR-Pto. Maldonado-2016

Interpretación:

Según la edad

En la tabla 1, el 45,92% de las gestantes tenía entre 18 a 25 años, seguidos por un 30,61%, en el rango de 26 a 35 años, con un 13,27% de 36 a 42 años y el 10,20% restante en el rango de 14 a 17 años de edad.

Según grado de instrucción

El 75,51% de las gestantes tenía estudios secundarios, el 13,27% estudios de nivel primario y el 11,22% estudios universitarios.

Según estado civil

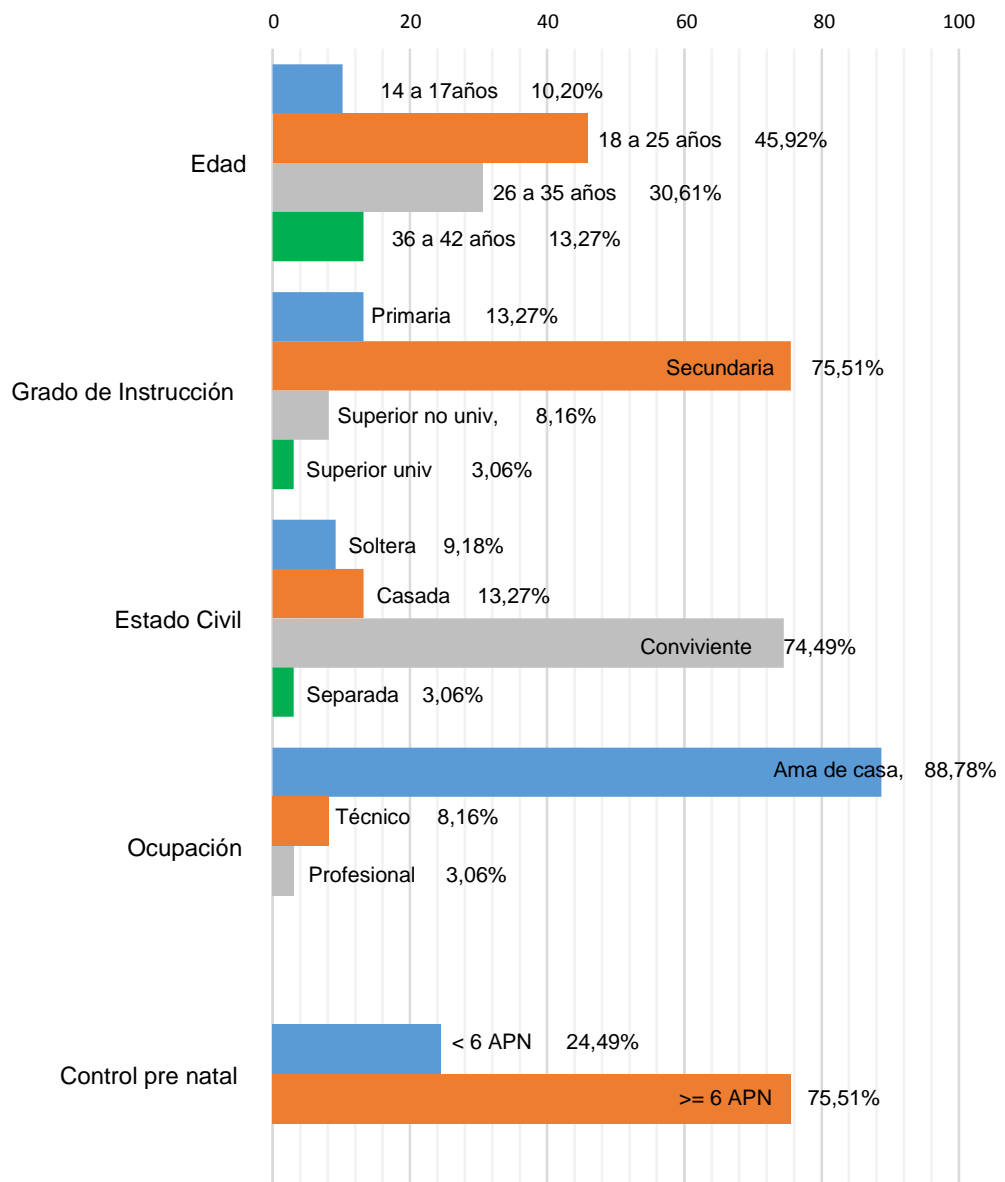
El 74,49% de las gestantes eran convivientes, el 20,00% solteras, el 13,27% son casadas y el 8,06% restante son separadas.

Según atención Pre natal

El 75,51% de las gestantes tuvieron 6 o más atenciones prenatales y el 24,49% solo tuvo menos de 6 atenciones prenatales.

Valor Predictivo del Test Estresante en el Diagnóstico de Sufrimiento Fetal en Gestantes Atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016.

Figura 1: Según sus características sociodemográficas



Fuente: Tabla 1

4.2. TEST ESTRESANTE

Valor Predictivo del Test Estresante en el Diagnóstico de Sufrimiento Fetal en Gestantes Atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016.

Tabla 2: Según Test Estresante

Test Estresante	Gestantes	
	n°	%
Negativo	80	81,63
Positivo	18	18,37
Sospechoso	0	0,00
Total	98	100,00

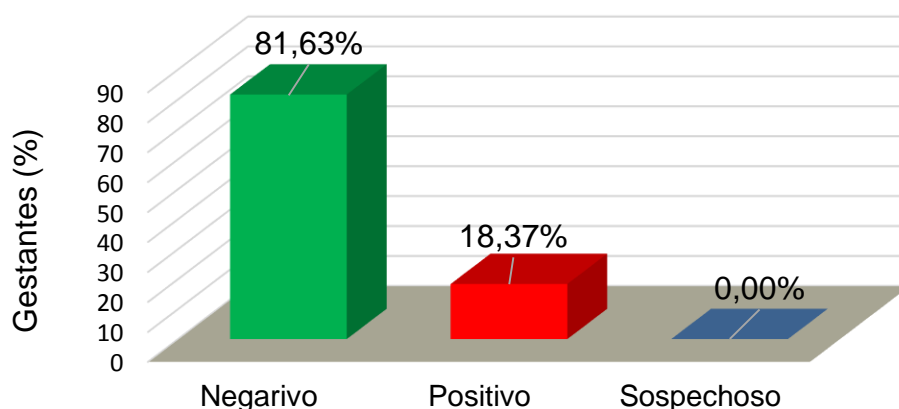
$X^2 = 39,224$ $GL = 1$ $P \text{ valor} = 0,000$

Fuente: Ficha de recolección de datos HSR-Pto. Maldonado-2016

Interpretación:

Según la tabla 2, el 81,63% de las gestantes predomina el resultado de negativo, sin embargo, el 18,37% posee un resultado positivo y finalmente no se mostraron resultados sospechosos u otros similares.

Figura 2: Según Test Estresante



Fuente: Tabla 2

4.3. SUFRIMIENTO FETAL

Valor Predictivo del Test Estresante en el Diagnóstico de Sufrimiento Fetal en Gestantes Atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016.

Tabla 3: Según Apgar y líquido amniótico

Diagnostico sufrimiento fetal	Categoría	n°	%
Apgar al minuto	Normal	77	78,57
	Depresión moderada	21	21,43
	Depresión severa	0	0,00
	TOTAL	98	100,00
Apgar a los 5 minutos	Normal	97	98,98
	Depresión moderada	1	1,02
	Depresión severa	0	0,00
	TOTAL	98	100,00
Características del líquido amniótico	Claro	72	73,47
	Meconial fluido	20	20,41
	Meconial espeso	6	6,12
	TOTAL	98	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos HSR-Pto. Maldonado-2016

Interpretación:

Según apgar al minuto

En la tabla 3, el 78,57% de las gestantes atendidas presento un Apgar al minuto Normal, sin embargo, el 21,43% presento depresión moderada y no hubo ningún caso de depresión severa.

Según apgar a los cinco minutos

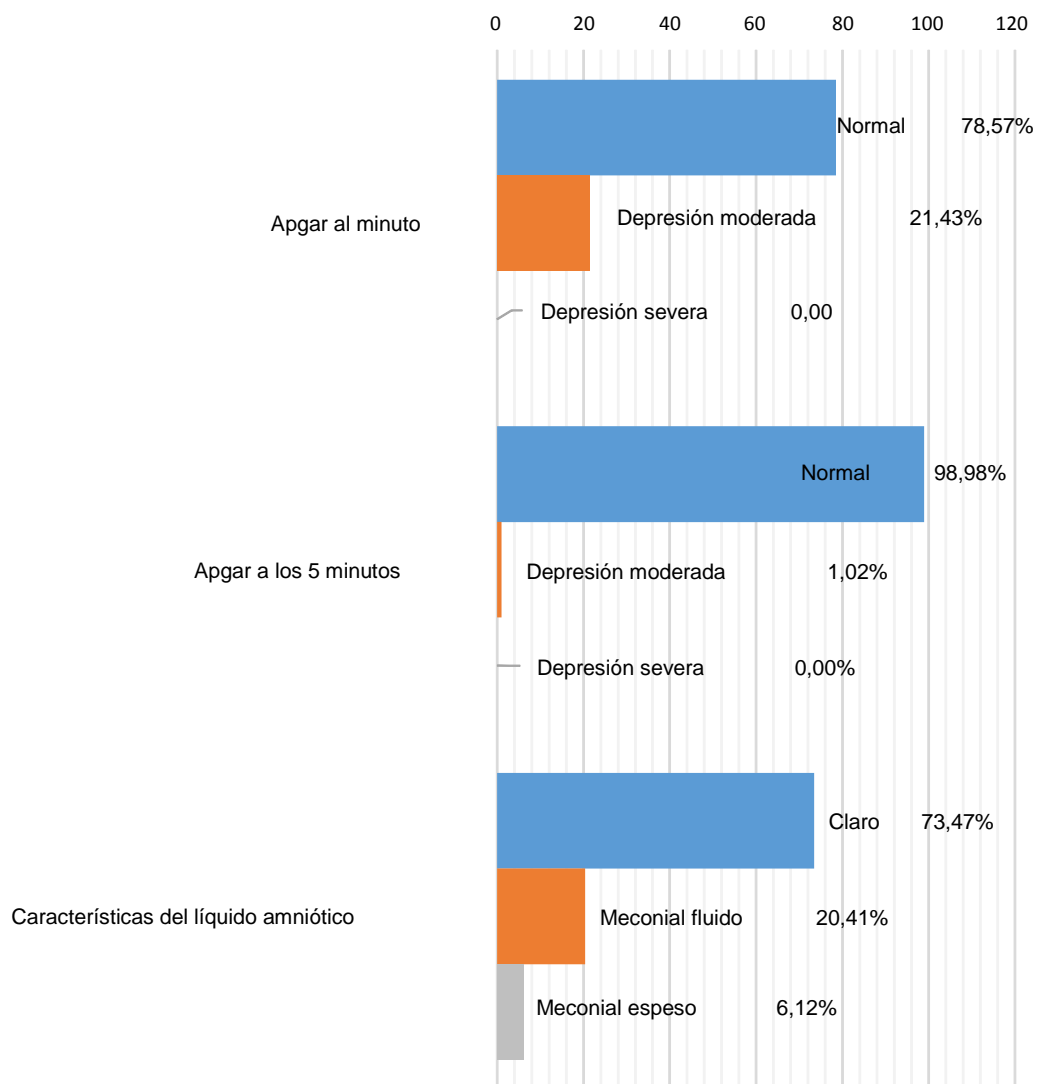
El 98,98% de las gestantes atendidas poseen un Apgar a los cinco minutos de normal y el 1,02% restante presentó depresión moderada.

Según el líquido amniótico

El 73,47% de las gestantes atendidas presentó líquido amniótico claro, no obstante, el 20,41% presento un líquido meconial fluido y el 6,12% restante presentó líquido amniótico meconial espeso.

Valor Predictivo del Test Estresante en el Diagnóstico de Sufrimiento Fetal en Gestantes Atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016.

Figura 3: Según Apgar y líquido amniótico



Fuente: Tabla 3

Valor Predictivo del Test Estresante en el Diagnóstico de Sufrimiento Fetal en Gestantes Atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016.

Tabla 4: Según relación del Test Estresante con los resultados del puntaje de Apgar y líquido amniótico

Test Estresante	Apgar al minuto						Estadístico e interpretación		
	Normal		Depresión moderada		Depresión severa			Total	
	n°	%	n°	%	n°	%		n°	%
Negativo	73	74,49	7	7,14	0	0,00	80	81,63	X ² =41,584 GL=1 Pvalor=0,000 Existe relación
Positivo	4	4,08	14	14,29	0	0,00	18	18,37	
Sospechoso	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
Total	77	78,57	21	21,43	0	0,00	98	100,00	

Test Estresante	Apgar a los 5 minutos						Estadístico e interpretación		
	Normal		Depresión moderada		Depresión severa			Total	
	n°	%	n°	%	n°	%		n°	%
Negativo	80	81,63	0	0,00	0	0,00	80	81,63	X ² =4,490 GL=1 Pvalor=0,034 Existe relación
Positivo	17	17,35	1	1,02	0	0,00	18	18,37	
Sospechoso	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
Total	97	98,98	1	1,02	0	0,00	98	100,00	

Test Estresante	Líquido amniótico						Estadístico e interpretación		
	Claro		Meconial fluido		Meconial espeso			Total	
	n°	%	n°	%	n°	%		n°	%
Negativo	70	71,43	9	9,18	1	1,02	80	81,63	X ² =46,460 GL=2 Pvalor=0,000 Existe relación
Positivo	2	2,04	11	11,22	5	5,10	18	18,37	
Sospechoso	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
Total	72	73,47	20	20,41	6	6,12	98	100,00	

Fuente: Ficha de recolección de datos HSR-Pto. Maldonado-2016

Interpretación:

Dado que la probabilidad (Tabla 4) es menor a 0,05 (P=0,0) afirmamos que el Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal se relaciona con los resultados del puntaje de Apgar y líquido amniótico en las gestantes atendidas.

Valor Predictivo del Test Estresante en el Diagnóstico de Sufrimiento Fetal en Gestantes Atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016.

Tabla 5: Según la sensibilidad del Test Estresante

Test Estresante	Apgar al minuto						Sensibilidad
	Depresión moderada		Normal		Total		
	n°	%	n°	%	n°	%	
Positivo	14	14,29	4	4,08	18	18,37	0,6666
Negativo	7	7,14	73	74,49	80	81,63	66,66%
Total	21	21,43	77	78,57	98	100,00	

Test Estresante	Apgar a los 5 minutos						Sensibilidad
	Depresión moderada		Normal		Total		
	n°	%	n°	%	n°	%	
Positivo	1	1,02	17	17,35	18	18,37	1,00
Negativo	0	0,00	80	81,63	80	81,63	100,00%
Total	1	1,02	97	98,98	98	100,00	

Test Estresante	Características del líquido amniótico						Sensibilidad
	Meconial fluido y espeso		Claro		Total		
	n°	%	n°	%	n°	%	
Positivo	16	16,30	2	2,04	18	18,37	0,6154
Negativo	10	10,20	70	71,43	80	81,63	61,54%
Total	26	20,41	72	73,47	98	100,00	

Fuente: Ficha de recolección de datos HSR-Pto. Maldonado-2016

Interpretación:

Según la tabla 5, la sensibilidad del Test Estresante para detectar sufrimiento fetal basado en los resultados del puntaje Apgar y líquido amniótico fue de 76,07%.

Según al Apgar al minuto

La sensibilidad del Test Estresante para detectar sufrimiento fetal basado en una depresión moderada fue de 66,66%.

Según al Apgar a los 5 minutos

La sensibilidad del Test Estresante para detectar sufrimiento fetal basado en una depresión moderada fue de 100,00%.

Según las características del líquido amniótico

La sensibilidad del Test Estresante para detectar sufrimiento fetal basado en el líquido amniótico meconial fluido y espeso fue de 61,54%.

Valor Predictivo del Test Estresante en el Diagnóstico de Sufrimiento Fetal en Gestantes Atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado-2016.

Tabla 6: Según la especificidad del Test Estresante

Test Estresante	Apgar al minuto						Especificidad
	Depresión moderada		Normal		Total		
	n°	%	n°	%	n°	%	
Positivo	14	14,29	4	4,08	18	18,37	0,9481
Negativo	7	7,14	73	74,49	80	81,63	94,81%
Total	21	21,43	77	78,57	98	100,00	

Test Estresante	Apgar a los 5 minutos						Especificidad
	Depresión moderada		Normal		Total		
	n°	%	n°	%	n°	%	
Positivo	1	1,02	17	17,35	18	18,37	0,8247
Negativo	0	0,00	80	81,63	80	81,63	82,47%
Total	1	1,02	97	98,98	98	100,00	

Test Estresante	Características de líquido amniótico						Especificidad
	Meconial fluido y espeso		Claro		Total		
	n°	%	n°	%	n°	%	
Positivo	16	16,30	2	2,04	18	18,37	0,9722
Negativo	10	10,20	70	71,43	80	81,63	97,22%
Total	26	20,41	72	73,47	98	100,00	

Fuente: Ficha de recolección de datos HSR-Pto. Maldonado-2016

Interpretación:

Según la tabla 6, la especificidad del Test Estresante para el diagnóstico sufrimiento fetal basado en los resultados del puntaje Apgar y líquido amniótico fue de 91,50%.

Según al Apgar al minuto

La especificidad del Test Estresante para detectar un Apgar normal fue de 94,8.

Según al Apgar a los 5 minutos

El Test Estresante mostró una especificidad del 82,47, de los cuales no presentaron sufrimiento fetal.

Según las características del líquido amniótico

El Test Estresante mostró una especificidad del 97,22%, de los cuales no presentaron sufrimiento fetal.

Valor Predictivo del Test Estresante en el Diagnóstico de Sufrimiento Fetal en Gestantes Atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016.

Tabla 7: Según el valor predictivo positivo del Test Estresante

Test Estresante	Apgar al minuto						Valor predictivo positivo
	Depresión moderada		Normal		Total		
	n°	%	n°	%	n°	%	
Positivo	14	14,29	4	4,08	18	18,37	0,7777
Negativo	7	7,14	73	74,49	80	81,63	77,77%
Total	21	21,43	77	78,57	98	100,00	

Test Estresante	Apgar a los 5 minutos						Valor predictivo positivo
	Depresión moderada		Normal		Total		
	n°	%	n°	%	n°	%	
Positivo	1	1,02	17	17,35	18	18,37	0,0555
Negativo	0	0,00	80	81,63	80	81,63	5,55%
Total	1	1,02	97	98,98	98	100,00	

Test Estresante	Características del líquido amniótico						Valor predictivo positivo
	Meconial fluido y espeso		Claro		Total		
	n°	%	n°	%	n°	%	
Positivo	16	16,30	2	2,04	18	18,37	0,8888
Negativo	10	10,20	70	71,43	80	81,63	88,88%
Total	26	20,41	72	73,47	98	100,00	

Fuente: Ficha de recolección de datos HSR-Pto. Maldonado-2016

Interpretación:

Según la tabla 7, el valor predictivo positivo del Test Estresante para el diagnóstico sufrimiento fetal basado en los resultados del puntaje Apgar y líquido amniótico fue de 57,68%.

Según al Apgar al minuto

El valor predictivo positivo para el Test Estresante fue de 77,77%, con test estresante positivo confirmaron la presencia se sufrimiento fetal.

Según al Apgar a los 5 minutos

El valor predictivo positivo para el Test Estresante fue de 5,55%, con test estresante positivo confirmaron la presencia se sufrimiento fetal.

Según las características del líquido amniótico

El valor predictivo positivo para el Test Estresante fue de 88,88%, con test estresante positivo confirmaron la presencia se sufrimiento fetal.

Valor Predictivo del Test Estresante en el Diagnóstico de Sufrimiento Fetal en Gestantes Atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016.

Tabla 8: Según valor predictivo negativo del Test Estresante

Test Estresante	Apgar al minuto						Valor predictivo negativo
	Depresión moderada		Normal		Total		
	n°	%	n°	%	n°	%	
Positivo	14	14,29	4	4,08	18	18,37	0,9125
Negativo	7	7,14	73	74,49	80	81,63	91,25%
Total	21	21,43	77	78,57	98	100,00	

Test Estresante	Apgar a los 5 minutos						Valor predictivo negativo
	Depresión moderada		Norma		Total		
	n°	%	n°	%	n°	%	
Positivo	1	1,02	17	17,35	18	18,37	1,00
Negativo	0	0,00	80	81,63	80	81,63	100,00%
Total	1	1,02	97	98,98	98	100,00	

Test Estresante	Características del líquido amniótico						Valor predictivo negativo
	Meconial fluido y espeso		Claro		Total		
	n°	%	n°	%	n°	%	
Positivo	16	16,30	2	2,04	18	18,37	0,8750
Negativo	10	10,20	70	71,43	80	81,63	87,50%
Total	26	20,41	72	73,47	98	100,00	

Ficha de recolección de datos HSR-Pto. Maldonado-2016

Interpretación:

Según la tabla 8, el valor predictivo negativo del Test Estresante para el diagnóstico sufrimiento fetal basado en los resultados del puntaje Apgar y líquido amniótico fue de 92,92%.

Según al Apgar al minuto

El valor predictivo negativo para el Test Estresante fue de 91,25%, con test estresante negativo no presentan sufrimiento fetal.

Según al Apgar a los 5 minutos

El valor predictivo negativo para el Test Estresante fue de 100,00%, con test estresante negativo no presentan sufrimiento fetal.

Según las características del líquido amniótico

El valor predictivo negativo para el Test Estresante fue de 87,50% con test estresante negativo no presentan sufrimiento fetal.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

En la presente investigación, se encontró en una población de estudio de 98 gestantes, resultados perinatales como un Apgar al minuto entre 4-6 puntos (depresión moderada) en 21,43%, Apgar a los 5 minutos entre 4-6 puntos en 1%, líquido amniótico fluido en un 20,41% y en el 6,12% tuvo líquido meconial espeso, resultados que difieren con los hallazgos encontrados por Valdivia Huamán en Lima, en una muestra de 346 gestantes, donde encontró un Apgar al minuto <4 en el 3,8% de los recién nacidos y entre 4-6 puntos en el 1,7%, el Apgar a los 5 minutos <4 se manifestó en un 1,2% y entre 4-6 puntos en un 1,7%, el 19,9% tuvo líquido meconial fluido y el 2,3% líquido meconial espeso. Así también el resultado difiere mucho al realizado por Zapata Moreno y Zurita en Lima, donde reportan en una muestra de 346 gestantes un 2,57% Apgar al minuto <7 y 0,64% en un Apgar a los 5 minutos <7, con líquido meconial en un 23,79%.

Cabe mostrar que todos los recién nacidos que presentaron un Apgar menor a 7 al minuto, se recuperan a los 5 minutos, no presentándose así

ningún caso de mortalidad perinatal. El hecho que se encuentre un trazado cardiotocográfico con signos sugestivos a sufrimiento fetal y resultados óptimos del recién nacido nos indicaría que se actuó de manera oportuna.

Así mismo, nuestra investigación revela que existe relación significativa entre el resultado del test estresante en el diagnóstico de Sufrimiento fetal con el Apgar al minuto ($p=0,000$), Apgar a los 5 minutos ($p=0,034$) y el líquido amniótico ($p=0,000$), lo que se asemeja con los resultados encontrados por Valdivia Huamán, quien observó relación entre el sufrimiento fetal diagnosticado por monitoreo electrónico fetal con el Apgar al minuto ($p<0,001$) y el Apgar a los 5 minutos ($p=0,002$), sin embargo, no se observa relación significativa entre el sufrimiento fetal diagnosticado por monitoreo electrónico fetal y el líquido amniótico ($p=0,809$). Según un estudio realizado por Cuenca Cuenca en Lima, en una muestra de 90 gestantes, los resultados del test estresante se relacionan el puntaje de Apgar ($p=0,04$), sin embargo, no existe relación con el tipo de líquido amniótico ($p=0,08$).

La probabilidad de que el Test Estresante sea positivo o negativo, probando un posible sufrimiento fetal, se valora por medio de pruebas

diagnósticas como sensibilidad y especificidad; el enfoque principal de este estudio radica en la evaluación de la exactitud del Test Estresante para sufrimiento fetal positivo en relación con los resultados perinatales relevantes como son el Apgar y el líquido amniótico fetal, los cuales son parámetros sugerentes para posible sufrimiento fetal posparto (asfixia perinatal) y siendo valorados en el centro obstétrico.

Valdivia Huamán evalúa ésta prueba diagnóstica; quién encuentra que el monitoreo electrónico resulta poco sensible para el diagnóstico de Sufrimiento Fetal en pacientes con líquido amniótico anormal (sensibilidad 31%), con Apgar al minuto <7 (sensibilidad 74%) y con Apgar a los 5 minutos < 7 puntos (sensibilidad 69%), sin embargo, resulta ser muy específico para diagnosticar la ausencia de Sufrimiento Fetal en pacientes con líquido amniótico meconial (especificidad 70%), con Apgar al minuto <7 (especificidad 72%) y con Apgar a los 5 minutos < 7 puntos (especificidad 71%); al respecto la presente investigación evidencia una sensibilidad para el caso de líquido amniótico (61,54%), mientras que la prueba resulta ser específica en un 97,22%. Para diagnóstico de Apgar menor de 7 puntos tanto al minuto y a los 5 minutos el Test Estresante resultó ser sensible (66,66% y 100% respectivamente), es decir que el Teste Estresante positivo detecta la proporción de pacientes Apgar al

minuto y a los 5 minutos menor a 7, y fue específica (Apgar al minuto: 94,81% y Apgar a los 5 minutos: 82,47%).

El valor predictivo positivo (VPP) es la probabilidad de padecer la enfermedad si se obtiene un resultado positivo en el test; Valdivia Huamán encuentra que el monitoreo electrónico para sufrimiento fetal con líquido amniótico anormal tiene un valor predictivo positivo de 23%, con Apgar al minuto <7 de 13% y con Apgar a los 5 minutos < 7 puntos 9%, resultados que difieren a los nuestros, donde para efectos de la presente investigación el valor predictivo positivo en el caso del Test Estresante positivo según líquido amniótico es 88,88%, para Apgar al minuto es de 77,77% y para Apgar a los 5 minutos es de 5,55%.

El Valor Predictivo Negativo (VPN) es la probabilidad de que un sujeto con un resultado negativo en la prueba esté realmente sano; respecto a este punto Valdivia Huamán, encuentra porcentajes elevados, es decir, el valor predictivo negativo con líquido amniótico anormal fue 78%, con Apgar al minuto <7 de 98% y con Apgar a los 5 minutos < 7 puntos 98%. En el presente estudio los resultados son similares, es decir, los porcentajes de valores predictivo negativos son altos (Apgar al minuto: 91,25%, Apgar a los 5 minutos: 100% y líquido amniótico: 87,50%), por

ello la probabilidad post test de Apgar mayor a 7 y líquido amniótico normal aumenta si el Test Estresante tiene un diagnóstico para sufrimiento fetal negativo.

Al realizar la interpretación de las variables de nuestro estudio observamos que el test estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal basado en los resultados del puntaje de Apgar y líquido amniótico tiene una sensibilidad de 76,07%, especificidad de 91,50%, valor predictivo positivo aproximado de 57,68% y valor predictivo negativo de 92,92%, lo que se asemeja a los resultados encontrados por Zapata Moreno y Zurita en Lima, donde el valor predictivo del monitoreo fetal en el diagnóstico de distocia funicular está dado por la sensibilidad del 60,2% y una especificidad del 92,29%; el valor predictivo positivo es del 76,84% el cual indica la probabilidad de que la distocia funicular está presente y el valor predictivo negativo es del 84,52% el cual indica la proporción de trazados cardiotocográficos en buenas condiciones. Igualmente, en otro estudio Pineda Enciso y Rodríguez en Lima, reporta en una muestra de 153 gestantes, que el Test Estresante como prueba diagnóstica posee una especificidad de 65,47%, sensibilidad de 57,97%, un valor predictivo positivo de 57,97% y un valor predictivo negativo de 65,47%. Pero los resultados no concuerdan con los hallazgos realizados por Nozar y

colaboradores en la ciudad de Montevideo, el cual reporta un valor predictivo positivo de 31,6% y 41,7% es decir una cifra inferior a nuestros resultados.

Según los datos obtenidos en nuestra investigación podemos mencionar que el Test Estresante como prueba diagnóstica posee una mayor capacidad en identificar correctamente fetos sanos (con ausencia de sufrimiento fetal) y en menor proporción a los enfermos (con sufrimiento fetal); así mismo, es confiable para descartar la presencia de sufrimiento fetal en los casos donde no existieron signos presuntivos en el trazado cardiotocográfico del Test Estresante.

La investigación revela que el valor predictivo del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa del año 2016 es aceptable. Así mismo es importante valorar un monitoreo fetal electrónico patológico, para tomar medidas inmediatas antes de tomar una decisión que puede ser perjudicial tanto para el feto como para la madre.

CONCLUSIONES

Primera

En esta tesis se determinó que el Test Estresante como prueba diagnóstica posee una mayor capacidad en identificar correctamente fetos sanos (con ausencia de sufrimiento fetal) y en menor proporción a los enfermos (con sufrimiento fetal) en gestantes atendidas-Hospital Santa Rosa-Puerto Maldonado año 2016.

Segunda

La investigación revela que el resultado del Test Estresante en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa del año 2016, predomina el resultado negativo, lo que indica ausencias de desaceleraciones tardías y variables significativas.

Tercera

La investigación revela que los principales resultados perinatales en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa del año 2016, son en mayor porcentaje el Apgar normal al minuto, Apgar a los 5 minutos normal y líquido amniótico claro.

Cuarta

La investigación revela que existe relación entre el resultado del Test Estresante en el diagnóstico de sufrimiento fetal con los resultados del puntaje de Apgar y líquido amniótico en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa del año 2016, según los estadísticos de prueba no paramétrico.

Quinta

La investigación revela que el Test Estresante tiene alta sensibilidad, para detectar pruebas positivas (enfermos), en una verdadera presencia de sufrimiento fetal basado en los resultados del puntaje de Apgar y líquido amniótico en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa del año 2016.

Sexta

La investigación revela que el Test Estresante tiene alta especificidad, para detectar pruebas negativas (sanos), en una verdadera ausencia de sufrimiento fetal basado en los resultados del puntaje de Apgar y líquido amniótico en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa del año 2016.

Séptima

La investigación revela que el Test Estresante tiene un valor predictivo positivo de moderada capacidad para predecir el resultado positivo ante una verdadera presencia de sufrimiento fetal basado en los resultados del puntaje de Apgar y líquido amniótico en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa del año 2016.

Octava

La investigación revela que el Test Estresante tiene un valor predictivo negativo con alta capacidad de predecir el resultado negativo ante una verdadera ausencia de sufrimiento fetal agudo basado en los resultados del puntaje de Apgar y líquido amniótico en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa del año 2016.

RECOMENDACIONES

Primera

Al Hospital Santa Rosa y al Departamento de Gineco-obstetricia, implementar una unidad específica de bienestar fetal con equipamiento e infraestructura, y mobiliarios adecuados, así como padrón y registros adecuados.

Segunda

A los obstetras, realizar un Test Estresante a todas las gestantes con sospecha de sufrimiento fetal, para la toma correcta de decisiones con respecto a la actuación y vía del parto.

Tercera

A los investigadores, continuar con la línea de la investigación, comparar varios métodos para valorar el bienestar fetal como lo es la velocimetría doppler, el perfil biofísico y el monitoreo fetal electrónico, sobre todo métodos no invasivos para así poder determinar costo beneficio de cada uno de ellos y para valorar cuál de ellos presenta una sensibilidad mucho más alta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Insuza, Álvaro.** Guía de Vigilancia Fetal Intraparto, Universidad Obstétrica de Chile, abril, 2012.
2. **Colegio de Médicos de la Provincia de Buenos Aires.** Guía de procedimientos en Obstetricia. Año 2014.
3. **Nava Uribe E, Zúñiga Lara D.** Electrocardiotocografía intraparto. Acta Méd 2009.
4. **Instituto Nacional de Estadística e Informática.** Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. Lima: Instituto nacional de estadística e informática; 2014.
5. **Nozar M, Fiol V, Martínez A, Pons J, Alonso J, Briozzo L.** Importancia de la monitorización electrónica de la frecuencia cardíaca fetal intraparto como predictor de los resultados neonatales. Revista Médica del Uruguay [en línea]. 2008. [fecha de acceso 18 de mayo de 2016]; Vol. 24, No. 2 URL disponible en: <http://www.rmu.org.uy/revista/2008v2/art4.pdf>
6. **Valdivia Huamán A.** Eficacia del monitoreo electrónico anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal - Instituto Nacional Materno Perinatal [tesis en Internet]. Lima: Universidad Nacional Mayor de

San Marcos; 2014 [fecha de acceso 17 de mayo de 2016]. 44 p.

Disponible en:

http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3611/1/Valdivia_ha.pdf

7. **Zapata Moreno Y, Zurita Surichaqui N.** Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular en el I.M.P [tesis en Internet]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2002 [fecha de acceso 17 de mayo de 2016]. 48 p.
Disponible en:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/salud/zapata_z_m/t_completo.pdf
8. **Pineda Enciso M, Rodríguez Meneses E.** Valor predictivo del test estresante en el diagnóstico de circular del cordón umbilical en recién nacidos de madres atendidas en el Instituto Materno Perinatal [tesis en Internet]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2002 [fecha de acceso 17 de mayo de 2016]. 63 p.
Disponible en:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/Tesis/Salud/Pineda_E_M/T_completo.pdf
9. **Cuenca Cuenca E.** relación entre el test estresante y los resultados perinatales en embarazos en vías de prolongación

atendidas en el Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé” [tesis en Internet]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015 [fecha de acceso 17 de mayo de 2016]. 50 p. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4174/3/Cuenc_a_ce.pdf

10. **Vallejo M., Martínez M., Santiago C.** Control del bienestar fetal anteparto: métodos biofísicos y bioquímicos. Tratado de ginecología y obstetricia. Madrid: Médica Panamericana; 2013.
11. **Bellart J, Bennasar M, Borobio V, Borrel A, Cobo T, Cripsi F, y otros.** Curso intensivo en medicina fetal. [en línea]. Madrid: Laboratorios Menarini; 2012. [fecha de acceso 16 de mayo de 2016]. URL disponible en: http://medicinafetalbarcelona.org/docencia2/images/virtual/ppts/Curso_Actualizacion.pdf
12. **CUNNINGRAM y otros.** Williams Obstetricia. 20° ed. Madrid: Panamericana de la salud; 1998.
13. **Instituto Nacional Materno Perinatal.** Guía de práctica clínica y de procedimientos en Obstetricia y Perinatología. 2ª ed. Lima: Gráfica Delvi S.R.L.; 2018.

14. **Valdés, E.** Rol de la Monitorización Electrónica Fetal Intraparto en el Diagnóstico del Sufrimiento Fetal Agudo. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología [en línea]. 2003. [fecha de acceso 17 de mayo de 2016]; Vol. 68, No. 5 URL disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0717-75262003000500010&script=sci_arttext
15. **Ministerio de salud.** Guía perinatal. [en línea]. Santiago: MINSAL; 2015. [fecha de acceso 18 de mayo de 2016]. URL disponible en: http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/GUIA%20PERINATAL_2015_%20PARA%20PUBLICAR.pdf
16. **Hospital Universitario Donostia.** Guía de monitorización electrónica fetal intraparto. [en línea]. Donostia: Unidad de comunicación; 2013. [fecha de acceso 28 de mayo de 2016]. URL disponible en: http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd_publicaciones/es_hdon/adjuntos/Guia_Monitorizacion.pdf
17. **Gabbe, S. Niebyl, J y Simpson, J.** Obstetricia. Madrid: Marbán Libros SL; 2007.
18. **Navarro A.** Guía de monitoreo fetal del Instituto Nacional Materno Perinatal. Lima: INMP; 2008.

19. **Schwarcz R, Fescina R, Duverges C.** Obstetricia. Buenos Aires: El Ateneo; 2005.
20. **Martínez, M.** Monitorización Fetal Antes del Parto. Murcia: Cuadernos de Salud; 2008.
21. **Gallo M, Gallo J, Beltran P, Ruoti M, Espinoza A.** Monitorización Biofísica Fetal Vol.6 Colección De Medicina Fetal Y Perinatal.España: Amolca; 2011.
22. **Ochoa Sangrador C.** Estudios sobre pruebas diagnósticas. AEPap ed. [en línea]. 2006. [fecha de acceso 19 de mayo de 2016]; p. 43-55. URL disponible en:
https://www.aepap.org/sites/default/files/estudios_pruebas.pdf
23. **Ruiz R, Pérez A.** Eficacia de una prueba diagnóstica: parámetros utilizados en el estudio de un test. JANO [en línea]. 2009. [fecha de acceso 20 de mayo de 2016]; p. 30-32. URL disponible en:
http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1736/30/00300032_LR.pdf
24. **Bonilla M.** Obstetricia, reproducción y ginecología básicas. Madrid: Médica Panamericana; 2007.
25. **Callen, PW.** Ecografía en Obstetricia y Ginecología. 5ta. Ed. Barcelona: Elsevires; 2009.
26. **Aller Juan, Pagés Gustavo.** Obstetricia moderna. 3ra. ed. España: McGraw-Hill; 1999.

27. **Clavero N.** Tratado de ginecología fisiología, obstetricia, perinatología, reproducción. Barcelona: Díaz de Santos; 2007.
28. **Mongrut Steane A.** Tratado de obstetricia normal y patológica. 4ta. ed. Lima: Monpress E. I. R. L.; 2000.
29. **Vispo S, Meana J, Karatanasópuloz M, Casal JL, Casal JI.** Revisión: Sufrimiento Fetal Agudo. Revista de posgrado de la vía cátedra de medicina [en línea]. 2002. [fecha de acceso 27 de mayo de 2016]; No. 112 p. 21-26 URL disponible en: http://listas.med.unne.edu.ar/revista/revista112/suf_fet_agu.htm
30. **Pacheco Romero J.** Ginecología y obstetricia. Lima: MAD Corp.; 1999.
31. **González M.** Obstetricia. Barcelona: Salvat Editores; 2007.
32. **Hernández S, Fernández C, Baptista L.** Metodología de la investigación. 5ta. ed. México: McGraw-Hill; 2010.
33. **Chirinos L, M.** Investigación en salud. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín; 2006.
34. **García, H., Faure, A., & Gonzáles, A.** Metodología de la investigación en salud. México: McGraw-Hill Interamericana; 2010.
35. **Gallo M, Navarrete L.** Prueba de la Oxitocina. en: Fabre E, Editor. Manual de Asistencia al Embarazo Normal. 2ª ed. Zaragoza: INO Reproducciones, S.A.; 2001.

36. **Mongrut S. A.** Tratado de obstetricia: Normal y patológica. 4ª. ed.
Lima: Monpress E.I.R.L.; 2000.

ANEXOS

Anexo 1
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

“Valor Predictivo del Test Estresante en el Diagnóstico de Sufrimiento Fetal en Gestantes
Atendidas en el Hospital Santa Rosa Puerto Maldonado-2016”

Nº DE HISTORIA CLINICA:

I. CARACTERISTICAS GENERALES:

1 Edad:

2 Grado de instrucción:

- | | |
|----------------------------|-----|
| Sin estudios | () |
| Primaria | () |
| Secundaria | () |
| Superior no universitario. | () |
| Superior universitario | () |

3 Estado civil:

- | | |
|-------------|-----|
| Soltera | () |
| Casada | () |
| Conviviente | () |
| Separada | () |
| Viuda | () |

4 Ocupación:

5 Número de APN:

II. CARACTERISTICAS DEL TEST ESTRESANTE

a) Fecha de la lectura:

b) Lectura del Trazado Cardiotocográfico:

- | | |
|-----------------|---------|
| Negativo | : |
| Positivo | : |
| Sospechoso | : |
| Insatisfactorio | : |

I. RESULTADOS PERINATALES SUGESTIVOS A SUFRIMIENTO FETAL

a). Apgar: 1 min: 5 min:.....

b). Líquido amniótico:

Claro () Meconial fluido () Meconial espeso ()