



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**

TESIS

**RELACIÓN ENTRE EL TEST ESTRESANTE POSITIVO EN EL
EMBARAZO EN VÍAS DE PROLONGACIÓN Y EL APGAR DEL
RECIÉN NACIDO EN EL HOSPITAL DE VENTANILLA. CALLAO
2014 - 2017**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
OBSTETRICIA**

**PRESENTADO POR:
LÓPEZ QUESQUÉN, CARLA PILAR**

ASESORA: Mg. NAVARRO SOTO OLINDA ALICIA

**LIMA, PERÚ
2018**

ÍNDICE

	Pág.
CARÁTULA	i
PÁGINAS PRELIMINARES	ii
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	viii
CAPÍTULO I. PLANEAMIENTO METODOLÓGICO	1
1.1 Descripción de la Realidad Problemática	1
1.2 Delimitación de la investigación	4
1.3 Formulación del Problema	5
1.3.1 Problema principal	5
1.3.2 Problemas secundarios	5
1.4 Objetivos de la investigación	5
1.4.1 Objetivo general	5
1.4.2 Objetivos específicos	5
1.5 Hipótesis	6
1.5.1 Hipótesis general	6
1.5.2 Identificación y clasificación de variables e indicadores	6
1.6 Diseño de la investigación	8
1.6.1 Tipo de investigación	8
1.6.2 Nivel de la investigación	8
1.6.3 Método	8
1.7 Población y muestra	8
1.7.1 Población	8
1.7.2 Muestra	9
1.8 Técnicas e instrumentos	11
1.8.1 Técnicas	11
1.8.2 Instrumentos	11
1.9 Justificación	13

CAPÍTULO II	MARCO TEÓRICO	16
2.1	Fundamentos teóricos de la investigación	16
2.1.1	Antecedentes del estudio	16
2.1.2	Bases teóricas	21
2.1.3	Definición de términos	35
CAPÍTULO III.	PRESENTACIÓN, INTERPRETACIÓN ANÁLISIS Y	
	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	37
3.1	Presentación de resultados	37
3.2	Interpretación, análisis y discusión de resultados	47
CAPÍTULO IV.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
4.1	Conclusiones	50
4.2	Recomendaciones	51
	FUENTES DE INFORMACIÓN	52
	ANEXOS	59
	Matriz de consistencia	60
	Instrumentos de recolección de datos	61
	Juicio de expertos	65
	Autorización institucional donde se realizó el estudio	69

Dedico a mis padres que siempre estuvieron en los momentos de debilidad, dándome la fortaleza necesaria para seguir y perseguir mis sueños y objetivos.

Agradezco primero a Dios, ya que sin el nada es posible. Siendo el tiempo de Dios perfecto para cada situación.

A mi hermano, por su apoyo incondicional para salir adelante y por enseñarme a través de su experiencia que los límites solo están en la mente.

A mi asesora Alicia Navarro Soto por su apoyo brindado para la tesis.

RESUMEN

El **objetivo** del estudio fue la relación entre el test estresante (CST, por sus siglas en inglés) positivo en el embarazo en vías de prolongación y el Apgar del recién nacido en el Hospital de Ventanilla. Callao 2014 – 2017. **Material y método:** Fue un estudio retrospectivo, transversal y correlacional en el que se incluyeron a todas las 171 gestantes con embarazo en vías de prolongación, quienes se realizaron el CST con resultado positivo en la Unidad de monitoreo electrónico fetal del Hospital, en el periodo establecido. Los datos fueron procesados en el programa SPSS 24 utilizando estadística descriptiva e inferencial (prueba Chi cuadrado). Los **resultados** revelaron que la edad promedio de las gestantes estaban entre 27 y 34 años (39.2%), grado de instrucción secundaria (74.3%), eran convivientes (83%) procedentes de provincia (98.8%). Asimismo presentaron entre 5 a 8 controles prenatales (78.9%), tenían entre 41 a 41.4 semanas de gestación y eran segundigestas (39.8%). El test estresante con oxitocina fue el método de estimulación más utilizado; se observó que el 91.2% de las gestantes presentó de 5 a 7 puntos y sólo el 8.8% menor e igual a 4 puntos. Se observó relación significativa entre el test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación y sus parámetros variabilidad ($p=0.023$) y aceleraciones ($p<0.001$) con el Apgar al minuto del recién nacido ($p=0.025$) y el Apgar a los 5 minutos ($p<0.001$). En **conclusión**, el test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación se relaciona con un Apgar bajo en el recién nacido en el Hospital de Ventanilla. Callao 2014 – 2017.

Palabras Clave: Test estresante, embarazo en vías de prolongación, puntuación de Apgar.

ABSTRACT

The **objective** of the study was to determine the relationship between positive contraction stress test in late-term pregnancy and the Apgar of the newborn at the Hospital de Ventanilla. Callao 2014 - 2017. **Material and method:** It was a retrospective, cross-sectional and correlational study in which all 171 pregnant women with late-term pregnancy were included, who performed the CST with positive result in the fetal electronic monitoring unit of the Hospital, in the established period. The data were processed in the SPSS 24 program using descriptive and inferential statistics (Chi square test). The **results** revealed that the average age of the pregnant women were between 27 and 34 years old (39.2%), had a secondary education degree (74.3%), were cohabitants (83%) and were coming from province (98.8%). Also, the majority presented between 5 to 8 prenatal controls (78.9%), had between 41 to 41.4 weeks of gestation and were in their second pregnancy (39.8%). The contraction stress test with oxytocin was the most used stimulation method; It was observed that 91.2% of pregnant women presented from 5 to 7 points and only 8.8% lower and equal to 4 points.. A significant relationship was found between the contraction stress test in late-term pregnancy and its parameters variability ($p=0.023$) and accelerations ($p < 0.001$) with the Apgar at the minute of the newborn ($p=0.025$), but not with Apgar at 5 minutes ($p < 0.001$). In **conclusion**, the positive contraction stress test in late-term pregnancy is related to a low Apgar in the newborn at the Hospital de Ventanilla. Callao 2014 – 2017.

Key words: contraction stress test, late-term pregnancy, Apgar score.

INTRODUCCIÓN

Un embarazo entre las 41 y 42 semanas de amenorrea, corresponde a un embarazo en vías de prolongación ⁽⁵⁵⁾. La masa placentaria disminuye, aumentando los infartos y mayor depósito de fibrina y calcificaciones, apareciendo la insuficiencia placentaria, responsable de una asfixia perinatal ⁽²⁸⁾. Se estima que la insuficiencia útero placentaria, es la causa del 20% al 40% de las muertes perinatales ⁽²⁶⁾. El 20% de las causas de hipoxia se presentan antes del inicio del trabajo de parto, el 70 %durante el parto y el periodo del expulsivo ⁽⁹⁾.

El embarazo en vías de prolongación con lleva a un Apgar <7 a los 5 minutos, reanimación respiratoria, síndrome de aspiración de meconio (SALAM), alteración de latidos cardiacos, incrementando la morbilidad perinatal y morbilidad materna (por cesárea o parto instrumentado) ⁽²⁷⁾.

El test estresante es una prueba de bienestar fetal que valora la reserva placentaria. Un test estresante positivo tiene una especificidad de 75% y un valor predictivo de 93%. Predice el sufrimiento fetal en un 18% y predice la puntuación del Apgar ⁽¹⁵⁾.

América Latina presenta la tasa de mortalidad perinatal de 52.8 por 1000 nacidos vivos. Perú tiene una tasa de mortalidad perinatal y neonatal de 13 defunciones por mil embarazos \geq 7 meses de duración y de 12.8 muertes por 1000 nacidos vivos, respectivamente ⁽³⁾. La tasa de mortalidad neonatal en Callao, paso de 2.97 (2010) a 6.74 por 1000 nacidos vivos (2013). El distrito de ventanilla presenta la TMN mas alta con 40.5% y de 29.2% respectivamente ⁽⁵⁾.

El Hospital de Ventanilla en el año 2014 al 2017 hubo un total de pruebas cardiotocograficas de 18.188 lo cual 171 son test estresante positivo de un total de 308 test estresante. En este contexto se realizó el presente estudio retrospectivo, transversal y correlacional en mujeres con embarazo en vías de prolongación que fueron sometidas aun un test estresante con resultado positivo para estimar si un resultado anormal aumentaba el riesgo de resultados neonatales adversos, específicamente una baja puntuación Apgar al nacer. Por lo que se planteó el siguiente problema: ¿Cuál es la relación entre el este estresante positivo y el Apgar del recién nacido en el embarazo en vías de prolongación en el Hospital de Ventanilla. Callao 2014 – 2017?

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

A nivel mundial, en países desarrollados, la mortalidad fetal anteparto es de 5-6/1000 nacimientos; mientras que la mortalidad fetal intraparto es de 0,9/1000 nacimientos ⁽¹⁾, con una tasa mundial de muerte fetal de 21 por 1000 nacidos vivos, excepto para la región de África Subsahariana, con una tasa entre 35 y 40 por 1000 nacidos vivos ⁽²⁾.

Según el Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (OPS-CLAP), América Latina presenta la tasa de mortalidad perinatal más alta con 52.8 por 1000 nacidos vivos, siendo para Cuba 4.8%, Haití 70.8%, Puerto Rico 3.23% y República Dominicana 21.0%; mientras que en Bolivia y Guyana es de 19 por 1000 nacidos vivos ⁽²⁾.

Perú tiene una tasa de mortalidad perinatal y neonatal, de 13 defunciones por mil embarazos ≥ 7 meses de duración y de 12.8 muertes por 1000 nacidos vivos, respectivamente ⁽³⁾. Entre las causas destaca la asfixia y causas relacionadas con la atención del parto (14.1%) ⁽⁴⁾. Según la Dirección Regional de Salud, la tasa de mortalidad neonatal en el Callao, pasó de 2.97 a 6.74 por 1000 nacidos vivos en los años de 2010 al 2013 respectivamente;

asimismo el Distrito del Callao y Ventanilla presentan las TMN más altas con 40.5% y 29.2% respectivamente⁽⁵⁾.

El boletín de práctica sobre la vigilancia fetal anteparto del Congreso Americano de Obstetricia y Ginecología sugiere que las pruebas anteparto pueden ser apropiadas para cualquier embarazo en el que exista un mayor riesgo de muerte fetal⁽⁶⁾. El monitoreo electrónico fetal, es una prueba de vigilancia fetal que permite evaluar la salud fetal con el objetivo de identificar fetos con riesgo de muerte intrauterina o complicaciones neonatales⁽⁷⁾.

El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología define al test estresante positivo, como la presencia de desaceleraciones tardías en más del 50% de las contracciones uterinas, en ausencia de aceleraciones, disminución de la variabilidad, taquicardia o bradicardia, como resultado de una deficiente oxigenación basal fetal, en su mayoría condicionada por una placenta insuficiente. El resultado de un test estresante positivo, se asocia con resultados fetales o neonatales adversos, mientras que un test estresante negativo, suele asociarse con un feto neurológicamente intacto y adecuadamente oxigenado⁽⁸⁾.

El 90% de las causas de hipoxia perinatal tienen origen intrauterino, 20% antes del inicio del trabajo de parto, 70% durante el parto y periodo expulsivo y solo el 10% restante en el periodo neonatal⁽⁹⁾. El monitoreo electrónico fetal, tiene una especificidad de 88%, pudiendo alcanzar hasta 94%⁽¹⁰⁾. Un resultado patológico tiene una sensibilidad de 66% e indica capacidad para predeterminar la asfixia perinatal. La presencia de bradicardia fetal <100 lat/min, de taquicardia >180 lat/min, de desaceleraciones tardías, indican registros cardiotocográficos patológicos que indican en un 80% asfixia fetal⁽¹¹⁾, con una probabilidad del 50% a 65% de presentar un Apgar bajo al nacimiento. La prevalencia de asfixia fetal en recién nacidos a término es de 25 por 1000 nacidos vivos; de ellos, el 15% son moderados⁽¹²⁾. Por ello La evidencia científica encuentra en el monitoreo electrónico fetal, un beneficio al reducir las tasas de mortalidad perinatal relacionadas a la hipoxia⁽¹³⁾. La

tasa de test estresante falsos positivos es de alrededor del 30% en 7 de cada 10 fetos ⁽¹⁴⁾. El test estresante positivo tiene una especificidad del 75% y un valor predictivo del 93%. Predice el sufrimiento fetal en un 18% y predice la puntuación del Apgar ⁽¹⁵⁾.

El incremento de la mortalidad perinatal, el sufrimiento fetal agudo intraparto, son los problemas que se asocian al embarazo pos término y dentro de las acciones destinadas a valorar las condiciones fetales, se encuentra el test estresante; así mismo, Balestena y col. encontraron un puntaje de Apgar <7 a los 5 minutos en 2.8% de los recién nacidos pos término ⁽¹⁶⁾.

El Apgar incluye la evaluación del color, la frecuencia cardíaca, el tono, la frecuencia respiratoria y la irritabilidad refleja ⁽¹⁷⁾. Su puntaje refleja los efectos pulmonares, cardiovasculares y neurológicos del recién nacido, funciones que se deprimen frente a una hipoxia suficientemente intensa y prolongada. Un evento hipóxico con acidosis en el intraparto, condicionan a una baja puntuación del Apgar al 1 minuto y a los 5 minutos de vida. Un Apgar bajo a los 5 minutos, predice una muerte neonatal o una parálisis cerebral, con baja sensibilidad. Los recién nacidos con Apgar=0 a los 10 minutos de vida, tiene mayor probabilidad de fallecer o presentar secuelas neurológicas graves a diferencia de quienes nacen con un Apgar de 3 y 4, quienes tienen una supervivencia libre de discapacidad moderada (36.1%) o grave (55.3%) ⁽¹⁸⁾.

Los estudios prospectivos comparativos o serie de casos de Freeman *et al* (1982), Homburg *et al* (1982), Gálvez *et al* (1981), Domínguez *et al* (1978), Braly *et al* (1977), muestran que existe una relación entre un test estresante positivo y un Apgar bajo al nacer; así mismo, la SOGC (2007) indica que el test estresante tiene un VPN del 99% y un VPP que oscila entre 8.75% y 15% ⁽¹⁹⁾.

Odendaal *et al* (1979), encontró en las prueba de esfuerzo positiva (CST) puntuaciones significativamente más bajas de Apgar a los 5 minutos,

desaceleraciones tardías durante el parto ⁽²⁰⁾. Homburg *et al* (1979), encontró del total de test estresantes anteparto, el 18% desarrollaron desaceleraciones tardías en el trabajo de parto y 8% de recién nacidos tuvieron un Apgar < 7 al minuto ⁽²¹⁾. El estudio peruano de Bustinza (2016), encontró que del total de test estresante positivos en embarazos de 41 semanas (en vías de prolongación), se obtuvo un Apgar al minuto de 0-3 (11.1%), de 4-6 (10%) y 7 a 10 (3.8%) ⁽²²⁾.

A través del test estresante se puede predecir la acidemia y la hipoxemia fetal, generalmente secundaria a una insuficiencia placentaria, que se reflejan en la puntuación del Apgar al nacimiento, por ello la importancia de esta investigación que permitiría tomar decisiones terapéuticas inmediatas, en base a una evidencia científica, con la finalidad de prevenir y disminuir la hipoxia fetal con resultados neonatales desfavorables. El estudio también contribuirá a reforzar los conocimientos y será una herramienta científica actualizada al alcance de los profesionales de la salud, en especial, del Hospital de Ventanilla.

1.2 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Delimitación Espacial:

La presente investigación se realizó en la unidad de bienestar fetal: monitoreo fetal del Hospital de Ventanilla, nivel II-1; ubicado en el distrito de Ventanilla, Provincia Constitucional del Callao. Pertenece a la Red Ventanilla y no pertenece a ninguna Microred por ser Unidad Ejecutora.

1.2.2 Delimitación Temporal:

El presente estudio se realizó durante el año 2018.

1.2.3 Delimitación Social:

La población sujeto de estudio fueron son las mujeres con gestación en vías de prolongación.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1 Problema principal

¿Cuál es la relación entre el test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación y el apgar del recién nacido en el Hospital de Ventanilla Callao 2014 - 2017?

1.3.2 Problemas secundarios

- ¿Cuál es la relación entre los resultados del test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación y el Apgar al minuto en el recién nacido?
- ¿Cuál es la relación entre los resultados del test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación y el Apgar a los cinco minutos en el recién nacido?

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo General

Determinar la relación entre el test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación y el Apgar del recién nacido en el Hospital de Ventanilla. Callao 2014 – 2017.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Relacionar los resultados del test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación y el Apgar al minuto en el recién nacido.
- Relacionar los resultados del test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación y el Apgar a los cinco minutos en el recién nacido.

1.5 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

1.5.1 Hipótesis General

HE: El resultado de un test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación, se relaciona con un Apgar bajo en el recién nacido en el Hospital de Ventanilla. Callao 2014 – 2017

1.5.2 Identificación Y Clasificación De Variables E Indicadores

Variable independiente:

- Test estresante positivo

Variable Dependiente:

- Apgar del recién nacido.

Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	VALORES	INSTRUMENTO
<u>Variable Independiente</u> Test estresante	Positivo	Línea de base	< 100 ó >180 lpm 100 – 119 lpm 161 – 180 lpm 120 – 160 pm	Ficha de recolección de datos
		Variabilidad	< 5 lpm 5 – 9 ó >25 lpm 10 – 25 lpm	
		Aceleraciones	0 1 – 4 ó periódicas ≥5 ó esporádicas	
		Desaceleraciones	-DIP I -DIP II >60% -DIP III >60% -Des. Variables <40% -Ausentes	
		Movimientos fetales	0 1–4 mov/min ≥5 mov/min	
		Contracciones uterinas	≤ 5 contrac./10m ≥5 contrac./10m	
<u>Variable Dependiente</u> Apgar del recién nacido	Al 1er minuto	-Normal	7-10 pts.	Ficha de recolección de datos
		-Depresión moderada.	4-6 pts.	
		-Depresión severa	0-3 pts.	
	Al 5to minuto	-Normal	7-10 pts.	
		-Depresión moderada	4-6 pts.	
		-Depresión severa	0-3 pts.	

1.6 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1 Tipo de investigación

El presente estudio fue retrospectivo, transversal, correlacional.

Fue **retrospectivo**, porque el inicio del estudio es anterior a los hechos estudiados y los datos se recogieron de las historias clínicas. Fue de **corte transversal**, porque las variables se midieron por única vez para cada gestante. Fue de tipo **correlacional**, porque se buscó una relación entre dos variables: el test estresante positivo (variable independiente) y el Apgar (Variable dependiente).

El diseño fue **no experimental**, porque no se manipularon las variables, el estudio se limitó a la observación.

1.6.2 Nivel de la investigación

Fue de nivel analítico, porque se establecieron relaciones existentes entre la variable independiente (test estresante positivo) y dependiente (Apgar)

1.6.3 Método

El método de la investigación fue inductivo, al considerar el supuesto que el Apgar (variable dependiente) se relaciona o sufre variación frente a un test estresante positivo (variable independiente).

1.7 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

1.7.1 Población:

La población correspondió a 308 gestantes con embarazo en vías de prolongación que se realizaron el test estresante en la Unidad de monitoreo electrónico fetal del Hospital de Ventanilla, durante los años 2014 a 2017.

1.7.2 Muestra:

Tamaño de muestra

La muestra estuvo conformada por todas las gestantes que conformaron la población, es decir por las 171 gestantes con embarazo en vías de prolongación que se realizaron el test estresante con resultado positivo en la Unidad de monitoreo electrónico fetal del Hospital de Ventanilla, durante los años 2014 a 2017.

Donde para el cálculo del tamaño muestral, se utilizó la fórmula para estimar una porción en población finita

Formula:

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

Donde:

N= Total de la población

$Z \alpha / 2^2 = 1.96^2$ (donde el nivel de confianza es 95%)

p = 50% proporción esperada (p = 0.5)

q = 1- p (es 1 – 0.5 = 0.5)

E = errores absoluto (deseamos un 5%)

Remplazando los datos de la fórmula:

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

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 308}{(307)(0.05)^2 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{295.80}{1.73}$$

$$n = 171$$

Tipo y técnica de muestreo

Se utilizó el tipo de muestreo no probabilístico y la técnica por conveniencia.

Criterios de Inclusión

- Gestantes con EG \geq 41 (41 0/7 - 41 6/7) semanas de gestación calculado por fecha de última regla y/o ecografía del primer trimestre.
- Gestante en no labor de parto, sometidas a test estresante con resultado positivo.
- Gestante con feto único.
- Gestante que haya culminado su parto en el Hospital de Ventanilla.

Criterios de Exclusión

- Gestantes que no se atendieron en el hospital de ventanilla.
- Gestantes con test estresante positivo incompleto.

1.8 TÉCNICAS E INSTRUMENTACIÓN DE LA RECOLECIÓN DE DATOS

1.8.1 Técnicas

La técnica de recolección de datos utilizada fue el **Análisis Documental**, porque la información se obtuvo de fuentes secundarias, en este caso de las historias clínicas, a través de una ficha de recolección de datos.

1.8.2 Instrumentos

El instrumento utilizado fue una ficha de recolección de datos, elaborada por la investigadora, de acuerdo a los objetivos propuestos para el presente estudio.

El instrumento estuvo conformado por 3 secciones:

- Datos generales: edad, procedencia, estado civil, grado de instrucción, edad gestacional, paridad, número de controles prenatales.
- Características de los parámetros del test estresante positivo, que corresponde a la línea de base, variabilidad, aceleraciones, desaceleraciones, movimientos fetales, contracciones uterinas. Asimismo se incluyó la puntuación del test estresante.
- Resultados del APGAR: al minuto y a los 5 minutos.

Validez y confiabilidad

El instrumento fue observado y validado por 3 profesionales especialistas en el tema de investigación quienes realizaron el juicio de expertos. Luego se obtuvo un puntaje para determinar el grado de validez, el cual fue 0.857. Demostrando una excelente validez.

Grado de validez del instrumento

TABLA N° 1

Niveles de validez	
0,53 a menos	Validez Nula
0,54 a 0,59	Validez baja
0,60 a 0,65	Valido
0,66 a 0,71	Muy valido
0,72 a 0,99	Excelente validez
1,0	validez Perfecta

Fuente: Herrera A. (1998 p239)

Técnica para el procesamiento de la información

Procesamiento:

Se creó una base de datos en SPSS Versión 24, donde se ingresaron y procesaron los datos.

Análisis de la información:

Se utilizó estadística descriptiva para tabular las frecuencias absolutas y porcentuales de las variables cualitativas; y las medidas de tendencia central (mediana, media, moda) y medidas de dispersión (desviación estándar, mínimo, máximo) de las variables cuantitativas. La estadística inferencial permitió evaluar la relación entre las variables: test estresante positivo y Apgar. Se utilizó la prueba de Chi cuadrado con un nivel de significación de 5%, es decir un valor $p < 0.05$ se consideró significativo y confirmó la relación entre las variables.

Aspectos éticos contemplados

- a) Principio de Beneficencia y no maleficencia.- Durante el estudio no hubieron riesgos físicos, psicológicos o riesgo de muerte y/o alteración de la calidad de vida de la participante, tampoco daños a terceros.

- b) Justicia.- Se protegieron los derechos fundamentales a la vida, el cuerpo y la salud de las gestantes participantes, que por derecho les pertenece.
- c) Confidencialidad.- La información se utilizó exclusiva y únicamente para el presente estudio, conservando el anonimato de cada participante, garantizando la confidencialidad.

1.9 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Durante el embarazo, el feto reacciona a la asfixia desde repuestas fisiológicas, hormonales y celulares, logrando una redistribución del flujo sanguíneo para preservar el flujo cerebral y depresión de las funciones del sistema nervioso central (SNC), entre las que se encuentra la respiración y todos estos cambios se expresan en el puntaje de Apgar ⁽¹⁷⁾. La valoración del bienestar fetal tiene un abanico de exámenes, del cual se destaca la cardiotocografía y es el test estresante positivo quien identifica el deterioro de la reserva placentaria, identificando a aquellos fetos con posible asfixia, en relación con la morbilidad neonatal que significativamente tiene una sensibilidad del 50%, con un valor predictivo positivo del 13% ⁽²³⁾.

La prueba del test estresante, logran contracciones uterinas a una intensidad de 40 a 60 mm Hg. la circulación útero placentaria venosa y a 80mm Hg la interrupción de la circulación arterial, poniendo a prueba la reserva útero placentaria, que de estar conservada, no tiene ninguna repercusión en la frecuencia cardíaca fetal, de caso contrario aparecen las desaceleraciones tardías o DIP II, que generalmente no se asocian con aceleraciones ^(24, 25). Se estima que la insuficiencia útero placentaria, es la causa del 20% al 40% de las muertes perinatales, repercutiendo en el incremento de la tasa de mortalidad perinatal ⁽²⁶⁾.

A nivel mundial el embarazo pos término tiene una incidencia de 5% a 8% de los partos ⁽²⁷⁾, y se asocia a un compromiso de la unidad feto – placentaria. La placenta después de las 40 semanas (embarazo en vías de

prolongación), inicia un proceso de involución, con mayor riesgo a las 42 semanas (embarazo pos término), donde la isquemia, necrosis de depósitos de fibrina y las calcificaciones, altera el espacio intervilloso, con efectos de un fallo en el transporte de oxígeno y de nutrientes a la vena umbilical, lo cual se traduce en una insuficiencia placentaria ⁽²⁸⁾.

El test estresante positivo, refleja el compromiso fetal; asimismo en la puntuación del Apgar al nacimiento. Un registro cardiotocográfico patológico tiene una probabilidad del 50% a 65% de presentar un Apgar bajo al nacimiento ⁽¹¹⁾. Por tanto el test estresante es una prueba de vigilancia fetal que valora la presencia o no de insuficiencia placentaria, a través del estrés ⁽²⁹⁾.

El estudio de Claudino (2001), encontró que el test estresante positivo tiene para Apgar bajo un valor predictivo positivo (VPP) del 6% y un valor predictivo negativo (VPN) del 97%, con una sensibilidad del 25% y especificidad del 88% ⁽²⁶⁾.

El Hospital de Ventanilla, es un Hospital Nivel II-1, con una Unidad de Monitoreo Fetal. La demanda ha tenido un incremento ascendente desde el año 2012 a la fecha, con mayor resalte en el año 2014 a 2016 con 305 y 395 test estresantes respectivamente, de un total de 3405 (año 2014) y 6014 (año 2016) pruebas cardiotocográficas.

Este estudio se justifica porque anclará una evidencia científicamente en relación al test estresante positivo con el Apgar del recién nacido; el mismo que permitirá fortalecer el trabajo obstétrico, en medidas preventivas que contribuyan a disminuir la morbilidad perinatal; asimismo ayudará a retroalimentar nuestros protocolos y esquema de atención en la unidad de monitoreo fetal.

Viabilidad de la Investigación

- La dirección, el área de investigación y docencia del Hospital de Ventanilla aceptaron la realización del presente estudio.
- El servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital de Ventanilla manifestaron interés en la realización del estudio.
- La autora de la presente investigación fue parte de recurso humano operativo del estudio y contó con los recursos financieros requeridos.
- Los recursos materiales fueron costeados por la autora.

Limitaciones del estudio

- Los resultados del estudio se limitaron sólo al Hospital de Ventanilla.
- Aun considerando los años 2014 a 2017, la muestra es pequeña, porque no hay muchos registros de trazados en test estresante con resultados positivos para gestaciones en vías de prolongación.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Antecedentes Nacionales

Tipula JC. En su trabajo realizado en el Hospital de Ventanilla. Callao en el año 2016, con el **Objetivo:** Determinar la relación del test estresante positivo con el Apgar bajo del recién nacido. **Material y Método:** estudio descriptivo, correlacional y retrospectivo, de corte transversal. La muestra fue de 60 madres, se utilizó una hoja de recolección de datos, los mismos que fueron procesados en SPSS 22. **Resultados:** las características cardiotocográficas que se obtuvieron fueron en su mayoría: línea de base de 110-160 lpm (93.3); variabilidad de 10-24 (70%9, aceleraciones ≥ 5 (38.3%), desaceleraciones mixtas (36.7%), desaceleraciones variables (35%), desaceleraciones tardías (20%); movimientos fetales disminuidos de 1-4 (80%); contracciones ≥ 5 (56.7%). El 93.3% de los recién nacidos de madres con test estresante positivo, obtuvieron un Apgar al minuto de 4 a 6. Se obtuvo una relación significativa entre el Apgar bajo (4-6) con la línea de base ($p=0.008$), con las aceleraciones ($p=0.0247$), con las desaceleraciones ($p=0.0136$); mientras que no hubo diferencia significativa con la variabilidad, movimientos fetales y las contracciones

uterinas. **Conclusiones:** El Apgar al minuto significativamente, está débilmente relacionado al test estresante positivo ($p=0.5854$) ⁽³²⁾.

Fournier NR. En su trabajo realizado en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2016, con el **Objetivo:** Describir los resultados perinatales y el resultado del test estresante en embarazos en vías de prolongación y prolongados. **Material y método:** estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal. La muestra fue de 250 gestantes. **Resultados:** Características **sociodemográficas:** Con edades entre 19-35 años el 82.5% y 81.8% (Prolongado). Convivientes 82.5% y con secundaria 78.9% (Vías de prolongación). Convivientes 68.2% y con secundaria 77.3% (Prolongado). **Características Obstétricas:** Vías de prolongación: Primigestas 38.6%, nulíparas 52.2%, ≥ 6 control prenatal 85.5%, parto cesárea 52.6%. Prolongado: Primigestas 40.9%, nulíparas 50.0%, ≥ 6 control prenatal 77.3%, parto cesárea 72.7%. **Resultados perinatales: Vías en prolongación:** Apgar <7 (6.6%), Apgar ≥ 7 (93.4%). Líquido amniótico meconial (30.3%), insuficiencia placentaria (79.4), sufrimiento fetal (5.7%). Prolongado: Apgar ≥ 7 (100%). Líquido amniótico meconial (27.3%), insuficiencia placentaria (27.3), sufrimiento fetal (9.1%). **Resultados perinatales y test estresante:** Negativo: Apgar <7 (6.4%), Apgar ≥ 7 (93.6%). Líquido amniótico meconial (30.3%), insuficiencia placentaria (20.5), sufrimiento fetal (6.4%). Sospecho: Apgar ≥ 7 (100%), Líquido amniótico meconial (25.0%), insuficiencia placentaria (31.1%). **Conclusión:** se encontró asociación entre los resultados perinatales con embarazo en vías de prolongación y embarazo prolongado ($p=0.001$) ⁽³³⁾.

García DK. En su trabajo realizado en el Hospital Nacional "María Auxiliadora" en el año 2015, con el **Objetivo:** Determinar la relación entre el test estresante y el Apgar del recién nacido en gestantes con complicaciones asociadas o propias de la gestación. **Material y Método:** estudio descriptivo correlacional, retrospectivo, de corte transversal, con

una muestra de 174 gestantes. Se utilizó una ficha de recolección de datos, los mismos que fueron procesados en SPSS V22. Se utilizó la Chi cuadrado para la relación de las variables. **Resultados:** 51.15% de los recién nacido presentan Apgar de 7 a 10 con una línea de base normal ($p= 0.0445$); 60.3% con Apgar 7 a 10 y variabilidad >10 ($p=0.0022$); 58.4% con Apgar 7 a 10 y presencia de aceleraciones ($p=0.0000$); 36.2% con Apgar 7 a 10 con desaceleraciones ausentes ($p=0.0087$); 65.5% con Apgar 7 a 10 con desaceleraciones en $<50\%$ de las contracciones ($p=0.0001$); 37.3% con Apgar 7 a 10 y >3 movimientos fetales ($p=0.2596$); 52.2% con Apgar 7 a 10 y conclusión test estresante negativo ($p=0.0000$) y 20.7% conclusión de test estresante positivo. **Conclusión:** Se concluye que la frecuencia cardíaca fetal, variabilidad, aceleraciones, desaceleraciones ausentes, movimientos fetales y complicaciones maternas existe relación con el Apgar del recién nacido, y que las desaceleraciones menor de 50% no tiene relación; confirmando una alta significancia estadística entre la conclusión del test estresante y el Apgar del recién nacido ⁽³⁴⁾.

Bustinza Bravo M. En su trabajo realizado en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión año 2014-2015, con el **Objetivo:** Determinar la relación entre los resultados del test estresante y el Score de Apgar en gestaciones de 41 semanas a más. **Material y Método:** estudio observacional, descriptivo correlacional, retrospectivo, de corte transversal, con una muestra de 374 gestantes de ≥ 41 semanas de gestación. Se utilizó una ficha de recolección de datos, los mismos que fueron procesados en el programa estadístico SPSS V. 22. **Resultados:** El 70% de las mujeres tuvieron una edad entre 20 a 34 años. La mayoría tuvo un estado civil conviviente (62%), grado de instrucción secundaria (65.2%) y eran amas de casa (76,2%). Primigestas en un 40.4% y multigestas en un 31.6%. En los Test estresantes se obtuvieron: una línea de base de 110-160 lpm (93.6%), variabilidad de 6-25 lpm (80.2%), aceleraciones presentes (87.2%), desaceleración variable (11.5%) y contracciones regulares (88.2%), en su mayoría concluyeron como

Negativos (95.7%). Los recién nacidos, tuvieron un score de Apgar al minuto de 7 a 10 (92.2%) y un Apgar a los 5 minutos de 7 a 10 (99.2%). **Conclusión:** Existe una relación significativa entre los resultados del test estresante y el Score de Apgar a los cinco minutos ($p=0.000$), en gestantes de 41 semanas a más ⁽²²⁾.

Antecedentes Internacionales

Behuria S, Nayak R. en su trabajo realizado en la India en el año 2016, con el **Objetivo:** proyectar la efectividad de la cardiotocografía (CTG) en el ingreso a la sala de parto en embarazos de alto riesgo como predictor del resultado perinatal. **Material y método:** un estudio prospectivo aleatorizado, que incluye todas las mujeres asignadas al azar de abril del 2013 a abril del 2014, a quienes se les realizó un trazado cardiotocográfico inicial durante su admisión en la primera etapa del parto. Las pruebas con resultado normal o tranquilizante, monitorizados por auscultación intermitente y los trazados anormales, fueron controladas por cardiotocografía continua. Los resultados perinatales fueron correlacionados con la cardiotocografía. **Resultados:** la hipoxia fetal durante el trabajo de parto se presentó en el 29% de las parturientas con una prueba normal y en el 64% de las pruebas anormales. La cardiotocografía durante la admisión tuvo una sensibilidad de 44%, una especificidad de 95% y un valor predictivo positivo del 50% para predecir una puntuación APGAR a los cinco minutos del nacimiento. El 29% de los recién nacidos con una prueba normal, ingresaron a UCI y el 45% de los recién nacidos con pruebas anormales. **Conclusión:** La cardiotocografía de admisión se debe utilizar para el cribado de un feto comprometido, pero no se debe considerar como única prueba diagnóstica. El estudio también arroja que la cardiotocografía de admisión es valiosa en embarazo de alto riesgo ⁽³⁰⁾.

Bogdanovic G, Babovic A, Rizvanovic M, Ljuca D, Grgic G, Djuranovic J. en su trabajo realizado en la clínica de Ginecología y Obstetricia en UKC en Tuzla en el año 2014, con el **Objetivo:** examinar

si la cardiotocografía puede (CTG) predecir la asfixia del feto, que se manifiesta como la encefalopatía hipóxico-isquémica (EHI), y en qué medida se puede confiar en el registro CTG. **Material y método:** estudio retrospectivo, con una muestra de casos: 68 embarazos y recién nacidos que desarrollaron EHI. Los controles: 40 embarazos, lo que resultó en el nacimiento de recién nacidos saludables, sin signos de asfixia. **Resultados:** en 45 (66,17%) casos del grupo de estudio se encontró antecedentes patológicos CTG: bradicardia, taquicardia 100 – 180 lpm, desaceleraciones tardías y 11 (27,5%) en el grupo control. Con respecto al Apgar a los 5 minutos <7 puntos, se encontró en un 17,46% de recién nacidos. **Conclusión:** Se encontró un bajo grado de correlación entre cardiotocografía patológica en el intraparto y los resultados a largo plazo de los niños. Se puede a través de una intervención obstétrica rápida y adecuada, la duración relativamente corta del feto acidosis y procedimientos óptimos durante el cuidado intensivo de recién nacidos, si llegaron a ese servicio ⁽¹¹⁾.

Parveen S, Naheed F, Sultana M, Sultana A. en su trabajo realizado en Hospital Karachi, Paquistán en el año 2014. **Objetivo:** Observar el efecto de la cardiotocografía anormal en el resultado perinatal a través de puntuación de Apgar. **Material y método:** estudio descriptivo de serie de casos, con una muestra de 100 gestantes con cardiotocografía patológica. **Resultados:** la edad media de las gestantes de 32 años. 66% primigravidas, 18% una paridad > 5 y 16% una paridad entre 2 a 5. Cuando se observó la cardiotocografía anormal, el 26% de las parturientas tenía un bishop de 9 -10, el 42% entre 7 – 8 y el 32% tuvo un bishop de 5-6. El 42% tuvo inducción del parto con prostaglandina vaginal y solo el 14% la inducción fue con oxitocina, 74% se les practicó la cesárea de emergencia. El 12% tuvieron su parto a los 30 minutos, 68% dentro de los 30 a 60 minutos, 12% dentro de los 60 a 90 minutos y solo el 8% entre los 90 y 120 minutos. 74% fueron partos por cesárea (segmento inferior) de emergencia. 26% fueron parto vaginal instrumentado. El Apgar al minuto: el 38% tuvo Apgar <7, 46% un Apgar

> 7 y 16% tenía una puntuación de Apgar <5, necesitando reanimación con un Apgar bueno a los cinco minutos. No hubo ingresos de recién nacidos a la Unidad de cuidados neonatales. El peso medio al nacer fue de 3.100 kg, 54% fueron varones y 46% fueron mujeres. **Conclusiones:** se concluye que frente a una cardiotocografía anormal, por anomalía de la frecuencia cardíaca fetal, si se extrae el feto dentro de los 60 min, esto no se asocia con resultados desfavorables en el feto y neonato, siempre que se le brinde reanimación intrauterina mientras se prepara para la cesárea de emergencia ⁽³¹⁾.

2.1.2 BASES TEÓRICAS

CARDIOTOCOGRAFÍA O MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL

Definición

La Cardiotocografía (CTG) también denominado monitoreo electrónico fetal (MEF) o test de bienestar fetal. Consiste en la monitorización continua de la frecuencia cardíaca fetal, para evaluar el bienestar fetal anteparto (NST, CST) e intraparto (MIP), a través de la frecuencia cardíaca fetal y la contracción uterina ^(35, 36).

Características de los patrones de frecuencia cardíaca fetal

En la parte superior del trazado cardiotocográfico encontramos la valoración de la frecuencia cardíaca fetal, donde se interpreta determinados parámetros: ⁽³⁷⁾

- Línea de base
- Variabilidad
- Aceleración
- Desaceleración

En la parte inferior del trazado cardiotocográfico encontramos los siguientes:

- Cinética fetal
- Contracciones uterinas

A. Línea de base

Es la frecuencia cardiaca fetal media en un segmento de 10 minutos, excluyendo las aceleraciones, desaceleraciones, la variabilidad marcada. La línea de base se puede tomar en cualquier ventana de 10 minutos, una línea base mínima de 2 minutos, de lo contrario se considera indeterminada si se determina en un mínimo de 10 minutos.

A.1 Clasificación: ⁽³⁷⁾.

- Normal: 110 – 160 latidos por minuto.
- Bradicardia: <110 latidos por minuto.
- Taquicardia: >160 latidos por minuto.

B. Variabilidad

Se define como las fluctuaciones en la frecuencia cardiaca fetal de la línea de base que son irregulares en amplitud y frecuencia.

Se cuantifica visualmente como la amplitud en latidos por minuto ⁽³⁸⁾.

B.1 Clasificación: ⁽³⁸⁾.

Tipo 0: (silente)	Amplitud < 5 lpm Frecuencia < 2 lpm (Silente o silenciosa)
Tipo I: (Reducido)	Amplitud 5 – 10 lpm Frecuencia < de 3 lpm (Ondulatoria baja)
Tipo II: (Normal)	Amplitud 10 - 25 lpm Frecuencia 3 – 6 lpm (Ondulatoria)
Tipo III: (saltatoria)	Amplitud > 25 lpm Frecuencia > 6 lpm (Saltatoria)

C. Aceleraciones

Se define como el aumento de la frecuencia cardiaca fetal por encima de la línea de base en >15 latidos en amplitud, con una duración de >15 segundos, pero menos de 10 minutos. Antes de las 32 semanas de gestación la amplitud es de 10 latidos y la frecuencia es de 10 segundos. La mayoría de las aceleraciones coinciden con movimientos fetales y son signo de integridad del sistema nervioso y que no hay hipoxia / acidosis. La ausencia de aceleraciones en un monitoreo intraparto son de significado incierto y es poco probable que indique hipoxia/acidosis ⁽³⁹⁾.

D. Desaceleraciones

Es la disminución de la frecuencia cardiaca fetal por debajo de la línea de base en 15 latidos por minuto por debajo de la línea basal durante 15 segundos o más ⁽⁴⁰⁾.

Clasificación:

D.1 Desaceleración precoz.- ^(40,63) disminución de la frecuencia cardiaca fetal, cuyo inicio, nadir y recuperación coincide, a manera de espejo, con el inicio a compresión de la cabeza fetal y son consideradas benignas. Pico y final de la contracción, respectivamente. Brindan una imagen de espejo entre la desaceleración y la contracción uterina. Según José Huamán Elera dice que los DIPS I son lesivos para el feto.

- Se repite en cada contracción
- Duran 90 segundos o más
- Su nadir está debajo de los 100 lpm
- persiste por más de 30 minuto

D.2 Desaceleración tardía.- disminución gradual de la frecuencia cardiaca fetal, desde el inicio hasta el nadir con una duración ≥ 30 segundos. Se inicia después del pico de la contracción uterina. Generalmente la aparición del nadir y su

recuperación de la desaceleración aparecen después del inicio, pico y final de la contracción uterina, respectivamente (41).

D.3 Desaceleración variable.- es la disminución de la frecuencia cardíaca fetal con un intervalo desde el inicio de la desaceleración hasta el pico mínimo de la FCF <30 segundos con una duración > 15 segundos y < 2 minutos y de 15 latidos por debajo de la línea basal. El patrón más común en el trabajo de parto, no es uniforme, a veces tiene relación con las contracciones uterinas. Puede modificarse por la posición materna. Su presencia indica integridad del sistema nervioso central, y algún grado de compresión funicular, obligando a descartar un pro cúbito o procidencia de cordón en el trabajo de parto. No son de mal pronóstico si se asocian a movimientos fetales o posición materna. Pueden ocasionar daño cerebral fetal si son repetidas o intensas. Tiene un nadir de 60 lpm con una duración mayor de 60 segundos. Si son repetitivas y prolongadas, asociado a una disminución de la variabilidad más taquicardia fetal, se deben considerar como de mal pronóstico (25).

D.4 Desaceleración prolongada.- desaceleración aislada con una duración de 2 minutos a más, pero menos de 10 minutos entre el inicio y el retorno a la línea basal. Se presenta en hipotensión supina materna, hiperactividad uterina, ensortijamiento del cordón, durante el examen cervical, analgesia epidural, espinal o para cervical, hipoperfusión y la hipoxia materna, prolapso de cordón, convulsiones maternas en caso de eclampsia o epilepsia, maniobra de Valsalva. Este tipo de desaceleración puede llevar a muerte fetal (10).

E. Cinética fetal

Si se encuentran asociados a la frecuencia cardiaca fetal significa reactividad fetal a los movimientos. Para la valoración de los MF en un test no estresante de 20 minutos, se necesitan 5 MF. En escenarios de hipoxia y antes de la muerte fetal sucede una disminución de los MF, compatible con alguna complicación perinatal. Generalmente la causa frecuente de la disminución de MF en un feto es la insuficiencia placentaria ⁽⁴²⁾.

F. Contracciones uterinas.

Son aumentos graduales en forma de campana seguidos de su disminución de forma simétrica con una duración de 45 a 120 segundos. Son necesarias para el progreso del parto, al comprimirse los vasos del moneterio pueden disminuir la perfusión placentaria y causar compresión del cordón umbilical.

El tono uterino es la presión más baja entre contracciones registradas en el trazado, siendo de 3 a 8 mm Hg, durante el embarazo e inicios del primer periodo del parto. Aumentando a 12 mm Hg al final del mismo y durante el expulsivo. Si el tono asciende entre 13 a 20 mm Hg se considera hipertónia leve, entre 20 y 30mm Hg hipertónia moderada y si es mayor de 30 mm Hg es una hipertónia severa ⁽⁴²⁾.

La terminología utilizada para describir la actividad uterina es la siguiente: (44, 45).

- a) Normal: ≤ 5 contracciones en 10 minutos, sacando el promedio sobre una ventana de 30 minutos.
- b) Taquisistolia: >5 contracciones en 10 minutos, sacando el promedio sobre una ventana de 30 minutos. Se aplica al trabajo de parto espontáneo o simulado.

PRUEBAS DE MONITOREO FETAL

TEST NO ESTRESANTE (NST)

Definición

Es un método de valoración del bienestar fetal durante el embarazo, no invasivo y sin efectos secundarios y tampoco tiene contraindicaciones. Estudia las características de la frecuencia cardiaca fetal en condiciones basales sin ningún tipo de estrés materno ni fetal. Tiene como objetivo identificar a fetos sanos y a fetos con probabilidad de compromiso fetal, lo cual permite de forma oportuna, evitar daños irreversibles. Esta prueba informa sobre el estado fetal basal o en reposo, en un momento dado ⁽⁴²⁾.

Resultados del NST

a) NST Reactivo

Presencia de 2 aceleraciones transitorias de la frecuencia cardiaca fetal de 15 latidos por encima de la línea basal y una duración de 15 segundos a más en una ventana de 20 minutos.

Este resultado se asocia a bienestar fetal. Posterior a un NST reactivo, el control prenatal prosigue y se puede repetir el NST en 3 a 7 días, según la causa ⁽⁴²⁾.

b) NST No Reactivo

No existen aceleraciones de la frecuencia cardiaca fetal ante movimientos fetales. La reactividad fetal va en aumento según avanza el embarazo. Frente a este resultado se debe continuar el trazado 45 minutos más o utilizar la estimulación fetal, si a pesar de esto continúa, se debe apoyar con otra prueba de bienestar fetal, como test estresante, perfil biofísico, estudio doppler ⁽⁴²⁾.

TEST ESTRESANTE (CST)

Definición

El test estresante (CST) evalúa la frecuencia cardíaca fetal bajo estrés de contracciones uterinas, para detectar si existe insuficiencia placentaria. Se realiza con infusión de Oxitocina endovenosa hasta conseguir como mínimo 3 contracciones uterinas en un periodo de 10 minutos de una intensidad moderada, durante 20 minutos ⁽⁴⁶⁾.

Indicaciones

Se indica en toda gestación que se sospecha de insuficiencia placentaria ⁽⁴⁷⁾.

Contraindicaciones ⁽⁴⁸⁾.

- a) Absolutas: cesárea corporal previa, placenta previa, desprendimiento precoz de placenta, vasa previa, rotura prematura de membranas, hipersensibilidad a la oxitocina, parto vaginal contraindicado. Polihidramnios severo

- b) Relativas: amenaza de parto prematuro, gestación múltiple pre término es ABSOLUTA, incompetencia cervical, Polihidramnios leve, cicatrices uterinas.

Protocolo clínico ^(43, 46).

- Edad materna mayor de 36 semanas.
- En posición semi-fowler izquierda o decúbito lateral izquierdo.
- Previo NST basal de 10 a 15 patrón útil con contracciones uterinas con:
 - o Frecuencia de 3 a 5 en 10 minutos
 - o Duración de 60 a 90 segundos

- Inducción de las contracciones uterinas.

Desventaja ^{(43, 46).}

- Es invasivo, con infusión de oxitocina.
- Riesgo de desencadenar trabajo de parto (70%).
- Riesgo de producir hipertonía e hipersistolia.
- Riesgo de desencadenar sufrimiento fetal en feto con reserva placentaria limítrofe.
- Se requiere de una bomba de infusión de oxitocina para precisión y evitar riesgo de sobredosificación.

Lectura del resultado del Test Estresante ^{(46, 48).}

a) **Test estresante Negativo indica:**

- Buena reserva útero- placentaria, ausencia de DIP II.
- No hay compresión de cordón, ausencia de DIP III.
- No hay compresión cefálica intensa, ausencia de DIP I.
- No hay compresión de arterias aortoilíacas: ausencia de Efecto Poseiro en decúbito dorsal y decúbito lateral izquierdo.
- Bienestar fetal.

b) **Test estresante Positivo:**

Presencia de cualquiera de desaceleraciones tardías con las dinámicas uterinas en más del 50% de las contracciones uterinas.

c) **Test estresante Sospechoso:**

Presencia de desaceleraciones tardías en menos del 50% de las contracciones uterinas.

Clasificación cardiotocográfica según Fisher

La evaluación fetal anteparto, a través de la cardiotocografía, se basa en las alteraciones a corto plazo (variabilidad) en la línea de base y las aceleraciones asociadas con el movimiento fetal (reactividad fetal). De acuerdo a los criterios de la FIGO, solo la variabilidad de la línea de base debe considerarse en la evaluación cardiotocográfica anteparto. Una

variabilidad basal de <5 lpm por un período de > 90 minutos se asocia con una mayor morbilidad perinatal ⁽⁴⁹⁾.

Hammacher (1977), describió la variación en la frecuencia de las oscilaciones de a dos a seis ciclos por minuto. El patrón sinusoidal y un permanente disminución en ciclos a menos de dos por minuto, la ausencia del mismo, son signos graves de riesgo intrauterino que requiere una acción inmediata. El puntaje de Fischer (1981) es el actualmente preferido y más usado como método para la evaluación cardiotocográfica anteparto en Alemania. El puntaje evalúa a cinco criterios descritos por Hammacher ⁽⁴⁹⁾.

La puntuación de Fisher ⁽⁵⁰⁾

Es un sistema de puntuación obstétrica que evalúa la frecuencia cardíaca fetal en un trazado cardiotocográfico. Puntuación recomendada por Fisher (1976) considerada como el puntaje de Apgar obstétrico. La puntuación va de 0 a 10 puntos; una puntuación baja indica una amenaza probable para el feto. Se evalúa:

- Frecuencia cardíaca basal: es el promedio de la FCF en latidos por minuto.
- El ancho de banda: evalúa el ancho de la banda de la FCF en latidos por minuto.
- Los cruces cero: evalúa la con qué frecuencia la FCF cruza la línea basal.
- Aceleraciones: un salto ocasional en la FCF.
- Desaceleraciones: caídas repentinas de la FCF.

**Tabla n°2: Puntuación de Fischer en cardiotocografía anteparto.
(Modificado, según FIGO 1988)**

Criterios	0	1	2
Línea de Base	<100 ó >170	100-110 ó 150-170	110-150
Amplitud (lpm)	<5	5-10 ó >25	10-25
Frecuencia oscilativa (lpm)	0	2-6	>6
Aceleraciones	Ninguno	Periódico	Esporádico
Desaceleraciones	Tardías, variables, con criterios desfavorables	Variables.	Ausentes, esporádicas.

Hop H, Nonnenmacher A. Evidence-based fetal assessment. Gynakol Geburtsmed Gynakol Endokrinol 2008;4(2):134–148 (49).

Tabla n°3: Descripción de la acción requerida según el puntaje de Fischer.

Clasificación	Necesidad de actuar	Condición fetal
Normal	Ninguno	Fisiológico
Sospechoso	Conservado	Condición cuestionable
Patológico	Conservador/invasivo	Deterioro que pone el peligro la vida.

Hop H, Nonnenmacher A. Evidence-based fetal assessment. Gynakol Geburtsmed Gynakol Endokrinol 2008; 4(2):134–148 (49).

Tabla n°4: 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/30m	0	Periódicas ó 1-4 Esporádicas.	≥5
Desaceleraciones	DIP II >60% DIP III >60%	DIP I <40% Variables <40%	Ausentes
Actividad fetal mov/fetal	0	1-4	≥5

Mascaro P, Alvarado C, Dasio F, Mezarina F, Gamboa J, Mejia H. Guía de práctica clínica y de procedimientos en obstetricia y perinatología. Lima: Instituto Nacional Materno perinatal; 2010. (51).

Tabla n°5: Valores de Puntuación de Fisher

Puntuación	Estado Fetal	Pronóstico	Enfoque
8-10	Fisiológico	Favorable	Ninguno
5-7	Dudoso	Criterio Profesional	Oct*
<4	Severa	desfavorable	Extracción de ser necesario

* Prueba de inducción con oxitocina.

Mascaro P, Alvarado C, Dasio F, Mezarina F, Gamboa J, Mejia H. Guía de práctica clínica y de procedimientos en obstetricia y perinatología. Lima: Instituto Nacional Materno perinatal; 2010. (51).

APGAR

Definición

En 1952, Dra. Virginia Apgar creó un sistema de puntuación, aplicado a la evaluación clínica del recién nacido al minuto del nacimiento, para designar el estado del recién nacido inmediatamente después del nacimiento y respuesta a la reanimación si es necesario; sin embargo, ha sido inadecuadamente utilizado para predecir el resultado neurológico adverso individual. Consta de 5 componentes: (1) color; (2) frecuencia cardíaca; (3) reflejos; (4) tono muscular; y (5) respiración. Tiene una puntuación de 0, 1 y 2 puntos. La puntuación es al minuto y 5 minutos después del nacimiento para todos los lactantes e intervalos de 5 minutos a partir de entonces hasta 20 minutos para los niños con una puntuación baja de Apgar. El puntaje de Apgar cuantifica signos de depresión neonatal como cianosis o palidez, bradicardia, respuesta refleja deprimida a estimulación, hipotonía y apnea o respiraciones jadeantes (52).

La Academia Americana de Pediatría (2014), en su informe Encefalopatía neonatal y neurológico, indica que la puntuación de Apgar para transmitir información sobre el estado general del recién nacido y su respuesta a la resucitación, pero no se utiliza para determinar la necesidad de una resucitación inicial. Un puntaje de Apgar = 0 en más de 10 minutos, es útil para determinar si continúa la resucitación. Una puntuación de Apgar

de 7 a 10 a los 5 minutos, es tranquilizadora; mientras que una puntuación de 4 a 6 es moderadamente anormal y una puntuación de 0 a 3 es mínima en un recién nacido. La puntuación de 0 a 3 a los 5 minutos es considerado inespecífico, signo de enfermedad, compatible con encefalopatía ⁽⁵²⁾.

Tabla n°6: Puntuación de Apgar

signo	Puntaje		
	0	1	2
Frecuencia cardiaca	Ausente	Lenta (<100 lpm)	>100 lpm
Respiración	Ausente	Lenta, irregular.	Buena, llanto.
Tono muscular	Flácido	Leve flexión	Movimiento activo
Irritabilidad refleja	Sin respuesta	Quejido	Tos, estornudo, llanto.
Coloración	Azul o pálido	Cuerpo rosado, extremidades azules	Completamente rosado

*Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS).
Guía para el manejo integral del recién nacido grave. Guatemala; 2014.*

Score de Apgar ⁽⁵³⁾.

- **0 - 3** indica distress severo (severamente deprimido)
- **4 - 6** indica distress moderado (moderadamente deprimido)
- **7-10** indica sin dificultad para adaptarse a la vida extrauterina (normal)

Puntuación de Apgar ⁽⁵⁴⁾.

- La puntuación de Apgar es una medida objetiva de la condición del recién nacido y útil para evaluar la efectividad de la reanimación.
- Una puntuación > 7 significa bienestar.
- La evaluación debe realizarse a 1 y 5 minutos del nacimiento y debe continuarse cada 5 minutos hasta obtener una puntuación > 7.
- Una puntuación de Apgar baja no es sinónimo de asfixia ya que otros factores pueden alterarla.

Limitaciones de la puntuación del Apgar ⁽⁵²⁾.

Factores que influyen en la puntuación:

- Sedación o anestesia materna
- Malformaciones congénitas
- Edad gestacional
- Traumatismo
- Variabilidad interobservador
- Recién nacido sano e inmaduro.

EMBARAZO EN VIAS DE PROLONGACIÓN

Definición

El embarazo en vías de prolongación, se define al embarazo con una duración entre 41 y 42 semanas ⁽⁵⁵⁾.

Factores de riesgo ⁽⁵⁶⁾.

A. Embarazo prolongado en gestación previa.

- Incremento el riesgo de presentar un parto en la semana 41 de gestación.
- Estudios cifran un riesgo de recurrencia de gestación pos término de 19.9%.

B. Antecedentes obstétricos

- Estudios asocian a la nuliparidad con el embarazo prolongado con una OR: 1.46 (IC 1.42-1.51).
- La carencia de sulfatasa placentaria como resultado de la delección de un gen del cromosoma X afecta a 1/2.0006.000 fetos varones y se le ha relacionado con el embarazo prolongado (el sexo fetal puede condicionar un embarazo prolongado) con una OR 1.14, 1.39 y 1.50 para las 41 semanas, 42 y 43 semanas respectivamente.

C. Obesidad

- La obesidad en las mujeres, incrementa el riesgo del embarazo prolongado (OR 1,26 IC 1,16-1,37).
- El 30% de las mujeres obesas desarrollan embarazos prolongados.

D. Otros

- La anencefalia, la edad materna ≥ 40 años (OR 1.07; IC 95%)

Riesgo Perinatal ⁽⁵⁷⁾

- Riesgo de muerte fetal intraútero, siendo de 6 veces más si el embarazo se prolonga ≥ 41 semanas de gestación.
- La placenta se torna insuficiente, y un tercio de las muertes se debe a la asfixia intrauterina. El feto desarrolla restricción de crecimiento, oligohidramnios, hipoxia y finalmente muere.
- La morbilidad neonatal se incrementa en los recién nacidos, depende mucho de la funcionalidad de la placenta.
- Como resultado de la insuficiencia placentaria, la alimentación y oxigenación fetal se deteriora y se incrementa el riesgo a: síndrome espirativo meconial (SAM), síndrome de post madurez fetal, que su ocurrencia es del 20% en los RN > 42 semanas.

Manejo

- El manejo es la interrupción del embarazo a partir de las 41 semanas y no espera hasta las 42 semanas ⁽⁵⁸⁾
- La interrupción a las 41 semanas se asocia a menos morbimortalidad perinatal y complicaciones maternas asociadas a ella ⁽⁵⁹⁾

2.1.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- Apgar al minuto del nacimiento.- evaluación que proporciona una indicación de la salud intraparto y la respuesta neonatal al "trauma" del nacimiento ⁽⁶⁰⁾.
- Apgar a los cinco minutos del nacimiento.- la puntuación de Apgar a los 5 min es un mejor predictor de los resultados posteriores que la puntuación de Apgar a 1 min. Indica la capacidad sostenida de un recién nacido para sobrevivir y prosperar ⁽⁶⁰⁾.
- Aceleraciones.- aumento transitorio de la frecuencia cardíaca ≥ 15 lpm y duración ≥ 15 segundos ⁽⁴¹⁾.
- Contracciones uterinas.- describe la actividad uterina. Lo normal son ≤ 5 contracciones en 10 minutos, sacando el promedio sobre una ventana de 30 minutos ⁽³⁸⁾.
- Depresión moderada.- recién nacido con un Apgar de 4 a 7 al minuto ⁽⁵⁴⁾.
- Depresión severa.- recién nacido con un Apgar de 0 a 3 al minuto ⁽⁵⁴⁾.
- Desaceleraciones.- episodios transitorios de desaceleración de la frecuencia cardíaca fetal, por debajo del nivel basal de >15 lpm y duración ≥ 10 segundos ⁽⁴¹⁾.
- Desaceleración tardía.- generalmente es simétrica, gradual, con una disminución y retorno de la frecuencia cardíaca fetal en relación a la contracción uterina. Tiene un descenso desde su inicio al nadir de la contracción de ≥ 30 latidos, esta disminución se inicia en el acmé de la contracción uterina ⁽⁶¹⁾.

- Desaceleración variable.- disminución abrupta de la frecuencia cardíaca fetal. Se define desde el inicio de la desaceleración al nadir de <30 segundos, esta disminución es ≥ 15 latidos por minuto, de duración ≥ 15 segundos y un tiempo < 2 minutos. Aparecen antes, durante o después de la contracción uterina ⁽⁶¹⁾.
- Desaceleración prolongada.- disminución abrupta de la frecuencia cardíaca fetal a niveles por debajo de la línea de base que dura al menos 60-90 segundos, suelen ser patológicas si cruzan dos contracciones (es decir > 3 min) ⁽⁴¹⁾.
- Línea de base.- nivel medio de la frecuencia cardíaca fetal, en estado ausente de aceleraciones y desaceleraciones, determinado en un periodo de tiempo de 5 ó 10 minutos y expresado en latidos por minuto ⁽⁴¹⁾.
- Movimientos fetales.- signo de vitalidad fetal, detectado a partir de la las 18 – 22 semanas. En condiciones normales a las 20 semanas de gestación ya están establecidos todos los movimientos fetales: tronco, extremidades, respiratorios, con máxima intensidad a las 28 semanas ⁽⁶²⁾.
- Test estresante positivo.- presencia de desaceleraciones tardías en más del 50% de las contracciones uterinas ⁽⁴¹⁾.
- Variabilidad.- oscilaciones de la frecuencia cardíaca fetal, a largo plazo, se cuantifica mediante su amplitud de las oscilaciones ⁽⁴¹⁾.

**CAPÍTULO III:
PRESENTACIÓN, INTERPRETACIÓN ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE
RESULTADOS**

3.1 Presentación de resultados

Tabla n°7: Datos generales

Datos generales	N	%
Edad		
≤ 19 años	19	11.1%
20 – 26 años	64	37.4%
27 – 34 años	67	39.2%
≥ 35 años	21	12.3%
Grado de instrucción		
Primaria	1	0.6%
Secundaria	127	74.3%
Superior Técnico	39	22.8%
Superior Universitario	4	2.3%
Estado Civil		
Conviviente	142	83.0%
Casada	28	16.4%
Soltera	1	0.6%
Procedencia		
Lima	2	1.2%
Provincia	169	98.8%
Total	171	100%

PRESENTACIÓN

Las 171 gestantes con embarazo en vías de prolongación con un test estresante positivo en el Hospital de Ventanilla callao, durante los años 2014 a 2017, tuvieron edades entre los 27 y 34 años (39.2% n=67) seguido de los de 20 y 26 años 37.4% (n=64). Se observa que la también la mayoría presentaban grado de instrucción secundaria, fueron convivientes procedentes de provincia.

Tabla n°8: Datos obstétricos

Datos obstétricos	N	%
Control prenatal		
≤ 4	5	2.9%
5 – 8	135	78.9%
≥ 9	31	18.1%
Edad gestacional		
41.0 - 41.4 semanas	85	52.5%
41.5 - 41.6 semanas	77	47.5%
Paridad		
Primigesta	38	22.2%
Segundigesta	68	39.8%
Tercigesta	39	22.8%
Multigesta	26	15.2%
Total	171	100%

(*) Sin datos de 9 gestantes

PRESENTACIÓN

De las 171 gestantes con embarazo en vías de prolongación con un test estresante positivo en el Hospital de Ventanilla Callao, durante los años 2014 a 2017, muestra que el (78.9% n=135) de las gestantes tuvieron entre 5 a 8 controles prenatales, el (52.5% n= 85) presentaron de 41 a 41.4 semanas de gestación y el (39.8% n=68) eran segundigestas.

Tabla n°9: Estimulación para CST

Estimulación para CST	N	%
Espontánea	52	30.4%
Oxitocina	111	64.9%
Mamaria	8	4.7%
Total	171	100%

PRESENTACIÓN

De las 171 gestantes con embarazo en vías de prolongación con un test estresante positivo en el Hospital de Ventanilla Callao, durante los años 2014 a 2017, muestra que el (64.9% n= 111) de las gestantes tuvieron estimulación para CST por Oxitocina, el 30.4%(n=52) de manera espontánea y sólo el 4.7%(n=8) estimulación mamaria. (Ver gráfico 1)

Gráfico 1. Estimulación para CST

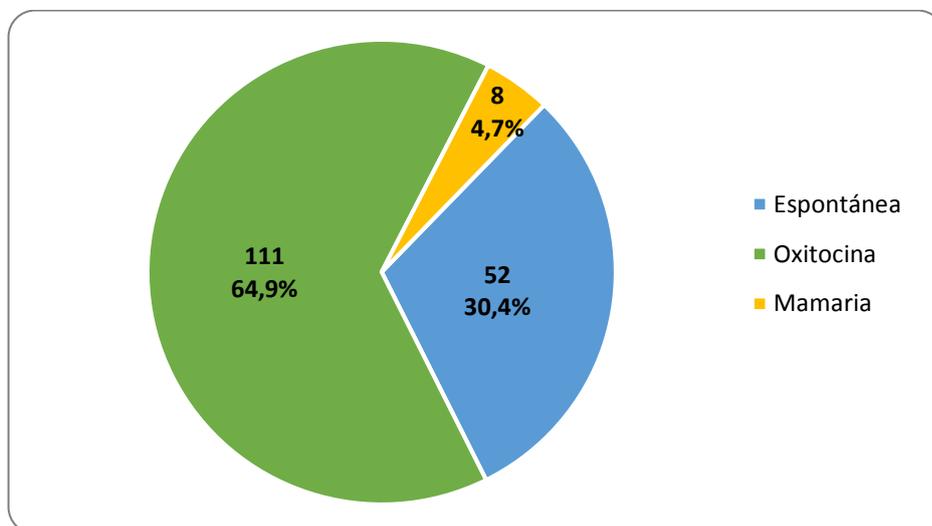


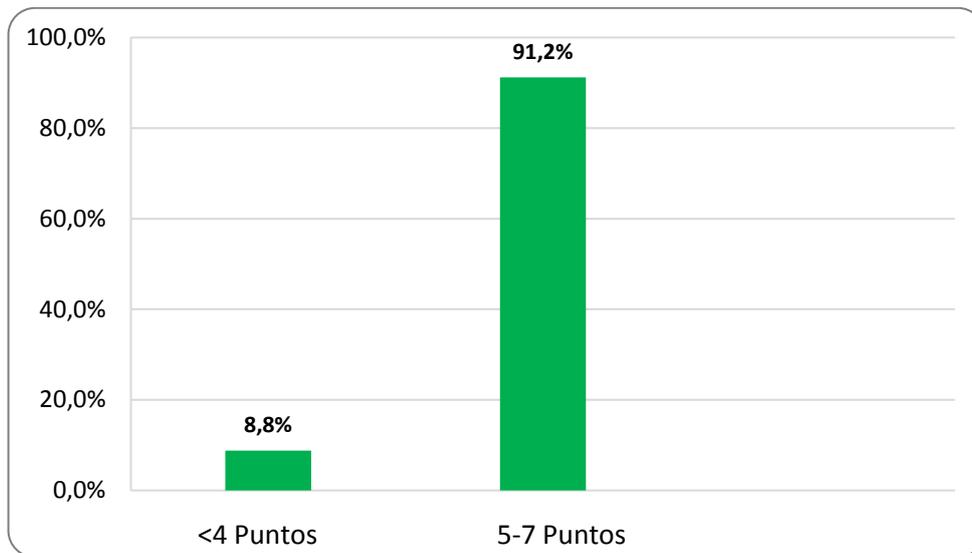
Tabla n°10: Parámetros del Test estresante positivo

Parámetros del Test Estresante	N	%
Línea de base		
< 100 ó > 180 lpm	0	0.0%
100 - 119 lpm	0	0.0%
161 - 180 lpm	7	4.1%
120 - 160 lpm	164	95.9%
Variabilidad		
< 5 lpm	0	0.0%
5 - 9 lpm	12	7.0%
10 - 25 lpm	156	91.2%
> 25 lpm	3	1.8%
Aceleraciones		
0 (ninguno)	2	1.2%
1 - 4 ó periódicas	63	36.8%
≥ 5 ó esporádicas	106	62.0%
Desaceleraciones		
DIP I	0	0.0%
DIP II > 60%	171	100.0%
DIP III < 60%	0	0.0%
Variables <40%	0	0.0%
Ausentes	0	0.0%
Movimientos fetales		
0 (ninguno)	0	0.0%
1 - 4 mov/min	73	42.7%
≥ 5 mov/min	98	57.3%
Contracciones		
< 5 contracciones / 10 min	99	57.9%
≥ 5 contracciones / 10 min	72	42.1%
Total	171	100%

PRESENTACIÓN

De las 171 gestantes con embarazo en vías de prolongación con un test estresante positivo en el Hospital de Ventanilla Callao, durante los años 2014 a 2017, el (95.9% n= 164) de las gestantes presentaron línea de base entre los 120 y 160 latidos por minuto. El (91.2%n= 156) presentó una variabilidad de 10 a 25 latidos por minuto. El (62%n= 106) presentó 5 o más aceleraciones de manera esporádica. El (100.0%n=171) presentó desaceleraciones tardías. El (57.3%n=98) presentó 5 o más movimientos fetales por minuto. Finalmente, el (57.9%n=99) presentó menos de 5 contracciones por 10 minutos.

Gráfico 2. Puntuación del Test estresante positivo



PRESENTACIÓN

De las 171 gestantes con embarazo en vías de prolongación con un test estresante positivo en el Hospital de Ventanilla Callao, durante los años 2014 a 2017, en cuanto a la puntuación del Test estresante positivo, de acuerdo al gráfico 2, el 8.8% de las gestantes presentaron menos de 4 puntos; mientras que el 91.2%, entre 5 a 7 puntos.

Tabla n°11: Puntuación de Apgar al minuto y a los 5 minutos

Puntos	Apgar			
	Al minuto		A los cinco minutos	
	N	%	N	%
7 - 10 pts. Normal	160	93.6%	167	97.7%
4 - 6 pts. Depre. Moderada	11	6.4%	4	2.3%
0 - 3 pts. Depre. Severa	0	0.0%	0	0.0%
Total	171	100%	171	100%

PRESENTACIÓN

De las 171 gestantes con embarazo en vías de prolongación con un test estresante positivo en el Hospital de Ventanilla Callao, durante los años 2014 a 2017, el (93.6%n=160) de las gestantes tuvieron recién nacidos con puntuación normal de Apgar al minuto (7 a 10 puntos), mientras que el (97.7%n=167) de las gestantes tuvieron recién nacidos con puntuación normal de Apgar a los cinco minutos.

Tabla n°12: Relación entre el test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación y el Apgar al minuto del recién nacido

Puntuación del test estresante	Apgar al minuto				p*
	7 - 10 pts. Normal		4 - 6 pts. Depresión Moderada		
	N	%	N	%	
5 - 7 puntos	148	92.5%	8	72.7%	0.025
≤ 4 puntos	12	7.5%	3	27.3%	
Total	160	100%	11	100%	

(*) Prueba chi cuadrado

PRESENTACIÓN

De las 171 gestantes con embarazo en vías de prolongación con un test estresante positivo en el Hospital de Ventanilla Callao, durante los años 2014 a 2017, se encontró que el (72.7% $n=8$) de las gestantes con recién nacidos con un Apgar con depresión moderada al minutos tienen una puntuación del test estresante entre 5 y 7. Pero también el (27.3% $n=3$) de las gestantes con recién nacido con depresión moderada (4 a 6 puntos de Apgar al minutos). Es decir existe una relación significativa ($p=0.025$) entre el test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación y el Apgar al minutos del recién nacido. (Ver gráfico 3)

Gráfico 3. Relación entre el test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación y el Apgar al minuto del recién nacido

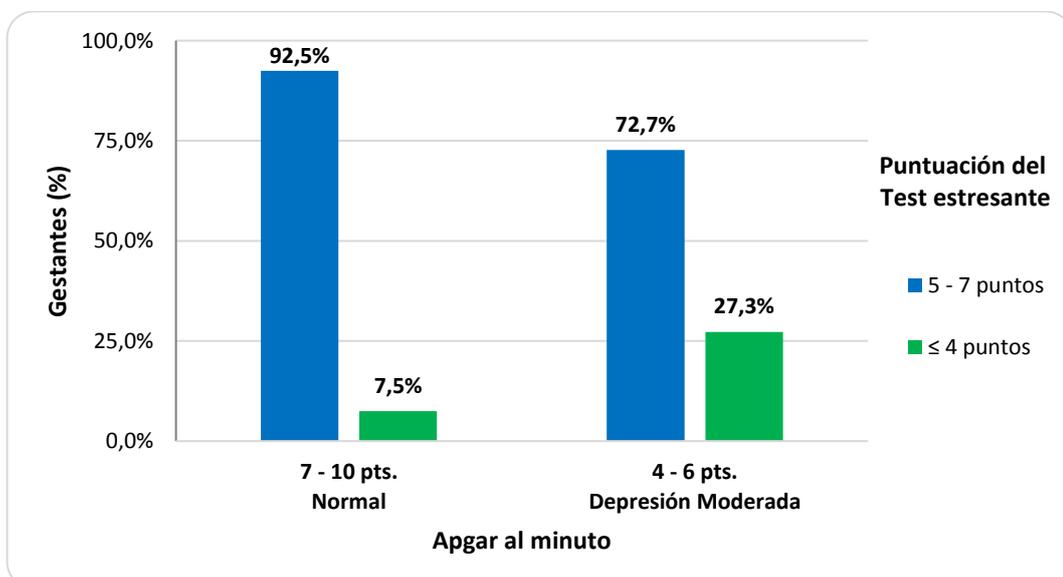


Tabla n°13: Relación entre los parámetros del test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación y el Apgar al minuto del recién nacido

Parámetros del test estresante	Apgar al minuto				p
	7 - 10 pts. Normal		4 - 6 pts. Depresión Moderada		
	N	%	N	%	
Línea de base					
161 - 180 lpm	6	3.8%	1	9.1%	0.938*
120 - 160 lpm	154	98.1%	10	90.9%	
Variabilidad					
5 - 9 lpm	9	5.6%	3	27.3%	0.023**
10 - 25 lpm	148	92.5%	8	72.7%	
> 25 lpm	3	1.9%	0	0.0%	
Aceleraciones					
0	0	0.0%	2	18.2%	<0.001**
1 - 4 ó periódicas	55	34.4%	8	72.7%	
≥ 5 ó esporádicas	105	65.6%	1	9.1%	
Desaceleraciones					
DIP I	0	0.0%	0	0.0%	-
DIP II > 60%	160	100.0%	11	100.0%	
Movimientos fetales					
1 - 4 mov/min	65	40.6%	8	72.7%	0.077*
≥ 5 mov/min	95	59.4%	3	27.3%	
Contracciones					
< 5 contracciones / 10 min	90	56.3%	9	81.8%	0.178*
≥ 5 contracciones / 10 min	70	43.8%	2	18.2%	
Total	160	100%	11	100%	

(*) Prueba Chi cuadrado con corrección de continuidad

(**) Prueba Chi cuadrado de Pearson

PRESENTACIÓN

Se observó, en los parámetros del Test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación: la variabilidad ($p=0.023$) y aceleración ($p<0.001$) se relacionaron de manera significativa con el Apgar al minuto del recién nacido.

De las 160 gestantes con recién nacidos con puntuación de Apgar normal, el (92.5% $n=148$) presentaron variabilidad entre 10 a 25 latidos por minuto y el (65.6% $n=105$) presentaron 5 o más aceleraciones; mientras que de las 11 gestantes con recién nacidos con depresión moderada (4 a 6 puntos de Apgar al minuto), el (27.3% $n=3$) presentaron variabilidad entre 5 a 9 latidos por minuto y el 72.7%($n=8$) entre 10 a 25 latidos por minuto, y el (72.7% $n=8$) presentaron de 1 a 4 aceleraciones periódicas.

Tabla n°14: Relación entre el test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación y el Apgar a los 5 minutos del recién nacido

Puntuación del test estresante	Apgar a los cinco minutos				p*
	7 - 10 pts. Normal		4 - 6 pts. Depresión Moderada		
	N	%	N	%	
5 - 7 puntos	155	92.8%	1	25.0%	<0.001
≤ 4 puntos	12	7.2%	3	75.0%	
Total	167	100%	4	100%	

(*) Prueba Chi cuadrado con corrección de continuidad

PRESENTACIÓN

De las 171 gestantes con embarazo en vías de prolongación con un test estresante positivo en el Hospital de Ventanilla Callao, durante los años 2014 a 2017, se encontró que el (25.0% $n=1$) de las gestantes con recién nacidos con un Apgar con depresión moderada a los cinco minutos tienen una puntuación del test estresante entre 5 y 7. Pero también el (75% $n=3$) de las gestantes con recién nacido con depresión moderada (4 a 6 puntos de Apgar a los cinco minutos). Es decir existe una relación significativa ($p<0.001$) entre el test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación y el Apgar a los cinco minutos del recién nacido. (Ver gráfico 4)

Gráfico 4. Relación entre el test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación y el Apgar a los 5 minutos del recién nacido

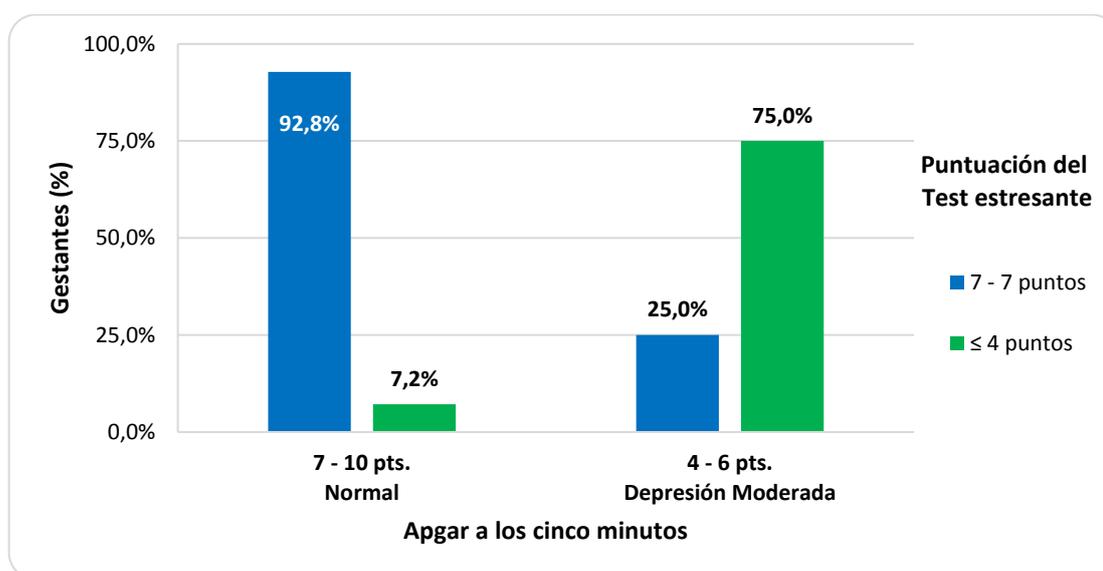


Tabla n°15: Relación entre los parámetros del test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación y el Apgar a los 5 minutos del recién nacido

Parámetros del test estresante	Apgar a los cinco minutos				p
	7 - 10 pts. Normal		4 - 6 pts. Depresión Moderada		
	N	%	N	%	
Línea de base					
161 - 180 lpm	4	2.4%	3	75.0%	<0.001**
120 - 160 lpm	163	97.6%	1	25.0%	
Variabilidad					
5 - 9 lpm	11	6.6%	1	25.0%	0.354*
10 - 25 lpm	153	91.6%	3	75.0%	
> 25 lpm	3	1.8%	0	0.0%	
Aceleraciones					
0	2	1.2%	0	0.0%	0.846*
1 - 4 ó periódicas	61	36.5%	2	50.0%	
≥ 5 ó esporádicas	104	62.3%	2	50.0%	
Desaceleraciones					
DIP I	0	0.0%	0	0.0%	-
DIP II > 60%	167	100.0%	4	100.0%	
Movimientos fetales					
1 - 4 mov/min	70	41.9%	3	75.0%	0.418**
≥ 5 mov/min	97	58.1%	1	25.0%	
Contracciones					
<5 contracciones / 10 min	96	57.5%	3	75.0%	0.850**
≥ 5 contracciones / 10 min	71	42.5%	1	25.0%	
Total	167	100%	4	100%	

(*) Prueba Chi cuadrado de Pearson

(**) Prueba Chi cuadrado por corrección de continuidad

PRESENTACIÓN

Se observó que el único parámetro que se relacionó de la manera significativa con apgar a los cinco minutos fue la línea base ($p < 0.001$), donde las gestantes con recién nacidos con puntuación de Apgar normal presentaron línea base entre 161-180 latidos por minuto en un (2.4% $n=4$) a diferencia de las gestantes con recién nacidos con puntuación de Apgar con depresión moderada, el cual fue (75.0% $n=3$)

3.2 Interpretación, análisis y discusión de resultados

El test estresante es un método para evaluar el bienestar fetal, se realiza comúnmente en embarazos con mayor riesgo de complicaciones, como los embarazos en vías de prolongación. La interpretación de este tipo de trazados representa un desafío para el profesional de salud, lo cual tiene un impacto significativo en la atención obstétrica, pudiendo asimismo repercutir en los resultados neonatales. No obstante, no hay pruebas claras de que el test estresante positivo prenatal mejore el resultado perinatal, se necesitan más estudios que se centren en el uso de test estresante positivo en la población de mujeres con embarazos en vías de prolongación. En este contexto, el presente estudio analizó los registros clínicos maternos y neonatales (especialmente la puntuación Apgar al nacer) de 171 gestantes con diagnóstico de embarazo en vías de prolongación sometidas a test estresante con resultado positivo y el apgar del recién nacido en el Hospital de Ventanilla en el periodo enero de 2014 a diciembre de 2017.

Se observó que el mayor porcentaje de pacientes se encontraban en el rango de edad de 20 a 34 años. Asimismo, durante los 4 años de estudio, los test estresantes realizados fueron más frecuentes en mujeres con grado de instrucción secundaria y estado civil conviviente. Resultados similares fueron observados por Bustinza M. (2016) cuya población de estudio estuvo conformada en su mayoría por gestantes de 20 a 34 años de edad, con grado de instrucción secundaria y estado civil conviviente. ⁽²²⁾, Según las características obstétricas, la presente investigación permitió evidenciar que una gran proporción de las pacientes tuvo entre 5 y 8 controles prenatales, del mismo modo estaban cursando al menos su segundo embarazo. Sin embargo, contrario a estos resultados, Parveen et al. (2014), observaron una creciente tasa de ausencia de controles prenatales y pacientes que cursaban su primer embarazo o eran primíparas. ⁽³¹⁾

En cuanto al tipo de estimulación empleada en el test estresante realizado a las gestantes en estudio, se observó que poco más de la mitad de ellas recibió dosis endovenosas controladas de oxitocina (conforme a las

prácticas del hospital) y una tercera parte tuvo un inicio espontáneo de las contracciones. De acuerdo al objetivo principal, los resultados del presente estudio demuestran que hubo una relación significativa entre el resultado del test estresante positivo practicado a gestantes con embarazo en vías de prolongación y los puntajes de Apgar al minuto y a los cinco minutos ($p=0.025$ y $p<0.001$). Por lo tanto, la presencia de una puntuación menor o igual a 7 en el test estresante positivo se asoció con un puntaje de Apgar bajo al primer y quinto minuto en recién nacidos, en embarazo en vías de prolongación.

Existe evidencia científica sobre la asociación entre el resultado del test estresante y el resultado neonatal deficiente: puntajes bajos de Apgar, acidemia fetal, convulsiones neonatales y mortalidad perinatal. ^(64, 65) En el estudio de Bogdanovic et al. (2014) se encontró mayores tasas de puntajes bajos de Apgar al nacer en el grupo de pacientes con registros patológicos de cardiocografía (por eje., test estresante) ⁽¹¹⁾. En forma similar, Bustinza M (2016) informó que los trazados anormales en el test estresante practicado a gestantes con embarazo en vías de prolongación aumento aún más el riesgo de resultados neonatales adversos, incluido un puntaje de Apgar bajo ⁽²²⁾. Sin embargo, de forma algo distinta, Fournier N. (2016) reportó que no hubo asociación entre la puntuación Apgar al minuto y un trazado anormal en el test estresante ⁽³³⁾.

Continuando con los hallazgos observados en el presente estudio y respecto a los parámetros del test estresante, se evidenció que el número de movimientos fetales, el número de las contracciones y la presencia de desaceleraciones tuvieron una capacidad predictiva deficiente para detectar un riesgo de resultado neonatal adverso en mujeres con embarazo en vías de prolongación ($p>0.05$), manifestado por una puntuación Apgar de 7 a 10 al primer minuto. Se observó lo mismo cuando se evaluó su asociación con una puntuación Apgar de 7 a 10 al quinto minuto ($p>0.05$), con excepción de la línea de base (<0.001). Otro hallazgo fue que la variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal y el número de aceleraciones sí se asociaron con

un puntaje Apgar ≤ 7 al primer minuto de nacer. De forma algo similar, Tipula J. (2016) encontró también una diferencia significativa entre el resultado de aceleraciones y el Apgar al minuto, además de una relación significativa con la presencia de desaceleraciones, aunque no hubo relación entre la variabilidad y el Apgar al minuto. ⁽³²⁾

Resumiendo los hallazgos de esta investigación se puede afirmar que, en el contexto del test estresante, tanto la presencia de una variabilidad entre 5 a 9 latidos por minuto como las aceleraciones ausentes o periódicas antes del parto se relacionaron con un bajo puntaje de Apgar al primer minuto en neonatos de madres con embarazo en vías de prolongación. De igual forma lo hizo una línea de base alterada con un bajo puntaje de Apgar al quinto minuto. Por lo tanto, puede ser preferible considerar estos parámetros de forma aislada para la toma de decisiones clínicas sobre aquellas mujeres con embarazo en vías de prolongación.

CONCLUSIONES

Luego de finalizar el estudio de investigación se concluye que:

- El test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación se relaciona con un Apgar bajo en el recién nacido en el Hospital de Ventanilla. Callao 2014 – 2017.
- El test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación se relacionó significativamente con el Apgar bajo al minuto del recién nacido. El 72.7% de las gestantes con recién nacidos con depresión moderada (4 a 6 puntos de Apgar al minuto) presentaron Test estresante de 5 a 7, pero el 27.3% de las gestantes con recién nacidos presentaron Test estresante menor e igual a 4 puntos.
- El test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación se relacionó de manera significativa con el Apgar bajo a los cinco minutos del recién nacido, donde el 75% de las gestantes con recién nacidos con depresión moderada (4 a 6 puntos de Apgar a los cinco minutos) presentaron Test estresante menor e igual a 4 puntos, pero solo el 25.0% de las gestantes presentaron Test estresante de 5 a 7 puntos.
- Adicionalmente, los parámetros del Test estresante en el embarazo en vías de prolongación: variabilidad y aceleración se relacionaron significativamente con el apgar al minuto del recién nacido y el parámetro línea base relacionado a los cinco minutos. Se observó apgar normal a mayor variabilidad y aceleraciones, y depresión moderada a menores valores de estos parámetros.

RECOMENDACIONES

- Realizar visitas domiciliarias o seguimientos a gestantes con gestación a término, para prevenir que lleguen a un embarazo en vías de prolongación y realizar la referencia inmediata, con la finalidad de minimizar los resultados adversos en el recién nacido y poder tomar medidas preventivas ante cualquier complicación.
- Realizar una evaluación independiente a la variabilidad, aceleración y línea de base, estos parámetros pueden ayudar a identificar los signos de alarma de riesgo fetal y prepararse para medidas preventivas de resucitación neonatal.
- Además de complementar con otra prueba de bienestar fetal anteparto. Ayudará a guiar al profesional de salud a aproximarse a un diagnóstico acertado, así sugerir y tomar una decisión inmediata en el manejo del caso.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Zeballos S, Villar S, Ramos C, Zeballo G, Sánchez M. Risks factors associated with intra-partum fetal mortality in pre-term infants. *An Pediatr* 2017; 86:127-34.
2. Equipo Maternidad Segura. Subdirección de Prevención. Vigilancia y Control en Salud Pública Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública: Mortalidad Perinatal y Neonatal Tardía. Colombia, 2016.
3. Ministerio de Salud. Mortalidad Neonatal en el Perú y sus departamentos, 2011 – 2012/ Elaborado por Ávila J, Tavera M y Carrasco M. Lima: Ministerio de Salud, Dirección General de Epidemiología; 2013.
4. Ávila J, Tavera M, Carrasco M. Características Epidemiológicas de la Mortalidad Neonatal en el Perú, 2011-2012. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*. 2015; 32(3):423-30.
5. Dirección Regional del Callao. Reprogramación del plan operativo anual. Año 2014. Callao: Oficina ejecutora de planeamiento estratégico; 2014.
6. O'neill E, Thorp J. Antepartum Evaluation of the Fetus and Fetal Well Being. *Clin Obstet Gynecol*. 2012; 55(3): 722–730.
7. Miller D. Nonstress test and contraction stress test. [Sitio en internet]. Consultado 22 de setiembre del 2017. Disponible en: [test-and-contractionstress-test](#)
8. Preboth M. *Practice Guidelines: ACOG Guidelines on Antepartum Fetal Surveillance*. *American Family Physician* 2000; 62(5):1184-1188.
9. Ministerio de Salud. Guía técnica: Guías de práctica clínica para la atención del recién nacido. Dirección General de Salud de las Personas. Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Sexual y Reproductiva – Lima: Ministerio de Salud; 2006.
10. Guzmán R. Acercamiento a la interpretación y estudio de la Cardiotocografía Fetal. *UVS Fajardo*; 2014; 1-13.

11. Bogdanovic G, Babovic A, Rizvanovic M, Ljuca D, Grgic G, Djuranovic J. Cardiotocography in the Prognosis of Perinatal Outcome Med Arh. 2014 Apr; 68(2):102-105.
12. Maso G, Piccoli M, De seta F, Parolin S, Banco R, Camacho I, Bogatti P, Alberico S. Intrapartum fetal heart rate monitoring interpretation in labour: a critical appraisal. Rev Minerva Ginecol 2015; 67(1): 65-69.
13. Sociedad Alemana de Ginecología y Obstetricia (DGGG), Grupo de Estudio de Medicina Fetal Materna (AGMFM), Sociedad Alemana de Medicina Prenatal y Obstetricia (DGPGM) y Sociedad Alemana de Medicina Perinatal (DGPM). (2014). S1-Guía sobre el uso de CTG durante el embarazo y el trabajo: Versión larga - Registro AWMF No. 015/036. Geburtshilfe Und Frauenheilkunde, 74 (8), 721 - 732.
14. Nuevo. Parer TJ, King TL, Ikeda T. Electronic Fetal Heart Rate Monitoring. The 5-Tier System. 3ra Ed. Burlington, MA: Jones & Bartlett learning; 2018.
15. Ahued JR, Del Castillo CF, Bailón Uriza René. Ginecología y Obstetricia aplicada. 2da ed. México: Editorial El Manual Moderno; 2003.
16. Balestena JM, Gonzales K, Balestena A. Efectos del embarazo postérmino en eventos relacionados con el nacimiento y el neonato. Rev Ciencias Médicas 2014; 18(6): 953-962.
17. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Intrapartum Care: Care of Healthy Women and Their Babies during Childbirth. London: National Institute for Health and Care Excellence; 2014 Dec. (NICE Clinical Guidelines, No. 190.) 14, Care of the baby and woman immediately after birth.
18. Martin. A, Blaguer A, García A. Duración de la reanimación en neonatos con Apgar a los 10min menor de 3 en la era de la hipotermia. An Pediatr 2015; 82(82):129-30.
19. Biblioteca virtual Murcia Salud[Internet]
http://www.murciasalud.es/preevid.php?op=mostrar_pregunta&id=15616&dsec=453#

20. Odendaal HJ, Basson JPH. Combined (stressed and non-stressed) antenatal fetal heart rate monitoring. *EUROP. J. OBSTET. GYNEC. REPROD. BIOL.*, 1979;9/6,351-360.
21. Homburg R, Ben-David M, Zaku H. Oxytocin-stressed and unstressed cardiotocograms for the prediction of fetal compromise. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 1979; 9 (6): 351-360.
22. Bustinza M. Resultados del test estresante en relación al Score de Apgar en gestantes de 41 semanas a más. Unidad de embarazo patológico del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. 2014-2015 [tesis para optar el título profesional de Licenciada en Obstetricia] Lima, Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016.
23. Figueras F, Martínez JM, Puerto B, Coll O, Cararach V, Vanrell JA. Prueba de esfuerzo de contracción frente a la evaluación Doppler venoso conducto para la predicción del resultado perinatal adverso en el crecimiento con restricción fetos con prueba sin estrés no tranquilizador. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; 21 (3).
24. Ayres D, Arulkumaran S. FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Physiology of fetal oxygenation and the main goals of intrapartum fetal monitoring. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 131 (2015) 5–8.
25. Halla M, Georgeb E, Granger J. El corazón durante el embarazo. *Rev Esp Cardiol.* 2011; 64:1045-50.
26. Claudino C, Valladeres C. Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal preparto en el embarazo cronológicamente prolongado en el Hospital Materno Infantil, Honduras. *Rev. Med. Post UNAH* 2001; 6(1).
27. Ministerio de Salud. Guía Perinatal 2015: Embarazo en vías de prolongación y prolongado (post término). Ministerio de Salud. Chile; 2015.
28. Miranda L, Castro MF. Desarrollo y fisiología placentaria. Hospital México; 2016.
29. LaGrew DC. The contraction stress test. *Rev Clin Obstet Gynecol* 1995; 38(1):11-25.

30. Behuria S, Nayak R. Admission cardiotocography as a screening test in high risk pregnancies and its co-relation with peri-natal outcome. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol.* 2016; 5(10): 3525-3528.
31. Parveen S, Naheed F, Sultana M, Sultana A. Abnormal cardiotocography; perinatal outcome. *Professional Med J* 2014;21(6): 1087-1091.
32. Tipula JC. Test estresante positivo en relación al Apgar bajo del recién nacido. Hospital de Ventanilla. Callao 2016 [tesis para optar el título profesional de Licenciada en Obstetricia] Callao, Perú. Universidad San Martín de Porres; 2015.
33. Fournier NR. Resultados perinatales y del test estresante en embarazos en vías de prolongación y prolongados, Instituto Nacional Materno Perinatal, enero a diciembre del 2016 [tesis para optar el título profesional de Licenciada en Obstetricia] Lima, Perú. Universidad; 2016.
34. García DK. Relación entre el test estresante y el Apgar del recién nacido en gestantes atendidas en el Hospital Nacional “María Auxiliadora” año 2015 [tesis para optar el grado de Especialista en monitoreo fetal y diagnóstico por imagen en Obstetricia] Lima, Perú. Universidad San Martín de Porres; 2015.
35. Cömert Z, Kocamaz AF, Güngör S. Cardiotocography Signals with Artificial Neural Network and the Extreme Learning Machine. *Signal Processing and 24th Conference Communication Application (SIU), Zonguldak, 2016:* 1493-1496.
36. Santo S. New FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring – a summary. *Acta Obstet Gynecol Port* 2016; 10(1):8-11.
37. National Certification Corporation. NICHD Definitions and Classifications: Application to Electronic Fetal Monitoring Interpretation. *NCC Monograph.* 2010:3.
38. Hospital Universitario Donostia. Guía de Monitorización Electrónica Fetal Intraparto. Donostia: Servicio de Ginecología y Obstetricia; 2103.
39. Ayres D, Spong C, Chandrachan E. FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Cardiotocography. *J Obstet Gynaecol.* 2015; 131: 3–24.

40. Hernández S. Control del Bienestar Fetal Intraparto. En: Instituto Clínic de Ginecología, Obstetricia y Neonatología (ICGON). Hospital Clínic. Curso Intensivo En Medicina Materno Fetal. 4-9 de marzo de 2012, Barcelona. Cardona: Instituto Clínic de Ginecología, Obstetricia y Neonatología (ICGON); 2012. 235-243.
41. Santo S, Ayres D, Costa C, Schnettler W, Ugwumadu A, Da Graça LM. Agreement and accuracy using the FIGO, ACOG and NICE cardiotocography interpretation guidelines. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2017; 96: 166 - 175.
42. Francés L, Terré C. Control del bienestar fetal: Monitorización biofísica anteparto. *Rev Rol Enferm*. 2014; 37(12): 817-822.
43. Galarza M, Influencia de la preeclampsia en la restricción del crecimiento intrauterino en los recién nacidos ingresados en el servicio de neonatología del Hospital less Ambato en el periodo enero-agosto 2012 [tesis para optar el título de Médico]. Ambato, Ecuador. Universidad Técnica de Ambato, facultad de ciencias de la salud; 2013.
44. LLurba E, Cabero L. Obstetricia y Medicina Materno-Fetal. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.
45. De la Fuente J, Zapardeiel I, Bajo-Arenas JM. Control del Bienestar Fetal Intraparto. Madrid. Hospital Universitario Infanta Leonor; 2012.
46. Bellart J, Bennasar M, Borobio V, Borrell A, Cobo T, Crispi F, e tal. Curso intensivo en medicina maternofetal. Barcelona. Laboratorio Menarini; 2012.
47. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guía de práctica clínica y procedimientos en obstetricia y perinatología. Lima: INMP; 2014.
48. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guía de práctica clínica y procedimientos en obstetricia y perinatología. Lima: INMP; 2017.
49. Hop H, Nonnenmacher A. Evidence-based fetal assessment. *Gynakol Geburtsmed Gynakol Endokrinol* 2008; 4(2):134–148.
50. Puntuación de Fisher. [Sitio en internet]. Consultado 21 de diciembre del 2017. Disponible en: <https://de.wikipedia.org/wiki/Fischer-Score>

51. Mascaró P, Alvarado C, Dasio F, Mezarina F, Gamboa J, Mejía H. Guía de práctica clínica y de procedimientos en obstetricia y perinatología. Lima: Instituto Nacional Materno perinatal; 2010.
52. The American College of Obstetricians and Gynecologists Committee Opinion no. 644: The Apgar score. *Obstet Gynecol.* 2015;126:52–55.
53. Clinical Quality & Patient safety Unit, QAS. Assessment/APGAR score. Queensland ambulance service. 2015; 387-388.
54. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Guía para el manejo integral del recién nacido grave. Guatemala; 2014.
55. Urzúa F, Miranda JC, Piere J, Ibáñez C, Moore P, Osorio R, et al. Guías clínicas derivación. Unidad Materno Fetal. Servicio de salud neonatal hospital de puerto Montt unidad materno fetal. 2017.
56. Frailuna MA, Dericco M, Repetto J. Guía práctica clínica: Embarazo de 41 semanas 2011. *Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá* 2012; 31(2). Pp.75-87.
57. Carvajal J, Ralph T. Manual de Obstetricia y Ginecología. Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile; 2016.
58. Ministerio de Salud-Chile. Guía perinatal. Chile: Programa Nacional Salud de la Mujer; 2015.
59. Carvajal J, Ralph C. Manual de Obstetricia y Ginecología. 7ed. Chile: Facultad de Medicina-Pontificia Universidad Católica de Chile; 2016.
60. Jeganathan R, Karalasingam SD, Hussein J, Allotey P, Reidpath DD. Factors associated with recovery from 1 minute Apgar score <4 in live, singleton, term births: an analysis of Malaysian National Obstetrics Registry data 2010–2012. *BMC Pregnancy and Childbirth.* 2017; 17:110.
61. Rice K. Fetal Assessment and Safe Labor Management. *The American Journal of Maternal/Child Nursing;* 2016: 1-25.
62. Illa M, Figueras F. Gómez. Protocolos en medicina materno fetal. Hospital Clinic-Hospital San Joan de Deu. Barcelona; 2016.
63. Huamán Elera, J. Monitoreo electrónico fetal cardiotocografía. 1^{er} ed. Lima: Columbus, 2010. P 170.

64. Ayres-de-Campos D. Introduction: why is intrapartum foetal monitoring necessary—impact on outcomes and interventions. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology* 2016; 30: 3-8.
65. Ignatov P, Lutomski J. Quantitative cardiotocography to improve fetal assessment during labor: a preliminary randomized controlled trial. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2016; 205: 91-97.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Relación entre el test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación y el Apgar del recién nacido en el Hospital de Ventanilla. Callao 2014-2017.

Problema	Objetivo	Hipótesis	Operacionalización			Metodología
			Variable	Indicadores	Valoración	
<p>Problema Principal:</p> <p>- ¿Cuál es la relación entre el test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación y el apgar del recién nacido en el Hospital de Ventanilla, Callao 2014 - 2017?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <p>-¿Cuál es la relación entre los resultados del test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación y el Apgar al minuto en el recién nacido?</p> <p>-¿Cuál es la relación entre los resultados del test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación y el Apgar a los cinco minutos en el recién nacido?</p>	<p>Objetivo Principal:</p> <p>- Determinar la relación entre el test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación y el apgar del recién nacido en el Hospital de Ventanilla. Callao 2014 - 2017?</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>- Relacionar los resultados del test estresante positivo en embarazo en vías de prolongación y el Apgar al minuto en el recién nacido.</p> <p>- Relacionar los resultados del test estresante positivo en embarazo en vías de prolongación y el Apgar a los cinco minutos en el recién nacido</p>	<p>- H_E: El resultado de un test estresante positivo en el embarazo en vías de prolongación, se relaciona con un Apgar bajo en el recién nacido en el Hospital de Ventanilla. Callao 2014 - 2017.</p>	<p>Variable independiente:</p> <p>Test Estresante Positivo</p> <p>Variable Dependiente:</p> <p>Apgar del recién nacido</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Línea de base ○ Variabilidad ○ Aceleraciones ○ Desaceleraciones ○ Movimientos Fetales ○ Contracciones uterinas 	<p>< 100 >180 lpm 100 lpm -119 lpm 161 – 180 lpm 120 – 160 lpm</p> <p><5 Imp 5 – 9 Imp 10 – 25 >25 Imp</p> <p>0 1– 4 ó periódicas ≥5 ó esporádicas</p> <p>DIP I DIP II >60% DIP III >60% Des. Variables <40% Ausentes</p> <p>0 1–4 mov/min ≥5 mov/min</p> <p>≤ 5 contrac./10m ≥5 contrac./10m</p> <p>Al 1er minuto 7-10 pts Normal 4 -6 pts Depre.Mode 0 -3 pts Depre Seve</p> <p>Al 5to minuto 7-10 pts Normal 4 -6 pts Depre Mode 0 -3 pts Depre Seve</p>	<p>Tipo de investigación: Estudio retrospectivo, transversal, de nivel correlacional.</p> <p>Nivel de Investigación: Analítico</p> <p>Método: Inductivo.</p> <p>Población 308 gestantes con embarazo en vías de prolongación que se realizaron el test estresante en la Unidad de monitoreo electrónico fetal del Hospital de Ventanilla, durante los años 2014 a 2017.</p> <p>Muestra: 171 gestantes con embarazo en vías de prolongación que se realizaron el test estresante con resultado positivo, en la Unidad de monitoreo electrónico fetal del Hospital de Ventanilla, durante los años 2014 a 2017.</p> <p>Técnica e instrumento de recolección de datos: Técnica análisis documental, instrumento ficha de recolección de datos.</p> <p>Análisis de datos: Prueba de Chi cuadrado, con nivel de significación 5%.</p>

Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

PROYECTO: RELACIÓN ENTRE EL TEST ESTRESANTE POSITIVO EN EL EMBARAZO EN VIAS DE PROLONGACION Y EL APGAR DEL RECIEN NACIDO EN EL HOSPITAL DE VENTANILLA. CALLAO 2014 – 2017

I. DATOS GENERALES

1.- EDAD

- a) ≤ 19
- b) 20 – 26
- c) 27 – 34
- d) ≥ 35

6.- CONTROL PRENATAL

- a) ≤ 4
- b) 5-8
- c) ≥ 9

2.- GRADO DE INSTRUCCIÓN:

- a) Primaria
- b) secundaria
- c) Sup. Técnico
- d) Sup. Universitaria

7.- EDAD GESTACIONAL

- a) 41.0 – 41.4 sem
- b) 41.5 – 41.6 sem

4.- ESTADO CIVIL:

- a) soltera.
- b) casada.
- c) conviviente.
- d) viuda.
- e) divorciada.

8.- PARIDAD

- a) Primigesta
- b) Segundigesta
- c) Tercigesta
- d) Multigesta

5.- PROCEDENCIA

- a) Lima
- b) Provincia

II. CARACTERÍSTICAS DE LOS PARÁMETROS DEL TEST ESTRESANTE POSITIVO

Estimulación para CST: Espontánea () Oxitocina () Mamaria ()

1.- Línea de base:

< 100 >180 lpm () 100 – 119 lpm () 161–180 lpm () 120–160 lpm ()

2.- Variabilidad:

<5 lpm () 5 – 9 lpm () 10 – 25lpm () >25lpm ()

3.- Aceleraciones:

0 () 1 – 4 ó periódicas () ≥5 ó esporádicas ()

4.- Desaceleraciones:

DIP I () DIP II >60%() DIP III >60% () Variables <40%() Ausentes ()

6.- Movimientos Fetales:

0 () 1 – 4 mov/min () ≥5 mov/min ()

7.- Contracciones:

< 5 contracciones / 10 min () ≥5 contracciones/ 10 min ()

8.- Puntuación del test estresante

5-7 () <4 ()

III. APGAR

1.-Apgar al minuto

- () 7 -10 pts. Normal
- () 4 -6 pts. Depre. Moderada
- () 0 -3 pts. Depre Severa

2.- Apgar a los cinco minutos

- () 7 -10 pts. Normal
- () 4 -6 pts. Depre. Moderada
- () 0 -3 pts. Depre Severa

Anexo3: Valoración de evaluación de juicio de expertos

Datos de la clasificación

Criterios	Juez Experto	Juez Experto	Juez Experto	Juez Experto
1.-El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	1	1	1	3
2.-El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio	1	1	1	3
3.-La estructura del instrumento es adecuado	1	1	1	3
4.-Is ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable	1	1	1	3
5.-La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	1	1	1	3
6.- los ítems son claros y entendibles	1	1	1	3
7.- El número de ítems es adecuado para su aplicación	1	1	1	3
TOTAL	6	6	6	18

1: de acuerdo 0: desacuerdo

PROCESAMIENTO

b: Grado de concordancia significativa

Ta: N° total de acuerdo de jueces

Td: N° total de desacuerdo de jueces

Prueba de concordancia entre jueces

$$b = \frac{Ta}{Ta + Td} \times 100$$

Niveles de Validez	
0,53 a menos	Validez Nula
0,54 a 0,59	Validez Bajo
0,60 a 0,65	Valido
0,66 a 0,71	Muy Valido
0,72 a 0,99	Excelente Validez
1,0	Validez Perfecta

Conclusión de jueces de experto

EXCELENTE VALIDEZ = 0.857

Anexo 4: Juicio De Expertos

ESCALA DE CALIFICACIÓN

PARA EL JUEZ EXPERTO

Estimado juez experto (a): SOFIA BARREAL SEGOBIA

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión

CRITERIOS	SI (1)	NO (0)	OBSERVACIONES
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la Operacionalización de la variable	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
6. Los ítems son claros y entendibles	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

SUGERENCIAS:

.....

MINISTERIO DE SALUD
 INSTITUTO NACIONAL MATEMÁTICO PERINATAL

Sofia
 Sofia Maruja Barreal Segobia
 OBSTETRA ESPECIALISTA
 C.O.P. N° 3760 - RNE N° 230 - E.02

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO

ESCALA DE CALIFICACIÓN

PARA EL JUEZ EXPERTO

Estimado juez experto (a): Ingrid Hernandez Lix

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión

CRITERIOS	SI (1)	NO (0)	OBSERVACIONES
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la Operacionalización de la variable	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
6. Los ítems son claros y entendibles	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

SUGERENCIAS:

.....

.....

.....

MINISTERIO DE SALUD
 INSTITUTO NACIONAL MATERNIDAD PERINATAL

 Ingrid E. Hernandez Lix
 OBSTETRA ESPECIALISTA
 COP N° 3279 RNE N° 244 - E 02

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO

ESCALA DE CALIFICACIÓN

PARA EL JUEZ EXPERTO

Estimado juez experto (a): BELINDA EDITH GIRONDA VERA

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión

CRITERIOS	SI (1)	NO (0)	OBSERVACIONES
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	✓		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	✓		
3. La estructura del instrumento es adecuado	✓		
4. Los ítems del instrumento responde a la Operacionalización de la variable	✓		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	✓		
6. Los ítems son claros y entendibles	✓		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación	✓		

SUGERENCIAS:

.....



Belinda Edith Gironda Vera
 COP. N° 4135 - R.N.E. N° 163-E02
 GESTORA

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO

Anexo 5: Autorización institucional



Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud
Escuela Profesional de Obstetricia

Pueblo Libre, 19 de Junio del 2018

OFICIO N° 612 – 2018 - EPO – FMHyCS – UAP

M.C. AMADOR VILLANUEVA ESPINOZA
Director Ejecutivo del Hospital de Ventanilla



Presente.-

ASUNTO: AUTORIZACION PARA APLICACIÓN DE INSTRUMENTO DE TESIS

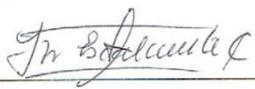
De mi mayor consideración;

Reciba el saludo cordial de la Escuela Profesional de Obstetricia de la Universidad Alas Peruanas, por medio del presente solicito su autorización para que la Srta. **LOPEZ QUESQUÉN, CARLA PILAR**; egresada de esta casa superior de estudios, pueda efectuar la aplicación de instrumento del proyecto de tesis en la Institución que usted dirige, con la finalidad de realizar su trabajo de investigación: **“RELACIÓN ENTRE EL TEST ESTRESANTE POSITIVO EN EL EMBARAZO EN VÍAS DE PROLONGACIÓN Y EL APGAR DEL RECIEN NACIDO EN EL HOSPITAL DE VENTANILLA. CALLAO 2014 - 2017”**.

Sin otro en particular me despido de usted, y al mismo tiempo expresarle mi respeto y estima personal.

Atentamente,




Mg. Flor de María Escalante Celis
DIRECTORA (e)
Escuela Profesional de Obstetricia

Adjunto:

- Matriz de Consistencia
- Instrumento
- Juicio de expertos





MEMO N° 172 – 2018–GRC/DHV/UCDEI

A : Señora Lic.
JUDITH VASQUEZ BERNUY
Responsable del Servicio de Obstetricia
Hospital de Ventanilla

ASUNTO : Aprobación para realizar practicas

REF : Oficio N° 612-2018-EPO – FMHyCS-UAP

FECHA : Ventanilla, 09 de Julio de 2018

Es grato dirigirme a usted para saludarla cordialmente, y a la vez, remito a su Despacho el documento de referencia, de la presentación de la Alumna LOPEZ QUESQUEN, CARLA PILAR, de la Universidad Alas Peruanas quien se le autoriza para aplicación de Instrumento de Tesis "Relación entre el Test Estresante Positivo en el Embarazo en Vías de Prolongación y el Apagar del Recién Nacido en el Hospital de Ventanilla".

Por tal motivo la Oficina de Capacitación Docencia e Investigación no tiene ningún inconveniente en acepta lo solicitado. Por el cual agradeceré brindarle las facilidades para el desarrollo de la actividad encomendada.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle mi alta estima personal.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL DE VENTANILLA
Dr. Alejandro Machado
Unidad de Capacitación Docencia e Investigación
C.M.P. 31267 - R.N.E. 28951

AMN/chela/sfa.

www.disacallao.gob.pe

hospventanilla@diresacallao.gob.pe

Av. Pedro Beltrán s/n Frente a la Calle 3 Ventanilla
Teléfonos 553-5317- 5394853-5394854 **anexo 2058**
Unidad de Capacitación Docencia e Investigación Dr. Alejandro Machado