



Universidad  
**Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

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

**Tesis**

Hallazgos cardiotocográficos del test no estresante y resultados perinatales en gestantes a término atendidos en el Hospital Referencial Ferreñafe de enero a junio 2017

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

**Presentado por:**

**Autora:** Conde Felix, Alicia Mercedes

**Autora:** Zegarra Caro, Rosio Del Rosario

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

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

**Lima – Perú**

**2019**

## **DEDICATORIA**

A mi madre Orfelinda Caro Paz por brindarme su apoyo y estar presentes en cada paso de mi carrera profesional.

A mi amado esposo Alvaro Ayesta Valera y a mis adorados hijos Alvaro, Azrael y Lucila por su ayuda, aliento y paciencia.

A los catedráticos de la Universidad Privada Norbert Wiener por brindarme una excelente calidad educativa en mi formación profesional.

Rosio.

A mis familiares por brindarme su apoyo

Alicia.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos en primer lugar a Dios porque nos ha acompañado en cada paso que estamos dando, cuidándonos y dándonos fortaleza para seguir continuando con el logro de nuestras metas.

Al personal que labora en el Hospital Referencial Ferreñafe por permitir realizar la presente investigación.

**ASESOR DE TESIS:**

---

Mg. Ayala Peralta, Félix Dasio

**JURADO**

**DR. José M. Huamán Elera.**

---

**PRESIDENTE:**

**Mg. María Luisa Manchego Guillén.**

---

**SECRETARIA:**

**Lic. Dante Stip Solis Chávez.**

---

**VOCAL:**

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
HOJADE ASESOR.....	iv
HOJADE JURADO .....	v
ÍNDICE GENERAL .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	viii
RESUMEN .....	ix
SUMMARY .....	x
<b>CAPITULO I: Problema de investigación-----</b>	<b>11</b>
1.1. Descripción del problema-----	11
1.2. Formulación del problema-----	13
1.3. Justificación -----	13
1.4. Objetivo-----	15
1.4.1. ObjetivoGeneral.....	15
1.4.2. Objetivos Específicos.....	15
<b>CAPITULO II: Marco Teórico -----</b>	<b>16</b>
2.1. Antecedentes-----	16
2.2 Bases Teóricas -----	23
2.3. Hipótesis -----	34
2.4. Variables e indicadores -----	34
<b>CAPITULO III: Diseño y método-----</b>	<b>37</b>
3.1. Tipo de Investigación -----	37
3.2. Ámbito de Investigación-----	37
3.3.1 Población.....	37
3.3.2 Criterios de inclusión y exclusión.....	37
3.3.3 Unidad de análisis.....	38
3.3.4 Tamaño muestra.....	38
3.3.5 Tipo muestra.....	39
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos -----	39
3.5. Procesamiento de datos y análisis estadístico -----	39
3.6. Aspectos éticos -----	40

<b>CAPITULO IV: Resultados y Discusión</b> -----	<b>41</b>
4.1. Resultados -----	41
4.2. Discusión -----	45
4.3. <b>CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones</b> -----	<b>49</b>
5.1 Conclusiones -----	47
5.2 Recomendaciones -----	48
REFERENCIASBIBLIOGRÁFICAS -----	49
ANEXOS -----	55

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Edad de las gestantes a término y hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante y resultados perinatales atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe de enero a junio de 2017.	41
Tabla 2	Edad gestacional de las gestantes a término y hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante y resultados perinatales atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe de enero a junio de 2017.	42
Tabla 3	Control prenatal de las gestantes a término y hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante y resultados perinatales atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe de enero a junio de 2017.	43
Tabla 4	Número de gestaciones de las gestantes a término y hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante y resultados perinatales atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe de enero a junio de 2017.	43
Tabla 5	Vía del parto de las gestantes a término y hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante y resultados perinatales atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe de enero a junio de 2017.	43
Tabla 6	Apgar al minuto de las gestantes a término y hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante y resultados perinatales atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe de enero a junio de 2017.	44
Tabla 7	Apgar a los 5 minutos de las gestantes a término y hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante y resultados perinatales atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe de enero a junio de 2017.	44

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar la relación entre los hallazgos cardiotocográficos del test no estresante y los resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe de enero a junio de 2017.

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional, no experimental, cuantitativo, descriptivo, retrospectivo y transversal. Se revisaron 42 historias clínicas gestantes que se les aplicó el test no estresante (NST) y que terminaron en la culminación del parto vaginal o por cesárea.

**Resultados:** el 50% de las gestantes se encuentran en la semana 38. El 60% registra entre 7 a 10 controles prenatales. Asimismo, el 40% de las gestantes son primigestas. Los hallazgos cardiotocográficos del test no estresante y la vía de parto en embarazo a término, indican que el 93% fue por vía vaginal y el 7% fue por cesárea, el puntaje Apgar al minuto, el 71% presentó Apgar entre 7 a 10 y a los 5 minutos el 100% Apgar entre 7 a 10.

**Conclusión:**

Los antecedentes obstétricos de las gestantes a término atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe, indican que, mayoritariamente se encuentran en la semana 38. Hay predominancia entre 7 a 10 controles prenatales. Asimismo, las primigestas predominan sobre las segundigestas, tercigestas y multigestas. Los hallazgos cardiotocográficos del test no estresante con la determinación de la vía del parto en embarazo a término, indican que predomina la vía vaginal sobre la cesárea. Los hallazgos cardiotocográficos del test no estresante con el puntaje Apgar al minuto, el mayor porcentaje presentó Apgar entre 7 a 10 y a los 5 minutos la totalidad presentó Apgar entre 7 a 10.

**Palabras clave:** Hallazgos cardiotocográficos, Test No Estresante, resultados perinatales, gestantes a término.

## ABSTRACT

**Objective:** To identify the relationship between cardiotocographic findings and perinatal outcomes in term pregnant women treated at the Ferreñafe Referential Hospital from January to June 2017.

**Materials and Methods:** Observational, non-experimental, quantitative, descriptive, retrospective and cross-sectional study. We reviewed 42 pregnant clinical histories that were applied the non-stressful test (NST) and that ended in the culmination of vaginal delivery or by cesarean section.

**Results:** 50% of the pregnant women are in week 38. 60% register between 7 to 10 prenatal controls. Likewise, 40% of pregnant women are primigravites. The cardiotocographic findings of the non-stressful test and the delivery route in term pregnancy indicate that 93% was vaginal and 7% was by caesarean section, the Apgar score per minute, 71% presented Apgar between 7 to 10 and 5 minutes 100% Apgar between 7 to 10.

**Conclusion:**

The obstetric histories of the pregnant women at term seen at the Ferreñafe Referential Hospital indicate that they are mostly in week 38. There are predominantly 7 to 10 prenatal controls. Likewise, the primigravitas predominate over the secundigestas, tercigestas and multigestas. The cardiotocographic findings of the non-stressful test with the determination of the delivery route in term pregnancy indicate that the vaginal route over the caesarean section predominates. The cardiotocographic findings of the non-stressful test with the Apgar score per minute, the highest percentage presented Apgar between 7 to 10 and at 5 minutes the whole presented Apgar between 7 to 10.

**Key words:** Cardiotocographic findings, non-stressful test, perinatal results, pregnant at term.

# **CAPITULO I:**

## **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Aunque hoy en día las diferentes pruebas para evaluar el estado fetal se realizan en forma de protocolo, hasta el siglo XVII no se escucharon los latidos cardíacos fetales por primera vez, Masarc fue el primero en escuchar a una mujer embarazada. Pero hasta el siglo XIX, la frecuencia cardíaca fetal (FHR, por sus siglas en inglés) no se volvió a monitorear, con Francois Isaac Mayor en Génova, quien auscultó la frecuencia cardíaca fetal directamente al colocar su abdomen sobre el abdomen materno (1).

En el siglo XX Serity fue el primero en diferenciar 3 tipos de desaceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal, relacionadas con la insuficiencia placentaria y la compresión cefálica y funicular. Con los avances en tecnología médica (2), Cremer realizó el primer electrocardiograma fetal (ECG) intrauterino utilizando electrodos abdominales y vaginales (3), Souther sugirió que los cambios en los complejos de electrocardiogramas podrían estar relacionados con los estados de hipoxia fetal (2).

En los años 60 y 70, se inició la investigación sobre la monitorización continua de la frecuencia cardíaca fetal, describiendo la prueba de esfuerzo, la prueba de hipoxia materna inducida y la prueba de oxitocina o posse. Pero a principios de la década de 1980 solo realizaron la prueba de oxitocina en mujeres embarazadas con monitoreo patológico y en embarazos de alto riesgo (3).

Anualmente, hay 3,9 millones de muertes fetales en todo el mundo y alrededor de uno a dos millones de muertes fetales siguen siendo no cuantificables, especialmente en países con poca atención médica. “El 97% de las muertes fetales se producen en países en desarrollo (nivel socioeconómico bajo y medio), con una prevalencia del 3% en comparación con cifras inferiores al 1% en países desarrollados”. (4)

En Perú, se estima que “hay 11760 muertes en niños menores de cinco años, de las cuales 9560 ocurren en niños menores de un año. De estas muertes, el 52% correspondió a muertes uterinas, una de las principales causas fue la asfixia (23%), el síndrome de dificultad respiratoria (10%), las infecciones (14%) y las malformaciones congénitas (9%)”. (5)

Según “la información proporcionada por el Subsistema de Vigilancia Epidemiológica Perinatal Neonatal de la Dirección General de Epidemiología (SNVEPN) en Perú, se reporta asfixia (16%) entre las principales causas de muerte neonatal relacionada con la morbilidad que afecta a la madre durante la gestación y en el momento de entrega”. (6)

ENDES (2015) Perú tuvo “una tasa de mortalidad perinatal de 13 muertes por mil embarazos  $\geq 7$  meses. La mortalidad perinatal por nacimientos de madres que tenían entre 40 y 49 años en el momento del nacimiento era de 21 por mil, y en las de 20 a 29 años de edad, era de 13 por mil” (7).

En la investigación de Tejada S. (8) sobre la relación entre las conclusiones de la prueba no estresante y los resultados perinatales a términos de los embarazos atendidos en el Instituto Nacional de Maternidad Perinatal, enero a agosto de 2015, se obtuvieron resultados perinatales. Color normal del líquido amniótico en 78.8%, Apgar de 7 a 10 después de cinco minutos en 99.4%, 99.4% de los recién nacidos no fueron hospitalizados y el 100% de los recién nacidos no murieron. No hay evidencia de relación entre las conclusiones de la prueba no estresante y la ruta de entrega ( $p = 0.131$ ) y la puntuación de Apgar a los cinco minutos ( $p = 0.748$ ). Por otro lado, hubo una relación entre la conclusión de la prueba de esfuerzo y la hospitalización del recién nacido ( $p = 0,000$ ).

A nivel local, el Hospital de Referencia Ferreñafe, donde se realizará el presente estudio, buscará determinar la relación entre los hallazgos cardiotocográficos de la Prueba Sin Estrés y los resultados perinatales de las mujeres embarazadas en el Hospital de Referencia de Ferreñafe de enero a junio. 2017. Por lo tanto, la evaluación de la frecuencia cardíaca fetal es esencial en el embarazo, así como la evaluación de varios parámetros que indican el estado del feto, esto conducirá a la

prueba sin estrés, ya que veremos las características del feto. En condiciones basales sin estrés materno o fetal; Esta prueba es un método simple, no invasivo, reproducible, sin efectos secundarios ni contraindicaciones y bajo costo. A pesar de esto, los valores de estos parámetros no reciben la suficiente importancia ya que las evaluaciones se observan directamente desde la prueba de esfuerzo. , dejando a un lado las conclusiones de la prueba no estresante.

Además, no hay pruebas científicas suficientes para apoyar el uso rutinario de este método, ya que se considera fundamental en la evaluación de toda la mujer embarazada, ya que es un método que no altera la dinámica uterina de la mujer embarazada.

Como profesionales de la salud, somos responsables no solo del tratamiento y la rehabilitación de la mujer embarazada ante una posible complicación, sino también del área preventiva para evitar consecuencias negativas para la madre y el feto; por lo tanto, es necesario reconocer la utilidad del prueba no estresante como método de diagnóstico de ciertos resultados que pueden corroborarse en el recién nacido al nacer; Cabe señalar que, en algunos casos, esta prueba es la única técnica utilizada en grupos de mujeres embarazadas que, debido a las indicaciones de riesgo, no se les permite someterse a una prueba de esfuerzo, por lo que, mediante este parámetro, se pueden tomar decisiones precisas. Pacientes en riesgo.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los principales hallazgos cardiotocográficos del test no estresante y los resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el “Hospital Referencial Ferreñafe” enero a junio de 2017?

## **1.3 JUSTIFICACION**

Esta investigación servirá de herramienta científica actualizada para los profesionales de la salud que deseen conocer temas relacionados con el monitoreo fetal y con los diferentes procedimientos de vigilancia fetal, además coadyuvará a la toma de decisiones preventivas, a través de exámenes auxiliares

como el monitoreo fetal, teniendo en cuenta que es un indicador con un alto grado de eficacia.

Además, los datos se relacionan con los resultados perinatales en mujeres embarazadas, en un término, que predicen alguna alteración en el feto en las condiciones básicas en las que se encuentra el producto, lo que confirma los datos finales del parto a través de los resultados perinatales (Apgar a los 5 minutos, líquido amniótico, tipo de parto, entre otros).

## **1.4 OBJETIVO**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Describir los principales hallazgos cardiotocográficos del test no estresante y los resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe de enero a junio de 2017.

### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar los antecedentes obstétricos de las gestantes a término y hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante y resultados perinatales
2. Relacionar los hallazgos cardiotocográficos del test no estresante con la determinación de la vía de culminación del embarazo.
3. Relacionar los hallazgos cardiotocográficos del test no estresante con la valoración del Apgar al minuto y a los 5 minutos.

## **CAPITULO II:**

## MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES

#### 2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Chango P y Veloz A (14) en el año 2014, en *Ecuador*, realizó un estudio titulado: "Valor predictivo del monitoreo fetal anteparto para determinar complicaciones del neonato al nacimiento en mujeres embarazadas entre 18-35 años en la unidad metropolitana de salud sur", con el propósito de demostrar que el monitoreo fetal electrónico anteparto no estresante realizado a partir de las 37 semanas nos permite diagnosticar el compromiso de bienestar fetal y evitar futuras complicaciones al nacimiento.

Resultados: "Se tomó una muestra de 251 mujeres embarazadas de entre 18 y 35 años de edad con una edad gestacional de 37 a 41 semanas en relación con la prueba APGAR en el momento en que se obtuvieron 188 mujeres embarazadas con APGAR igual o superior a 8. los mismos que eran los controles y 63 mujeres embarazadas con APGAR iguales o menores a 7 iguales a los casos. En nuestro estudio, se determinó que el monitoreo electrónico anteparto no estresante calificado como categoría III no nos permite diagnosticar el compromiso de bienestar fetal al encontrar una sensibilidad del 49,1%, sin embargo, pudimos demostrar que el anteparto no estresante es electrónico fetal. El monitoreo nos permite diagnosticar el bienestar fetal porque obtuvimos una especificidad del 82%".

Se concluyó: "La monitorización fetal electrónica no estresante anteparto es un medio diagnóstico de apoyo en la obstetricia utilizada para evaluar el estudio del feto durante el embarazo y el parto. Las mujeres en instituciones de salud son económicas, no invasivas y no han sido ha demostrado tener efectos adversos. Nos permite evaluar la causa de su alta especificidad según la edad gestacional y nos muestra signos de alarma que podemos evitar con un manejo inmediato, especialmente si la monitorización fetal se muestra con una categorización III".

French L, Terré C. (15) en 2014, este artículo presenta un estudio sobre el control del bienestar fetal anteparto, que incluye el monitoreo biofísico con la prueba sin estrés y la prueba con estrés y su evaluación. Los parámetros de la frecuencia cardíaca fetal (la línea de base, la variabilidad y el ascenso transitorio de la frecuencia cardíaca fetal) se describen en relación con los movimientos fetales, su importancia clínica y la actualización derivada de la misma. Los investigadores concluyeron que “el monitoreo biofísico anteparto define el método de elección para evaluar el estado del feto durante el embarazo. Conozca las características de un diseño del FCF y evalúe la prueba no estresante y estresante para determinar fundamentalmente el comportamiento obstétrico que debe seguirse, especialmente en la administración donde se aumenta el riesgo de pérdida del bienestar”.

Salazar Z et al. (16) en 2013, realizó un estudio sobre “Cesárea por monitoreo cardiotocográfico fetal insatisfactorio”, determina “la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo del monitoreo cardiotocográfico fetal para el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo y que llevó a la terminación de la gestación por cesárea de emergencia, en comparación con el examen de Apgar del recién nacido, para el cual se evaluó a 110 recién nacidos de los cuales 46 fueron diagnosticados de sufrimiento fetal agudo, en una clínica humanitaria en la ciudad de Cuenca - Ecuador; Descubrimos que la sensibilidad de la monitorización cardiotocográfica fetal fue del 21,7% (IC 95% 12.26, 35.57), y la especificidad de la monitorización cardiotocográfica fetal fue del 84.4% (IC 95% 73.57, 91.29<sup>1</sup>)”. Se concluyó que el monitoreo cardiotocográfico fetal, especialmente en embarazos de alto riesgo obstétrico, pero en sí mismo no es muy sensible para encontrar un feto con el Atencio R (17) en Venezuela en 2012, llevó a cabo un estudio de campo descriptivo con un diseño transeccional no experimental sobre el "Monitoreo de la frecuencia cardíaca fetal en resultados perinatales en el Servicio Hospitalario Universitario Autónomo de Maracaibo", encontrando que los resultados mostraron que la alteración más frecuente de la frecuencia cardíaca fetal fue la taquicardia fisiológica, incluso cuando hubo taquicardias y bradicardias relacionadas con patrones no reactivos de la frecuencia cardíaca fetal. Asimismo, predominaron los patrones reactivos sobre los no reactivos. La morbilidad materna más frecuente fue la hipertensión y la

preeclampsia. Al comparar los resultados de la prueba de Apgar en recién nacidos con morbilidad materna, no se observó una diferencia significativa, al igual que no se observó una relación significativa, ya que se comparó entre los patrones reactivos y no reactivos. Por otro lado, la comparación de estos patrones con los resultados de la prueba de Apgar fue significativa, observando que los patrones reactivos afectan los puntajes normales y los puntajes no reactivos bajos. sufrimiento fetal agudo”.

Hafizur R (18) en 2012, en el Gangtok Hospital, India, realizó una investigación sobre el papel de la cardiotocografía como predictor del resultado fetal en mujeres embarazadas de alto riesgo, obteniendo como resultado que “la mayoría de las mujeres embarazadas eran primíparas entre los 21 y A los 30 años, las mayores comorbilidades fueron la preeclampsia y la ruptura prematura de las membranas. La cardiotocografía fue reactiva en el 77% de los pacientes. La incidencia de sufrimiento fetal, líquido amniótico meconio e ingreso neonatal en una unidad de cuidados intensivos fue mayor en el grupo con pruebas no reactivas en comparación con las pruebas reactivas. La incidencia de parto vaginal fue mayor en el grupo de pacientes cuya cardiotocografía fue reactiva”.

### **2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES**

A nivel nacional se realizaron algunos estudios que a continuación se detallan: García N (9) en la tesis titulada: “Estudio comparativo de los resultados cardiotocográficos en el embarazo a término y prolongado. Hospital Víctor Lazarte Echegaray, en Trujillo-Perú en el año 2016”, cuyo objetivo general fue, comparar “los resultados cardiotocográficos de las gestantes con embarazo a término y prolongado atendidas en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray, durante el período 2015-2016. Se llevó a cabo un estudio de tipo analítico, observacional, retrospectivo, con diseño de casos y controles. La población de estudio estuvo constituida por todas las historias clínicas de las gestantes y sus recién nacidos atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray, durante el período 2015 - 2016 y se seleccionaron según criterios de inclusión y exclusión. La muestra estuvo conformada por 74 gestantes con embarazo prolongado (grupo caso) y 148 gestantes con embarazo a término (grupo control)”.

Se obtuvieron los siguientes resultados: “Los resultados cardiotocográficos, indican diferencia entre las gestantes con embarazo prolongado y las gestantes con embarazo a término ( $p < 0.05$ ), mientras las primeras mostraron resultados tanto reactivos 44.6% como patológicos 43.2%; las gestantes a término presentaron principalmente resultados reactivos 96.6% y 2% patológico”.

Se llegó a las siguientes conclusiones: “Los resultados cardiotocográficos de las gestantes con embarazo a término y prolongado presentaron diferencia estadísticamente significativa. La Cardiotocografía, nos permite identificar al feto presumiblemente sano y al feto que puede encontrarse en situación de riesgo para establecer las medidas oportunas y corregir la situación antes de que se produzcan daños irreversibles”.

Sagua A (10) investigó “acerca del estado fetal no reactivo anteparto y los resultados perinatales en gestantes atendidas por cesárea en el Instituto Nacional Materno Perinatal, julio – octubre 2016, cuyo objetivo principal fue, evaluar la relación entre el estado fetal no reactivo anteparto y los resultados perinatales adversos en gestantes atendidas por cesárea en el Instituto Nacional Materno Perinatal, julio-octubre 2016”.

Estudio observacional de cohorte retrospectivo. La muestra está constituida por 395 gestantes  $\geq 34$ ss: “el grupo de cohorte por 120 gestantes con fetos no reactivos; el segundo grupo por 275 gestantes con fetos reactivos. El estudio se realizó a través de una base de datos creada a partir de los seguimientos de la unidad de monitoreo electrónico fetal, historias clínicas maternas y neonatales”. El análisis bivariado utilizó la prueba de Chi cuadrado o la prueba exacta de Fisher y, para evaluar la magnitud de la asociación, se utilizó el riesgo relativo (RR) con un IC del 95%. “Los resultados se presentaron de la siguiente manera: los fetos sin reaccionar correspondieron a 30.4% y los reactivos a 69.6%. No hubo diferencias significativas en las características generales y obstétricas. El motivo principal de la cesárea fue la insuficiencia uterina placentaria, el sufrimiento fetal y la restricción del crecimiento intrauterino (58,3%) ( $p = 0,00$ ) (RR 2,91; IC del 95%: 2,20 a 3,86). El peso para la edad gestacional mostró una asociación significativa ( $p = 0,03$ ) (RR 0,67; IC del 95%: 0,46 a 0,97). En el líquido amniótico anormal ( $p = 0,59$ ) (RR 1,08; IC del 95%: 0,79 a 1,49), el

meconio fluido fue mayoritario en ambos grupos (20% -19,3%); en el Apgar anormal ( $p = 0,64$ ) (RR 1,23; IC del 95%: 0,50 a 3,01), el índice de 4 a 6 fue la mayoría (4,2% a 4%); en la reanimación neonatal ( $p = 0,16$ ) (RR 1,52; IC del 95%: 0,84 a 2,77), el más utilizado fue el oxígeno (11,9% -8,2%); y en las complicaciones neonatales, el síndrome de dificultad respiratoria (6.5% -7.8%) y la cianosis (6.5% -7.5%) fue la mayoría en ambos grupos, en ninguna de las variables del estudio hubo una asociación”.

Valdivia A (11) en Lima – Perú en el 2013, llevó a cabo la tesis titulada: “Eficacia del monitoreo electrónico anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal - Instituto Nacional Materno Perinatal – 2013, planteándose como objetivo principal, determinar la eficacia del monitoreo electrónico anteparto para el diagnóstico de sufrimiento fetal, basado en los resultados del Apgar y del líquido amniótico, en pacientes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el período 2013”.

El estudio es observacional, con un diseño analítico y retrospectivo, sobre la efectividad del monitoreo electrónico anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal - National Maternal Perinatal Institute. Como resultados, se obtuvieron los siguientes resultados: línea de base normal (86.8%), variabilidad disminuida (15%), desaceleraciones tardías (5.8%) y desaceleraciones variables (3.3%), con desaceleraciones <50% en 11.3%. “Entre los resultados del parto, el 62,1% de los pacientes se sometieron a cesárea y el 37,9% culminó en el parto vaginal, de los cuales el 19,9% tenía líquido de meconio líquido y en el 2,3% un líquido de meconio espeso. Se encontró un Apgar en el minuto <4 en el 3.8% de los recién nacidos y entre 4-6 puntos en el 1.7%. El Apgar a los 5 minutos <4 se manifestó en 1.2% y entre 4-6 puntos en 1.7%”. Los casos de sufrimiento fetal debido al monitoreo electrónico anteparto (MEF +) se diagnosticaron en 30.1%. Con respecto al MEF positivo y los resultados neonatales, se observó una relación entre el sufrimiento fetal diagnosticado por monitoreo electrónico fetal con Apgar al minuto ( $p < 0,001$ ) y Apgar a los 5 minutos ( $p = 0,002$ ), sin embargo, no se observó una relación significativa entre el sufrimiento fetal diagnosticado por monitoreo fetal electrónico y líquido amniótico ( $p = 0.809$ ). La estimación de los valores diagnósticos del monitoreo electrónico anteparto para el sufrimiento fetal según Apgar en el minuto <7 puntos fue: sensibilidad 74%, especificidad

72%, valor predictivo positivo 13% y valor predictivo negativo 98%; Según Apgar a los 5 minutos, <7 puntos fueron: sensibilidad 69%, especificidad 71%, valor predictivo diagnóstico positivo 9% y valor predictivo negativo 98%; De acuerdo con el líquido amniótico anormal fueron: sensibilidad 31%, especificidad 70%, valor predictivo, diagnóstico positivo 23% y valor predictivo negativo 78%.

Las conclusiones a las que arribó fueron: “El monitoreo electrónico anteparto positivo para diagnóstico de sufrimiento fetal, resulta ser eficaz para establecer un Apgar menor a 7; así mismo, el monitoreo electrónico fetal negativo para diagnóstico de sufrimiento fetal resulta ser eficaz para establecer un Apgar mayor o igual a 7”.

Córdova J (12), se realizó una investigación en el Hospital II Huamanga EsSalud, Distrito de San Juan Bautista, Provincia de Huamanga, Departamento de Ayacucho, cuyo objetivo fue: Determinar el valor predictivo del Test no estresante anteparto y su relación con el Apgar neonatal, para la validación de prueba diagnóstica.

La muestra consistió en 159 historias clínicas de mujeres embarazadas que asistieron al servicio de Obstetricia-Ginecología (Centro de Obstetricia), con indicación de prueba no estresante y que terminó en el parto; entre los meses de enero a marzo de 2014. El tipo de investigación es observacional, retrospectivo y transversal; El diseño de la investigación fue no experimental, no probabilístico por conveniencia. Para la validación de la prueba de diagnóstico, se utilizó el software estadístico Epidat 3.1, donde se realizaron pruebas de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo. Los principales resultados fueron: El valor predictivo de la prueba no estresante y su relación con el Apgar neonatal por minuto, mostró una sensibilidad del 85,71%, una especificidad del 94,93%, un valor predictivo positivo del 72,0%, un valor predictivo negativo del 97,76%. el valor global de la prueba del 93,71%, la relación de verosimilitud positiva del 16,9% y la relación de probabilidad negativa del 0,15%.

Se concluye, que el monitoreo electrónico fetal sirve de diagnóstico en elevado porcentaje de sensibilidad y especificidad para determinar la presencia de sufrimiento fetal.

Nicho M (13) en Lima, Perú investigó la tesis titulada: "Cardiotocografía fetal y su relación con el Apgar de los recién nacidos a término en el Hospital de Barranca 2015", cuyo objetivo principal fue, determinar la relación que existe entre la Cardiotocografía Fetal intraparto y el Apgar de los recién nacidos a término en el Hospital de Barranca enero- junio 2015.

Es una investigación descriptiva, prospectiva y correlacional, con una muestra de 136 mujeres embarazadas. Se utilizó un formulario como instrumento en el que se recopilaron los datos de los registros médicos perinatales de las mujeres embarazadas atendidas en el Hospital Barranca, realizando la prueba de hipótesis mediante la prueba de diferencia de proporciones y la prueba de Chi cuadrado.

Los resultados fueron: "89.7% de los pacientes atendidos resultaron en una cardiotocografía fetal normal y 10.3% de esta muestra de cardiotocografía fetal con resultados anormales. Con respecto a la relación de la cardiotocografía fetal con el puntaje de Apgar al minuto y a los cinco minutos en recién nacidos a término, se puede observar cardiotocografía fetal con parámetros normales, que muestran un puntaje adecuado de Apgar".

Concluye que existe relación entre las variables Cardiotocográficas Fetales y Apgar de los recién nacidos a término del Hospital de Barranca.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **Test no estresante:**

En la Guía Nacional del Instituto Nacional Perinatal Materno (INMP), se afirma que la prueba no estresante (NST) consiste en el monitoreo electrónico de la frecuencia cardíaca fetal (FHR) que estudia las características, así como las modificaciones que se producen durante Movimientos fetales (19, 20).

La NST se realiza en embarazos con una edad gestacional de 30 a 32 semanas, aunque hay casos que se realizan después de las 28 semanas de gestación (21).

Indicaciones:

“En la guía del Instituto Nacional de Maternidad Perinatal (INMP) (19) se indica que la prueba no estresante (NST) está indicada como un procedimiento de rutina en caso de embarazos normales después de las 28 semanas de gestación”. (2010, pp. 336-356).

No hay evidencia de la indicación de la prueba no estresante (NST) en embarazos de bajo riesgo, dado que no ha sido posible demostrar su eficacia clínica. En este grupo de mujeres embarazadas, su realización sería opcional. El rendimiento sistemático de la prueba no estresante (NST, por sus siglas en inglés) en embarazos de riesgo tampoco está justificado. En estos casos se recomienda individualizar las indicaciones para cada mujer embarazada. En la actualidad, la prueba no estresante (NST, por sus siglas en inglés) en un embarazo normal contribuye muy poco en términos de mejorar la morbilidad y la mortalidad fetales y, a pesar de esto, se sigue poniendo en práctica por las siguientes razones: es un método de monitoreo fetal que brinda la seguridad para el paciente y su familia, los parámetros objetivos que se consideran bienestar fetal y trabajo de parto, es una prueba simple para realizar y no causa malestar en el paciente, desde el punto de vista médico legal evidencia un control y seguimiento del embarazo (21).

El INMP se refiere a la prueba no estresante (NST), especialmente cuando hay uno o varios factores de riesgo de embarazo debido a causas maternas o fetales, como las siguientes (19):

Preeclampsia: la aceleración se puede superar mediante la atropinización y la compresión de solo las arterias umbilicales se produce la bradicardia y la hipertensión. Estos cambios hemodinámicos activan los barorreceptores y los quimiorreceptores en el nervio vago.

Restricción del crecimiento intrauterino: la reacción reacciona a los diversos estados patológicos, alterando la distribución del flujo sanguíneo. Por lo tanto, si hay una

hipoxemia, se produce sin flujo persistente al final de la diástole o su inversión en la arteria umbilical. El feto con IUGR redistribuye su suministro de sangre a la hipoxia que precede a las observadas en la NST. Hospital Nacional Docente de la Madre San Bartolomé.

Polihidramia u oligohidramnios: La compresión repetida del cordón durante el parto El parto se complica porque el oligohidramnios puede ser un problema de desaceleraciones variables, que se detecta y el trazado cardiotocográfico. Estas desaceleraciones pueden ser graves, comprometiendo el equilibrio ácido-base y luego el feto. tienes que cumplir Acabar el embrague por la ruta más adecuada.

Muerte fetal o neonatal previa: “el grado de desaceleración generalmente es proporcional a la intensidad y la duración de la contracción es la más mórbida de todas y si se repite o demuestra ser progresiva, puede causar la muerte del feto”. (20).

La evaluación de la frecuencia cardiaca fetal (FCF) “antes, durante y después de las contracciones, permite valorar el estado de la salud fetal. La presencia de hipoxia fetal conlleva a un riesgo de muerte fetal, morbilidad neonatal, depresión al nacer, muerte neonatal. Existen condiciones de riesgo que afectan la reserva feto-placentaria, provocando una disminución de la PO<sub>2</sub> por debajo del nivel crítico (18mmHg)”. Clínicamente aparece taquicardia, bradicardia transitoria post contracción (DIPII). (21) Una taquicardia aislada y mantenida puede ser signo inicial de sufrimiento fetal (22).

El monitoreo del bienestar fetal antes del parto es una evaluación sistémica fetal, que se realiza con el objetivo de identificar a los fetos con riesgo de presentar sufrimiento, de modo que se puedan establecer las medidas adecuadas para prevenir daños irreversibles o muerte fetal (2. 3). “Anualmente, hay 3,9 millones de muertes fetales en todo el mundo y entre 1 y 2 millones de muertes fetales permanecen sin cuantificar, especialmente en países con poca atención médica. El 97% de las muertes fetales se producen en países en desarrollo (nivel socioeconómico bajo y medio), con una prevalencia del 3% en comparación con cifras inferiores al 1% en los países desarrollados” (24).

### **Técnica para realizar el Test no estresante (NST)**

El Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) (2010) plantean la siguiente técnica para realizar un Test no estresante (NST) (18).

A. Tiempo de ayuno no mayor a 2 horas: señala que, “después de una comida rica en carbohidratos, la glucosa en sangre aumenta desde el nivel de ayuno de 70-110 mg% a 120-140 mg%, en 30 minutos a 1 hora y en un persona sana no supera el 140 mg% porque los tejidos capturan la glucosa en plasma, la almacenan para su uso posterior y / o la oxidan para obtener energía”. Después de dos horas, la glucosa en la sangre comienza a disminuir hasta alcanzar los valores de ayuno, esto se debe a que las células continúan metabolizando la glucosa.

B. Reposo previo durante 1 hora: “durante un esfuerzo físico, el cuerpo necesita una mayor disponibilidad de energía porque durante un ejercicio físico de 2 a 30 minutos, el cuerpo intenta mantener los niveles de glucemia; sin embargo, hay un aumento en el número de receptores de insulina”. “Generando una mayor sensibilidad del cuerpo a la insulina, lo que generaría una reducción en la cantidad de glucosa que circula en la sangre, es por eso que para realizar una NST es necesario que la mujer embarazada tenga la mayor cantidad de glucosa en la sangre para fortalecer la energía de su cuerpo”.

Descartar el uso de sedantes o depresores del sistema nervioso central: la administración de medicamentos a la mujer embarazada, ya que los sedantes y los anestésicos tienen un impacto en la variabilidad fetal, mientras que los beta-miméticos aumentan la frecuencia cardíaca fetal basal y disminuyen la variabilidad; asimismo, los fármacos antihipertensivos producen ausencia de Aceleraciones, taquicardia y en determinadas circunstancias bradicardia severa.

### **Procedimiento para realizar el Test no estresante (NST)**

El Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) (2010) señalan el siguiente procedimiento (18).

1. Posición materna: el paciente debe colocarse en posición lateral o semi-Fowler, ya que en esta posición se evitará la compresión del útero grávido en los grandes vasos pélvicos y abdominales, lo que permitirá que el flujo de sangre uterina a la placenta sea Adecuado para mantener la oxigenación fetal.
2. Coloque el oxímetro de pulso: el paciente tendrá un dispositivo para indicar un movimiento fetal y emitirá una señal para su registro.
3. Tiempo de registro: se considera que el tiempo ideal para que la prueba dure es de 20 a 30 minutos, pero se puede aceptar una duración mínima de 10 minutos si el patrón manifestado en este momento es de diagnóstico. La duración máxima será de 40 minutos; la ausencia de un patrón significativo en este momento invalida la evaluación del monitoreo fetal.

#### Monitorización electrónica fetal:

La monitorización electrónica fetal “es el control o la monitorización continua de la frecuencia cardíaca fetal en relación con los movimientos fetales y la dinámica uterina, donde las características registradas se interpretan posteriormente”. También es un medio de diagnóstico de apoyo en Obstetricia, que se utiliza para evaluar el estudio del feto durante el embarazo o el parto (20).

Se caracteriza por ser seguro, no invasivo y fácil de implementar, por lo que se utiliza de forma rutinaria en la práctica clínica; teniendo en cuenta la prueba no estresante y la prueba de estrés. Para realizar la prueba no estresante, es necesario tener un ambiente tranquilo, explicar brevemente al paciente sobre el procedimiento a realizar, que se encuentra en este posprandial y que se coloca en posición semi-cazadora o de decúbito lateral, para colocar el transductor toco un cardiograph con gel en el foco máximo de los latidos fetales y el transductor toca un dinamómetro en el fondo uterino. “Su objetivo principal es realizar un control anteparto o intraparto para prevenir resultados perinatales adversos mediante la identificación de la hipoxia acidemia fetal en un momento en que todavía es reversible”. Sin embargo, “hay ciertos factores que influyen en el desarrollo y la severidad del daño tisular por anoxia de tal manera que el grado de acidosis existente durante el parto no necesariamente tiene que estar directamente relacionado con el daño tisular” (21).

Al valorar un trazado cardiotocográficos se han de tener en cuenta los siguientes aspectos:

Línea de base: “se determina a través del promedio de la frecuencia cardíaca cuando está estable, durante un período de 10 minutos, excluyendo las aceleraciones y desaceleraciones, así como los períodos de variabilidad marcada (>25 latidos por minuto (lpm))”. “Debe haber segmentos de línea de base identificables de al menos 2 minutos en un período de 10 minutos; de lo contrario, la línea de base para este período es indeterminada”. En tales casos, puede ser necesario evaluar los 10 minutos anteriores de la ruta y, de esta manera, determinar la línea de base.

De acuerdo con algunas escuelas, como “el ACOG y el NICHD, la línea de base se clasifica como: Línea de base normal (frecuencia cardíaca fetal media (FCF) de 110 a 160 lpm durante 10 min), bradicardia (valor de línea de base anormal del FHR inferior) a 110 lpm durante 10 min), taquicardia (frecuencia cardíaca fetal basal anormal (FHR) superior a 160 lpm durante 10 min) (21)”.

La clasificación que estipula FISHER, considera lo siguiente:

- Línea de base normal “(cuando la frecuencia cardíaca fetal está entre 120-160 lpm), bradicardia (cuando hay una disminución de la frecuencia cardíaca fetal a menos de 120 lpm o 30 ppm de la línea base normal) y taquicardia (cuando hay un aumento en la frecuencia cardíaca fetal)”. Frecuencia cardíaca fetal por encima de 160 lpm desde el inicio con un período mínimo de 10 minutos o más, con niveles de intensidad como: leve, cuando la frecuencia cardíaca fetal aumenta por encima de 160 lpm a 170 lpm; moderada, de 171 lpm a 180 lpm, y Grave, por encima de 180 lpm (20).

Variabilidad: “se define como las fluctuaciones en el FCF de la línea de base que son irregulares en amplitud y en frecuencia. Se determina en un período de 10 minutos, excluyendo las aceleraciones y desaceleraciones en ese período”. Actualmente no se hace distinción entre la variabilidad a corto plazo (variabilidad latido a latido) y la variabilidad a largo plazo. La variabilidad se cuantifica visualmente como la amplitud desde el pico hasta el fondo en latidos por minuto. Según algunas escuelas como el ACOG y el NICHD, la variabilidad se clasifica de la siguiente manera: Ausente (amplitud indetectable), mínima (amplitud que varía entre > indetectable y  $\leq 5$  lpm), moderada (amplitud entre 6 lpm y 25 lpm) y marcado (amplitud > 25 lpm). “En este

estudio, tendremos en cuenta la clasificación según lo que Fisher considera: variabilidad normal (10-25 latidos), variabilidad saltatoria (> 25 latidos), variabilidad estrecha (<10 latidos) y variabilidad siniestra (<5 latidos)". (25)

**Aceleración:** "es el incremento brusco de la frecuencia cardíaca fetal que ocurre en <30 segundos desde el comienzo de la aceleración al pico de la misma. Para que sea tomado como una aceleración, el pico debe estar a  $\geq 15$  lpm, y la aceleración debe durar  $\geq 15$  segundos desde el comienzo al retorno. Se llama aceleración prolongada cuando esta dura  $\geq 2$  minutos, pero < de 10 minutos". "En el caso de una aceleración que dura  $\geq 10$  minutos, se trata de un cambio de la línea de base. Los criterios exigidos necesarios para considerar la aceleración antes de las 32 semanas de gestación son que el pico este a  $\geq 10$  lpm y una duración de  $\geq 10$  segundos" (21).

Las aceleraciones se clasifican de la siguiente manera:

- Aceleraciones no periódicas: "se caracterizan por: buen estado del sistema nervioso autónomo, sistema nervioso central normal, sistema cardiovascular sano sin riesgo de insuficiencia respiratoria, indican que el feto reacciona a los estímulos como sus propios movimientos y, por lo tanto, mantiene la intensidad". De su sistema nervioso central y sistema cardiovascular, los fetos que tienen este tipo de aceleración al nacer tienen menos riesgo de insuficiencia respiratoria y tienen una membrana porque tienen un cierto grado de madurez pulmonar.
- Aceleraciones periódicas: es un signo de valiosa alarma de posible daño o muerte fetal, debido a la presencia de distocia funicular.

Deceleración: "es la detección visual de una disminución o desviación de los valores basales de la frecuencia cardíaca fetal. Hay tres tipos de desaceleración: tardía, temprana y variable, y cada una tiene características específicas (presentación repentina o gradual y relación con una contracción uterina)". La severidad de las desaceleraciones puede variar con las contracciones uterinas sucesivas. La disminución en FHR se calcula desde el inicio hasta el nadir de la contracción, independientemente del tipo de desaceleración (veintiuno).

Según el ACOG y el NICHD, las desaceleraciones se clasifican como:

- Desaceleración tardía: “disminución gradual y recuperación de la FCF, generalmente simétrica, asociada a la contracción. La disminución gradual en FCF se define como aquella que toma  $\geq 30$  segundos desde el comienzo hasta el nadir”. “En general, la desaceleración se retrasa en el tiempo con respecto a la contracción, y el nadir se produce después del momento de la contracción. En la mayoría de los casos, el inicio, el nadir y la recuperación de la desaceleración se producen después del inicio, la acme y el final de la contracción, respectivamente”.
- Deceleración temprana: “disminución gradual y recuperación de la frecuencia cardíaca fetal (FCF), generalmente simétrica, asociada con la contracción uterina. La disminución gradual de la frecuencia cardíaca fetal se define como aquella que tarda  $\geq 30$  segundos desde el comienzo hasta el nadir”. La disminución de la frecuencia cardíaca fetal se cuantifica desde el principio hasta el nadir de desaceleración. “El nadir de la desaceleración tiene lugar al mismo tiempo que la acme de la contracción. En la mayoría de los casos, el comienzo, el nadir y la recuperación de la desaceleración coinciden con el comienzo, el acme y el final de la contracción, respectivamente”.
- Deceleración variable: “disminución brusca de la frecuencia cardíaca fetal, que ocurre cuando transcurren  $<30$  segundos desde el comienzo de la desaceleración hasta el comienzo del nadir de la desaceleración. La disminución de la frecuencia cardíaca fetal se cuantifica desde el principio hasta el nadir de desaceleración”. La disminución de la frecuencia cardíaca fetal es  $\geq 15$  lpm, dura  $\geq 15$  segundos y  $<2$  minutos. “Cuando las desaceleraciones variables están asociadas con las contracciones, su aparición, amplitud y duración generalmente varían con las contracciones sucesivas”. Pueden ser de desaceleración variable leve (disminución de la frecuencia cardíaca fetal inferior a 60 lpm por debajo de la frecuencia cardíaca fetal basal, dura menos de 60 segundos y tiene un nadir mayor de 60 ppm) o desaceleración variable severa (disminución de la frecuencia cardíaca fetal mayor a 60 ppm del suelo). Frecuencia cardíaca fetal basal, dura entre 60s y 2 min y tiene un nadir igual o menor a 60 lpm
- desaceleración prolongada: una disminución en la frecuencia cardíaca fetal del valor de referencia de la frecuencia cardíaca fetal mayor o igual a 15 lpm, que dura entre 2 min y 10 min<sup>14</sup>.

- Deceleraciones recurrentes: son cualquier tipo de disminución de la frecuencia cardíaca fetal presente en más del 50% de las contracciones uterinas en un período de tiempo de 20 min<sup>14</sup>.
- Deceleraciones intermitentes: son cualquier tipo de disminución de la frecuencia cardíaca fetal en menos del 50% de las contracciones uterinas en cualquier período de tiempo de 20 minutos.

Por su parte Fisher (20) toma en cuenta la siguiente clasificación:

**Deceleración temprana (desaceleración tipo I o DIP I):** “esta desaceleración de la frecuencia cardíaca fetal se debe a una respuesta vagal refleja causada por la compresión del cráneo”. La gráfica es uniforme y muestra cómo la frecuencia cardíaca fetal coincide con la forma de la curva de contracción uterina y se asemeja a la forma de un espejo invertido, esta desaceleración es segura (si es > 7 cm, con las membranas rotas), ya que no está relacionada con ninguna Grado de acidosis fetal.

**Desaceleración tardía (DIP II):** “la curva de la frecuencia cardíaca fetal (desaceleración) se produce con el retraso de la contracción uterina. Este tipo de ruta generalmente comienza en la cresta de la UC o hasta 15 ". La demora es compresible, ya que las desaceleraciones fisiológicamente retrasadas generalmente ocurren debido a una insuficiencia uteroplacentaria, durante la primera fase de contracción, disminuyendo la sangre materna oxigenada que fluye desde la placenta”.

**Desaceleración variable (DIP III):** “la trayectoria de desaceleración variable, experimenta variaciones y presenta la forma de U o V, también varía en relación con el tiempo de la CU correspondiente. Se estima que este tipo de rastreo de la frecuencia cardíaca fetal se debe a la compresión u oclusión del cordón umbilical”. El rango de frecuencia suele ser de 160 a 60 latidos por minuto y, por lo tanto, constituye la traza de frecuencia cardíaca fetal periódica fetal más común asociada con el diagnóstico clínico de peligro fetal. En la mayoría de los casos, este tipo de ruta es inocua si la desaceleración es leve, si la desaceleración es variable, se prolonga, se repite o alcanza un grado extremo y puede producir una hipoxia grave. Se estima que la compresión transitoria del cordón umbilical provoca una respuesta refleja del

sistema vago, lo que explica el tipo de desaceleración.

**Desaceleraciones mixtas:** las deceleraciones mixtas, tales como dip I y dip III, dip II y dip III, también se pueden encontrar en los trazados cardiotocográficos.

Contracciones uterinas: “para cuantificar las contracciones uterinas, el número de contracciones se considera en un período de 10 minutos, con un promedio de 30 minutos. La frecuencia de las contracciones uterinas es solo una evaluación parcial de la actividad uterina”. La duración, la intensidad y el tiempo de relajación entre las contracciones son igualmente importantes en la práctica clínica (21).

De acuerdo con el ACOG y el NICH, considere lo siguiente: “Normal ( $\leq 5$  contracciones en 10 minutos, tomando el promedio en una ventana de 30 minutos) y taquisistolia ( $> 5$  contracciones en 10 minutos, tomando el promedio en una ventana de 30 minutos) (veintiuno)”.

“Las contracciones uterinas se caracterizan por: en la taquisistolia es necesario evaluar la presencia o ausencia de desaceleraciones de la FCF asociada, el término taquististolia se aplica igual a las contracciones espontáneas que a las estimuladas y los términos hiperestimulación e hipercontractilidad deben abandonarse” ( 21).

Movimientos fetales: “son percibidos por la madre a partir de la semana 18 de gestación, que aumentarán progresivamente hasta la semana 32 de gestación, y luego comenzarán a disminuir a medida que se acerca el término de la gestación”. Los movimientos fetales permiten la evaluación indirecta de la función y la integridad del SNC y pueden ser percibidos por la madre, también por visualización con ultrasonido o pueden ser registrados por un tocodinómetro (21).

Para considerar los movimientos fetales como "Normal", debe haber al menos tres movimientos durante una hora. “En caso de que este patrón normal no se produzca. Es recomendable iniciar el registro de los movimientos durante un período de hasta 12 horas, considerando su resultado Satisfactorio cuando hay 10 movimientos durante este tiempo” (14).

Esta prueba determina básicamente que “la frecuencia cardíaca del feto no acidótico y neurológicamente integrado reaccionará con aceleraciones transitorias a los movimientos fetales. Los resultados de esta prueba pueden estar condicionados por la edad gestacional”. Existe una estimación de que el 50% de los fetos no comprometidos de 24 a 28 semanas podrían presentar un patrón no reactivo, repitiendo esto con el 15% de los fetos de 28 a 32 semanas (17).

La interpretación de esta prueba del registro de la frecuencia cardíaca fetal dependerá del análisis de las características de rastreo en relación con los movimientos fetales. “La interpretación de la prueba no estresante debe realizarse de manera estandarizada, de acuerdo con criterios internacionales, cuyo propósito será reducir la discordancia intra e interobservador con respecto a su lectura” (21).

En el Hospital Regional de Enseñanza El Mercedes de Chiclayo, el procedimiento para realizar esta prueba es el siguiente: que el tiempo de ayuno del paciente no es mayor a 2 horas y que está en reposo durante una hora, colocando al paciente en posición de semifowler, Deseche el uso de sedantes o medicamentos depresores del sistema nervioso y haga un registro de 40 a 90 minutos. Si se observa un resultado no reactivo en la prueba, continúe registrando hasta 120 minutos.

En la práctica clínica, esta prueba se ha considerado altamente sensible para determinar el bienestar fetal, pero de baja especificidad para establecer el compromiso fetal debido a su alta tasa de falsos positivos.

Existen diferentes interpretaciones de los resultados de la prueba no estresante a nivel internacional, como “la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO), la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO), NICHID (Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano), DUBLIN (Sociedad Española de Ginecología-Obstetricia), según Cabanis-Wagner, el ACOG (Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia)”, así como también según FISHER (20).

Todos ellos utilizan los mismos parámetros de evaluación del rastreo del monitoreo fetal, es decir, la línea de base, la variabilidad, la aceleración y la desaceleración, con la excepción de los movimientos fetales.

En este estudio se tomará la clasificación de FISHER del test no estresante, la cual utiliza en el Hospital Regional Docente Las Mercedes, siendo la interpretación de la siguiente manera:

- Reactivo: Refleja los patrones actuales de reactividad fetal y la normalidad de los parámetros de la frecuencia cardíaca fetal.
- No reactivo: criterios de reactividad ausente y normalidad de la frecuencia cardíaca fetal.

Para conceptualizar los resultados perinatales, “es importante tener en cuenta que el período perinatal incluye desde las 22 semanas de gestación hasta el final de los primeros 7 días de vida neonatal; por lo tanto, los resultados perinatales son las consecuencias y los efectos del embarazo que ocurren desde las 22 semanas de gestación hasta los 7 días de vida neonatal”.

Entre los principales resultados perinatales se encuentran: (26).

Vía de entrega o tipo de entrega: “se refiere al canal de parto que permite la expulsión del producto de la concepción más los anexos (placenta, cordón umbilical y membranas); Esta puede ser la vía vaginal (nacimiento a través de la vagina) o la vía abdominal, es decir, la cesárea” (27).

Puntuación de Apgar a los 5 minutos: “es aquella puntuación en la que se evalúa el estado del recién nacido a los 5 minutos después del nacimiento, es decir, qué tan bien se está adaptando el recién nacido al ambiente, lo que permite orientar las intervenciones posteriores”. En esta prueba, se evalúan cinco características fáciles de identificar: respiración, frecuencia cardíaca, color, reflejo de irritabilidad y tono muscular) y se asigna un valor entre 0 y 2 (28).

Líquido amniótico: “es el líquido que se encuentra en la cavidad amniótica alrededor del feto, que desempeña un papel importante en el desarrollo y bienestar del feto, ya que lo protege de traumas e infecciones y sirve como reservorio de nutrientes”. Gracias a una cantidad adecuada de líquido amniótico, se puede lograr el desarrollo de los sistemas musculoesquelético, gastrointestinal y pulmonar fetal, pero como existe un aumento (polihidramnios) o disminución (oligohidramnios) en la cantidad,

existe un mayor riesgo de morbilidad perinatal y la mortalidad. “Esto, en condiciones normales, es de color claro y ligeramente amarillento, pero cuando hay signos de compromiso fetal puede volverse meconítico, amarillento o incluso sangriento”.

Hospitalización del recién nacido: “se refiere a la admisión del recién nacido debido a cualquier enfermedad o patología al servicio correspondiente de dicha institución, donde proporciona la atención y el tratamiento necesarios” (29).

Morbilidad y mortalidad neonatal: “la morbilidad se refiere a las enfermedades de los neonatos, mientras que la mortalidad expresa la muerte de los recién nacidos, es decir, desde el nacimiento hasta los 27 días de vida” (29).

### **2.3. HIPÓTESIS**

Los hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante se relaciona con los resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el “Hospital Referencial Ferreñafe de enero a junio de 2017.

### **2.4. VARIABLES E INDICADORES**

#### **2.4.1 VARIABLE INDEPENDIENTE:**

Hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante.

#### **2.4.2 VARIABLE DEPENDIENTE:**

Resultados perinatales en gestantes a término.

#### **2.4.3. VARIABLE INTERVINIENTE:** Edad, edad gestacional, control prenatal, número de gestaciones.

Variables	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Tipo de variable	Escala de medición	Fuente de verificación
Independiente Hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante	El NST consiste en la monitorización electrónica de la frecuencia cardiaca fetal estudiando características y las modificaciones que ocurren durante los movimientos fetales (17).	Resultado del Test No Estresante.	-Reactivo -No reactivo -Patológico	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos.
		Línea de base	-Aceleración -Desaceleración -Variabilidad -Movimientos fetales	Cualitativa	Nominal	
Dependiente: Resultados perinatales en gestantes a término.	Resultados perinatales, se refiere a los efectos que se producen en el periodo perinatal, es decir desde las 22 semanas de gestación hasta el término de los primeros 7 días de vida neonatal (26).	Vía del parto	-Parto vaginal (0) -Parto por cesárea (1)	Cualitativa	Nominal	Historia del R.N.
		Índice de Apgar	-Menor de 7 (0) -Mayor de 7 (1)	Cualitativa	Nominal	
		Líquido amniótico	-Claro (0) -Meconial (1) -Sanguinolento (2)	Cualitativa	Nominal	
		Hospitalización del R.N.	-Si (0) -No (1)	Cualitativa	Nominal	

## **CAPITULO III: DISEÑO Y MÉTODO**

### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Este trabajo de investigación corresponde al observacional, diseño no experimental, cuantitativo, descriptivo, retrospectivo y transversal.

### **3.2 ÁMBITO DE INVESTIGACIÓN**

Hospital Referencial Ferreñafe; Servicio de Gineco- Obstetricia.

### **3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **1.3.1. Población**

La población serán todas las gestantes a término atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe durante los meses de enero a junio de 2017; es decir, 304 gestantes.

#### **1.3.2. Criterios de inclusión y exclusión**

##### **A. Criterio de inclusión**

Se considerarán solo a 42 gestantes que durante este período se les aplicó el test no estresante (NST) y que terminaron en la culminación del parto vaginal o por cesárea en el Hospital Referencial Ferreñafe.

Gestantes de 18 a 35 años atendidas con test no estresante, con edad gestacional de 37 a 40 semanas, que culminaron en parto máximo en 7 días después de la prueba (reactivo, no reactivo y patológico), y que no presenten alguna patología, durante el periodo enero a junio de 2017.

##### **B. Criterios de exclusión**

Historias clínicas que tengan letra ilegible.

Gestante con embarazo pretérmino.

Gestación múltiple.

Recién nacido con malformaciones congénitas.

Gestante en trabajo de parto fase latente, fase activa o pródromos de trabajo de parto.

Gestante con historia clínica incompleta.

Gestante derivada a otra institución o que culminó su gestación en otro hospital.

Gestantes con patologías: Embarazo gemelar, pre términos, RPM, Preeclampsia, Diabetes, post términos, anemia, pielonefritis, distocia funicular.

### 3.3.3. Unidad de análisis.

Historia clínica de gestante a término atendidas con Test No Estresante, en el servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Referencial Ferreñafe.

### 3.3.4. Tamaño de muestra

Para la obtención de la muestra, se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 (N) (p) (q)}{Z^2 (p) (q) + e^2 (N-1)}$$

En donde:

N = tamaño de la población = 100 gestantes a término

Z = 1.96 nivel de confianza

p = probabilidad de éxito, o proporción esperada, en este caso es el 5 % = 0.05

q = probabilidad de fracaso = 1 - P = En este caso 1 - 0.05 = 0.95

e = precisión (error máximo admisible en términos de proporción) = En este caso es un 5%

$$n = \frac{(1.96)^2 (100) (0.05) (0.95)}{(1.96)^2 (0.05) (0.95) + (100-1) (0.05)^2}$$

$$n = \frac{17,51}{0,1751 + 0,2475}$$

$$n = \frac{17,51}{0,4226}$$

$$n = 41,43 = 42$$

### 3.3.5 TIPO DE MUESTRA

El muestreo corresponde al probabilístico aleatorio simple, donde todas las gestantes a término con Test No Estresante tuvieron la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de la muestra.

### 3.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos

Técnica: Recolección de información mediante Historias Clínicas.

El instrumento que se utilizó es una "Ficha de Seguimiento del servicio de Monitoreo Fetal del Área de Centro Obstétrico del Hospital Referencial Ferreñafe, la misma que será presentada ante un experto para su validación respectiva. (Ver Anexo).

### 3.5. Procesamiento de datos y análisis estadístico

La información fue recolectada luego de haber presentado la solicitud de permisos correspondientes en la Unidad de Monitoreo Fetal del Área de Centro Obstétrico del Hospital Referencial Ferreñafe; una vez obtenido los permisos, se revisaron la base de datos del servicio, donde se encuentran registrados los resultados de las pruebas cardiotocográficos de test no estresante realizadas durante los meses de enero - junio de 2017.

Seguidamente se seleccionaron solo los test no estresantes, para luego mediante el proceso de estratificación se seleccionó la muestra de estudio según el tamaño muestra calculado.

Una vez identificadas las pruebas no estresantes reactivas y no reactivas que participaron en el estudio, se procedió a presentar el listado con los números de historias clínicas a la unidad de archivo, para analizar los resultados de los trazados no estresantes y los resultados de las mismas historias clínicas y evitar algún sesgo en la recolección. Asimismo, se revisaron las historias clínicas de los recién nacidos para poder identificar si fueron hospitalizados o si alguno de estos neonatos falleció.

Los datos observados en las historias clínicas fueron registrados en el formulario de recolección de datos.

Se utilizó para el análisis descriptivo de las variables cuantitativas (escalas numéricas), medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión (desviación estándar).

Para el análisis de variables cualitativas (nominal) se estimaron frecuencias absolutas y porcentajes (frecuencias relativas).

La relación entre las conclusiones del test no estresante y los resultados perinatales se midió mediante la prueba Chi cuadrado, el cual se considerará significativo cuando el valor de p era  $< 0.05$ .

### **3.6. Aspectos éticos**

**Confidencialidad:** se mantendrá la información de cada paciente en reserva.

**Objetividad:** El proyecto presentará información fehaciente, auténtica y singular, sin plagios.

**Veracidad:** Los datos proporcionados en esta investigación serán obtenidos del Hospital Referencial Ferreñafe.

**CAPITULO IV:  
RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

**4.1 RESULTADOS**

Se presenta los resultados de las 42 pacientes que fueron atendidas con el Test No Estresante en el servicio de Gineco- Obstetricia del Hospital Referencial Ferreñafe de las cuales cumplieron con los criterios de inclusión y ninguno de exclusión.

**Tabla 1. Edad de las gestantes a término y hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante y resultados perinatales atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe de enero a junio de 2017.**

<b>Edad</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
18 - 22	19	45.0
23 – 27	12	29.0
28 – 32	08	19.0
33 - 35	03	07.0
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

Fuente: Ficha de Instrumento de Recolección de Datos

La tabla 1 muestra que el 45% (casos) corresponde a la edad entre los 18 a 22 años. Solo el 7% corresponde a la edad comprendida entre los 33 a 35 años.

**Tabla 2. Edad gestacional de las gestantes a término y hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante y resultados perinatales atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe de enero a junio de 2017.**

<b>Edad gestacional</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
37 semanas	18	43.0
38 semana	21	50.0
39 semanas	03	07.0
40 semanas	00	00.0
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Ficha de Instrumento de Recolección de Datos

En la tabla 2, sobre la edad gestacional de las gestantes a término, el 50% se encuentran en la semana 38. Solo el 7% se encuentra en la semana 39, no encontrando ningún caso en la semana 40.

**Tabla 3. Control prenatal de las gestantes a término y hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante y resultados perinatales atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe de enero a junio de 2017.**

<b>Control Prenatal</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
1 - 3	01	02.0
4 - 6	16	38.0
7 - 10	25	60.0
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Ficha de Instrumento de Recolección de Datos

Con respecto al control prenatal, el 60% registra entre 7 a 10 controles. A diferencia del 2% que solo tuvo entre 1 a 3 controles.

**Tabla 4. Número de gestaciones de las gestantes a término y hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante y resultados perinatales atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe de enero a junio de 2017.**

Número de gestaciones	f	%
Primigestas	17	40.0
Segundigesta	12	29.0
Tercigesta	06	14.0
Multigesta	07	17.0
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Ficha de Instrumento de Recolección de Datos

El 40% de las gestantes son primigestas. Sin embargo, el 14% son tercigestas.

**Tabla 5. Vía del parto de las gestantes a término y hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante y resultados perinatales atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe de enero a junio de 2017.**

Test No Estresante	Vía del Parto				Total Frec. Abs.	Total Frec. Rel.
	Vaginal		Cesárea			
	Nº	%	Nº	%		
Activo Reactivo	39	93.0	03	07.0	42	100.00
Activo No Reactivo	00	00.0	00	00.0	00	00.00
Patológico	00	00.0	00	00.0	00	00.00
<b>Total</b>						

Fuente: Ficha de Instrumento de Recolección de Datos

Sobre la vía del parto, el 93% fue por vía vaginal. Asimismo, el 7% fue por cesárea. Ambos con Test No Estresante Activo Reactivo. No se registraron casos Activo No Reactivo y patológico.

**Tabla 6. Apgar al minuto de las gestantes a término y hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante y resultados perinatales atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe de enero a junio de 2017.**

Test No Estresante	APGAR AL MINUTO						Total Frec. Abs.	Total Frec. Rel.
	0 a 3		4 a 6		7 a 10			
	N°	%	N°	%	N°	%		
Activo Reactivo	00	0.0	12	29.0	30	71.0	42	100.00
Activo No Reactivo	00	0.0	00	00.0	00	00.0	00	00.00
Patológico	00	0.0	00	00.0	00	00.0	00	00.00
<b>Total</b>								

Fuente: Ficha de Instrumento de Recolección de Datos

El 71% presentó Apgar al minuto entre 7 a 10. A diferencia del 29% que presentó Apgar entre 4 a 6. En ambos casos con Test No Estresante Activo Reactivo. No se presentaron casos Activo No Reactivo ni Patológico.

**Tabla 7. Apgar a los 5 minutos de las gestantes a término y hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante y resultados perinatales atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe de enero a junio de 2017.**

Test No Estresante	APGAR A LOS CINCO MINUTOS						Total Frec. Abs.	Total Frec. Rel.
	0 a 3		4 a 6		7 a 10			
	N°	%	N°	%	N°	%		
Activo Reactivo	00	0.0	00	00.0	42	100	42	100.00
Activo No Reactivo	00	0.0	00	00.0	00	00.0	00	00.0
Patológico	00	0.0	00	00.0	00	00.0	00	00.0
<b>Total</b>								

Fuente: Ficha de Instrumento de Recolección de Datos

Con respecto al Apgar a los 5 minutos, el 100% tuvo un Apgar entre 7 a 10. Todos con Test No Estresante Activo Reactivo. No se presentaron casos de Activo No Reactivo ni Patológico.

## 4.2 DISCUSIÓN

Los resultados de la presente investigación son concordantes con las de otras investigaciones similares. Entre los principales hallazgos cardiotocográficos en las gestantes a término del Test No Estresante y la vía de parto en embarazo a término, se encontró que el 93% fue por vía vaginal y el 7% fue por cesárea. Ambos con Test No Estresante Activo Reactivo. No se registraron casos Activo No Reactivo y patológico. Al respecto sabemos que el parto, en la mayoría de los casos es un proceso fisiológico normal, que casi todas las mujeres la experimentan sin complicaciones. Pero cuando existe algún riesgo, se debe sopesar riesgo beneficio, tanto para la madre como para el feto. A pesar de solo tener un 7% por cesárea, a nivel general ha ido en aumento, y sobre todo en las gestantes con embarazo a término tardío y embarazos prolongados

Con relación a los resultados antes mencionados, Valdivia A (11) en su investigación trató de investigar la eficacia del monitoreo electrónico anteparto para el diagnóstico de sufrimiento fetal, encontrando que, el 62.1% de las pacientes fue sometida a cesárea y el 37.9% culminó en parto vaginal.

De igual forma, Sagua A (10), encontró que, “los fetos no reactivos correspondieron al 30.4% y los reactivos al 69.6%. No hubo diferencias significativas en las características generales y obstétricas. El motivo principal de la indicación cesárea fue insuficiencia útero placentaria, sufrimiento fetal y restricción del crecimiento intrauterino (58.3%)”. Concluye, refiriendo que, el estado fetal no reactivo anteparto no presenta asociación estadísticamente significativa con los resultados perinatales adversos en gestantes atendidas por cesárea

Los hallazgos cardiotocográficos del test no estresante con el puntaje Apgar al minuto, el 71% presentó Apgar entre 7 a 9 y a los 5 minutos el 100% Apgar entre 7 a 9. Al respecto, Córdova J (12), encontró que, valor predictivo del Test no estresante y su relación con el Apgar neonatal al minuto, presentaron una sensibilidad de 85.71%, especificidad de 94.93%, valor predictivo positivo de 72.0%, valor predictivo negativo de 97.76%, valor global de la prueba 93.71%, razón de verisimilitud positiva de 16.9% y razón de verisimilitud negativa de 0.15%.

Afirma que, el monitoreo electrónico fetal sirve de diagnóstico en elevado porcentaje de sensibilidad y especificidad para determinar la presencia de sufrimiento fetal.

Por lo tanto, se puede afirmar que, los hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante se relaciona con los resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el “Hospital Referencial Ferreñafe de enero a junio de 2017. Al respecto, Chango P y Veloz A (14) afirma que, el monitoreo fetal electrónico anteparto no estresante es un medio de diagnóstico de apoyo en obstetricia utilizada para valorar el estudio del feto durante la gestación y el parto. Es considerado como prueba de bienestar fetal la cual es de fácil acceso para mujeres embarazadas en las instituciones de salud, la misma que es económica, no invasiva y no se ha demostrado la presencia de efectos adversos. Nos permite evaluar el bienestar fetal por su alta especificidad según la edad gestacional y nos muestra signos de alarma los mismos que podemos evitar con un manejo inmediato.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES.**

1. Los antecedentes obstétricos de las gestantes a término y los hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante y resultados perinatales atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe, indican que, la mitad de las gestantes se encuentran en la semana 38. Con respecto al control prenatal, predomina entre 7 a 10 controles. Asimismo, las primigestas predominan sobre las segundigestas, tercigestas y multigestas.
  
2. Los hallazgos cardiotocográficos del test no estresante con la determinación de la vía de parto en embarazo a término, indican que predomina la vía vaginal sobre la cesárea. Ambos con Test No Estresante Activo Reactivo. No se registraron casos Activo No Reactivo y patológico.
  
3. Los hallazgos cardiotocográficos del test no estresante con el puntaje Apgar al minuto, el mayor porcentaje presentó Apgar entre 7 a 10 y a los 5 minutos la totalidad presentó Apgar entre 7 a 10.

## 5.2 RECOMENDACIONES

Al jefe del servicio de Gineco – Obstetricia, incluir en la base de datos de la Unidad de Monitoreo Electrónico Fetal las complicaciones neonatales, con el propósito de poder comparar sus resultados con las conclusiones del Test No Estresante.

Al jefe del servicio de Gineco – Obstetricia actualización permanente al personal que labora en el Obstetricia, encargado de realizar las pruebas cardiotocográficas sobre los riesgos y beneficios al momento de su realización como también de la importancia de actuar de manera adecuada ante un resultado no reactivo.

La presente investigación sirve de base para realizar estudios comparativos que comprendan una mayor población que pertenezca a diferentes hospitales de la Región, con la finalidad de evaluar diferentes parámetros.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Bajo JM, Melchor JC, Mercé LT. Fundamentos de obstetricia. Madrid-España: Ed. SEGO 2007: 305-316.
2. Savarí FD. El estetoscopio revoluciona la obstetricia. Bdigital.uncu.edu.ar 2014; 10(2): ISSN 1669-8991
3. Dueñas- García OF, Diaz M. Disputes and history of fetal heart monitoring. Rev invest Clin. 2011 Nov-Dec; 63(6):659-63.
4. Valladares Z, García V, Buján V, Couceiro E, López C. Muerte fetal intrauterina: ¿podemos actuar en su prevención? Rev. Chil. Obstet. Gineco. 2013 Jun 78(6):413-418.
5. Fondo de Población de las Naciones Unidas. Balance y desafíos sobre las acciones del gobierno para mejorar la salud materna y perinatal Perú-2013. [Citado el 1 de febrero de 2017]. Disponible desde: <http://www.unfpa.org.pe/WebEspeciales/2014/Jun2014/Balance-yDesafiospara-reducir-SMP.pdf>.
6. Ministerio de Salud. Mortalidad Neonatal en el Perú y sus departamentos, 2011 – 2012/
7. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2015. [Citado el 20 de abril de 2017]. Disponible desde: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1356/index.html](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1356/index.html).
8. Tejada S. Relación entre las conclusiones del test no estresante y los resultados perinatales en embarazos a término de gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, enero - agosto 2015. (Tesis obstetricia). Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2015

9. García NS. Estudio comparativo de los resultados cardiotocográficos en el embarazo a término y prolongado. Hospital Víctor Lazarte Echegaray. (Tesis Médico Cirujano). Trujillo-Perú: Universidad Privada Antenor Orrego. 2016: 35 pp.
10. Sagua A. Estado fetal no reactivo anteparto y los resultados perinatales en gestantes atendidas por cesárea en el Instituto Nacional Materno Perinatal, julio – octubre 2016. (Tesis obstetricia). Lima-Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2016.
11. Valdivia, AK. Eficacia del monitoreo electrónico anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal - Instituto Nacional Materno Perinatal. (Tesis licenciatura). Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2013: 44 pp.
12. Córdova J. Valor predictivo del test no estresante y su relación con el Apgar neonatal. Hospital II Huamanga - ESSALUD. Enero - marzo 2014. (Tesis de grado). Universidad Nacional Hermilio Valdizan, Huamanga. [Citado el 15 de noviembre de 2017]. Disponible desde: <http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/UNHEVAL/2392>
13. Nicho ME. Cardiotocografía fetal y su relación con el Apgar de los recién nacidos a término en el Hospital de Barranca (Tesis de Especialidad). Lima-Perú: Universidad San Martín de Porres. 2015: 51.
14. Chango P, Veloz A. Valor predictivo del monitoreo fetal anteparto para determinar complicaciones del neonato al nacimiento en mujeres embarazadas entre 18-35 años en la unidad metropolitana de salud sur. (Tesis medicina). Quito-Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2014:55 pp.
15. Francés L, Terré C. Control del bienestar fetal. Monitorización biofísica anteparto. Artículo Rev. ROL Enferm 2014; 37(12):817-822. [Citado el 2 de mayo de 2017]. Disponible desde: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/65673/1/646753.pdf>
16. Salazar ZK. Et al. Cesárea por monitorización cardiotocográfica fetal no satisfactoria. 2013 Jul 31(2):62-67.

17. Atencio R. Monitorización de la Frecuencia Cardiaca Fetal en los Resultados Perinatales. Servicio Autónomo Hospital Universitario de Maracaibo. (Tesis de licenciatura). Venezuela: Universidad del Zulia. República Bolivariana de Venezuela 2012: 61 pp.
18. Hafizur R. Cardiotocografía: rol como predictor del resultado fetal en gestantes de alto riesgo en el Hospital Gangtok. Rev Australasian Medical Journal 2012; 5:522-527.
19. Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP). Guía de práctica clínica y de procedimientos en obstetricia y perinatología. Vigilancia de la salud fetal intraparto, Lima, Perú. 2010:336-352.
20. Castillo, E. y otros Enfermería en la salud reproductiva. Valoración del Apgar Silverman. 2015. Disponible en: <http://enfermeriapracticass2.blogspot.pe/2015/05/valoracion-de-apgar-silverman-y.html#more>
21. Navarro A. Manual de Monitoreo Fetal. Lima: Instituto Nacional Materno Perinatal; 2015.
22. Fescina RH, De Mucio B, Díaz Rosello JL, Martínez G, Serruya S, Durán P. Salud Sexual y Reproductiva: Guías para el continuo de Atención de la mujer y el recién nacido focalizadas en APS. 3ª ed. Montevideo: CLAP/SMR; 2011.
23. Ribera FR, Rull T. Control del bienestar fetal. Rev. ROL Enferm 2014 Dic 37(12):817-822.
24. Diago V, Perales A, Cohen M, Perales A. Libro fetal. Muerte fetal tardía. España: Asociación Española de Pediatría 3ª ed. 2012.
25. Parra M. Capítulo 24: Pruebas de vigilancia fetal. 2014. [Citado el 20 de setiembre del 2015]. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/2795/27/9789584476180.24.pdf>

26. Romero A, Díaz A, Fornieles Y, López M, Calero L, Ferreras M. Codificación en CIE-9-MC: 15 determinadas condiciones con origen en el periodo perinatal. España: Servicio Andaluz de Salud; 2010.
27. Ministerio de Salud. Norma Técnica para la atención integral de salud materna. Lima: Ministerio de Salud; 2013.
28. Rüdiger M, Küsterb H, Hertingc E, Berger A, Müller C, Urlesbergerf B. Variaciones en el puntaje de Apgar asignado a neonatos con muy bajo peso al nacer en diferentes unidades de cuidados intensivos neonatales. Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá 2010; 29(1): 10-15.
29. Lomuto C. Mortalidad infantil y neonatal. 2012 [Citado el 12 de octubre del 2015]. Disponible desde: <http://www.fundasamin.org.ar/archivos/MORTALIDAD%20INFANTIL%20Y%20NEONATAL.pdf>.
30. Larrañaga-Azcárate C, Roche-Roche M, García-Mutiloa M., Pérez-Rodríguez. Control Fetal Intraparto, Critical Care, mayo, 2011.
31. Enrique Hoyos P, Cifuentes B. Algoritmos de Cifuentes en Ginecología y Obstetricia Colombia: Distribuna Editorial; 2011.
32. Flores J, Cruz F, Orozco G, Vélez A. Hipoxia perinatal y su impacto en el neurodesarrollo. Rev. Chil. Neuropsicol. 2013 Jul 8(1): 26-31. DOI: 10.5839/rcnp.2013.0801.05.
33. Cansino R. Asfixia perinatal. Revista Médica MD. 2009 Nov-Dic 22; 4(1): 1-8.
34. Pacheco J. Ginecología y Obstetricia. Lima, Perú: MAD Corp. 1° ed. 1999.
35. Gallo M, Martínez M, Santiago C. Control del bienestar fetal anteparto. Métodos biofísicos y bioquímicos. 363-375 pp.

36. Castelazo L. Sufrimiento fetal. Causas. Conducta a seguir. Ginecol Obstet Mex 2009;77(1):114-120.

## **ANEXOS**

**Anexo N°1:**  
**Ficha de Instrumento de Recolección de Datos**  
**UNIDAD DE MONITOREO MATERNO FETAL**

Apellidos y Nombres.....

HCI.....

Edad.....G...P..... FUR...../...../..... EG x ECO.....

AU:.....cms.

Tiempo de ayuno.....min. ....

Parto vaginal..... Cesárea.....

Apgar del RN: Al minuto..... A los 5 minutos.....

Líquido amniótico.....claro.....meconio fluido.....meconio espeso.....

Hospitalización del RN SI..... NO..... CAUSA.....

Mortalidad del RN si.....no.....CAUSA.....

## ANEXO N° 02

### Test de Apgar

<b>SIGNO</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Latidos cardiacos por minuto</b>	<b>Ausente</b>	<b>Menos de 100 latidos por minuto</b>	<b>100 latidos o más por minuto</b>
<b>Esfuerzo respiratorio</b>	<b>Ausente</b>	<b>Irregular o débil</b>	<b>Regular o llanto</b>
<b>Tono muscular</b>	<b>Flacidez</b>	<b>Flexión moderada de extremidades</b>	<b>Movimientos activos</b>
<b>Irritabilidad refleja</b>	<b>Sin respuesta</b>	<b>Muecas</b>	<b>Llanto vigoroso</b>
<b>Color de piel y mucosas</b>	<b>Palidez o cianosis generalizada</b>	<b>Cianosis distal</b>	<b>Rosado completamente</b>

**MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACIÓN**  
**“Hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante y resultados perinatales en gestantes a término atendidos en el Hospital Referencial Ferreñafe de enero a junio 2017”.**

Problema general	Objetivo General	Hipótesis de la investigación	Variables	Metodología	Población y muestra	Técnicas e instrumento
¿Cuáles son los principales hallazgos cardiotocográficos y los resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el “Hospital Referencial Ferreñafe” enero a junio de 2017?	Describir los principales hallazgos cardiotocográficos y los resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe de enero a junio de 2017.		<p><b><u>Independiente:</u></b> Hallazgos cardiotocográficos del Test No Estresante.</p> <p><b><u>Dependiente:</u></b> Resultados perinatales en gestantes a término.</p>	Corresponde al observacional, diseño no experimental, cuantitativo, descriptivo, retrospectivo y transversal.	<p><b><u>Población:</u></b> Todas las gestantes a término atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe durante los meses de enero a junio de 2017; es decir, 304 gestantes.</p> <p><b><u>Muestra:</u></b> 42 gestantes a término atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe durante los meses de enero a junio de 2017..</p>	<p><b><u>Técnicas:</u></b> Recolección de información mediante Historias Clínicas.</p> <p><b><u>Instrumentos:</u></b> Ficha de recolección de datos Historias clínicas</p>
	<b>Objetivos específicos.</b>					
	<p>1. Identificar los hallazgos cardiotocográficos del test no estresante y la vía de parto en embarazo a término.</p> <p>2. Determinar los hallazgos cardiotocográficos del test no estresante en la valoración del Apgar al minuto y a los 5 minutos.</p> <p>3. Determinar la actividad y reactividad registrada del Test No Estresante de las gestantes a término y resultados perinatales atendidas en el Hospital Referencial Ferreñafe.</p>					

