

# UNIVERSIDAD DE HUANUCO

## ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
MONITOREO FETAL Y ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA



## TESIS

---

**“Relación entre el test no estresante no reactivo y el puntaje de Apgar al nacer Hospital de Tingo María 2019”**

---

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE SEGUNDA  
ESPECIALIDAD EN MONITOREO FETAL Y ECOGRAFÍA  
OBSTÉTRICA

AUTORA: Lino Espíritu, Yeni Denys

ASESORA: Quiroz Tucto, Mariella Mariyú

HUÁNUCO – PERÚ

2022



# U

### TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis ( X )
- Trabajo de Suficiencia Profesional ( )
- Trabajo de Investigación ( )
- Trabajo Académico ( )

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** Salud pública  
**AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN** (2018-2019)

### CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

**Área:** Ciencias médicas, Ciencias de la salud

**Sub área:** Medicina clínica

**Disciplina:** Obstetricia, Ginecología

### DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: segunda especialidad en monitoreo fetal y ecografía obstétrica

Código del Programa: P40

Tipo de Financiamiento:

- Propio ( X )
- UDH ( )
- Fondos Concursables ( )

# D

### DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 23164626

### DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 41168800

Grado/Título: Maestra en ciencias de la salud con mención en salud pública y docencia universitaria

Código ORCID: 0000-0002-4216-1553

### DATOS DE LOS JURADOS:

# H

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Marcelo Armas, Maricela Luz	Doctora en ciencias de la salud	04049506	0000-0001-8585-1426
2	Sinche Alejandro, Marisol	Magister en gestión pública	22489669	0000-0001-5710-8424
3	Ballarte Baylon, Natalia	Magister en ciencias de la educación docencia en educación superior e investigación	22486754	0000-0002-0795-9324



## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco siendo las 16:00 horas del día 16:00 del mes de Diciembre en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Títulos de la Segunda Especialidad, de Ciencias de la Salud de la Universidad de Huánuco, se reunió el jurado calificador integrado por los siguientes docentes:

**Presidenta** : DRA. MARICELA MARCELO ARMAS  
**Secretario** : MG. MARISOL SINCHE ALEJANDRO  
**Vocal** : MG. NATALIA BALLARTE BAYLON

Nombrados mediante Resolución N° 2282-2022-D-FCS-UDH de fecha 01 de diciembre del 2022 para evaluar la Tesis intitulada: "**RELACIÓN ENTRE EL TEST NO ESTRESANTE NO REACTIVO Y EL PUNTAJE DE APGAR AL NACER HOSPITAL TINGO MARÍA 2019**", presentado por doña **Yeni Denys LINO ESPIRITU**, para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional mención Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: Exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del jurado.

Habiendo absuelto las interrogantes formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) aprobado Por Unanimidad con el calificativo cuantitativo de 16 y cualitativo de bueno.

Siendo las 17:05 horas del día 01 del mes de Diciembre del año 2022, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

**PRESIDENTA**

Dra. Maricela MARCELO ARMAS

**SECRETARIA**

MG. MARISOL SINCHE ALEJANDRO

**VOCAL**

MG. NATALIA BALLARTE BAYLON



# UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

Yo, **MARIELLA MARIYU QUIROZ TUCTO**, asesora y designado(a) mediante documento: Resolución N° 1659-2019-DFCS-UDH de la estudiante Yeni Denys Lino Espiritu de la investigación titulada **“Relación Entre El Test No Estresante Y El Puntaje De Apgar En Gestante A Término Hospital De Tingo Maria 2019”**

Puedo constar que la misma tiene un índice de similitud del 14 % verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Antiplagio Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

**Huánuco, 10 de abril de 2023**

Atentamente

---

**QUIROZ TUCTO, MARIELLA MARIYU**

**ASESORA**

**DNI N° 41168800**

**Código ORCID: 0000-0002-4216-1553**

## informe de tesis

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>14%</b>	<b>13%</b>	<b>2%</b>	<b>6%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.unan.edu.ni</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.unapiquitos.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.uoosevelt.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>dspace.unl.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>renatiqa.sunedu.gob.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>zagan.unizar.es</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>www.tesis.unjbg.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>media.axon.es</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>9</b>	<b>Submitted to Universidad de San Martin de Porres</b>	<b>1%</b>



**MARIELLA MARIYU QUIROZ TUCTO**  
ASESORA  
DNI N° 41168800  
Código ORCID: 0000-0002-4216-1553

## **DEDICATORIA**

A Dios, por darme la vida y por acompañarme en cada momento de mi vida y por haber puesto al personal en mi camino, quienes fueron un soporte en cada momento presentado.

A la memoria de Adrián e Isidora mis padres, que han sabido formarme con buenos sentimientos y valores, lo que me ayudaron a lograr objetivos en mi vida personal y profesional.

A mis hijos por su amor y comprensión, quienes fueron una fortaleza en cada momento, para seguir con el objetivo trazado.

A mis hermanas y familia, por su cariño y apoyo incondicional, en el logro de los objetivos propuestos

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad de Huánuco y docentes de la Facultad de Obstetricia, por su apoyo y confianza, que contribuyeron en mi formación profesional.

A los miembros del jurado calificador Obsta. Esp. Natalia Ballarte Baylon, Obsta. Esp. Marisol Sinche Alejandro, Obsta. Esp. Maricela Marcelo Armas, por su aporte a este trabajo de investigación.

A la Obstetra Mariella Quiroz Tucto, asesora del presente trabajo de investigación, por su aporte profesional, logrando enriquecer el trabajo realizado y también esto significo el afianciamento de una buena amistad.

Al Hospital Tingo María, por el apoyo brindado en el recojo de información, para la realización del trabajo de investigación

A todas las personas que en forma directa o indirecta colaboraron en la realización del presente trabajo.

# ÍNDICE

DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS .....	VI
ÍNDICE DE GRÁFICO .....	VII
RESUMEN.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
INTRODUCCIÓN .....	X
CAPÍTULO I.....	12
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	12
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	12
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	13
1.2.1. PROBLEMA GENERAL.....	13
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS .....	13
1.3. OBJETIVOS .....	13
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	13
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	14
1.4.1. JUSTIFICACIÓN PRACTICA.....	14
1.4.2. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA .....	14
1.4.3. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.....	15
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
CAPÍTULO II.....	16
MARCO TEÓRICO .....	16
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	16
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES .....	16
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES.....	19
2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES .....	21
2.2. BASES TEÓRICAS .....	24
2.2.1. MONITOREO FETAL ELECTRÓNICO.....	24



2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	46
2.4. HIPÓTESIS .....	47
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL.....	47
2.5. SISTEMA DE VARIABLES.....	47
2.5.1. VARIABLE I .....	47
2.5.2. VARIABLE II .....	47
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	49
CAPÍTULO III.....	51
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	51
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	51
3.1.1. ENFOQUE .....	51
3.1.2. ALCANCE O NIVEL.....	51
3.1.3. DISEÑO Y ESQUEMA.....	52
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	52
3.2.1. LA POBLACIÓN .....	52
3.2.2. MUESTRA .....	52
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS ....	53
3.3.1. TÉCNICA.....	53
3.3.2. INSTRUMENTOS .....	53
3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	53
CAPÍTULO IV.....	55
RESULTADOS.....	55
4.1. ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS.....	58
4.2. ESTADÍSTICA INFERENCIAL .....	65
CAPITULO V.....	67
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	67
CONCLUSIONES .....	70
RECOMENDACIONES.....	72
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73
ANEXOS.....	77

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Edad de la gestante con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019.....	55
Tabla 2. Grado de instrucción de la gestante con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019.....	56
Tabla 3. Estado civil de la gestante con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019.....	57
Tabla 4. Número de partos de las gestantes con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019.....	58
Tabla 5. Control pre natal de la gestante con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019.....	59
Tabla 6. Vía del parto de las gestantes con TNS atendidas en el Hospital de Tingo María 2019.....	60
Tabla 7. Líquido amniótico de las gestantes con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019.....	61
Tabla 8. Circular de cordón del recién nacido, de gestantes con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019 .....	62
Tabla 9. Test no estresante de gestantes con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019.....	63
Tabla 10. Test de APGAR de los recién nacidos de gestantes con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019 .....	64
Tabla 11. Tabla cruzada Test no estresante *Test de APGAR al minuto ....	65
Tabla 12. Pruebas de chi-cuadrado .....	65

## ÍNDICE DE GRÁFICO

Gráfico 1. Edad de la gestante con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019.....	55
Gráfico 2. Grado de instrucción de la gestante con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019.....	56
Gráfico 3. Estado civil de la gestante con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019.....	57
Gráfico 4. Número de partos de las gestantes con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019.....	58
Gráfico 5. . Control pre natal de la gestante con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019.....	59
Gráfico 6. Vía del parto de las gestantes con TNS atendidas en el Hospital de Tingo María 2019.....	60
Gráfico 7. Líquido amniótico de las gestantes con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019.....	61
Gráfico 8. Circular de cordón del recién nacido, de gestantes con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019 .....	62
Gráfico 9. Test no estresante de gestantes con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019.....	63
Gráfico 10. Test de APGAR de los recién nacidos de gestantes con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019 .....	64

## RESUMEN

La presente investigación tuvo la finalidad de identificar el vínculo que pueda haber entre el producto final del test basal o no estresante (NST) y el puntaje de Apgar de los neonatos en las gestantes a término. Hospital de Tingo María, 2019; tipo estudio descriptivo relacional retrospectivo, de cohorte transversal; la población estudiada estuvo constituida por 54 gestantes que tenían los requisitos para los criterios de inclusión, para la obtención de información se empleó los datos se utilizó la ficha de recolección de datos; los resultados con mayor frecuencia fueron: Edad comprendida ente 24 a 28 años, 35,2%; estado civil soltera, 59,3%; secundaria incompleta, 42,6%; multigesta, 55,5%; gestantes controladas, 90,7%; parto vaginal, 61,1%; líquido amniótico claro, 83,3%; no presentaron circular de cordón, 50%, circular simple 44,4%, circular doble 5,5%; NST reactivo 92,5%, NST no reactivo, 7,4%; recién nacidos con Apgar normal 90,7%, con Apgar patológico, 9,2%.

Según el coeficiente de correlación de chi cuadrado de 0,507 (p-valentía  $0,507 > 0,05$ ) se aprueba la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna, por lo que se deduce que: No hay conexión entre los resultados del NST y el puntaje de Apgar del neonato, en mujeres al término de su embarazo que fueron atendidas en el Hospital de Tingo María. 2019.

**Palabras clave:** Monitoreo fetal, Test, basal, reactivo, test basal no reactivo, puntaje de Apgar.

## ABSTRACT

The goal of this studies was to decide the connection among the outcomes of the non-disturbing test and the Apgar score of newborns in term pregnant girls. Tingo María Hospital, 2019; kind of retrospective, descriptive, relational, go-sectional cohort examine; The studied population consisted of 54 pregnant ladies who met the inclusion standards. The information collection sheet changed into used for statistics collection; the most common outcomes were: Age between 24 to twenty-eight years, 35.2%; single marital status, 59.3%; incomplete secondary, 42.6%; multigesta, 55.5%; controlled pregnant women, 90.7%; vaginal delivery, 61.1%; clear amniotic fluid, 83.3%; they did not present circular cord, 50%, simple circular 44.4%, double circular 5.5%; Reactive NST 92.5%, Non-reactive NST 7.4%; newborns with normal Apgar 90.7%, with pathological Apgar, 9.2%.

According to the chi-square correlation coefficient of 0.507 ( $p\text{-value } 0.507 > 0.05$ ), the null hypothesis is recognized and the alternative hypothesis is excluded, so it is concluded that: There is no significant link between the results of the non-stressful test and the Apgar score of the neonate, in full-term pregnant women treated at the Hospital de Tingo María. 2019.

**Keywords:** Fetal monitoring, Test, baseline, reactive, baseline non-reactive test, Apgar score.

## INTRODUCCIÓN

El control de la frecuencia cardiaca fetal y la valoración de los movimientos fetales, en presencia de dinámica uterina, tiene por objetivo valorar el bienestar fetal, registrando la característica de la interpretación, siendo un medio de apoyo al diagnóstico en Obstetricia, utilizada para ver el bienestar del feto en el proceso del embarazo o parto. Es un método seguro, no es peligroso para la gestante y es sencillo en el manejo e interpretación. Utilizando de manera frecuente en la atención de la gestante, considerando el estresante y el test no estresante (2). Teniendo como objetivo principal realizar una valoración antes y durante el parto para poder evitar así los altos índices de muerte perinatal, como también poder evitar la hipoxia fetal.

Se ha observado que la valoración de los registros cardiotocográficos de esta prueba (NST) se han relacionado a determinados resultados perinatales como el Apgar, el líquido amniótico, la presencia de circular de cordón, etc.

La presente investigación tiene como propósito precisar el vínculo que existe entre el test basal y el APGAR del neonato en el Hospital de Tingo María, 2019.

El presente trabajo de investigación esta ordenado en cinco capítulos, incluso las páginas introductorias, las conclusiones, las recomendaciones y los anexos.

En el primer capítulo denominado “el problema de investigación” se realiza una descripción detallada del problema a investigar, se formulan el problema general y los problemas específicos; del mismo modo el objetivo general y los objetivos específicos; se presentan la hipótesis, las variables y la operacionalización de variables. Además, se argumentan la justificación y la importancia del estudio, variabilidad y la importancia del estudio, la viabilidad y las limitaciones.

El segundo capítulo trata sobre el “marco teórico”, incluyendo antecedentes investigativos, fundamentaciones teóricas y epistémicas que

sustentan el tema investigado y permiten realizar un análisis exhaustivo de las variables estudiadas.

El tercer capítulo puntualiza el “marco metodológico”, en el que se explica el tipo y diseño de estudio de la identificación, la determinación de la población y la muestra de estudio, se describen las herramientas de recolección de datos y las técnicas utilizadas para el recojo, procesamiento y presentación de los datos. Además, se presenta las consideraciones éticas.

En el capítulo cuatro presenta la información obtenida con la investigación, mediante tablas y gráficos estadísticos, con su respectiva interpretación y la verificación de la hipótesis respectivamente. Asimismo, se da a conocer el aporte científico.

En el quinto capítulo, “discusión detallada de resultados” de modo detallado se desarrolla la contratación de los resultados, para lo cual han tomado en cuenta los antecedentes de estudio; además se proponen nuevos planteamientos con sus respectivos fundamentos.

Finalmente, se presentan las conclusiones y las sugerencias a las que se han arribado como producto de la investigación.

Asimismo, las referencias bibliográficas y los anexos, se incorporan para dar mayor fiabilidad a la encuesta.

# CAPÍTULO I

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La valoración de los latidos fetales se ha convertido en una técnica perfectamente establecida y aceptada en el monitoreo del estado fetal antes y durante el parto. En la evaluación fetal anteparto es un medio para lograr una reducción de la morbimortalidad perinatal, sobre todo en las pacientes catalogadas como Alto Riesgo Obstétrico, su principal objetivo es identificar aquellos fetos que tengan mayor riesgo de morbimortalidad anteparto o neonatal, así como adaptar el control del embarazo y la finalización de está misma, implementando un adecuado manejo y evitando intervenciones en productos que no se encuentran comprometidos. El método más recomendado para evaluar el bienestar fetal anteparto es el monitoreo fetal y está basado en valorar la frecuencia cardiaca fetal, en presencia de movimientos fetales se evidenciará aceleraciones transitorias, porque la variabilidad de movimientos fetales porque la variabilidad de los latidos fetales está controlada por el sistema nervioso parasimpático. En presencia de hipoxemia fetal, se produciría un descenso de la variabilidad frecuencia cardiaca fetal (FCF). (1)

Por otro lado, la cardiotocografía o monitoreo fetal electrónico que se usa para el test no estresante, test estresante y la vigilancia fetal intraparto, actualmente es el método más común para valorar el bienestar fetal antes del parto y durante el mismo (2).

Al nacimiento del recién nacido se realiza la valoración del Apgar (3), con la finalidad de comprobar el bienestar fetal que consiste en un examen físico que mide los siguientes parámetros: la coloración de la piel, frecuencia cardiaca, irritabilidad refleja, el tono muscular y el esfuerzo respiratorio, al minuto para determinar la tolerancia del parto y a los cinco minutos como pronóstico.



Durante el estado gestacional existe la preocupación que el feto mantenga un buen estado de salud durante el embarazo y el parto, contando para esto con pruebas como el monitoreo fetal electrónico, perfil biofísico, Doppler, etc., que evalúan el bienestar fetal, siendo el monitoreo fetal el más común y el más, de menor costo y el que se realiza en todos los establecimientos de salud. Por tanto, consideramos necesario conocer la correlación existente entre el monitoreo electrónico fetal y el Apgar del recién nacido.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cuál es la relación entre los resultados del test no estresante y el puntaje de Apgar de los neonatos en gestantes a término. Hospital de Tingo María, 2019?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

- ¿Cuáles son los antecedentes obstétricos de las gestantes a término que se atendieron en el hospital de Tingo María, 2019?
- ¿Cuáles son los resultados del test no estresante de las gestantes a término que se atendieron en el Hospital de Tingo María. 2019?
- ¿Cuál es el puntaje de Apgar de los neonatos al minuto y a los cinco minutos, de las gestantes a término que se atendieron en el Hospital de Tingo María. 2019?
- ¿Cuál es la vía de parto de las gestantes a término que se atendieron en el Hospital de Tingo María. 2019?

## **1.3. OBJETIVOS**

### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar cuál es la relación entre los resultados del test no estresante y el puntaje de Apgar de los neonatos en las gestantes a término. Hospital de Tingo María, 2019.

### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar los antecedentes obstétricos de las gestantes a término que se atendieron en el hospital de Tingo María, 2019.
- Identificar los resultados del test no estresante de las gestantes a término que se atendieron en el Hospital de Tingo María. 2019.
- Identificar el puntaje de Apgar de los neonatos, al minuto y a los cinco minutos, de las gestantes a término que se atendieron en el Hospital de Tingo María. 2019.
- Identificar la vía de parto de las gestantes a término que se atendieron en el Hospital de Tingo María. 2019.

## **1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. JUSTIFICACIÓN PRACTICA**

La importancia del presente trabajo radica en demostrar que el uso de la cardiotocografía, nos permitirá conocer la condición del feto y el pronóstico de su salud, permitiendo identificar problemas antes de ser expuesto al trabajo de parto y por ende a la caída de oxígeno producido por las contracciones uterinas, así como también saber el momento justo para terminar la gestación por la vía más conveniente y así lograr prevenir y reducir la morbilidad fetal.

### **1.4.2. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA**

Se acudirá a utilizar técnicas de investigación, para conseguir cumplir con los objetivos, utilizando instrumentos tipo y técnicas de recolección de datos como el cuestionario que serán elaborados de acuerdo a los objetivos planteados, con la finalidad de medir las variables de estudio resultados del test basal no reactivo y el puntaje de APGAR del neonato en el hospital de tingo María. 2019.

### **1.4.3. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA**

La presente investigación, quiere conocer los conceptos básicos del test basal no reactivo y la puntuación del APGAR en el neonato, mediante el empleo de nuevas teorías, encontrar explicaciones en la evaluación de bienestar del feto con pruebas que se inician después de las 28 semanas de gestación, que es el periodo en el embarazo donde el feto tiene una probabilidad razonable de vivir fuera del ambiente uterino, si se llega a determinar que dicho ambiente es potencialmente peligroso, el test que evalúa la respuesta de la frecuencia cardiaca al movimiento fetal es el método más común del anteparto para comprobar el bienestar del feto, si este se encuentra en peligro no habrá aceleración característica de la frecuencia del corazón del feto que acompaña su movimiento.

### **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

- Limitado apoyo del personal administrativo
- Datos incompletos en las historias clínicas
- Factor disponibilidad de tiempo

### **1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo de investigación fue viable porque contó con los recursos materiales, financieros y humanos necesarios para su desarrollo. Así como también, con el fácil acceso del investigador a los datos requeridos para tal fin.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

##### 2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

**Albán Vanessa, (Ecuador 2017)**, en su tesis cuyo título es “El monitoreo electrónico fetal durante la labor de parto y su relación con el resultado del APGAR al nacimiento de neonatos”. En los establecimientos de salud, para la valoración del bienestar fetal en la atención materna se utiliza una herramienta en el trabajo conocido como MEF. La presente investigación tuvo como objetivo, valorar qué tan efectivo es esta técnica. Métodos y población: trabajaron aplicando los criterios de inclusión y exclusión, obteniendo 227 pacientes, los datos fueron recolectados de las historias clínicas del Hospital Provincial General Docente Ambato, donde tuvieron una muestra de 129 pacientes. Tabulándolo en Microsoft Excel, para que después lo interpreten y lleguen a las conclusiones necesarias. Tuvieron como resultado en MEF tranquilizante a 123 recién nacidos con un puntaje de Apgar mayor de 7 y ninguno con menos de 7. En los conjuntos de MEF intranquilizante, 6 recién nacidos tuvieron una puntuación de Apgar más de 7 y ningún neonato menos de 7. En conclusión se evidenció que no hay relación entre el MEF y el Apgar al nacer en recién nacidos a término. En los últimos años se estableció que MEF es utilizado en los hospitales para valorar el bienestar del feto. En este trabajo se mostraron resultados de investigaciones científicas de la baja sensibilidad del MEF, es decir, que no es una herramienta eficaz para el diagnóstico del sufrimiento fetal. (4)

**Antonio, Jader; (Managua 2017)**, en su investigación titulado “Abordaje diagnóstico y terapéutico del Riesgo de Pérdida del Bienestar fetal en las embarazadas atendidas en el servicio de obstetricia del hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de Managua en los meses de Enero a Diciembre, 2016”. Tuvo como objetivo: saber sobre las

gestantes que se atendieron en el Hospital Alemán Nicaragüense durante enero - diciembre, 2016, abordando el diagnóstico sobre la pérdida del bienestar fetal. El estudio de tipo descriptivo, el corte fue transversal, en el Hospital Alemán Nicaragüense, en el servicio de obstetricia, estudiaron a 182 gestantes con diagnóstico de riesgo en perder el bienestar fetal. La observación fue de tipo univariado, los diferentes resultados se impregnaron en tablas y gráficos. Se evidenció que de 22 años  $\pm$  6 años es la edad promedio. Se observó que un 64,3% de las edades se encuentran entre los 20 y 34 años, un 91,8% en embarazos entre los 37 y 41 semanas, 61% en paridad en primigestas, y un 24,2% en embarazos prolongados en condiciones obstétricas. En los pacientes que presentaron bienestar fetal en NST no reactivos realizados fueron de un 34,6%, mencionando que no realizaron NST a un 30,2%. Se usaron otras formas para el diagnóstico en los resultados en las pruebas de bienestar fetal en referencia a los múltiples factores de riesgo un 17%, utilizaron el CTS solo en 1,64% y en 16,4% presenciaron líquido amniótico. De 61 a 120 minutos fue el tiempo predominante que transcurrió para diagnosticar el bienestar fetal y el nacimiento en un 35,7%; un 52,2% se realizó en las primeras 24 horas con respecto al tiempo que ingresaron con el diagnóstico que realizaron. Las embarazadas que fueron diagnosticadas con respecto al bienestar fetal en el área de labor de parto fue un 68,1%. Se evidenció que el 59,3% de las pacientes con diagnóstico de pérdida del bienestar fetal no realizaron reanimación intrauterina y en un 2,19% no utilizaron tóxicos. Siendo un 100% de cesáreas como vía de parto principal y en los nacimientos obtuvimos recién nacidos con puntuación de Apgar entre 8-10 en un 99,5%. El diagnóstico de bienestar fetal realizado en las gestantes aumentó el número de cesáreas y costos sanitarios ya que no cumplieron los criterios clínicos establecidos por la literatura. (5)

**Ortiz Flores, Ernesto y Gaona Cueva, Jaime. (Ecuador, 2013).** “MEF como signo predictor de sufrimiento fetal agudo en gestantes con alto riesgo en el Hospital General Isidro Ayora. Marzo – agosto 2013”. Resultados: 65 casos, 58,46% primigestas, el 32,3% con edades entre

26 y 34 años. El 23% con preeclampsia, 10,6% con desproporción céfalo pélvica, 9% con desprendimiento prematuro de placenta, 6,5% diabetes gestacional, 6,2% anemia y el 1,5% eclampsia. En el 67,7% el monitoreo fetal fue tranquilizante, en el 32,3% no tranquilizante, el 23,8% del monitoreo fetal no tranquilizante tuvieron un Apgar < de 5, de los Apgar entre 5 – 6 fue un 66,6% y de los Apgar entre 7 - 8 fue de 9,5%. La sensibilidad fue del 32,31% y la especificidad de 67,68% (5).

**Calva Jirón, Karina Yesenia, Celi Mejía, Andrea Mercedes, (Ecuador 2015)**, en su estudio “Relación clínica del MEF y su determinación para el tipo de parto en el Área de Gineco - Obstetricia del Hospital Isidro Ayora” realizado en el año 2015 en la ciudad de Loja, en las gestantes de 37 a 41 semanas, en labor de parto, en el hospital “Isidro Ayora” en el servicio de Gineco - obstetricia, se planteó como determinar la relación clínica del MEF con la determinación para el tipo de parto, analizar la sensibilidad y la especificidad del Monitoreo Electrónico fetal para la detección oportuna de estado fetal no tranquilizador y finalmente analizar el APGAR neonatal. Es un estudio de tipo descriptivo, cuantitativo – prospectivo, transversal, el universo fue conformado por 194 embarazadas y la muestra por 60 embarazadas, se utilizó una ficha de recolección de datos, la presentación de los datos se realizó en tablas de frecuencias, se obtuvieron los resultados siguientes: la mayor parte de las embarazadas de esta investigación no presentaron algún signo de alerta que ponga en compromiso al feto durante el trabajo de parto. El 80% de los MEF fueron reactivos, mientras que un 15% presentaron un resultado no reactivos y el 5% patológicos, siendo así la vía más frecuente de parto, la vía vaginal (80%), alcanzando así un neonato con un APGAR igual a 7 en un 97.92%; mientras que un 20% de Monitoreo electrónico fetal no reactivo culminaron en parto por cesárea en su totalidad y con un puntaje de APGAR neonatal de 4-6% en 58.33%. (6).

**Chango Sosa, Paulina Elizabeth; Velos Zurita, Ana Paola (Ecuador 2014)**, han realizado un estudio denominado “Valor predictivo del monitoreo fetal anteparto para determinar complicaciones del neonato al nacimiento en gestantes entre 18-35 años en la Unidad

Metropolitana de Salud Sur en los meses de marzo-abril del 2014”, tuvo un objetivo dar a conocer que el MEF anteparto no estresante que se realizó a partir de las 37 semanas nos permite llegar al diagnóstico que el compromiso de bienestar fetal evita futuras complicaciones al nacimiento. La investigación presentó una población total de 251 mujeres con edades entre 18 y 35 años, en estudios de casos y controles. La muestra se determinó por medios estadísticos con la calculadora electrónica, determinándose una muestra 188 controles y 63 casos. En el criterio de inclusión se consideró: a gestantes con la edad gestacional de 38 – 41 semanas y entre las edades de 18 hasta 35 años. Para el criterio de exclusión fueron: las gestantes que cumplan con los criterios de inclusión y las que presentaron patologías antes del estudio, como: placenta previa, RPM, eclampsia, HTA, diabetes gestacional, este estudio se hizo en la Unidad Metropolitana de Salud Sur (Quito), en los meses de Marzo – Abril, 2014. Con respecto al resultado: Se tomaron muestras a 251 gestantes entre 18 - 35 años de edad con una edad gestacional entre 37 a 41 semanas en relación con el test de APGAR al minuto de las cuales se obtuvieron, 188 gestantes con APGAR igual o mayor a 8 los mismos que fueron los controles y 63 gestantes con APGAR igual o menor a 7 que fueron los casos. En el estudio se determinó que los monitoreos electrónicos fetales anteparto no estresantes calificados como categoría III no permiten determinar el compromiso de bienestar fetal al encontrar una sensibilidad del 49,1%.  
(7)

### **2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES**

**Tejada Saldarriaga, Sandra (Lima, 2015).** “Relación entre las conclusiones del test no estresante y los resultados perinatales en embarazos a término Enero – agosto, 2015. Instituto materno perinatal de Lima”. Se estudiaron 354 gestantes, 321 con fetos reactivos el 90,67% y 33 con no reactivos el 9,33%, el líquido amniótico fue normal en 78,8%, Apgar de 7 a 10 a los 5 minutos en el 99,4%. El 99,4% de los recién nacidos no se hospitalizaron, todos los recién nacidos vivieron. No hay relación significativa entre las conclusiones del test no estresante y el

puntaje del Apgar a los 5 minutos y el test no estresante no reactivo se relaciona significativamente con la hospitalización del recién nacido (8).

**Llanos Portella, Jeanette (Lima, 2015) “Perfil biofísico modificado y score Apgar. Hospital Sergio Bernales, 2015”.** Resultados: TNS reactivos en el 92,7%, PBF modificado 75,6% normales, Apgar de 7 a 10 el 94,3%, Apgar de 0 a 6 el 13,3%. Conclusiones. Sensibilidad 57,14%, Especificidad 77,59%, el PBF es específico para detectar fetos sanos, pero es poco sensible para detectar fetos con riesgo y Apgar menor de 7(9).

Nicho Gonzales, María (Barranca, 2015) “Cardiotocografía y su relación con el Apgar del recién nacido. Hospital de Barranca, 2015”. Estudiaron 136 casos, de los que el 89.7% tuvieron un MFE normales y 10,3% MFE anormales y concluyeron que existe un vínculo significativo MEF y el Apgar del recién nacido (10).

**Enrríquiez Inga, Noelia y Sánchez Ferrua, Mariela (Huancavelica, 2014) “Monitoreo fetal electrónico intraparto en gestantes adolescentes y el Apgar del recién nacido en el Hospital departamental de Huancavelica, 2014”** Resultados: en 9 de cada 10 gestantes el MFE fue normal y 1 de cada 10 gestantes sospechoso, de 10 neonatos 9 fueron los que tuvieron una condición buena referente a los Apgar del 1 y 5 minutos. Su conclusión es que no existió una relación significativa entre el MEF intraparto y el Apgar al 1 y 5 minutos (11).

**Currotto Rodríguez, Jackeline (Chincha, 2014), “Valor predictivo del MEF en el diagnóstico de distocia funicular en gestantes atendidas en el Hospital Toche Groppo. Chincha, 2014”.** Resultados: se estudiaron 158 casos, sensibilidad del 70%, especificidad de 93%, VPP de 33.5%, VPN de 79.3%, prevalencia de distocia funicular de 23.7%, Apgar de 8 a 9 el 83.5% y < de 6 el 16.4% (12).

**Valdivia Huamán, Amy (Lima, 2013).** “Eficacia del MEF anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo. Instituto Materno Perinatal de Lima. 2013. Resultados: 346 gestantes, con Apgar al minuto < de 7,



sensibilidad de 74%, especificidad de 72%, VPP de 13% y VPN de 78%. Con Apgar a los 5 minutos < de 7, sensibilidad de 60%, especificidad de 71%, VPP de 9% y VPN de 98%. Conclusión: para establecer un Apgar < de 7 y para el diagnóstico de SFA resulta ser eficaz el MEF anteparto positivo, así mismo para diagnosticar el SFA resulta eficaz y para establecer un Apgar < = a 7 se evidencia el MFE negativo (13).

**Huayllasco Culquicondor, María (Lima, 2011).** “Asociación de la vía de culminación del parto según resultado del MEF de las gestantes del Hospital Jorge Votto Bernales. ESSALUD. 2011”. Resultados: 78 gestantes, el 82,1% (64) tuvieron 3 o más movimientos, el 17,% (14) tuvieron 1 a 2 movimientos, el 62,8% (49) con reactividad cardiaca fetal y un 3,8% (3) con ausencia de reactividad; el 51,3% (40) tuvieron parto por cesárea, de los cuales el 47,5% (19) con diagnóstico de TNS sospechoso y el 10% (4) con TNS patológico; el 48,7% (38) tuvieron parto vaginal de los cuales el 71,7% (27) con TNS normal y el 2,6% (1) con TNS patológico. El diagnóstico del TNS tiene relación significativa con la vía de culminación del parto (14).

**Galarza López, Cesar (Lima, 2010).** “Hallazgos cardiotocográficos encontrados en el embarazo prolongado. Instituto Materno perinatal. Lima, 2010”. Resultados: 103 gestantes, el 85,4% tuvieron TST y el 14,6% TNS, en el 97,1% la línea de base fue de 120 - 160 latidos por minuto, en el 56,3% la variabilidad fue de 5 a 9 latidos por minuto, en el 70,9% hubo aceleraciones, en el 20,4% deceleraciones. 68 TNS fueron negativo reactivos y 10 activo reactivos. 98,1% de Apgar fue mayor de 7 al primer y quinto minuto (15).

### **2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES**

**Mariano Tucto, Rosmery (Huánuco 2018),** este trabajo investigativo lo realizaron en el Hospital Materno Infantil “Carlos Showing Ferrari”, sus objetivos era el de descubrir si existía un vínculo relacionado entre los resultados del test basal antes del trabajo de parto y el Apgar en neonatos en gestantes que se atendieron en el Hospital Materno Infantil “Carlos Showing Ferrari” de enero - diciembre, 2017; el estudio

fue de tipo observacional, analítica, retrospectiva transversal y bivariado; con un diseño correlacional, transeccional; la muestra fue seleccionada por para población finita con el muestreo probabilístico, conformada por 177 gestantes con informes de NST. Como trabajo instrumental utilizaron la ficha de recolección de datos posteriormente validadas solo por los juicios de expertos; las técnicas que utilizaron fueron el análisis documental; teniendo como resultados primordiales a: en un 64.4% el rango de edad de las gestantes encontrando con mayor frecuencia las edades entre 18 a 30 años, en un 49,2% con respecto a las zonas de residencia, pertenecen a zonas urbanas, un 83% de los resultados del NST fueron reactivos, un 92,1% presentaron resultados normales del Apgar al 1 y un 100% a los 5 minutos. El 95% de IC, son  $p= 0.05$  con el valor de la prueba de Chi, se observó el valor más resaltante de 0.00 y el mínimo valor de 0.05; en conclusión observamos que si hay un vínculo predictivo muy importante entre los resultados del NST y del APGAR en neonatos de las gestantes que se atendieron en el Hospital Materno perinatal Carlos Showing Ferrari, en los meses de enero – diciembre, 2017. (16)

**Gutarra Vara, José (Huánuco 2017)**, realizo un trabajo de investigación que tiene como título “Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y características de líquido amniótico en parturientas del servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Essalud Huánuco. 2014”. la muestra estuvo constituida por 400 embarazadas atendidas en el nosocomio antes mencionada, En el cual se concluyó que si existe una relación entre el trazado anormal de los latidos fetales registrados en el monitoreo fetal electrónico y las características del líquido amniótico, la coloración clara del líquido amniótico, la tinción del líquido amniótico verde fluido, la coloración verde espeso del líquido amniótico y mayormente con el tipo de vía de parto a término; y no presenta relación con el peso del neonato cuando es pequeño para la edad gestacional, ni con la calificación del APGAR a 1 minuto del neonato y la calificación APGAR a 5 minutos en condiciones óptimas del neonato. (17)

**Cotrina Soto, Rosalvina (Huánuco 2015)**, en la presente investigación que lleva como título “Relación entre monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido Centro De Salud “Carlos Showing Ferrari- 2015.” Su objetivo general fue el de conocer la relación que existe entre el MEF y la buena salud del recién nacido. Realizaron el trabajo investigativo con un estudio de corte transversal, correlacional, de tipo descriptiva y prospectiva. Tuvieron a 137 pacientes como muestra a las que le realizaron el MEF en el parto y asistidas con parto eutócico en el Centro de Salud Carlos Showing Ferrari en Huánuco, en el tiempo de abril – setiembre, 2015. La información lo recopilaron por medio de una ficha de recolección de los datos. Esta investigación puso en evidencia como está el bienestar del recién nacido teniendo en cuenta los parámetros de evaluación del Apgar como también la características que se presentaron en el líquido amniótico. Ellos relacionaron el aspecto con el factor de riesgo como: las edades y sus condiciones nutricionales de la gestante; y que estos podrían distorsionar el MEF en el momento del parto. La siguiente investigación les permitió ver en todos sus dimensiones que es una prueba que les va permitir detectar el proceso normal o patológica de la del bienestar fetal, pero que no está definido la salud del recién nacido. Según estadísticas el que tenga un buen puntaje del MEF no está relacionado a que el recién nacido tenga un buen Apgar. Pudieron hallar relación entre el MEF y las condiciones del líquido amniótico. Como también estuvieron presente los extremos de la edad materna como riesgo, que puede ser una causa para que el periodo expulsivo se alargue causando daño en el bienestar del feto. Se evidencio que entre ambas variables si encontraron relación. Con respecto a su estado nutritivo de la gestante no hubo relación alguna con el MEF, se evidenció también que el bienestar del neonato no se ve afectada si la gestante tiene un IMC disminuido o anemia leve. (18)

**Alvarado Calixto, N. O. (2018). Objetivo:** Determinar la relación entre el monitoreo fetal electrónico (test no estresante) anteparto y el Apgar del recién nacido en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco entre los meses de setiembre a diciembre del año

2017. Metodología: El tipo de investigación es observacional, prospectivo, transversal, correlacional y con alcance explicativo. La muestra es no probabilística, constituida por un grupo seleccionado de 150 gestantes de bajo y alto riesgo que se realizaron el test no estresante en la unidad de monitoreo fetal del servicio de Ginecología y Obstetricia y tuvieron el parto en el hospital. Resultados: El test no estresante fue activo reactivo en 133 (88,67%) y activo no reactivo en 17 (11,33%), el puntaje del Apgar del recién nacido fue de 8 a 10 en 134 (89,33%) y de 0 a 7 en 16 (10,67%). Para establecer la correlación de estas variables se utilizó la prueba estadística del Chi cuadrado con un nivel de significancia de 0.05 y de confianza de 0.95, obteniéndose un Chi cuadrado calculado de 3,32, que es menor que el Chi cuadrado crítico, aceptándose la hipótesis nula (H0) de la no existencia de relación entre estas variables. La discriminación diagnóstica del test no estresante está dada por una sensibilidad de 33,33%, especificidad de 90,29%, valor predictivo positivo de 23,53% y valor predictivo negativo de 90,97%. Conclusiones: No hay correlación entre el test no estresante y el Apgar del recién nacido y que el test es más útil para descartar que para diagnosticar la hipoxia fetal. Recomendación: el test no estresante anteparto debe realizarse a partir de las 40 semanas en las gestantes de bajo riesgo y en las de alto riesgo dependiendo de la complicación. (19)

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

Los métodos de los controles tanto bioquímicos como biofísicos del bienestar del feto, que se utilizan más son: cardiotocografía fetal electrónico (test no estresante y estresante), estimulación vibroacústica fetal, perfil biofísico, Doppler y gasometría fetal.

### **2.2.1. MONITOREO FETAL ELECTRÓNICO**

#### **2.2.1.1. HISTORIA**

El estudio más antiguo de la frecuencia cardíaca fetal data de 1,650, realizado en la provincia de Limousin – Francia por el médico Marsac, no existe registro al respecto, conociéndose porque años después Phillipe Le Goust, mencionando lo que hizo Marsac como el “tintineo de la campana”. Isaac Mayor (1818) realizó la

auscultación directa del abdomen, diferenciando los latidos fetales del materno. Le Jumeav Vicente (1818), describió un estetoscopio de forma tubular de madera para los latidos fetales. Jhon Creery Ferguson (1830) en Irlanda realizó la primera publicación acerca la frecuencia cardíaca fetal. Frank Schatz (1885) estableció los límites los latidos fetales entre 120 a 160 por minuto. David Hillis (1917) EE.UU. describió un estetoscopio basado en un cono de madera (cono de madera de Pinard). Cremer Muenchener (1906) realizó el primer electrocardiograma fetal. Caldeyro Barzia (1958) en el tercer Congreso Latinoamericano de Ginecología y Obstetricia graficó la frecuencia cardíaca fetal junto con las contracciones uterinas, paralelamente el Dr. Hon estableció las deceleraciones y también el Dr. Hammacher los patrones de la variabilidad. A partir de los primeros años de la década de los 70, estos 3 investigadores unificaron criterios para el estudio cardiotocográfico (20).

Los médicos Caldeyro Barzia y Hon son considerados los primeros en crear la cardiotocografía moderna, invento que hasta el momento no ha podido ser reemplazado eficazmente por ningún otro método de vigilancia fetal que ofrezca las bondades del registro cardiotocográfico para el diagnóstico de asfixia fetal (21).

#### **2.2.1.2. GENERALIDADES**

Durante el embarazo, una de las preocupaciones de los padres es la obtención de un recién nacido sano. Con el avance que ha logrado la medicina perinatal y fetal para el diagnóstico temprano de patologías y para prevenir afecciones tanto para el niño y la mamá, brindándole más confianza a los papás. (20).

La mayor parte de las secuelas neurológicas que presentan los neonatos y las muertes perinatales se dan fuera del parto, determinado por los aspectos de la infección, la hipoxia crónica, la inmadurez, etc. (20). En el transcurso del parto la unidad feto placentaria podría alterarse causando un estado de compromiso fetal y conllevar a la muerte perinatal así como a secuelas

neurológicas. Para prevenir esto se cuentan con diversas pruebas siendo la más común y accesible el MEF.

La valoración del bienestar fetal, consiste en reconocer los productos que puedan presentar riesgo de distrés, para así poder prevenir una muerte fetal o un daño irreversible. La importancia de este control se desprende de la observación, que más o menos el 70% de los óbitos tienen lugar antes del inicio del trabajo de parto a pesar del control sistemático, todavía hay dificultades en la lectura de la prueba y la pérdida sin explicación de los controles normales, las mayorías de los procesos derivados, que se presencian de manera aguda y que no puede ser posible detectar los antecedentes. En general, se utilizan en gestantes con complicaciones y que la pérdida fetal antes del parto está en riesgo de subir, con esto se está consiguiendo una tendencia hacia la disminución de la mortalidad perinatal (20).

### **2.2.1.3. DEFINICIÓN DEL MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL**

Prueba biofísica que evalúa la variabilidad, línea base, aceleración y desaceleración de la frecuencia cardíaca del feto y movimientos fetales, es la más utilizada a nivel primario, no invasiva, de bajo costo y sin contraindicaciones (21).

La terminología más actualizada del trazado de la FCF, que se usan actualmente se basan en la guía recomendada por el National Institute of Childhealth and Human Development de EE.UU. que por los 90 realizó unos talleres para tal fin, terminología que fue reevaluada en agosto del 2008, que recomienda las valoraciones de la FCF, aceleraciones, desaceleraciones, contracción uterina y el cambio o tendencia de los trazados en el transcurso del tiempo (21).

Nos va permitir registrar la FCF y la actividad uterina continuamente, es importante visualizar la contracción uterina, porque nos va ayudar a analizar la actividad del útero como también la FCF, específicamente la desaceleración.

La FCF es obtenida por vía externa transabdominal con el Doppler o por vía interna con ayuda de un electrodo, colocado después de la rotura de membranas, el método Doppler es el más usado (22).

El promedio de la FCF es el informe final del balance que hay entre la influencia aceleradora y desaceleradora de la célula del marcapaso, el sistema simpático tiene que ver con la primera y el parasimpático con la segunda, la FCF están bajo los controles del quimiorreceptor arterial de forma que la hipercapnia e hipoxia pueden modificarse, una hipoxia severa y prolongada, con un incremento en la sangre de lactato y academia respectiva, causa una disminución prolongada de la FCF por efectos directos en el miocardio (22).

Su principal objetivo de observación fetal anteparto es el de prevenir la morbilidad y mortalidad del feto, para tal fin las pruebas más utilizadas - al menos en nuestro medio- son el test basal y estresante.

#### **2.2.1.4. TIPOS DE MONITOREO FETAL ELECTRÓNICO**

Monitorización fetal electrónica interna: se realiza insertando el electrodo espiral bipolar directamente en el cuero cabelludo del feto, para la obtención de los latidos cardiacos (22).

Monitorización fetal electrónica externa: la frecuencia cardiaca se detecta a través de la pared abdominal, en un sitio donde se ausculta mejor la actividad cardiaca fetal.

#### **2.2.1.5. PARÁMETROS DEL MONITOREO FETAL ELECTRÓNICO (22)**

**Línea de base:** nivel promedio de la FCF, en un segmento de 10 minutos, se expresa en latidos por minuto y se considera normal el rango entre los 110 a 160 latidos por minuto.

**Taquicardia:** se define como una FCF superior a 160 latidos por minuto por más de 10 minutos. Se dice moderada cuando oscila entre 160 a 180 latidos por minuto y severa cuando es mayor de 180. Según la FIGO una FCF entre 160 a 170 latidos por minuto se considera sospechosa y serán patológicas si son más de 180. Hay factores maternos en los que se incrementa la FCF, así tenemos: fiebre, ansiedad, betamiméticos, hipertiroidismo, infección, anemia, etc., así mismo se puede observar etapas de taquicardia después de desaceleraciones estacionarias secundarias y con una respuesta del tono simpático inducidos por el estrés hipóxico y taquicardias con carencia de la variabilidad más del 50%, se logran ver luego de muchas desaceleraciones variables. Para una buena interpretación de los patrones taquicárdicos, es necesario que esté presente o ausente la aceleración, la frecuencia y el grado de variabilidad, la amplitud de las desaceleraciones y la duración. (22)

**Bradycardia:** se dice cuando la FCF es inferior a 110 latidos por minuto durante más de 10 minutos, es moderada cuando oscila entre 100 a 110 latidos por minuto y severa si es inferior a 100. Puede ser a causa del reflejo barorreceptor estimulada por una subida rápida de la presión arterial fetal (cuando el cordón umbilical está comprimido) o por la ausencia del oxígeno que actúa directamente sobre el músculo cardíaco (reflejo quimiorreceptor). La bradicardia severa también puede darse como consecuencia de una presión arterial baja materna a causa de la anestesia peridural, cuando la vena cava está comprimida, patologías maternas (hipotensión, colapso, convulsiones, etc.), patologías fetales (bloqueo aurículo ventricular, bradiarritmias, hipoxia, etc.), una bradicardia súbita con una FCF inferior de 60 a 70 latidos por minuto puede ser por prociencia del cordón, hemorragia retro placentaria, rotura uterina, hemorragia fetal, etc. En la mayoría de los casos se puede observar bradicardia a inicios de la segunda fase del parto que coincide con el pujo materno pero no es preocupante, pero si está asociado a una pérdida de la variabilidad (21).



**Variabilidad:** cambios de la frecuencia cardiaca fetal.

**Variabilidad ausente:** cuando la amplitud no es detectable.

**Variabilidad mínima:** cuando la amplitud es detectable pero es menos de 5 lpm.

**Variabilidad moderada:** la amplitud está entre 6 - 25 lpm.

**Variabilidad marcada:** la amplitud es más de 25 lpm.

Nos referimos a asfixia fetal cuando no hay variabilidad, pero tiene de 2,6% - 18,1% en el valor predictivo positivo con poca sensibilidad. Algunos analgésicos, anestésicos, barbitúricos, tranquilizantes, atropina, sulfato de magnesio, corticoides, etc., pueden disminuir la variabilidad sin compromiso fetal (21).

- **Aceleración:** aumento brusco de la frecuencia cardiaca fetal, elevación que se da en menos de 30 segundos desde el inicio al pico de la misma, debiendo ser mayor de 15 latidos por minuto y de más de 15 segundos de duración. Los puntos que se exigen para la aceleración antes de las 32 semanas son que el pico sea más de 10 lpm y que dure más de 10 segundos (21)
- **Deceleración:** disminución o caída de la frecuencia cardiaca fetal y puede ser precoz, tardía, variable y prolongada.
- **Deceleración precoz:** cuando la FCF disminuye lentamente y se recupera simétricamente, con relación a la contracción uterina, si se demora más de 30 segundos desde el inicio hasta el final se llama disminución gradual, la disminución se cuantifica del inicio al nadir y en el mayor de los casos el comienzo, nadir y recuperación de la deceleración coinciden con el comienzo, acmé y fin de la contracción uterina respectivamente. Se considera fisiológico y se debe a la compresión de la cabeza fetal (21)

- **Deceleración tardía:** disminución gradual de la frecuencia cardiaca fetal que dura más de 30 segundos desde su inicio hasta el nadir, se halla retrasada en el tiempo respecto a la contracción, ocurriendo el nadir después del acmé de la contracción, en la mayoría de caso el comienzo, nadir y recuperación de la desaceleración ocurren después del inicio, acmé y fin de la contracción (20).
- **Deceleración variable:** disminución brusca de la frecuencia cardiaca fetal en menos de 30 segundos para llegar al nadir, se cuantifica desde el inicio al nadir, la disminución de la frecuencia cardiaca es mayor de 15 latidos por minuto con más de 15 segundos de duración y menos de 2 minutos. No guarda relación con la contracción uterina, cuando se da en paralelo a esta su comienzo, amplitud y duración son variables. Se asocia a compresión del cordón umbilical (20)
- **Deceleración prolongada:** cuando disminuye la FCF a partir de la línea basal sube más de 15 lpm, con una duración mayor o igual a 2 minutos pero menor de 10 minutos (21)
- **Deceleración recurrente:** cuando las contracciones ocurren en una ventana de 20 minutos pero más del 50% (21).
- **Deceleración intermitente:** cuando ocurren en menos de 50% de las contracciones (21).
- **Movimientos fetales:** actividad fetal que consiste en la extensión y flexión de la cabeza, tronco y de los miembros superiores e inferiores, la frecuencia promedio es de 16 a 30 movimientos en un período de 20 a 30 minutos, la frecuencia se incrementa por la noche entre las 21 horas y 01 hora, así mismo, esto es mayor entre las 28 y 34 semanas. La disminución de los movimientos a menos de 10 por día, puede indicarnos que probablemente haya una alteración del bienestar fetal (21).

### 2.2.1.6. CATEGORÍAS

**Categoría I:** se considera normal, firmemente predictivo, cuando a la hora de observar del estado ácido base normal, su control debe ser rutinario.

- Línea base: 110 - 160 lpm.
- Variabilidad: moderada.
- DIP 2 y DIP 3: ausentes.
- DIP1: presentes o ausentes.
- Aceleraciones: presentes o ausentes.

**Categoría II:** trazados de la frecuencia cardiaca fetal son indeterminados, no son predictivos del estado ácido base anormal, hasta ahora no se puede calificar como categorías I y III, se requiere evaluar y vigilar continuamente.

- **Línea de base:** bradicardia sin ausencia de variabilidad, taquicardia.
- **Variabilidad:** mínima presente, ausencia no acompañada de deceleraciones recurrentes, variabilidad marcada.
- **Aceleraciones:** ausente con estimulación fetal.
- **Deceleraciones:** las desaceleraciones variables seguidas que se acompañan de la variabilidad de las líneas bases mínimas o moderadas, periódicas, deceleración prolongada, deceleración recurrente tardía con variabilidad moderada de la línea de base, deceleraciones variables con otras propiedades con retornos lentos a la línea basal, aceleraciones antes y después de cada deceleración y aceleración prolongada después de una deceleración.

**Categoría III:** es anormal, predictivo a la hora de observar el estado ácido base fetal es anormal, exige evaluar rápidamente, los

esfuerzos por revertir incluyen oxigenación a la madre, cambiarla de posición, no estimularla y tratar la presión arterial baja materna.

- No se evidencia variabilidad de la línea base y cualquier cosa de la siguiente: DIP 2 recurrentes, DIP 3 recurrentes y bradicardia.
- Patrón sinusoidal (21).

#### **Patológico:**

- Taquicardia mayor de 170 lpm.
- Bradicardia menor de 100 lpm.
- Variabilidad indetectable mayor a 4 minutos.
- Deceleraciones variables riesgosas, repetidas especialmente con menos variabilidad o alza compensatoria.
- Deceleraciones tardías en más del 50% de contracciones, especialmente con menos variabilidad o alza compensatoria.
- Patrón sinusoidal (21).

#### **2.2.1.7. TEST ESTRESANTE**

Prueba que evalúa la reserva placentaria de manera indirecta, sometiendo a la gestante a un esfuerzo (isométrico o físico) o a las contracciones uterinas producidas por la oxitocina exógena o por estímulo del pezón y se indica cuando hay sospecha de insuficiencia placentaria.

El test de reserva fetal fue propuesto por Posé a finales de los 60, que perteneció a la escuela de Montevideo, basándose en la respuesta de la FCF presenciándose las contracciones uterinas inducidas (21).

Aunque este examen es cada vez menos utilizado en centros que cuentan con otros procedimientos como el perfil biofísico fetal o el Doppler placentario y/o fetal, en nuestro medio sigue siendo útil

en situaciones donde se sospecha insuficiencia placentaria. Este test tiene un valor predictivo negativo muy alto y un valor predictivo positivo muy bajo, es por lo tanto una prueba muy específica y muy poco sensible (21).

El examen realizado lo sustentaron en dos bases de la fisiología obstétrica, primeramente la estasis del espacio intervelloso, que se produce a causa de las contracciones uterinas cuando se interrumpe en su totalidad la circulación en este nivel, durando más la interrupción del lecho venoso, produciéndose una disminución fisiológica de la presión del oxígeno del feto y segundo, al nivel crítico de oxígeno fetal y reserva respiratoria, el nivel de presión de oxígeno fetal es alrededor de 24 mmHg, para que la contracción uterina que disminuye el flujo sanguíneo, no disminuya la PO<sub>2</sub> fetal a 18 mmHg, que es el punto crítico y por debajo del cual, aparecerán en el registro de la frecuencia cardiaca fetal descensos transitorios llamados DIP2, por lo que la reserva fetal de oxígeno es la diferencia entre la PO<sub>2</sub> fetal y el nivel crítico de 18 mmHg, por debajo del cual el miocardio fetal entra en hipoxia, en estas circunstancias el corazón fetal en el intento de ahorrar oxígeno, produce una acción vagal, dándose una disminución exhaustiva y tardía de la FCF llamada DIP 2 (20).

En condiciones normales la caída de la PO<sub>2</sub> producida con la contracción uterina normal, no desciende por debajo del nivel crítico y por tanto no se altera la frecuencia cardiaca fetal y aparecen DIP 2, pero si el feto está con la reserva disminuida, la presencia de DIP2 dependerá de la intensidad de la contracción. Por lo tanto, ésta es la base fisiopatológica sobre la que se asienta el test estresante; es decir, evalúa la reserva respiratoria fetal, observando la respuesta de la frecuencia cardiaca fetal a las contracciones similares al parto (20).

Esta prueba tiene como objeto probar la reserva placentaria, al producirse artificialmente contracciones uterinas que simulan el

trabajo de parto, para tal fin se administra oxitocina hasta alcanzar por lo menos 10 contracciones de 30 mmHg, si con estas se produjeran DIP 2 en más del 50% de contracciones, traducirían el compromiso de la reserva placentaria, con serio problema de oxigenación fetal (21).

Las contraindicaciones son absolutas y relativas y de realizarse debe hacerse con estricto control, en los siguientes casos: placenta previa, fetos en presentación podálica o situación transversa, oligoamnios severo, polihidramnios, sufrimiento fetal agudo diagnosticado por otros métodos, embarazo múltiple, embarazo pretérmino, antecedente de cicatriz uterina, etc. Los efectos colaterales son pocos, dentro de ellos tenemos la hipertonía, hipersistolia, riesgo de desencadenar sufrimiento fetal en fetos con reserva limítrofe, entre los más comunes (21).

La metodología para su adecuada realización recomienda los siguientes pasos: ingesta alimentaria previa, evacuación vesical, posición en decúbito lateral izquierda con la cabeza levantada, maniobras de Leopold para precisar el dorso fetal y específicamente el foco cardíaco, colocación de los transductores, registro previo de la frecuencia cardíaca por unos 20 minutos, infusión de oxitocina comenzando con 1miliunidad hasta lograr 3 a 5 contracciones en 10 minutos y graficar por 30 minutos (21).

#### **2.2.1.8. RESULTADOS DEL TEST ESTRESANTE**

**Prueba positiva:** cuando en más del 50% de las contracciones se evidencia. La prueba es positiva o patológica en un 1,2 a 40% según diversos estudios. Nos está indicando una alta probabilidad de que se dé una muerte fetal o tener un recién nacido deprimido; antes de calificar la prueba como positiva es sumamente necesario descartar hechos que den lugar a un positivo falso que está presente en un 20 a 57% de los casos y expuestas en las siguientes situaciones: hiperestimulación de la contracción, efecto

Poseiro por compresión de la aorta, ansiedad materna o efecto del tabaco que disminuyen el flujo sanguíneo uterino y por una confusión entre los DIP 3 y DIP 2, porque los primeros ocurren entre el 10 al 30% de las pruebas (19).

La conducta dependerá de la edad gestacional y de la madurez fetal, aceptándose que si el feto está maduro terminar la gestación o mediante la inducción o cesárea electiva, luego de una adecuada evaluación (19).

**Prueba negativa:** no presencia de ninguna desaceleración tardía ni variable significativa, este resultado tiene un buen grado de precisión de una buena reserva placentaria con menos del 2% de falsos negativos y que el embarazo puede continuar algunas semanas. Se deben seguir los controles habituales según el tipo de patología presente y de ser necesario se podrá repetir la prueba.

**Prueba sospechosa:** en menos de 50% de las contracciones son desaceleraciones tardías. Existe acuerdo general que un resultado de este tipo no puede predecir el estado fetal, recomendándose repetir la prueba a las 24 a 48 horas para establecer el diagnóstico definitivo o recurrir a otro estudio como el Doppler. No hay un consenso general en cuanto a este resultado porque unos lo consideran como negativo y otros como positivo (19)

**Prueba insatisfactoria:** cuando no podemos obtener un patrón de las contracciones uterinas (en 10 minutos has < de 3 contracciones), llegando al límite total de la administración de oxitocina.

#### **2.2.1.9. TEST NO ESTRESANTE**

Prueba más común de evaluación cardiotocográfica antes del parto, detecta las variaciones de la frecuencia cardiaca fetal al movimiento espontáneo fetal. Se basa en el hecho de que en condiciones normales la frecuencia cardiaca no es lineal, sino por

acción sincrónica del simpático y parasimpático, hay aumento y disminución de la frecuencia cardíaca, reacción rápida y corta de elevación con los movimientos fetales. (19).

Sirve para la evaluación rápida del feto y no de la reserva fetal o placentaria que provea información para el futuro y si la cardiotocografía puede reducir la mortalidad perinatal, es probable que suceda a expensas de la identificación de la hipoxia aguda anteparto. Su objetivo es identificar a los fetos sanos o con compromiso del bienestar, para tomar las medidas convenientes oportunas y de ser posible corregir la situación, aunque su realización en forma rutinaria es cuestionada por la significancia o insignificancia que no está bien demostrada con la morbilidad y mortalidad perinatal (21)

Tiene un alto valor predictivo negativo de muerte fetal (99,8%) en embarazos de alto riesgo durante los siguientes siete días, aunque su uso rutinario no ha logrado disminuir la mortalidad fetal de manera significativa. En general, se aconseja realizar la prueba a partir del momento en que se pueda tomar una conducta activa, ante la situación de compromiso fetal; sin embargo, en gestaciones de bajo riesgo no se recomienda antes de las 40 semanas, la periodicidad de la prueba resulta difícil generalizar, aunque el intervalo semanal suele ser el habitual, los exámenes pueden repetirse 2 a 3 veces por semana dependiendo de la complicación y de la situación fetal (21).

Es una prueba sencilla, no invasiva, reproducible, sin efectos secundarios ni contraindicaciones y de bajo costo y se vienen realizando desde hace más de cuatro décadas.

Debe realizarse con la paciente semisentada o en decúbito lateral izquierdo, para hallar el foco fetal y saber dónde se encuentra el dorso del feto se utilizará las maniobras de Leopold, colocaremos el transductor para el latido del feto donde te tenga una auscultación buena y a unos 8 centímetros del fondo uterino, en ambiente



tranquilo y confortable, con buen nivel de glucosa y con una duración promedio de 30 minutos (80 – 90 minutos). No debe estar medicada con sedantes, atropínicos, betamiméticos ni hipotensores, así mismo debe estar afebril. Los resultados de la prueba son:

**Reactiva:** cuando hay 2 o más ascensos de la FCF más de 15 lpm y de más de 15 segundos de duración con los movimientos fetales en 20 minutos (2).

Este resultado se asocia con una tasa de falsos positivos muy minimizada y una especificidad del 90%, que en gestantes de alto riesgo pueden alcanzar al 99%. El principal problema es su reducida sensibilidad que oscila entre el 45 a 55%, es decir tiene mayor dificultad en identificar las alteraciones del bienestar fetal, si el resultado es reactivo se debe continuar el control según pauta habitual y repetir la prueba a los 3 a 7 días dependiendo de la causa que motivó su realización.

**No reactiva:** uno o ningún incremento de la frecuencia cardiaca fetal. Ante este resultado se debe prolongar la duración de la prueba por 45 minutos y/o utilizar procedimientos de estimulación fetal, si persiste el test no reactivo se realizarán otras pruebas de bienestar fetal como el test estresante, perfil biofísico o Doppler placentario y/o fetal, puesto que tiene porcentajes altos de falsos positivos (2).

**Insatisfactoria:** cuando no se puede calificar la prueba por la nitidez del registro, se debe aumentar el tiempo de la misma.

**Dudoso:** repetir la prueba luego de cuatro horas.

**Patológico:** es aquel que presenta alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal como taquicardia y bradicardia, sostenida, disminución de la variabilidad, desaceleraciones tardías y variables, ritmo sinusal o arritmias. Estas alteraciones se asocian con un incremento de la mortalidad y un mal pronóstico perinatal, por lo que

deben realizarse otras pruebas complementarias de bienestar fetal como el test estresante, perfil biofísico, Doppler placentario y/o fetal o terminar la gestación en función de la edad gestacional y las complicaciones que presenta (2).

Esta prueba tiene las siguientes ventajas: el diagnóstico del estado fetal en el momento, servir de tamizaje en gestantes de alto riesgo, tasa de mortalidad baja después de un examen normal, además de su fácil realización y bajo costo. Por otro lado, están sus desventajas que son su baja sensibilidad aunque alta especificidad, requerimiento de otros estudios complementarios en casos de resultados no reactivos, etc. (2).

El test no estresante no reactivo implica un porcentaje alto de falsos positivos entre el 50% a 60%, por lo que la estimulación vibroacústica es útil para reducir estas cifras, sobre todo cuando tiene que ver con los ciclos de sueño fetal.

#### **2.2.1.10. INDICACIONES DEL MONITOREO FETAL ELECTRÓNICO**

Esta prueba puede realizarse a cualquier gestante antes del parto y durante este, a las de bajo riesgo a partir de las 40 semanas, pero en las de alto riesgo la edad gestacional va a depender del tipo de complicación que presenta y de su severidad.

La lista de factores de riesgo que van a requerir de esta prueba es larga, dentro de ellas tenemos a la hipertensión arterial crónica, hipertensión inducida por el embarazo, diabetes, anemia severa, enfermedad tiroidea, mala historia obstétrica, obesidad, nefropatías, cardiopatías, lupus eritematoso sistémico, embarazo prolongado, oligoamnios, polihidramnios, disminución de los movimientos fetales, rotura prematura de membranas, líquido meconial, antes de la inducción del trabajo de parto, etc. (19).

### 2.2.1.11. ESTIMULACIÓN VIBRO ACÚSTICA FETAL

Es la prueba de bienestar del feto para valorar las modificaciones cardiotocográficas de la FCF, previa activación con un laringófono, vamos a colocarlo a nivel del abdomen de la madre en la parte de la cabeza fetal, va estimular y va provocar en el feto que está saludable cambios en su frecuencia cardiaca, la actividad somática y en sus movimientos respiratorios, se utiliza en casos de que en el test basal tenga dudas o que salga negativo, cuando se evidencia hipoxia cerebral puede ser en casos de que no se evidencien las aceleraciones transitorias o las mínimas oscilaciones de la línea base, pero la mayor parte se debe cuando el feto está dormido.

Este test tiene ciertas ventajas, al momento de interpretar es objetiva eliminando las variaciones que hay, entre distintos observadores o incluso para él mismo (21).

En el estímulo vibro acústicos se observaron respuestas fetales, entre las 26 - 28 semanas. En animales se comprobó que el feto escucha ruidos externos, si tiene una intensidad mayor a 65 – 90 decibeles, el laringófono utilizamos está técnica porque se produce un sonido equivalente a 75 – 90 decibeles.

La técnica consiste en la realización de la prueba con la gestante monitorizada, el laringófono estimula intensidades de 85 – 110 decibeles, no importa como esté posicionado el feto, realizándose una estimulación única o repetida. La respuesta del feto al estímulo se verifica con una serie de cambios en los patrones de la frecuencia cardiaca, en la actividad somática y en los movimientos respiratorios fetales (21).

**Respuesta positiva:** se considera normal, podría decirse que el feto pasa del sueño a estar activo, que se evidencian por cambios conductuales, que generalmente nos indican el bienestar fetal desde las 28 semanas, si al momento del estímulo el feto responde

inmediatamente en los primeros 60 segundos, se objetiva en el 90% de los casos una aceleración transitoria de la frecuencia cardiaca en  $30 \pm 9$  latidos de amplitud y  $271 \pm 170$  segundos de duración. Una hipótesis posible es cuando la aceleración transitoria habitualmente coincide con el movimiento brusco del feto, se da cuando se estimula el sistema nervioso simpático, también se observa frecuentemente una contracción uterina (2).

El feto responde inmediatamente a esta prueba, sino se logra evidenciar en un transcurso de tiempo, con presencia de modificación como: la subida evidente de la línea de base, aumento de la variabilidad, aumento del número de aceleraciones transitorias, etc., también se produce aumento de los movimientos corporales y respiratorios. Este período de respuesta fetal posterior suele tener una duración variable de 20 a 30 minutos.

Por otra parte, el feto responde al estímulo estando en actividad e inactividad, es más, la respuesta se acentuará en aquellos que ya tenían reactividad (2).

**Respuesta negativa:** cuando no se producen los cambios fisiológicos mencionados anteriormente o se produce un descenso de la frecuencia cardiaca fetal en algunos casos, es considerada anormal. Cuando se interpreta doble, que el feto no ha oído el sonido o es que su estado está deteriorado, recomendándose repetir la prueba y valorar el nuevo resultado antes de realizar el diagnóstico (2)

Debe tenerse en cuenta la acomodación; es decir, no se debe abusar de esta prueba puesto que el feto puede llegar a acostumbrarse y no responder. Aunque esta prueba no modifica la frecuencia de los resultados perinatales adversos, sí disminuye la tasa de patrones no reactivos, la duración del test basal y la frecuencia de utilización del test estresante. Se considera que es una técnica que va mejorar la eficacia de la monitorización fetal basal sin cambiar su valor predictivo.

### 2.2.1.12. EVALUACIÓN DEL RECIÉN NACIDO

Luego que nace el producto, inmediatamente después de las atenciones básicas como la aspiración de secreciones, el limpiado corporal y el abrigo respectivo, en forma rutinaria se le realiza la prueba del Apgar, para establecer su condición física, en el caso de presentar algún problema respiratorio, se complementa con la prueba de Silverman y Anderson y para precisar la edad gestacional el test de Capurro (22).

### 2.2.1.13. TEST DE APGAR

Es un examen clínico que se le realiza al recién nacido y evalúa la frecuencia cardíaca, respiración, tono muscular, reflejos y color de la piel, al minuto que refleja la tolerancia al parto y a los cinco minutos su adaptación al ambiente externo. Fue creado por Virginia Apgar en EE.UU. (1953). Los cinco parámetros tienen una puntuación de 0, 1 y 2 (22).

- **Ritmo cardíaco:** ausente (0), < de 100 latidos por minuto (1) y > de 100 latidos por minuto (2).
- **Respiración:** ausente (0), lenta e irregular (1) y buena o está llorando (2).
- **Tono muscular:** flácido, sin tono (0), algo de tono y flexiona un poco extremidades (1) y movimiento activo (2).
- **Reflejos:** ausente (0), mueca o gesticulación (1), llanto, tos y estornudo (2).
- **Color de la piel:** azulado o pálido (0), cuerpo rosado pero manos y pies notoriamente azulado (1) y sonrosado (2) (22).

### 2.2.1.14. INTERPRETACIÓN Y CALIFICACIÓN

Basada en la recomendación de la Academia Americana de Pediatría y la de Obstetricia y Ginecología:

- **8 a 10 puntos:** recién nacido en condiciones normales y no necesita más que los cuidados de rutina. Vigoroso y condición física estable.

- **4 a 7 puntos:** indica algún problema que requiere atenciones especiales como succionarle el moco de las vías respiratorias o la administración de oxígeno, para ayudarle a que establezca la respiración. Leve depresión, asfixia moderada.
- **Menor o igual a 3:** se debe actuar de inmediato para salvarle la vida y evitar complicaciones graves. Severamente deprimido y asfixia severa (22)

Estas instituciones han acordado reservar la connotación de depresión del recién nacido cuando se presentan las siguientes condiciones:

- Cuando a los cinco minutos, el Apgar sigue teniendo un puntaje de 5.
- Acidemia mixta o acidosis metabólica con pH de arteria umbilical < de 7.
- Manifestaciones neurológicas compatibles con encefalopatía hipóxica isquémica.
- Algún grado de afectación sistémica (cardiovascular, gastrointestinal, renal, hematológico y pulmonar) (23).

#### **2.2.1.15. ESCALA DE SILVERMAN Y ANDERSON**

Son exámenes que nos van ayudar a identificar la dificultad respiratoria del recién nacido, donde se evalúan de 5 parámetros clínicos (disociación tóraco- abdominal, retracciones intercostales, retracción subxifoidea, aleteo nasal y quejido espiratorio), se le asigna a cada uno valores de 0, 1 y 2 puntos, luego se suman para adquirir el puntaje total y este va determinar el grado de dificultad respiratoria, contrariamente a la puntuación de Apgar, en esta escala el puntaje más bajo tiene mejor pronóstico. (32).

Decimos que es un buen puntaje si es cero (no hay dificultad respiratoria), el puntaje que no se debe llegar ya que es de

pronóstico malo es 10 (hay una dificultad respiratoria severa), una calificación de 3 indica una dificultad respiratoria leve, de 4 a 6 dificultad respiratoria moderada y un valor mayor de 6 indica dificultad respiratoria grave (23).

Se recomienda que la valoración inicial se haga dentro de los 10 - 20 minutos, más aún en los recién nacidos con riesgo (prematuridad, si se evidencia meconio en líquido amniótico, RPM, etc.). Si el recién nacido presenta un puntaje mayor o igual a 4 en las primeras horas de vida, se va requerir probablemente una asistencia respiratoria, por lo que se recomienda en el caso de no contar con equipos y recursos necesarios su referencia a un centro de mayor capacidad resolutive (23).

#### **2.2.1.16. TEST DE CAPURRO**

Prueba que estima la edad gestacional del recién nacido, valora cinco criterios (forma de la oreja, tamaño de la glándula mamaria, formación del pezón, textura de la piel y pliegues plantares), se le asigna una puntuación y a ello se le suma 204 (que es una constante) y luego se divide entre 7, pudiendo haber un error de +/- 18 días (22).

Luego de todo lo anterior es importante indagar acerca de los antecedentes familiares de enfermedades hereditarias (hemofilia, riñones poliquísticos, alteraciones metabólicas, entre otras), valorar los antecedentes maternos como la edad, grupo sanguíneo, transfusiones sanguíneas previas, diabetes, infecciones, hipertensión arterial, abortos, muertes fetales, ingesta de medicamentos, drogas, etc. para un manejo integral del recién nacido (22)

#### **2.2.1.17. LOS PULMONES Y LA CIRCULACIÓN**

Los pulmones del feto en la vida intrauterina no realizan intercambios gaseosos, porque la placenta va a ser el que va a proporcionar oxígeno al feto y va a sacar el bióxido de carbono. Al

momento del nacimiento se producen cambios en los pulmones realizando la función de dar oxígeno a todo el organismo y ventilarlo. En la vida intrauterina los pulmones no tienen aire, porque la oxigenación es feto-placentaria. Los alveolos del feto están llenos de líquido producido en los pulmones.

Cuando hay presencia de mayor apnea secundaria en un niño, su riesgo es mayor para daño neurológico.

Sabemos que los pulmones del feto están llenos de líquido y no tienen aire ni oxígeno, en los pulmones pasa menos sangre ya que no lo requiere en ese momento, todo lo contrario, después de su nacimiento. (23).

Las arteriolas pulmonares se cierran parcialmente por disminución de la circulación pulmonar del feto.

Como consecuencia hace que toda la sangre de la arteria pulmonar se drene por el conducto arterioso, llegando a la aorta.

Al nacimiento, ocurren una serie de cambios a nivel de los pulmones conforme el niño comienza a respirar, empiezan a cumplir su propia función de intercambio gaseoso. Al momento de nacer, los pulmones empiezan a extenderse por la carga de aire, el líquido empieza a drenarse de los alveolos de los pulmones del feto, en ese mismo momento las arteriolas pulmonares se abren, aumentando el flujo sanguíneo hacia los pulmones (23).

Al comienzo de la respiración aérea la oxigenación en la sangre aumenta la sangre que se iba con dirección a la aorta, empieza a ir por los pulmones a causa de que los conductos arteriosos se contraen, ahí adquieren mayor oxígeno para que lo puedan transportar a los tejidos; se empieza a restaurar el patrón normal de la circulación extrauterina, gracias a que el conducto arterioso se mantiene contraído.



Aun así, si el niño al nacer trata de respirar normal, hay posibilidades de que:

- En los alvéolos, todavía permanezca líquido.
- No se halle suficiente aumento del flujo sanguíneo pulmonar.

Si los pulmones no se extienden correctamente al nacer en los neonatos, en casos de apnea al nacer, o que el esfuerzo respiratorio sea demasiado débil, no les sea fácil eliminar el líquido de los pulmones, así también, en partos distócicos, para ayudar a la expulsión de líquido pulmonar, es fundamental la presencia de las contracciones uterinas. (23)

Si al nacer un recién nacido presenta apnea, nunca ha respirado, se sospecha que los pulmones siguen llenos de líquido por la falta de expansión alveolar.

Un factor para que los pulmones no se expandan adecuadamente puede ser causado por la apnea primaria. Esto nos quiere decir que no debemos considerar solo la apariencia del esfuerzo respiratorio espontáneo como único indicador de respiración en el recién nacido. (23)

Por otro parte, no necesariamente es que entre aire a los pulmones, consiste también en un adecuado flujo sanguíneo por medio de los capilares del pulmón de esta forma el oxígeno logra entrar en la sangre y se expanda en el organismo, al nacer el flujo sanguíneo pulmonar debe aumentar drásticamente.

La vasoconstricción pulmonar es un concepto usado muchas veces para determinar la reducción del flujo sanguíneo pulmonar en el recién nacido con asfixia.

La caída del pH sanguíneo conocido también como acidosis se debe a que el oxígeno en la sangre sea baja la (hipoxemia) ocasionando que en los tejidos se dé el metabolismo anaeróbico,

obtención de lactato y piruvato, ácidos orgánicos que no pueden eliminarse fácilmente, todos estos son precedentes de la asfixia. Si las arteriolas pulmonares se contraen persistentemente y los conductos arteriosos permanecen abiertos de los recién nacidos es a causa de la hipoxia y acidosis, esto no permite que el flujo sanguíneo pulmonar no se desarrolle, ya que la sangre de los pulmones sigue pasando por el conducto arterioso llegando a la aorta. A este patrón se le denomina persistencia de la circulación fetal. Conforme va aumentando la disminución de la perfusión pulmonar, los tejidos no se pueden oxigenar, ni dando una oxigenación adecuada al recién nacido (23).

En casos de asfixia leve en recién nacidos, el pH y el oxígeno se reducen levemente, si se ventila adecuadamente con oxígeno al 100% puede incrementarse la perfusión pulmonar.

No se evidenciara mejora de la perfusión pulmonar en recién nacidos con asfixia severa de acidosis metabólica, ni usando la ventilación. Se puede aperturar las arteriolas pulmonares mejorando la perfusión pulmonar si combinamos la oxigenación y corregimos la acidosis.

Al nacimiento se puede evidenciar la asfixia severa, si nos retrasamos con la reanimación, podríamos obtener un recién nacido gravemente deprimido. El flujo sanguíneo va ser desviado hacia el cerebro y el corazón, cuando la asfixia recién comienza. Con el aumento de la hipoxemia y la acidosis, la función cardíaca falla, baja el rendimiento cardíaco y se corta el flujo sanguíneo a los órganos vitales, y se inicia un periodo de daño orgánico progresivo. (23)

### **2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES**

- a) **Cardiotocografía:** en un método que se usa para la evaluación de los LCF, su frecuencia y ritmo, relacionándolos con las estimulaciones tales como: los movimientos del feto, la contracción del útero y estimulación externa. (24)

- b) **Test basal o no estresante:** Es una técnica utilizada para la valoración del bienestar del feto en la gestación, estudia las características de los latidos del feto, en momentos que el feto y la madre estén tranquilos. (25)
- c) **Test de APGAR:** es un criterio que permite valorar el bienestar del neonato, mostrando que tiene lo necesario para responder al stress durante la labor de parto, demostrando las funciones que requiere para mantenerse vivo teniendo en cuenta 5 parámetros: la color de la piel, esfuerzo respiratorio, frecuencia cardiaca, reflejo de irritabilidad y tono muscular. (26)

## **2.4. HIPÓTESIS**

### **2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL**

**Hi:** Existe relación significativa entre los resultados del test no estresante y el puntaje de Apgar del neonato, en las gestantes a término atendidas en el Hospital de Tingo María. 2019.

**Ho:** No existe relación significativa entre los resultados del test no estresante y el puntaje de Apgar del neonato en las gestantes a término atendidas en el hospital Tingo María. 2019.

## **2.5. SISTEMA DE VARIABLES**

### **2.5.1. VARIABLE I**

Test no estresante

- Patrón reactivo
- Patrón no reactivo
- Patrón patológico

### **2.5.2. VARIABLE II**

Puntaje de APGAR del neonato

- Mayor de 7 normal,
- Menor de 7 patológico

## 2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Tipo de variable/Escala de medición	Categoría	Valor final	Fuente de verificación	
Variable 1  Resultados del NST	Es una prueba en la que se estudian las características de la frecuencia cardiaca fetal, en condiciones basales, sin estrés materno ni fetal.	Es la conclusión del NTS basado en la actividad fetal, línea de base, variabilidad, aceleraciones, desaceleraciones de la frecuencia cardiaca fetal, y que tendrá como valor final: reactivo, no reactivo y patológico	Actividad fetal	Número de movimientos fetales presentes en el trazado	Cuantitativa/Intervalo	0 movimientos (0) 1-4 movimientos (1) >5 movimientos(2)	Reactivo (8 a 10 puntos)	Reporte Cardiotoco gráfico	
			Línea de base	Medida de la frecuencia cardiaca fetal en un segmento de 10 minutos	Cuantitativa/Intervalo	<100 o >180lpm (0) 100 a 119 y 161 a180 lpm (1) 120 a 160lpm (2)			
			Variabilidad	Cambio de frecuencia latido a latido en el registro gráfico	Cuantitativa/Intervalo	<5 lpm (0) 5-9 o >25lpm (1) 10-25 lpm (2)			No reactivo (0 a 7 puntos)
			Aceleraciones	Elevación de la FCF>15lpm con una duración de >15seg.	Cuantitativa/Intervalo	0 aceleraciones (0) 1-4 aceleraciones (1) >5 aceleraciones (2)			
			Desaceleraciones	Descenso de la FCF >15lpm con una duración de >15seg.	Cuantitativa/Nominal	Repetidas (0) Variables (1) Ausentes (2)			Patológico (.....)
	Prueba clínica que evalúa el estado físico	Prueba que evalúa en el	Esfuerzo respiratorio	Ausente Lento	Ordinal		Si No		

Variable 2	del recién nacido al minuto y a los 5 minutos.	recién nacido el esfuerzo respiratorio, frecuencia cardiaca, tono muscular, reflejo y color de la piel.	frecuencia cardiaca Tono muscular Reflejo Color de la piel	Llanto Ausente <100 l/min. >100 l/min. Flácido Algo de tono Mov. Activo Ausente Gesticul. Mueca Tos, estornudo Llanto vigoroso Azul, pálido Rosado, con ext. Azules Rosado todo el cuerpo	Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal	Mayor de 7 Menor de 7	Si No	Historia Clínica
Líquido Amniótico	El líquido amniótico es un fluido líquido que rodea y amortigua al embrión y luego al feto en desarrollo en el interior del saco amniótico.	Color del líquido amniótico durante el periodo expulsivo	Claro Verde fluido Verde espeso	Color del líquido amniótico durante el periodo expulsivo	Nominal Nominal Nominal	Claro Verde fluido Verde espeso	Si No	Historia Clínica
Circular de cordón	Un circular de cordón es una complicación que ocurre cuando el cordón umbilical se envuelve alrededor del cuello del bebé. Esto es común y puede ocurrir en cualquier momento.	Variedad de Circular de cordón al cuello	Normal Simple Doble	Variedad de Circular de cordón al cuello	Nominal Nominal	Normal Simple Doble	Si No	Historia Clínica

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Según la intervención del investigador el estudio fue no experimental, porque no hubo ninguna intervención por parte del investigador de manipular la variable independiente. (27)

Según el plan de la toma de datos, fue retrospectivo porque los datos fueron recolectados de las historias clínicas de la gestante y datos de los neonatos atendidos en el hospital de Tingo María durante el año 2019. (28)

Según el número de ocasiones en que se midieron las variables de estudio fue de tipo transversal, porque ambas variables fueron medidas en una sola ocasión.

Según la cantidad de variables es de tipo analítico porque el análisis estadístico fue bivariado.

##### **3.1.1. ENFOQUE**

El presente estudio es de enfoque cuantitativo porque se necesita tener la recolección de datos para conocer o medir el fenómeno en estudio y buscar la posible solución que se requiera; la cual traerá consigo la afirmación o negación de la hipótesis establecida en dicho estudio.

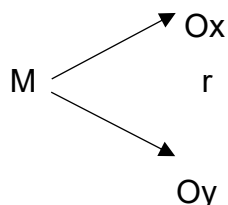
Se tomó el enfoque cuantitativo porque se realizará un proceso deductivo es decir que se describirá el fenómeno en estudio para obtener perspectivas teóricas de la investigación que se realizará. (29) .

##### **3.1.2. ALCANCE O NIVEL**

De acuerdo a la rigurosidad de la investigación el estudio fue de nivel descriptivo correlacional, porque tuvo como objetivo determinar las características de un fenómeno y establecer relaciones entre variables en un determinado momento, tal y como se presenta (29)

### 3.1.3. DISEÑO Y ESQUEMA

La presente investigación corresponde al diseño no experimental de tipo correlacional, con el siguiente esquema. (30)



**Donde:**

M: Muestra

Ox: Variable independiente (Test no estresante, no reactivo)

R: Relación

Oy: Variable dependiente (APGAR del neonato)

## 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

### 3.2.1. LA POBLACIÓN

La población comprendió todas las historias clínicas de gestantes a término con monitoreo anteparto que se atendieron durante el año 2019 en el hospital de Tingo María, contándose con un promedio de 120 gestantes al mes, donde se medirán las variables de estudio.

### 3.2.2. MUESTRA

Para la muestra se consideró el muestreo no probabilístico, considerando únicamente aquellos que tienen test no estresante y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión, para la obtención del puntaje de Apgar se utilizó el registro de atención del centro obstétrico del Hospital de Tingo María, los mismos que hacen un total de 54 unidades de análisis.

**Criterios de Inclusión:**

- Historia clínica de gestantes que tengan test no estresante



- Gestantes a partir de las 37 semanas de gestación.
- Gestante con feto único, viable y sin malformaciones por ecografía
- Gestantes que tengan datos completos de la prueba NTS
- Datos del Apgar del RN al primer y cinco minutos.
- Historias clínicas con datos completos

**Criterios de Exclusión:**

- Gestantes antes de las 37 semanas de gestación.
- Historias Clínicas con datos incompletos.
- Gestación múltiple
- Gestantes con fetos con malformación
- Gestantes con embarazo postérmino
- Gestantes con incompatibilidad feto pélvica

**3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**3.3.1. TÉCNICA**

La técnica que se utilizó en el presente estudio fue el análisis documental.

**3.3.2. INSTRUMENTOS**

Se empleó la ficha de recolección de información, estructurado que responden a los objetivos específicos planteados en el estudio.

**3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Para establecer los datos fiables de la consistencia interna del instrumento se utilizó el alfa de Cronbach. La evaluación de los coeficientes de alfa de Cronbach.

Para el estudio y el desarrollo de los datos se hizo uso del programa Excel y SPSS versión 21, los resultados obtenidos fueron presentados en cuadros y gráficos los cuales se analizarán e interpretarán.

Asimismo, se hizo uso de las pruebas estadísticas para obtener la relación y significancia de resultados.

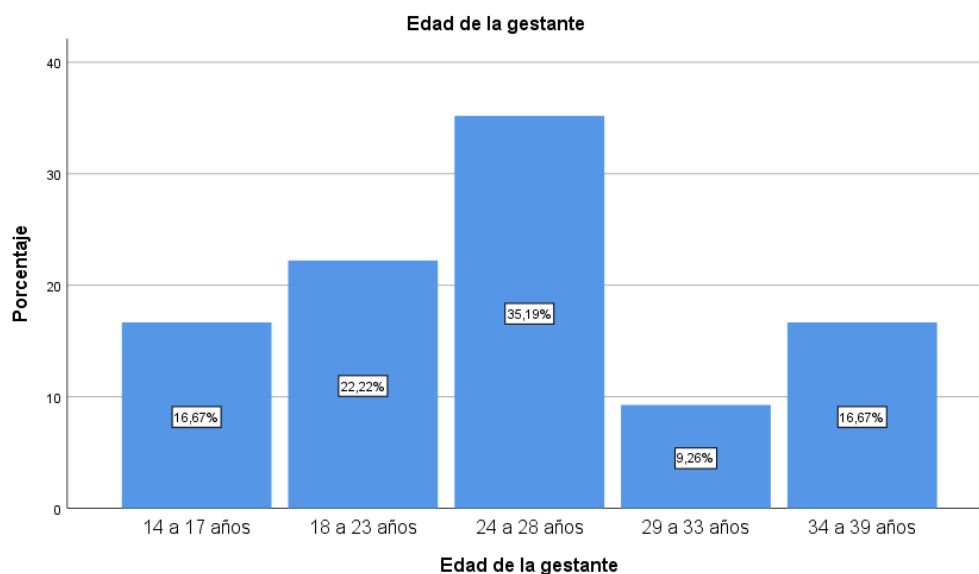
## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

**Tabla 1.** Edad de la gestante con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	14 a 17 años	9	16,7	16,7	16,7
	18 a 23 años	12	22,2	22,2	38,9
	24 a 28 años	19	35,2	35,2	74,1
	29 a 33 años	5	9,3	9,3	83,3
	34 a 39 años	9	16,7	16,7	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de datos



**Gráfico 1.** Edad de la gestante con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019

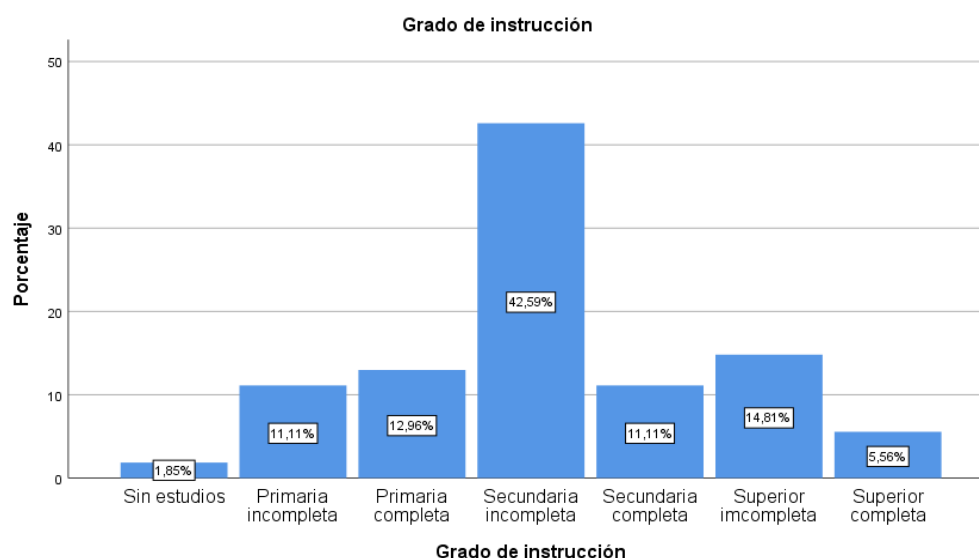
#### Interpretación

La tabla y gráfico 1 muestran que del 100% de gestantes atendidas en el Hospital de Tingo María 2019, el 16.7% se encuentran entre 14 a 17 años, el 22.2% entre 18 a 23 años, el 35.2% entre los 24 y 28 años, el 9.3% entre los 29 a 33 años y el 16.7% entre los 34 y 39 años de edad.

**Tabla 2.** Grado de instrucción de la gestante con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sin estudios	1	1,9	1,9	1,9
	Primaria incompleta	6	11,1	11,1	13,0
	Primaria completa	7	13,0	13,0	25,9
	Secundaria incompleta	23	42,6	42,6	68,5
	Secundaria completa	6	11,1	11,1	79,6
	Superior incompleta	8	14,8	14,8	94,4
	Superior completa	3	5,6	5,6	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de datos



**Gráfico 2.** Grado de instrucción de la gestante con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019

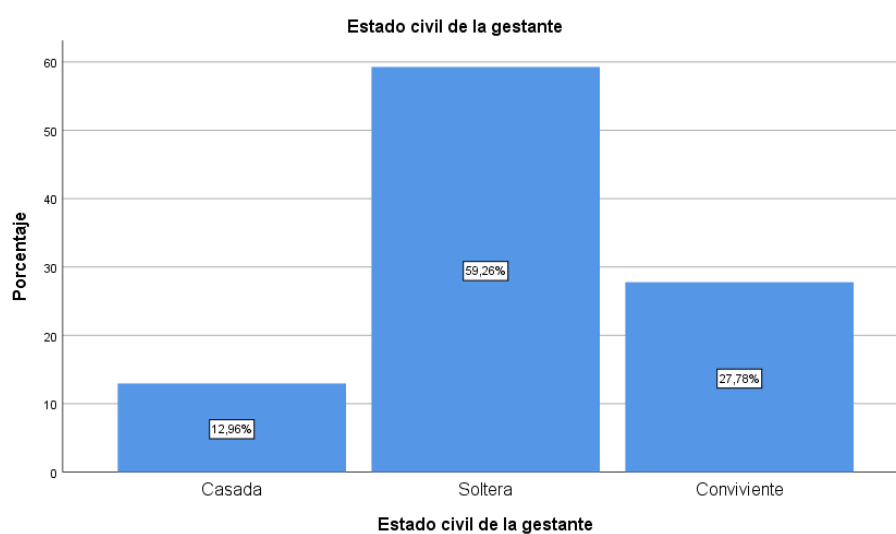
### Interpretación

La tabla y gráfico 2 muestran que del 100% de gestantes atendidas en el Hospital de Tingo María 2019, el 1.9% se encuentran sin estudios, el 11.1% cuentan con primaria incompleta, el 12.9% cuentan con primaria completa, el 42,5% cuenta con secundaria incompleta, el 11.1% cuenta con secundaria completa, el 14.8% cuenta con superior incompleta y el 5.5% cuenta con estudios superior completos.

**Tabla 3.** Estado civil de la gestante con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
		a	e	válido	acumulado
Válido	Casada	7	13,0	13,0	13,0
	Soltera	32	59,3	59,3	72,2
	Conviviente	15	27,8	27,8	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de datos



**Gráfico 3.** Estado civil de la gestante con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019

### Interpretación

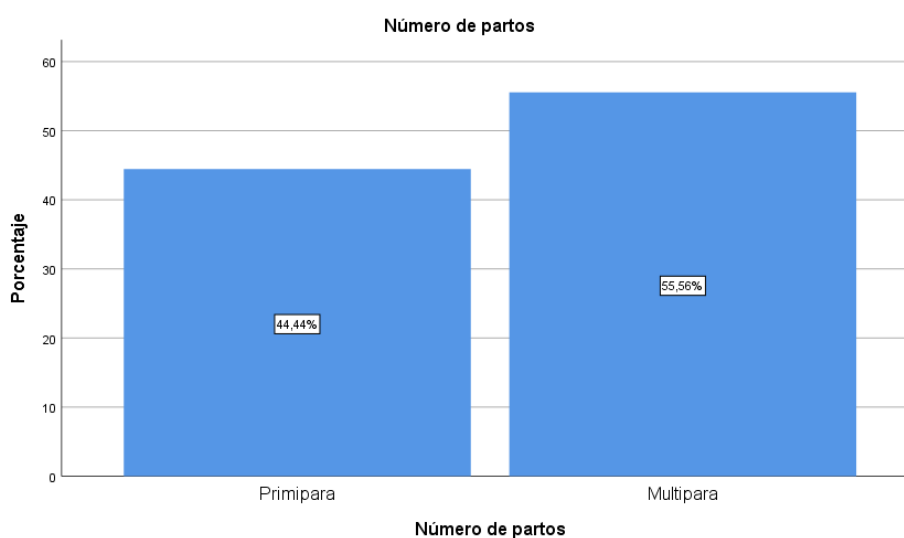
La tabla y gráfico 3 muestran que del 100% de gestantes atendidas en el Hospital de Tingo María 2019, el 12.9% son casadas, el 59.2% son solteras y el 27.7% son convivientes

## 4.1. ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS

**Tabla 4.** Número de partos de las gestantes con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
		a	e	válido	acumulado
Válido	Primípara	24	44,4	44,4	44,4
	Múltipara	30	55,6	55,6	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de datos



**Gráfico 4.** Número de partos de las gestantes con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019

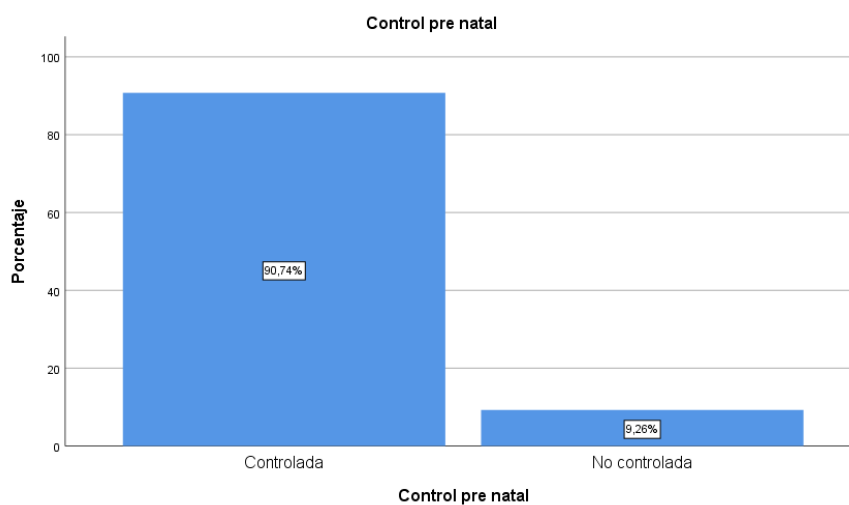
### Interpretación

La tabla y gráfico 4 muestran que del 100% de gestantes atendidas en el Hospital de Tingo María 2019, el 44.4% son primíparas y el 55.5% son múltiparas

**Tabla 5.** Control pre natal de la gestante con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
		a	e	válido	acumulado
Válid o	Controlada	49	90,7	90,7	90,7
	No controlada	5	9,3	9,3	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de datos



**Gráfico 5.** Control pre natal de la gestante con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019

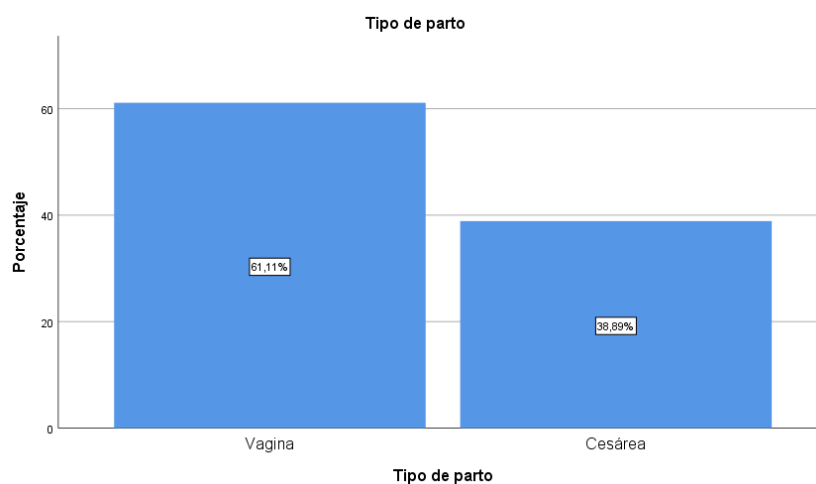
### Interpretación

La tabla y gráfico 5 muestran que del 100% de gestantes atendidas en el Hospital de Tingo María 2019, el 90.7% se encuentran controladas y el 9.2% no cuentan con todos sus controles pre natales.

**Tabla 6.** Vía del parto de las gestantes con TNS atendidas en el Hospital de Tingo María 2019

		Frecuenci a	Porcentaj e	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Vagina	33	61,1	61,1	61,1
	Cesáre	21	38,9	38,9	100,0
	a				
	Total	54	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de datos



**Gráfico 6.** Vía del parto de las gestantes con TNS atendidas en el Hospital de Tingo María 2019

### Interpretación

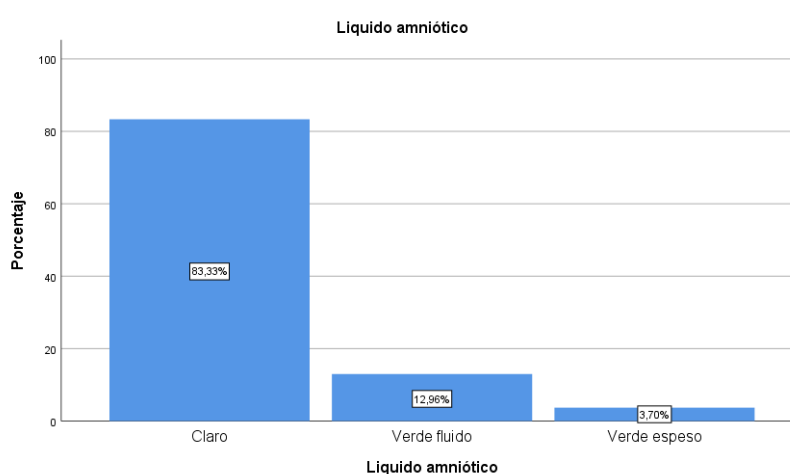
La tabla y gráfico 6 muestran que del 100% de gestantes atendidas en el Hospital de Tingo María 2019, el 61.1% presentaron un tipo de parto vaginal y el 38.8% presentaron un tipo de parto por cesárea



**Tabla 7.** Líquido amniótico de las gestantes con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
		a	e	válido	acumulado
Válido	Claro	45	83,3	83,3	83,3
	Verde fluido	7	13,0	13,0	96,3
	Verde espeso	2	3,7	3,7	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

**Fuente:** Ficha de recolección de datos



**Gráfico 7.** Líquido amniótico de las gestantes con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019

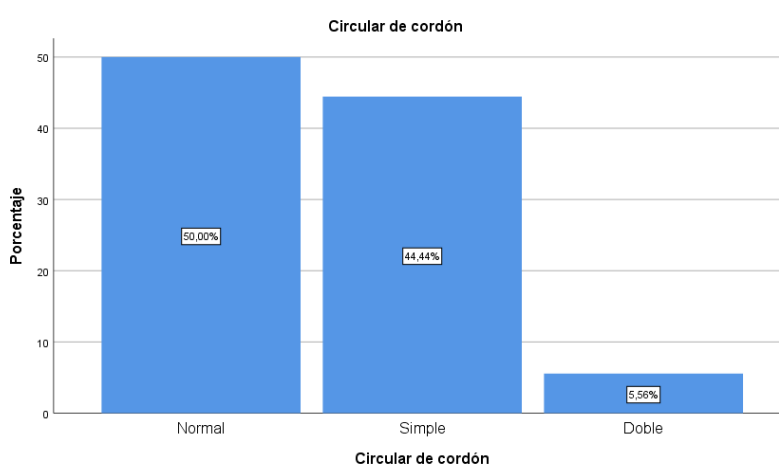
### Interpretación

La tabla y gráfico 7 muestran que del 100% de gestantes atendidas en el Hospital de Tingo María 2019, el 83.3% presentaron un líquido amniótico claro, el 12.9% presentaron un líquido amniótico verde fluido y el 3.7% presentaron un líquido amniótico verde espeso.

**Tabla 8.** Circular de cordón del recién nacido, de gestantes con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
		a	e	válido	acumulado
Válido	Normal	27	50,0	50,0	50,0
	Simple	24	44,4	44,4	94,4
	Doble	3	5,6	5,6	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Fuente: Ficha de recolección de datos



**Gráfico 8.** Circular de cordón del recién nacido, de gestantes con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019

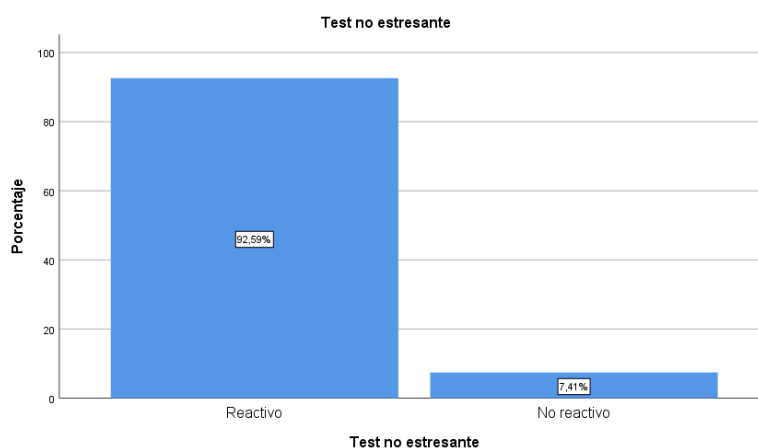
### Interpretación

La tabla y gráfico 8 muestran que del 100% de los hijos de gestantes atendidas en el Hospital de Tingo María 2019, el 50% sin circular de cordón, el 44.4% presentaron circular simple de cordón y el 5.5% con circular doble de cordón umbilical.

**Tabla 9.** Test no estresante de gestantes con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
		a	e	válido	acumulado
Válido	Reactivo	50	92,6	92,6	92,6
	No reactivo	4	7,4	7,4	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

**Fuente:** Ficha de recolección de datos



**Gráfico 9.** Test no estresante de gestantes con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019

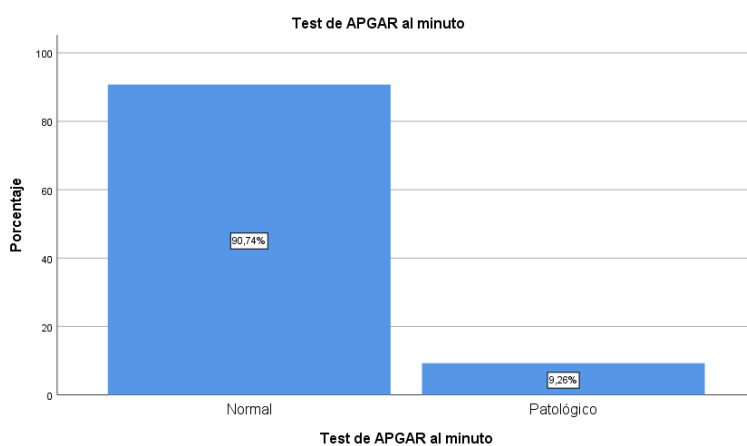
### Interpretación

La tabla y gráfico 9 muestran que del 100% de gestantes atendidas en el Hospital de Tingo María 2019, el 92,5% presentaron un tipo de test no estresante reactivo y el 7,4% presentaron un tipo de test no estresante no reactivo.

**Tabla 10.** Test de APGAR de los recién nacidos de gestantes con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		a	e		
Válido	Normal	49	90,7	90,7	90,7
	Patológico	5	9,3	9,3	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

**Fuente:** Ficha de recolección de datos



**Gráfico 10.** Test de APGAR de los recién nacidos de gestantes con TNS atendida en el Hospital de Tingo María 2019

### Interpretación

La tabla y gráfico 10 muestran que del 100% de recién nacidos de gestantes atendidas en el Hospital de Tingo María 2019, el 90.7% presentaron un apgar normal al minuto de nacidos y el 9.2% presentaron un apgar patológico al minuto de nacidos.

## 4.2. ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Hi: Existe relación significativa entre los resultados del test no estresante y el puntaje de Apgar del neonato, en las gestantes a término atendidas en el Hospital de Tingo María. 2019.

Ho: No existe relación significativa entre los resultados del test no estresante y el puntaje de Apgar del neonato, en las gestantes a término atendidas en el Hospital de Tingo María. 2019.

**Tabla 11.** Tabla cruzada Test no estresante \*Test de APGAR al minuto

			Test de APGAR al minuto		Total
			Normal	Patológico	
Test no estresante	Reactivo	Recuento	45	5	50
		Recuento esperado	45,4	4,6	50,0
		% del total	83,3%	9,3%	92,6%
	No reactivo	Recuento	4	0	4
		Recuento esperado	3,6	,4	4,0
		% del total	7,4%	0,0%	7,4%
Total	Recuento	49	5	54	
	Recuento esperado	49,0	5,0	54,0	
	% del total	90,7%	9,3%	100,0%	

**Tabla 12.** Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,441 <sup>a</sup>	1	,507		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,000	1	1,000		

Razón de verosimilitud	,809	1	,368	
Prueba exacta de Fisher				1,000 ,670
Asociación lineal por lineal	,433	1	,511	
N de casos válidos	54			

a. 3 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,37.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

### Interpretación

En la tabla 12 se muestra la relación entre el test no estresante y el test de apgar, teniendo un coeficiente de correlación de chi cuadrado de 0,507 ( $p\text{-valor } 0,507 > 0,05$ ) por lo que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna, por lo que se concluye que: No existe relación significativa entre los resultados del test no estresante y el puntaje de Apgar del neonato, en gestantes a término atendidas en el Hospital de Tingo María. 2019.

## CAPITULO V

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El test de bienestar fetal es el más utilizado en la práctica clínica diaria de la unidad de monitoreo fetal del Hospital de Tingo María, para gestantes de bajo riesgo y alto riesgo, El estudio se realizó en todas las gestantes que acudieron al Hospital para tal fin.

Según la investigación sobre la relación entre los resultados del test no estresante y el puntaje de Apgar de los neonatos en las gestantes a término. Hospital de Tingo María, 2019, los resultados con mayor frecuencia fueron: Edad comprendida entre 18 y 23 años 22,2% y 24 a 28 años 35,2%, el 42,5% con secundaria incompleta, el 59,2% son madres solteras, el 55,6% son multigestas y el 44,4% primigestas, el 90,7% de gestantes se encuentran controladas en pre natal, el 61,1% tuvieron sus partos vía vaginal, el 83,3% presentaron líquido amniótico claro, el 50% no presentaron circular de cordón el 44,4% presentaron circular simple y el 5,6% presentaron circular doble, el 92,5% presentaron NST reactivo y un 7,4% presentaron NST no reactivo, un 90,7% de recién nacidos presento un Apgar normal y un 9,2% presento un Apgar patológico al minuto de vida, se concluye que no existe relación entre los resultados del test no estresante y el test de Apgar del recién nacido. Hospital de Tingo María 2019.

Frente a la investigación Albán Vanessa en su estudio encontró que el monitoreo electrónico fetal tranquilizante 123 recién nacidos tuvieron un puntaje de Apgar mayor a 7 y cero neonatos menor a 7, en el grupo de Monitoreo Electrónico Fetal intranquilizante 6 neonatos tuvieron un puntaje de Apgar mayor a 7 y cero neonatos menor a 7. El análisis de esta investigación concluyó que no existe relación entre el monitoreo Electrónico fetal y el Apgar al nacimiento de los recién nacidos a término, resultados que tiene alguna relación directa con los resultados encontrados en nuestra investigación.

Por otro lado Antonio Jader, en su estudio encontró que la edad promedio de 22 años  $\pm$  6 años. Predominando que las edades se encuentran

entre 20 a 34 años en un 64,3%, una edad gestacional entre 37 a 41 semanas en un 91,8%, una paridad en las primigestas en un 61%, y la Condición obstétrica fue que embarazo prolongado en un 24,2%. El 34,6% de pacientes presento criterios de bienestar fetal según los NST realizados no reactivos, cabe mencionar que al 30,2 % no se les realizó NST la vía de parto que prevaleció en su totalidad fue la cesárea con un 100% y el 99,5% de recién nacidos obtuvieron un puntaje de Apgar entre 8 y 10 en el nacimiento, datos que difieren de los resultados obtenidos en nuestro trabajo.

Calva Jirón, Karina Yesenia, Celi Mejía, Andrea Mercedes en su estudio de investigación encontraron que el 80% de los monitoreos fetales electrónicos fueron reactivos, mientras que un 15% presentaron un resultado no reactivos y el 5% patológicos, siendo así la vía más frecuente de parto, la vía vaginal (80%), alcanzando así un neonato con un APGAR igual a 7 en un 97.92%; mientras que un 20% de Monitoreo electrónico fetal no reactivo culminaron en parto por cesáreen su totalidad y con un puntaje de APGAR neonatal de 4-6% en 58.33%, datos que se relacionan con los resultados obtenidos en nuestro estudio.

Enrríquex Inga, Noelia y Sánchez Ferrua, en su estudio de investigación obtuvieron los siguientes resultados el MFE fue normal en 9 de cada 10 gestantes y sospechoso en uno de cada 10 gestantes, 9 de cada 10 neonatos tuvieron condición excelente según los Apgar del minuto y 5 minutos. Su conclusión es que no existió una relación significativa entre el MFE intraparto y el Apgar al minuto y cinco minutos, datos que concuerdan con nuestro estudio de investigación.

Alvarado Calixto, en su estudio de investigación obtuvo los siguientes resultados: el test no estresante fue activo reactivo en 133 (88,67%) y activo no reactivo en 17 (11,33%), el puntaje del Apgar del recién nacido fue de 8 a 10 en 134 (89,33%) y de 0 a 7 en 16 (10,67%). Para establecer la correlación de estas variables se utilizó la prueba estadística del Chi cuadrado con un nivel de significancia de 0.05 y de confianza de 0.95, obteniéndose un Chi cuadrado calculado de 3,32, que es menor que el Chi cuadrado crítico, aceptándose la hipótesis nula (H0) de la no existencia de relación entre estas



variables, resultados que guardan relación con nuestro trabajo de investigación.

## CONCLUSIONES

Según los objetivos planteados e investigados en el estudio se llegaron a las siguientes conclusiones.

Los datos sobre aspectos generales muestran que la edad promedio de las gestantes que acuden al hospital de Tingo María 2019, está entre los 24 y 28 años en un 35,2%, el 42,5% cuenta con secundaria incompleta y el 59,2% son madres solteras.

En cuanto a los antecedentes obstétricos los datos muestran que el 55,5% de las gestantes que acuden al hospital de Tingo María 2019, son multíparas, el 90,7% completaron sus atenciones pre natales, el 61,1% tuvieron sus partos vía vaginal.

Respecto a los datos neonatales los resultados muestran que el 83,3% de las gestantes que acuden al hospital de Tingo María 2019, presentaron líquido amniótico claro, el 13% presentaron líquido amniótico verde fluido y el 3,7% presentaron líquido amniótico verde espeso; el 50% no presentaron circular de cordón, el 44,4% presentaron circular simple de cordón umbilical y el 5,5% presentaron circular doble.

Los resultados del test no estresante muestran que el 92,5% de las gestantes que acuden al hospital de Tingo María 2019, presentaron un NST reactivo y un 7,4% un NST no reactivo.

Los resultados del apgar del recién nacido de las gestantes que acuden al hospital de Tingo María 2019, mostraron que un 90,7% presentaron un apgar normal y un 9,2% presentaron un apgar patológico al minuto de vida.

Según los resultados de la prueba inferencial del chi cuadrado se llegó a la conclusión de que no existe relación entre los resultados del test no estresante y el puntaje de apgar del recién nacido.

Según la prueba de correlación entre el test no estresante y el test de apgar, se tiene un coeficiente de correlación de chi cuadrado de 0,507 ( $p$ -valor  $0,507 > 0,05$ ) por lo que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis

alterna, por lo que se concluye que: No existe relación significativa entre los resultados del test no estresante y el puntaje de Apgar del neonato, en las gestantes a término atendidas en el Hospital de Tingo María. 2019.

## RECOMENDACIONES

El test no estresante debe realizarse según las norma técnicas, cumpliendo las indicaciones establecidas en los protocolos, a partir de 28 semanas en gestantes de bajo riesgo y en gestante de alto riesgo obstétrico dependiendo del tipo de complicación.

Los resultados del NST dudosos y no reactivos pueden implicar algún compromiso hipóxico, deben volver a realizar la prueba, mejorando la oxigenación, la posición y la hipo glicemia o complementar con otras pruebas como el perfil biofísico o el Doppler.

Se debe reforzar el equipo de trabajo teniendo en cuenta la participación del obstetra, ginecólogo y neonatólogo para el manejo de atención integral a la madre y niño.

Contar con Registros completos adecuados al Monitoreo Electrónico

Fetal con datos completos para la realización de futuras investigaciones.

Participación constante en capacitaciones para el personal que trabaja en la unidad de monitoreo electrónico fetal, mantenimiento constante de los equipos

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Burgos. [Documento].; 2014 [cited 2017 Octubre 17. Available from: [http://www.sego.es/Content/pdf/Curso\\_TocurgiaR2/iii/19%20Pruebas%20Obienestar%20fetal%20anteparto.pdf](http://www.sego.es/Content/pdf/Curso_TocurgiaR2/iii/19%20Pruebas%20Obienestar%20fetal%20anteparto.pdf)
2. Hospital Cayetano Heredia. Guía de Procedimiento del Monitoreo fetal Electrónico anteparto. 2014. Disponible en: [www.hospital Cayetano Heredia.gob.pe/transparencia/imagenes/histories](http://www.hospital.CayetanoHeredia.gob.pe/transparencia/imagenes/histories).
3. Dueñas O. Controversias e historia del monitoreo cardiaco fetal 2011. Rev InvestClin 2011;63(6):659-663. Disponible en: [Medigrafic.com/pdfsrevincli//nn116m.pdf](http://Medigrafic.com/pdfsrevincli//nn116m.pdf).
4. Albán V. El monitoreo fetal electrónico durante la labor de parto y su relación con el APGAR al nacimiento de neonatos. Tesis Profesional. Ambato: Universidad Regional Autónoma de los Andes, Carrera de
5. Antonio Saborío J. Abordaje diagnóstico y terapéutico del Riesgo de Pérdida del Bienestar fetal en las gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de Managua en el período de Enero a Diciembre, 2016. Tesis de especialidad. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Ciencias Médicas; 2017.
6. Calva Jirón Y. Relación clínica del monitoreo electrónico fetal y su determinación para el tipo de parto en el Área de Gineco-Obstetricia del Hospital Isidro Ayora. Tesis de especialidad. Loja: Hospital Isidro Aroya, Departamento de Ginecología y Obstetricia; 2015. Report No.:S/ISBN/ISSN.
7. Chango Sosa PE, Velos Zurita P. 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 de marzo-abril del 2014. Tesis de especialidad. Quito-

Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Departamento de Ginecología y Obstetricia; 2014. Report No.: Sin ISBN/ISSN.

8. Tejada S. Relación entre las conclusiones del test no estresante y los resultados perinatales en embarazos a término. [tesis].Lima. UNMSM. Escuela académico profesional de obstetricia.2015.Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cibertesis/4769>.
9. Llanos J. Perfil biofísico modificado y score Apgar [tesis maestría].Lima. Universidad San Martin de Porres. Facultad de Obstetricia;2015. Disponible en: [www.repositorio academico.usmp.edu.pe/handle](http://www.repositorio academico.usmp.edu.pe/handle)
10. Nicho M. Cardiotocografía y su relación con el APGAR del recién nacido [tesis].Lima. Universidad San Martin de Porres. Facultad de Obstetricia; 2015. Disponible en: [www.repositorio academico.usmp.edu.pe/bistream/usmp/2549](http://www.repositorio academico.usmp.edu.pe/bistream/usmp/2549).
11. Enrríquez N y Sanchez M. Monitoreo fetal electrónico intraparto en gestantes adolescentes y el Apgar del recién nacido[tesis] Huancavelica. Universidad Nacional de Huancavelica. Facultad de obstetricia;2014. Disponible en: [repositorios.unh.edu.pe/bistream/handle](http://repositorios.unh.edu.pe/bistream/handle).
12. Curotto J. Valor predictivo del monitoreo fetal electrónico en el diagnóstico de distocia funicular [tesis]. Lima. Universidad Alas Peruanas. Facultad de obstetricia;2014. Disponible en: [repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/230](http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/230).
13. Valdivia A. Eficacia del monitoreo fetal electrónico anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo. Lima.[tesis] UNMSM. Escuela académico profesional de Obstericia.213. Disponible en: [cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3611](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3611).
14. Huayllasco M. Asociación de la vía de culminación del parto según resultados del monitoreo fetal electrónico[tesis].Lima. Universidad San Martin de Porres. Facultad de Obstetricia. 2011. Disponible en: [www.aulavirtual.usmp.pe/ojs/index.php](http://www.aulavirtual.usmp.pe/ojs/index.php).

15. Galarza C. Hallazgos cardiográficos encontrados en el embarazo prolongado en el Instituto materno perinatal.[tesis]Lima. UNMSM.EAP Obstetricia.2010. Disponible en: [cybertesis.unmsm.edu.pe/bistream/handle/cybertesis/3019/pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bistream/handle/cybertesis/3019/pdf).
16. Mariano Tucto, Rosmery (Huánuco 2017) Resultados del test no estresante en relacion a los resultados del apgar en gestantes del hospital materno infantil carlos showing ferrari. enero a diciembre - 2017.
17. Gutarra J. Trazado anormal de la frecuencia cardiaca fetal del monitoreo fetal electrónico y características del líquido amniótico en parturientas del servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Essalud Huánuco. 2014. Tesis. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Escuela de Postgrado; 2017.
18. Cotrina R. “Relación entre monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido Centro De Salud “Carlos Showing Ferrari- 2015.”. Tesis de especialidad. Huánuco: Unversidad de Huánuco, Escuela de Post Grado; 2015.
19. Alvarado Calixto, N. O. (2018). Monitoreo fetal electrónico y Apgar del recién nacido en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano. Huánuco, 2017.
20. RCh de Obstetricia y Ginecología. V68.2008.Nº5.Disponible en: <https://www.google.com.pe/search?q=revista+chilena+de+obstetricia+y+ginecologia>.
21. Instituto Materno Perinatal. Guía de prácticas clínicas y procedimientos en Obstetricia y perinatología.Lima.2013.Disponible en:[www.inmp.gob.pe/descargarrepositorios](http://www.inmp.gob.pe/descargarrepositorios).[wwwHosp.cayetanoheredia.gob.pe/transparencia/imagenes](http://www.Hosp.cayetanoheredia.gob.pe/transparencia/imagenes).
22. Moro M y Vento M.De Guardia en Neonatología. España: Editorial Médica Panamericana SA; 2015. Disponible en: <https://iberlibro.com>

23. Monica A. vam.es. [Online].; El recién nacido normal. Características físicas y fisiológicas, 2012 [cited 2017 Setiembre 06. Available from: <https://www.vam.es/personal>
24. Wikipedia. Wikipedia. [Online].; 2016 [cited 2017 Diciembre 08. Available from: <https://es.wikipedia.org/wiki/Cardiotocograf%C3%ADa>
25. American Pregnancy Association. [Online].; 2017 [cited 2017 Diciembre 08. Available from: <http://americanpregnancy.org/es/prenatal-testing/non-stress-test/>
26. American Academy of Family Physicians. familydoctor.org. [Online].; 2017 [cited 2017 Diciembre 08. Available from: <https://es.familydoctor.org/condicion/hipertension-inducida-por-el-embarazo/>.
27. José Supo. Seminarios de Investigación Científica. Sinopsis del libro 2014. Perú, Arequipa. 2014. pp. 3 – 14.
28. Monje Alvarez A. metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa: Guía didáctica. [Online].; 2011 [cited 2017 marzo 20. Available from: <https://carmonje.wikispaces.com/file/view/Monje+Carlos+Arturo++Gu%C3%ADa+did%C3%A1ctica+Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n.pdf>
29. José Supo. Seminarios de Investigación Científica. Sinopsis del libro 2014. Perú, Arequipa. 2014. pp. 2 – 20.
30. José Supo. Seminarios de Investigación Científica. Sinopsis del libro 2014. Perú, Arequipa. 2014. pp. 2 – 14.

## COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Lino Y. Relación entre el test no estresante no reactivo y el puntaje de Apgar al nacer Hospital de Tingo María 2019 [Internet] Huánuco: Universidad de Huánuco; 2023 [Consultado ]. Disponible en: <http://...>

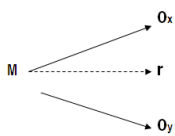


## **ANEXOS**

## ANEXO 1

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

#### RELACIÓN ENTRE EL TEST NO ESTRESANTE Y EL PUNTAJE DE APGAR EN GESTANTES A TÉRMINO. HOSPITAL DE TINGO MARÍA 2019

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre los resultados del test no estresante y el puntaje de Apgar de los neonatos en las gestantes a término. Hospital de Tingo María, 2019?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar cuál es la relación entre los resultados del test no estresante y el puntaje de Apgar de los neonatos en las gestantes a término. Hospital de Tingo María, 2019</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Hi: Existe relación significativa entre los resultados del test no estresante y el puntaje de Apgar del neonato, en las gestantes a término atendidas en el Hospital de Tingo María. 2019</p>	<p><b>Tipo de investigación</b></p> <p>No experimental Retrospectivo Transversal</p> <p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Alcance o nivel:</b> Descriptivo correlacional explicativo</p>
<p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿Cuáles son los antecedentes obstétricos de las gestantes a término que se atendieron en el hospital de Tingo María, 2019?</p> <p>¿Cuáles son los resultados del test no estresante de las gestantes a término que se atendieron en el Hospital de Tingo María. 2019?</p> <p>¿Cuál es la relación de los resultados del test no estresante y el puntaje de Apgar al minuto y a los cinco minutos, de las</p>	<p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Identificar los antecedentes obstétricos de las gestantes a término que se atendieron en el hospital de Tingo María, 2019</p> <p>Identificar los resultados del test no estresante de las gestantes a término que se atendieron en el Hospital de Tingo María. 2019</p>	<p>Hipótesis Nula</p> <p>Ho: No existe relación significativa entre los resultados del test no estresante y el puntaje de Apgar del neonato, en las gestantes a término atendidas en el Hospital de Tingo María. 2019</p>	<p><b>Diseño:</b> Transeccional Correlacional</p>  <p><b>Muestra:</b> Tipo no probabilístico, teniendo 54 unidades de análisis</p> <p><b>Técnicas de recolección de datos:</b> Análisis documental</p>

---

gestantes a término que

se atendieron en Hospital de tingo María. 2019?

¿Cuál es la relación de los resultados del test no estresante y la vía de parto de las gestantes a término que se atendieron en el hospital de Tingo María, 2019 ?

Relacionar los resultados del test no estresante y el puntaje del Apgar al minuto y a los cinco minutos en gestantes a término. Hospital de tingo María. 2019.

Relacionar los resultados del test no estresante y la vía del parto en gestantes a término que se atendieron en el hospital de Tingo María, 2019

**Instrumento:**  
Ficha de recolección de datos

## ANEXO 2

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### RELACIÓN ENTRE EL TEST NO ESTRESANTE Y EL PUNTAJE DE APGAR EN GESTANTES A TÉRMINO. HOSPITAL DE TINGO MARÍA 2019

Objetivo: Determinar la relación entre el test no estresante y el puntaje de Apgar en gestantes a término. Hospital de Tingo María 2019

#### I. DATOS GENERALES

1. Edad
2. Estado civil
3. Grado de instrucción
4. Procedencia

#### II. ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS

5. Número de partos
  - a. Primípara
  - b. Multípara
  
6. Control prenatal
  - a. Sin control prenatal
  - b. Controlada
  - c. No controlada
7. Edad Gestacional
  - a. Semanas de gestación
8. Tipo de parto: Vaginal (    )                      Cesárea (    )

#### III. TEST NO ESTRESANTE

9. Resultados
  - a. Reactivo:  
2 o más aceleraciones en 20 minuto:            Si            No
  
  - b. No reactivo  
Aceleraciones ausentes en 20 minutos:        Si            No
  
  - c. Patológico:  
Taquicardia:            Si            No

Bradycardia      Si      No

**IV. TEST DE APGAR**

10. Resultado al minuto

a. Mayor de 7 Normal      Si      No

b. Menor de 7 Patológico      Si      No

11. Resultado a los cinco minutos

a. Mayor de 7 Normal      Si      No

b. Menor de 7 Patológico      Si      No