



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

TESIS

**RESULTADO DE LA CARDIOTOCOGRAFÍA EN RELACIÓN A
RESULTADOS PERINATALES EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL
HOSPITAL DE APOYO FELIPE HUAMAN POMA DE AYALA DE
PUQUIO; ENERO – JUNIO DEL 2017**

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

**PRESENTADO POR:
Bach. KATHERIN GUTIERREZ QUISPIRIMA**

**ASESORA:
Mg. MIRTHA AGUILAR TUPPIA**

**ICA – PERU
Abril, 2018**

INDICE

CARATULA	i
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN.....	8
CAPITULO I PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	
1.1.DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	10
1.2.DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	11
1.3.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
1.3.1.Problema Principal	12
1.3.2.Problemas Secundarios.....	12
1.4.OBJETIVOS.....	13
1.4.1.Objetivo general.....	13
1.4.2.Objetivos específicos.....	13
1.5.HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.5.1.Hipótesis General	14
1.5.2.Hipótesis secundarias.....	14
1.5.3.Identificación y clasificación de Variables e Indicadores	14
1.6.DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.6.1.Tipo de Investigación	16
1.6.2.Nivel de Investigación	16
1.6.3.Método.....	16
1.7.POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.7.1.Población.....	16
1.7.2.Muestra	17
1.8.TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	18
1.8.1.Técnicas.....	18
1.9.JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	18
CAPITULO II MARCO TEÓRICO	
2.1.FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN	21
2.1.1.ANTECEDENTES	21

2.1.2.BASES TEÓRICAS.....	25
2.1.3.DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	54
CAPITULO III PRESENTACIÓN, INTERPRETACIÓN ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	
3.1.CONTRASTACION DE HIPOTESIS	56
3.2.PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	61
3.3.DISCUSION DE RESULTADOS.....	66
CAPITULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
4.1.CONCLUSIONES.....	68
4.2.RECOMENDACIONES.....	69
FUENTES DE INFORMACIÓN	70
ANEXOS	74
Matriz de consistencia	75
Instrumento de recolección de datos	76

DEDICATORIA:

A Dios, por darnos una existencia en el universo, a mi madre María Cristina Quispirima por haberme dado la vida, orientarme y brindarme su amor incondicional, a mi padre Eulogio Gutiérrez por el invaluable apoyo y orientación, y a cada uno de ellos que participo en cada logro obtenido y mantener el apoyo incondicional a través del tiempo.

AGRADECIMIENTO:

En primera instancia, a mis maestros, que son los formadores de mi carrera profesional, es así, un agradecimiento especial a mi asesora Mirtha Aguilar Tuppia, por sus enseñanzas brindadas, a mi madrina Carmen Rosa Quispirima por todo el apoyo incondicional.

RESUMEN

Se realizó una investigación cuyo objetivo fue determinar el resultado de la cardiotocografía utilizando el test de Fisher en relación a resultados perinatales de las gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero-junio del 2017. La metodología del estudio fue de tipo descriptivo no experimental pues no se intervienen en las variables, transversal pues la medición de las variables se hizo en una sola vez, Y correlacional. Siendo de nivel retrospectivo y transversal. Los resultados que obtuvimos fueron que el 4% presentaron líquido amniótico claro con un resultado del test no estresante no reactivo, quedando el 70.2% reactivo. Para el líquido amniótico verde fluido el 20.2% fue reactivo y el 4.8% fue no reactivo. Para el líquido amniótico meconial el 0.8% fue no reactivo

Al referirse a las características del APGAR del recién nacido y el test no estresante valorado por el test de Fisher, se evidenció que el 90,3% presentaron un rango de puntaje del APGAR entre 7 - 9 puntos, además de un test no estresante reactivo. Por tal se evidencia relación significativa ($p=0,001$).

Llegamos a la conclusión que el resultado de la cardiotocografía se relaciona de manera significativa con los Resultados Perinatales en gestantes atendidas del Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017. Siendo esta relación significativa. ($p=0,001$).

Palabras claves: Test no estresante, líquido amniótico, gestantes.

ABSTRACT

An investigation was carried out whose objective was to determine the result of the cardiotocography using the Fisher test in relation to perinatal results of the pregnant women attended at the Hospital of Support Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; January-June 2017. The methodology of the study was of a non-experimental descriptive type because they were not intervened in the variables, transversal since the measurement of the variables was done in a single time, and correlational. Being of retrospective and transversal level.

The results obtained were that 4% presented clear amniotic fluid with a non-stressful non-reactive test result, leaving 70.2% reactive. For the fluid green amniotic fluid, 20.2% was reactive and 4.8% was non-reactive. For meconium amniotic fluid 0.8% was non-reactive

When referring to the characteristics of the APGAR of the newborn and the non-stressful test assessed by Fisher's test, it was evidenced that 90.3% had a range of APGAR score between 7-9 points, in addition to a non-stressful reactive test. For this reason, a significant relationship is evidenced ($p = 0.001$).

We conclude that the result of cardiotocography is significantly related to the Perinatal Results in pregnant women attended by the Hospital of Support Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; January to June 2017. This relationship is significant. ($p = 0.001$).

Keywords: Non-stressful test, amniotic fluid, pregnant women.

INTRODUCCIÓN

Un importante objetivo de la Obstetricia es conocer, controlar y mejorar en todo momento la salud fetal. El proceso del nacimiento ha sido descrito como el viaje más peligroso que todos nosotros hemos realizado y la expectativa de nuestros días es que los riesgos y los problemas durante ese viaje deberían ser prontamente reconocidos de manera que nos permitan tomar acciones correctivas oportunas.

Uno de los principales objetivos de la actuación clínica en la fase final del embarazo (tercer trimestre) y parto es preservar el bienestar fetal y materno, mediante la detección precoz de factores de riesgo que los puedan comprometer o alterar seriamente. Por lo tanto, la aplicación de cualquier intervención debe buscar, principalmente, la reducción de la morbimortalidad perinatal.¹

Algunos de estos efectos dañinos pueden ser detectados por las pruebas de vigilancia fetal que evalúan el bienestar fetal y han permitido disminuir la morbimortalidad perinatal en los últimos tiempos.

Dentro de esta, tenemos al test no estresante que es una prueba de bienestar fetal sencilla para lograr este objetivo, conociendo el óptimo uso de la reserva útero-placentaria que brindará oxígeno y nutrición necesarios al momento del trabajo de parto, asimismo, permite verificar si el feto responde de manera adecuada durante las contracciones uterinas. También se ha visto mediante la revisión de investigaciones que esta prueba puede predecir, a través de sus resultados, algunos diagnósticos en la etapa postnatal.²

El líquido amniótico juega un papel importante en la formación del feto, por lo tanto, las patologías que lo afectan, se reflejan en el desarrollo del nuevo ser en formación. Gracias a una adecuada cantidad de líquido amniótico se puede conseguir el desarrollo de los sistemas musculoesquelético, gastrointestinal y pulmonar fetal, pero al haber un incremento (polihidramnios) o disminución (oligoamnios) de la cantidad hay mayor riesgo de morbimortalidad perinatal. Este, en condiciones normales, es de

color claro y levemente amarillento, pero cuando hay signos de compromiso fetal puede tornarse meconial, amarillento o incluso sanguinolento.

En el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio existe un elevado porcentaje de gestantes atendidas en la Unidad de Monitoreo Fetal donde se realiza la prueba no estresante utilizando el test de Fisher, con lo que es posible detectar precozmente el bienestar fetal o signos que indican riesgo fetal con lo que se estaría contribuyendo a la obtención de un producto en buenas condiciones.

Por lo antes expuesto, la presente investigación se realizará con el objetivo de determinar el resultado de la cardiotocografía con parámetros del test de Fisher en relación a resultados perinatales en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio, Enero – junio 2017.

CAPITULO I

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

El desarrollo del feto en el útero de la madre, es realmente complicado. Son nueve meses de cambios constantes, de evolución progresiva determinada por múltiples factores biológicos, genéticos, alimenticios y ambientales. Dentro de los factores ambientales no solamente se incluyen los hechos protagonizados por la madre durante el embarazo. El feto comienza a desarrollar sus sentidos de forma progresiva, y realiza pruebas de todos y cada uno de ellos antes de contactarse con el mundo exterior y sin barreras.³

Además, hay estudios que ponen en evidencia el hecho de que durante el embarazo se establece un vínculo muy fuerte entre el feto y la madre, y entre el feto y el mundo exterior. Los sentidos del feto se pueden desarrollar durante el embarazo, lo que puede llevar a mejores aptitudes del feto para el aprendizaje y el acondicionamiento en el mundo exterior.³

El líquido amniótico es de vital importancia para proteger al feto de posibles golpes, para aportarle minerales, para ayudarlo a moverse y prepararse para el nacimiento. Por lo que el líquido amniótico es una especie de nido especial para que el feto esté en óptimas condiciones hasta el momento del parto.

Pero, además, el líquido amniótico permite al feto comenzar a desarrollar los sentidos ya que a través de él el embrión percibe los sonidos del ambiente exterior. De esta manera puede reconocer la voz de la mamá y el sonido de su corazón. No es casual que los bebés ya nacidos se tranquilicen cuando los acostamos sobre el pecho de la mamá.

Puede ocurrir que algunas embarazadas experimenten una reducción en la cantidad de líquido amniótico en los últimos meses de embarazo. En ese caso, el médico indicará reposo para mantener estable el líquido.³

La vigilancia fetal prenatal ha sido un reto para el obstetra, por lo cual se han empleado multitud de técnicas en el pasado, pero es en los últimos decenios donde se han observado cambios espectaculares en la valoración prenatal. Enfermedades fetales, trastornos placentarios y enfermedades maternas se detectan cada vez con más frecuencia, gracias a la experiencia acumulada a lo largo de los años, modificando las indicaciones y frecuencia de los estudios de bienestar materno y fetal.⁴

En el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio se utiliza el test no estresante valorada por el test de Fisher para detectar alteraciones fetales que ayudan a tomar decisiones en la forma como debe llevarse a cabo el parto; al no tener un conocimiento en base a evidencias sobre la utilidad de esta prueba en el diagnóstico oportuno de alteraciones en el desarrollo fetal es que se cree conveniente llevar a cabo este estudio que determinará el alcance y utilidad de esta prueba diagnóstica en la predicción del bienestar.

1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.1. Delimitación temporal:

La investigación se desarrollará en el mes de enero-junio del 2017.

1.1.2. Delimitación Espacial:

La investigación se desarrollará en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio.

1.1.3. Delimitación social:

La investigación se realizará en las gestantes atendidas en el periodo de estudio a quienes se les realizó la prueba de bienestar fetal (NST).

1.1.4. Delimitación Conceptual:

Se pretende conocer el resultado de la cardiotocografía en relación a resultados perinatales de las gestantes atendidas en el Hospital de

Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero-junio del 2017.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1. Problema Principal

¿Cuál es el resultado de la cardiotocografía en relación a resultados perinatales en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero-junio del 2017?

1.3.2. Problemas Secundarios

- ¿Cuál es el resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher en relación al líquido amniótico claro en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017?
- ¿Cuál es el resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher en relación al líquido amniótico verde fluido en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017?
- ¿Cuál es el resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher en relación al líquido amniótico meconial en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017?
- ¿Cuál es el resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher en relación al APGAR en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017?

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Determinar el resultado de la cardiotocografía en relación a resultados perinatales en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero-junio del 2017.

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar el resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher en relación al líquido amniótico claro en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017.
- Identificar el resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher en relación al líquido amniótico verde fluido en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017.
- Determinar el resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher en relación al líquido amniótico meconial en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017.
- Identificar el resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher en relación al APGAR en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017.

1.5. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Hipótesis General

El resultado de la cardiotocografía se relaciona con los resultados perinatales en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio enero a junio– 2017.

1.5.2. Hipótesis secundarias

- El resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher se asocia al líquido amniótico claro en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017.
- El resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher se asocia al líquido amniótico verde fluido en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017.
- El resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher se relaciona al líquido amniótico meconial en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017.
- El resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher se relaciona al APGAR en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017.

1.5.3. Identificación y clasificación de Variables e Indicadores

Variable dependiente:

Líquido Amniótico

Variable independiente

Test no estresante

1.5.3.1 OPERACIONALIZACION DE VARIABLE

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala	Fuente
Test no estresante	El test basal o NST es un método de evaluación del estado de salud fetal durante el embarazo, basado en el estudio de las características de la frecuencia cardíaca fetal, en condiciones basales	Test no estresante que detecta bienestar fetal	Reactivo	1. Criterios de reactividad presente y normalidad de los parámetros de la FCF.	Cualitativa Nominal	
			No Reactivo	2. Criterios de reactividad ausentes y normalidad de la frecuencia cardíaca fetal		
			Patológico	3. Criterios de la reactividad ausentes y parámetros de la frecuencia cardíaca fetal alterados.		
Líquido Amniótico	Es aquel líquido que se encuentra en la cavidad amniótica alrededor del feto, el cual cumple un papel importante en el desarrollo y bienestar del feto, pues lo protege de traumatismos e infecciones y sirve como reservorio de nutrientes.	Se observa la tinción de líquido amniótico. Puede ser claro, verde fluido, meconial.	Características del Líquido amniótico	1. Claro 2. Verde Fluido 3. Meconial	Cualitativa Nominal	Historia Clínica
			Cantidad	1. ≤ 60 mg. 2. > 60 mg.	Cuantitativa Ordinal	
APGAR	El test de Apgar es un examen clínico que se realiza al recién nacido después del parto, en donde el pediatra, neonatólogo, matrona certificada o enfermera realiza una prueba para obtener una primera valoración sobre el estado general del neonato, después del parto.	Es un examen rápido que se realiza al primer y quinto minuto después del nacimiento del bebé. El puntaje en el minuto 1 determina qué tan bien toleró el bebé el proceso de nacimiento, mientras que el puntaje al minuto 5 le indica al médico qué tan bien está evolucionando el bebé.	Al 1er Minuto: <ul style="list-style-type: none"> (7-10 puntos) (4-6 puntos) (1-3 puntos) A los 5 minutos: <ul style="list-style-type: none"> (7-10 puntos) (4-6 puntos) (0-3 puntos) 	Al 1er Minuto: <ul style="list-style-type: none"> (7-10 puntos) (4-6 puntos) (1-3 puntos) A los 5 minutos: <ul style="list-style-type: none"> (7-10 puntos) (4-6 puntos) (0-3 puntos) 	Cuantitativa Ordinal	

1.6. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1. Tipo de Investigación

Descriptivo no experimental pues no se intervienen en las variables, transversal pues la medición de las variables se hizo en una sola vez.

Correlacional: Pues se buscará una relación significativa en ambas variables.

1.6.2. Nivel de Investigación

Retrospectivo: El periodo y secuencia del estudio se realiza después que ha sucedido el fenómeno.

Transversal: Solo se mide las variables una sola vez.

1.6.3. Método

Documental.

1.7. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

1.7.1. Población

Gestantes que acuden para atención en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017 que es de 200 gestantes que estén en pródromos de trabajo de parto.

1.7.2. Muestra

Fórmula para obtener una muestra de una población conocida.

$$n = \frac{N * z^2 * P * Q}{d^2 * (N-1) + z^2 * P * Q}$$

N= 200

p= 0.7 Se prevé un nivel de predicción de bienestar fetal del 70%

q= 1 – 0.7 = 0.3

Z= 1.96

d= 5% = 0.05

$$n = \frac{200 (1.96)^2 (0.7) (0.3)}{(0.05)^2 (200 - 1) + (1.96)^2 (0.7) (0.3)}$$

n= 124 gestantes

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Gestantes que cuentan con Historias Clínicas completas
- Gestantes de 37 semanas a más de edad gestacional hasta el intraparto, cuyo bienestar fetal fue predecido por el Test no estresante

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Gestantes que no cuentan con Historias Clínicas completas
- Gestantes de 37 semanas a más de edad gestacional hasta el intraparto, cuyo bienestar fetal no fue predecido por el Test no estresante.

1.8. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.8.1. Técnicas

1.8.1.1. Técnicas de recolección de datos

Documental. Pues se revisarán historias clínicas

1.8. 1.2.-Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Plan de Procesamiento

Para el procesamiento y análisis de datos, se diseñará una base de datos en el programa estadístico SPSS v23, que permitirá la elaboración de tablas simples, de doble entrada y gráficos.

1.8.2. Instrumentos

Se aplicará FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS, consignando áreas de recojo de información referente a las variables de investigación.

1.9. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.9.1 Importancia de la Investigación

El presente proyecto monitorización fetal no estresante valorada por el test de Fisher en gestantes del Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio tiene como objetivo identificar el resultado de la cardiotocografía con los resultados perinatales, debido a que en el ámbito local no existen trabajos de investigación vinculado al tema, surge la inquietud de realizar la mencionada investigación.

El test no estresante valorada por el test de Fisher es una prueba que se basa en la respuesta fisiológica aceleratoria de la FCF (frecuencia cardiaca fetal) que se desencadena con la actividad motora del feto. Para producirse requiere de la

integridad de los centros cardiorreguladores del SNC (sistema nervioso central) y de las vías periféricas. Es de alta sensibilidad para determinar bienestar fetal, pero de baja especificidad para determinar compromiso fetal.

El líquido amniótico contiene agua y todas sustancias que se encuentran en la sangre de la mamá. Este líquido se renueva constantemente y permite que el feto se desplace en el útero y que se mantenga con la temperatura ideal.⁵

El estudio del líquido amniótico tiene una gran importancia en la medicina perinatal, permite valorar el estado fetal, es extremadamente útil en la solución de problemas clínicos siendo especialmente relevante en: el estudio del grado de madurez pulmonar y bienestar fetal, en el diagnóstico prenatal de alteraciones cromosómicas enfermedades genéticas y metabólicas entre otras.

La investigación es de utilidad pues en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio se realiza esta prueba sin conocer la efectividad in situ por lo que este estudio evidenciará su utilidad y en relación con el estado del líquido amniótico se podrá realizar una autoevaluación de la utilidad de estas pruebas en el servicio de Gineco obstetricia.

La relevancia social de la investigación es que los resultados serán dados a conocer al establecimiento de salud para que se acaten a las recomendaciones ya que el beneficio va a redundar en la población gestante, su producto y personal de salud pues ayudará a predecir con mayor efectividad sobre el bienestar fetal e importancia del líquido amniótico.

La implicancia práctica de la investigación ayudará a protocolizar los procedimientos de diagnóstico del bienestar fetal a fin de tomar medidas oportunas en mejora de la calidad de vida del recién nacido.

El aporte teórico de la investigación es de qué servirá como estudio comparativo, ayudará en el incremento de nuevas

teorías para quienes se interesen en estudiar a dichas variables y como antecedente para futuras investigaciones. Teniendo en cuenta que todo conocimiento nos lleva a mejorar la calidad de atención y por ende la vida de la población gestante y su producto.

El aporte metodológico radica en que el instrumento que se empleará en la investigación será de manera inédita debidamente validada por expertos en la materia, para que seguidamente se realicen intervenciones en la mejora de la atención de la gestante y su recién nacido.

Viabilidad de la investigación

En el estudio se planteó que se cuenta con los recursos humanos, materiales, financieros, y de tiempo; acceso a la información y conocimientos; entre otros, que son necesarios para desarrollar la tesis.

Asimismo, el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio acoge a gran cantidad de embarazadas que son controladas mes a mes y esto facilitó la recolección de datos en este grupo.

CAPITULO II

2.1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES

A NIVEL INTERNACIONAL

CELI MEJIA A.M. Relación clínica del monitoreo electrónico fetal y su determinación para el tipo de parto en el área de Ginecoobstetricia del Hospital “Isidro Ayora” Ecuador-2015, se estudió a 60 gestantes encontrando que el 80% de los NST fueron reactivos, mientras que el 15% resultaron no reactivos y un 5% patológicos, siendo así la vía más frecuente de finalización del embarazo la vía vaginal (80%), obteniendo así un producto con un APGAR neonatal ≥ 7 en el 97.92%; mientras que el 20% de Monitoreo fetal Electrónico NO REACTIVO terminaron por cesárea en su totalidad y con APGAR neonatal de 4-6 en 58.33%.⁶

GLANTZ J, BERTOIA N. “Prueba de no estrés pretérmino: 10 latidos en comparación con los criterios de 15 latidos. Obste Gynecol 2011”. Resultados: Setecientos cincuenta y un test no estresante de 488 mujeres fueron evaluados. De los test no estresantes finales antes del parto, 105 (21.5%) fueron no reactivos, 151 (30.9%) reactivos por 10 latidos, 232 (47.5%) reactivos por 15 latidos y 274 (56.1%) tuvieron desaceleraciones. Los datos no ajustados asocian consistentemente el grado de reactividad con el resultado y la edad gestacional asociada con el grado de reactividad. Después del ajuste para la edad gestacional y el peso al nacer, no hubo asociación entre el criterio del test no estresante (o desaceleraciones) y los resultados, excepto entre la no reactividad y la muerte perinatal (odds ratio 6.1,

intervalo de confianza del 95% 2.3-16.5). Para 97 mujeres que se sometieron a tres pruebas, todos los patrones fueron comunes (rango 16.5-37.1%) y ninguno se asoció significativamente con ningún resultado. Conclusión: En los embarazos pretérmino, el criterio utilizado para la interpretación del test no estresante es mucho menos importante que la edad gestacional en el momento del parto. No hubo diferencias apreciables entre los criterios de 10 latidos y los de 15 latidos para predecir el resultado. Cuando se analizaron repetidamente, los fetos con frecuencia tenían diversos grados de reactividad sin relación con el resultado.⁷

CHANGO SOSA P.E. “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-Quito de marzo-abril del 2014”. Resultados: Se tomó una muestra de 251 mujeres embarazadas entre 18 y 35 años de edad con edad gestacional entre 37 a 41 semanas en relación con el test de APGAR al minuto de las cuales se obtuvieron, 188 mujeres embarazadas con APGAR igual o mayor a 8 los mismos que fueron los controles y 63 mujeres embarazadas con APGAR igual o menor a 7 los mismos que fueron los casos. En nuestro estudio se llegó a determinar que los monitoreos fetales electrónicos anteparto no estresantes calificados como categoría III no permiten diagnosticar compromiso de bienestar fetal al encontrar una sensibilidad del 49,1% sin embargo pudimos demostrar que el monitoreo fetal electrónico anteparto no estresante nos permita diagnosticar bienestar fetal debido a que obtuvimos una especificidad de 82%. Conclusión: El monitoreo fetal electrónico anteparto no estresante es un medio de diagnóstico de apoyo en obstetricia utilizada para valorar el estudio del feto durante la gestación

y el parto. Es considerado como prueba de bienestar fetal la cual es de fácil acceso para mujeres embarazadas en las instituciones de salud, la misma que es económica, no invasiva y no se ha demostrado la presencia de efectos adversos. Nos permite evaluar el bienestar fetal por su alta especificidad según la edad gestacional y nos muestra signos de alarma los mismos que podemos evitar con un manejo inmediato, sobre todo si el monitoreo fetal se muestra con una categorización III.⁸

A NIVEL NACIONAL

TEJADA SALDARRIAGA, S. J. “Relación entre las conclusiones del test no estresante y los resultados perinatales en embarazos a término de gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, enero - agosto 2015” Lima- Perú. Resultados: El test no estresante mostró una alta especificidad para cesárea (98%) y una baja sensibilidad (13%). Para el Apgar al minuto menor a 7 tuvo una alta especificidad (92%) y sensibilidad de 0%, para el Apgar a los 5 minutos menor a 7 tuvo una alta especificidad (93%) y sensibilidad de 0%. Para el líquido amniótico anormal, tuvo una alta especificidad (92%) y sensibilidad del 5%. Para el circular de cordón una alta especificidad (93%), y una baja sensibilidad (8%). Para la hospitalización del recién nacido, tuvo una alta especificidad (94%) y una sensibilidad del 50%. En cuanto a los valores predictivo, para el tipo de parto tuvo un valor predictivo positivo de 75% y valor predictivo negativo de 61%. Para el Apgar al minuto, el valor predictivo positivo fue 0% y un valor predictivo negativo de 94%. Para el Apgar a los 5 minutos, el valor predictivo positivo fue 0% y el valor predictivo negativo fue 99%. En cuanto al aspecto del líquido amniótico, el valor predictivo positivo fue 14% y el valor

predictivo negativo fue 78%. Para la presencia de circular de cordón, el valor predictivo positivo fue 21% y el valor predictivo negativo fue 80%. Para la hospitalización del recién nacido, el valor predictivo positivo fue 25% y el valor predictivo negativo fue 98%.⁹

CHURA DIAZ, R.A “Relación entre los resultados del test no estresante y los resultados perinatales en el Hospital Regional Ayacucho- 2014”. Resultados: Se encontró que dentro del hallazgo cardiotocográfico del test no estresante se tiene una línea de base normal en el 96.7%, variabilidad mínima en el 80.6%, aceleraciones presentes en el 90.3%,desaceleraciones en el 21%, respecto a los movimientos fetales se evidencio en el 89.5%, teniendo como resultados perinatales recién nacido con un APGAR > de 7 al minuto en un 90.3% , a una edad gestacional por Capurro de 37 a 41 semanas de 95.2%, el 87.1% presentaron líquido amniótico claro, y el 100% de los recién nacidos fueron vivos.¹⁰

CALDERON MENDOZA, M.J. “Relación entre los resultados del test no estresante y los resultados perinatales en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna”. enero a diciembre 2014. resultados: Los hallazgos encontrados del estudio tuvieron como resultado que del total de pruebas no estresantes realizadas 91.76 % fueron reactivas y 8.24 % no reactivas. El Apgar al minuto mayor o igual que siete correspondió a 98.05 % y con Apgar a los 5 minutos los puntajes de 7 a 10 fueron el 99.91 %, en el 99.91 % los recién nacidos fueron a término, y en el 99.82 % no hubo mortalidad neonatal.¹¹

RIVERA HERNANDEZ K. “Factores maternos que alteran el resultado del test no estresante en gestantes. Hospital Regional de Ica. Año 2015.” siendo los principales resultados:

Test No Estresante Reactivo 94% y el Test no estresante No Reactivo 6%. Los factores patológicos que alteraron el test no estresante fueron: la pre eclampsia, desprendimiento prematuro de placenta, insuficiencia placentaria e hipoxia fetal. Concluyendo que: no se determinó factores maternos que alteraron el resultado del test no estresante; ya que se obtuvo un porcentaje mínimo de casos con test no estresante no reactivo, habiendo mayor frecuencia en test no estresante reactivos en gestantes atendidas la unidad de Vigilancia Fetal del Hospital Regional de Ica año 2015.¹²

A NIVEL LOCAL

No se encontraron investigaciones.

2.1.2. BASES TEÓRICAS

2.1.2.1. Generalidades

El obstetra californiano Rene Van de Carr, en 1984, tras observar capacidad de respuesta fetal al tacto abdominal, desarrolla una metodología de estimulaciones táctiles y auditivas. En 1986, el Dr. Brent Logan realiza estudios experimentales in útero para verificar su afirmación, publicando artículos relacionados en revistas académicas. Posteriormente, Rene Van de Carr publica la primera evidencia clínica sobre los efectos de la estimulación prenatal.

En 1989-1990 el Dr. Brent Logan diseña un sistema de estimulación fetal, BabyPlus. En 2003, se publica “Antes del nacimiento: Cada niño merece Superdotación”, por el Dr. Brent Logan. Posteriormente y en honor a la labor del Dr. Logan, el 11 de noviembre de 2006, en Hong Kong se proclamó el Día Mundial de la Educación Prenatal.¹³

Actualmente, conocemos que, a partir a los tres meses de vida embrionaria, los órganos de los sentidos y los

correspondientes centros cerebrales, ya están formados. El desarrollo de los sentidos del bebé, evidencia la capacidad para obtener información de su entorno intra y extra uterino y permitirle, a través de su sistema nervioso y muscular, aprender y responder a variados estímulos. Entre la semana 10 a la 12 se desarrolla el tacto, inicialmente en la zona de los genitales, seguidamente se da en las manos y finalmente en la planta de los pies.

A finales del cuarto mes, el feto desarrolla la audición, pudiendo distinguir sonidos fuertes, los cuales llegan a alterarlo. A inicios del quinto mes de embarazo, se da lugar al desarrollo del gusto y el olfato. Puede mover sus brazos y piernas con fuerza, sus dedos son más hábiles, su habilidad para percibir a través de la piel se acrecienta, desarrolla coordinación y fuerza. A los seis meses los órganos y centros se especializan. El feto percibe las informaciones a través de todos sus sentidos; es capaz de reaccionar ante ellas y las memoriza. Se chupa el pulgar, juega con el cordón umbilical, acaricia su cuerpo, sus movimientos son más rápidos, aparece el hipo, la madre siente al bebé intrauterino como suaves empujoncitos en la pared abdominal. Escucha y aprende, identifica estímulos y responde a ellos. En el séptimo mes, el sentido de la vista también se ha desarrollado, dentro de poco abrirá los ojos por primera vez. Reacciona a los cambios de luz y puede seguir una fuente luminosa.

Durante el octavo mes, el sistema nervioso está formado y listo para operar. A su vez en esta etapa, aumentan los movimientos faciales, protrusión de la lengua, diferentes gestos con la boca. La complejidad de los patrones de movimientos faciales se considera propia de un correcto desarrollo neurológico.

En el noveno mes continuará creciendo y desarrollándose, al mismo tiempo que suceden transformaciones fisiológicas que lo prepararán para salir al mundo exterior. Los bebés en el útero son seres sociables y comunicativos, que sienten el amor o el rechazo de su madre, que sienten placer y dolor, que el estrés de sus madres les repercute, en el plano emocional y en el físico, interfiriendo en la formación de sus órganos. En el período prenatal, la impregnación celular es máxima. El niño en el útero se impregna de todo lo que vive su madre.¹⁴

2.1.2.2. La vida del niño intrauterino

Watson afirmaba que venimos al mundo como una página en blanco. Esta frase, en la actualidad no tiene validez alguna, porque muchas investigaciones sobre el desarrollo del feto en el vientre han determinado que está en capacidad de ver, escuchar, sentir, e incluso posee un nivel de conciencia rudimentario, esto implicaría que posiblemente algunos recuerdos sean rememorados e influyan en su vida futura.

El feto en el vientre de la madre, está en un tibio recinto, ruidoso y extremadamente complejo, donde todos los estímulos colaboran en el desarrollo de su sistema nervioso, rodeado de lo que necesita para sobrevivir: alimento, tranquilidad, afecto. Estas dos últimas sensaciones, inevitablemente son captadas por él, básicamente de dos maneras. La una es por medio de las hormonas que se encuentran en el organismo de la madre, como la adrenalina y las catecolaminas*, las cuales un feto de sexto o séptimo mes es capaz de discriminar con relación a las actitudes y sentimientos de su madre, e incluso responder a ellos.

Los primeros fragmentos de memoria, comienzan desde el tercer trimestre, y algunos investigadores hablan de que el

feto recuerda desde el sexto mes de haber sido concebido. Por lo tanto, características y rasgos de su personalidad, comienzan a formarse en el útero, así como gustos, miedos, fobias y aversiones; el útero es el lugar ideal para iniciar el aprendizaje condicionado.¹⁵

2.1.2.3. El vínculo intrauterino

El niño y su madre tienen un vínculo después del nacimiento, por ejemplo, cuando el bebé llora, los pezones de la madre empiezan a segregar leche, aun cuando la madre no esté junto a él. También la madre puede distinguir según el llanto del bebé cuál es su necesidad; si de cambiarlo, de alimentarlo, o si es de sueño o dolor. Sin embargo, el niño no puede lograr el vínculo por su cuenta, se necesita en este caso un emisor, un mensaje y un receptor.

El emisor o la madre, será la principal protagonista de los estímulos para vincularse con su niño. Estos serán desde la misma sensación de felicidad por su embarazo, hasta las manifestaciones de alegría por medio del habla o movimientos, que serán transmitidos al feto. Lógicamente los mensajes, serán los estímulos afectivos y sensoriales que la madre transmita y el receptor será el bebé.

Aunque el niño sea el que capte los mensajes, no es un receptor pasivo, él puede enviar respuestas diversas que podrán ir, desde una patada, hasta la falta de movimiento en el vientre

Por este motivo, las tragedias externas, como por ejemplo una enfermedad grave de la madre, que no le permita vincularse con el niño en el vientre, podría provocar que el vínculo pueda quedar gravemente debilitado o deteriorado. Lo mismo sucede con las psicosis o neurosis que imposibilitan el vínculo. Entonces el vínculo determina el futuro de la relación

madre e hijo y es la protección fundamental del niño contra los peligros e incertidumbres del mundo exterior.

Los mensajes que permiten tal vínculo y que habíamos descrito anteriormente se producen a través de tres canales: El fisiológico, el conductista y el simpático.¹⁶

2.1.2.4. Comunicación fisiológica

Niño: Es posible que el niño intrauterino tenga algún control de su bienestar, e incluso se ha planteado la posibilidad de que el niño que siente un ambiente hostil, retire su apoyo fisiológico, haciéndose de este modo daño a sí mismo, esto lleva a pensar que la responsabilidad de sustentar fisiológicamente el embarazo no es solo de la madre.

Madre: Las hormonas provocadas por la tensión y ansiedad, serían parte importante de la comunicación fisiológica de la madre con el niño, es la ansiedad intensa o continua la que puede ser peligrosa. Como hemos descrito en ejemplos anteriores, la ansiedad es hasta cierto punto natural en el embarazo, pero si esta se constituye en una agresión constante pondría en peligro el vínculo intrauterino.

Otra forma de comunicación fisiológica y que ya describimos antes son los latidos del corazón de la madre, es además el sonido que escucha predominantemente el feto. Al ritmo de estos latidos el bebé atribuye un importantísimo significado: tranquilidad, seguridad y compañía.¹⁷

2.1.2.5. Desarrollo prenatal

Generalmente los primeros dos signos que indica embarazo son la pérdida del período menstrual y malestar en las mañanas. Las náuseas y vómitos pueden deberse a cambios hormonales que están ocurriendo en la gestante.

Antes de que la mayoría de las mujeres sepa que está embarazada, la vida del embrión ya ha comenzado, esto ocurre tras la fecundación y una vez que se ha implantado el embrión en el útero. La mayoría de los ginecólogos contabiliza la edad gestacional del feto según la última regla de la mujer, esto significa que las 40 semanas aproximadas de duración de un embarazo se empiezan a contar a partir del primer día de la última menstruación y su desarrollo se da gradualmente de la siguiente manera:

- **Primer mes:** el bebé se desarrolla desde una sola célula hasta un embrión, no mayor a 1,3 cm. de longitud. El cerebro, ojos, boca, oído interno, sistema digestivo y piernas están comenzando a desarrollarse. El corazón comienza a latir.
- **Segundo mes:** se desarrollan los dedos, codos y rodillas del bebé. Las características faciales se definen mejor. El embrión tiene aproximadamente 2,5 cm. de longitud y pesa alrededor de 15 gr. Los senos de algunas mujeres se tornan sensibles. Muchas mujeres se sienten cansadas y necesitan dormir más.
- **Tercer mes:** se le llama feto, el bebé puede voltear la cabeza, mirar y fruncir el ceño. Sus dientes, labios y genitales comienzan a desarrollarse. El bebé tiene aproximadamente 10,2 cm. de longitud y pesa aproximadamente 28,3 gr.
- **Cuarto mes:** el pelo del bebé, cejas, pestañas y uñas se están formando, puede chuparse el dedo. Mide aproximadamente 17,8 cm. y pesa alrededor de 142gr. La madre comenzará a notarse embarazada. Un fluido amarillento o blancuzco llamado calostro puede gotear de los pezones. El área alrededor de los pezones se agranda y oscurece.

- **Quinto mes:** el feto se vuelve muy activo; al principio, estos movimientos pueden sentirse como una débil agitación. El bebé ya tiene pelo y comienza a desarrollar una sustancia blanca y grasosa que protegerá la piel del bebé. Ahora mide entre 20,3 y 30,5 cm. y pesa entre 227 y 454 gr.
- **Sexto mes:** el bebé puede abrir y cerrar los ojos, también puede oír sonidos. Puede toser y tener hipo, la madre sentirá esto como pequeños golpes. El bebé mide entre 28 y 36 cm y pesa de 454 a 680gr.
- **Séptimo mes:** la piel del feto está roja y arrugada. Su peso se ha duplicado alrededor de 1,1 a 1,4 kg y su longitud se ha incrementado aproximadamente a 38,1 cm. Los movimientos del bebé son más frecuentes y vigorosos.
- **Octavo mes:** los huesos del bebé continúan endureciéndose mientras se desarrollan. Se parece mucho a cómo será al momento de su nacimiento, pero falta que su cuerpo tome forma. El bebé puede oír sonidos del exterior. Mide entre 42 y 46 cm y pesa entre 2 y 2,7 kg.
- **Noveno mes:** a finales del noveno mes, el bebé estará totalmente desarrollado. Tendrá la piel suave y medirá entre 50,8 y 56 cm. Estará en posición, listo para nacer, con la cabeza hacia la apertura cervical y sus pies hacia arriba, bajo las costillas.^{18,19}

2.1.2.6. Test basal o monitorización fetal no estresante

El test no estresante valorado por Fisher es un método de evaluación del estado neurológico basal del feto a partir de las 28 semanas del embarazo, basado en el estudio de las

características de la frecuencia cardíaca fetal, en condiciones basales, sin estrés materno ni fetal.²⁰

Objetivo

Su objetivo fundamental es la evaluación del estado de salud fetal a partir de las 28 semanas del embarazo, identificando el feto que presumiblemente está sano y el feto que posiblemente pueda estar en situación comprometida o de riesgo, con el fin de establecer las medidas oportunas, según los protocolos establecidos, en uno y otro caso, para poder corregir la situación antes de que se produzcan daños irreversibles en el feto.

Indicación

El test no estresante está indicado, fundamentalmente, en los embarazos de alto riesgo obstétrico. La Sección de Medicina Perinatal de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) recomienda en el embarazo normal, de bajo riesgo obstétrico, que, de forma opcional, pueda realizarse un test no estresante para evaluar el estado de bienestar fetal a partir de las 28 semanas del embarazo.

Características

El test no estresante es un método de evaluación fetal sencilla, fácil de realizar, rápido, cómodo para la paciente, no invasivo, de bajo costo, de fácil interpretación, reproducible y sin efectos secundarios ni contraindicaciones.

Variables estudiadas

El test no estresante estudia la FCF en condiciones basales en relación con tres aspectos: a) características de la línea de base de la FCF; b) existencia o no de aceleraciones transitorias de la FCF en respuesta a los movimientos fetales; c) existencia o no de aceleraciones transitorias de la FCF en

respuesta a las contracciones uterinas espontáneas. La existencia de aceleraciones transitorias de la FCF durante el test basal es un fenómeno conocido con el nombre de reactividad. Este hecho es considerado universalmente como un signo de salud o de bienestar fetal.

A) Línea de base de la frecuencia cardíaca fetal: Según Caldeyro Barcia, es la frecuencia cardíaca fetal medida en los intervalos entre descensos, espigas y ascensos transitorios. Su promedio al final de la gestación es de 143 latidos/ minuto. Sus valores normales oscilan entre 120 y 160 latidos/ minuto, aunque algunos autores los sitúan entre 120 y 150 latidos/minuto, considerándose que existe una bradicardia o una taquicardia si la FCF es inferior o superior a este rango de normalidad.

B) Variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal: La FCF es el resultado de mecanismos cardioestimuladores y cardioinhibidores, y el equilibrio entre ambos sistemas establece la frecuencia cardíaca normal. Como resultado del citado equilibrio dinámico, la FCF muestra oscilaciones o fluctuaciones rápidas, latido a latido, conocidas con el nombre de variabilidad de la FCF a corto plazo. La variabilidad puede ser de cuatro tipos, según la clasificación de Hammacher: Tipo O o silente (< 5 latidos/minuto), Tipo I u ondulatoria baja (5-10 lat./min), Tipo II u ondulatoria (10-25 lat./min) y Tipo III o saltatoria (> 25 lat./min).

La variabilidad tipo I y II es considerada normal, mientras que el tipo O puede corresponder a hipoxia fetal (siempre hay que descartar un período fisiológico de sueño fetal y el efecto de los fármacos sedantes) y el tipo III es difícil de valorar, ya que se cree que las causas que provocan los cambios de la FCF son potencialmente peligrosas para el feto.²⁰

Patrón Sinusoidal: Se caracteriza por una línea de base de la FCF oscilante, ausencia de movimientos fetales, variabilidad mínima, sin aceleraciones, con una frecuencia de 3-5 ciclos por minuto, que persiste durante 20 minutos o más. Se observó por primera vez en fetos hidrópicos en pacientes con incompatibilidad por factor Rh.

C) Aceleraciones transitorias de la frecuencia cardíaca fetal:

Son aumentos de la línea de base de la FCF, en forma transitoria, asociados a múltiples causas, aunque a los que se asignan mayor valor pronóstico son los relacionados con los movimientos fetales.

Existen múltiples clasificaciones de ellos, pero la más conocida es la de Aladjem: AT Omega (incremento promedio de FCF de 13 ± 5 lat./min y duración media de 27 ± 12 segundos); AT Lambda, con incremento más descenso de la FCF y relacionados con la patología funicular (incremento de 13 ± 6 lat./min, duración de 34 ± 14 segundos y descenso de 10 ± 4 lat./min); AT elípticos (incremento de 17 ± 5 lat./min y duración de 87 ± 40 segundos), y AT periódicos, sucesión de AT Omegas (incremento de 14 ± 6 lat./min y duración de 83 ± 39 segundos).

Los AT Omega y AT periódicos son considerados de buen pronóstico fetal. El AT Lambda está relacionado con una oclusión temporal del cordón umbilical, por circular de cordón u otra causa, y el AT elíptico está relacionado con un estímulo hipóxico, especialmente cuando conduce a un cambio en la línea de base de la FCF.

D) Desaceleraciones: Es el descenso de la frecuencia cardíaca fetal por debajo de la línea de base de la frecuencia cardíaca fetal. La disminución de la frecuencia cardíaca fetal

se calcula desde el comienzo del descenso hasta el nadir (punto más bajo de la desaceleración). Se clasifica de acuerdo a la presencia de esta con respecto a la contracción uterina en:

Desaceleración Temprana: La FCF decrece en forma gradual asociada a una contracción uterina. Suelen ser en la mayoría de los casos dos imágenes simétricas; esto es que el inicio, pico de la contracción uterina con el nadir de la desaceleración y la recuperación coinciden. El inicio del descenso desde la línea de base hasta el punto máximo de desaceleración (nadir) es de 30" o más. El nadir de la desaceleración se produce al tiempo con el pico de una contracción.

Desaceleración Tardía: La disminución gradual de la FCF y su retorno a la línea de base visualmente es gradual y simétrica. Está asociada con una contracción uterina, El inicio de la desaceleración se produce después del comienzo de la contracción, y el punto más bajo de la desaceleración (nadir) se produce después del pico de la contracción. El tiempo desde el inicio de la desaceleración hasta el nadir es igual o mayor de 30 segundos. La desaceleración tardía esta desplazada hacia la derecha de la contracción.

Desaceleración Variable: Visualmente es una disminución abrupta de la FCF (desde el inicio de la desaceleración al nadir menos de 30"). La disminución de la FCF debe ser al menos de 15 latidos por minuto o más con una duración de 15 segundos o más, y menos de 2 minutos de duración. Cuando la desaceleración es asociada con la contracción, su inicio, profundidad y duración varían con sucesivas contracciones. Se consideran intermitentes si se presentan en menos del 50% de las contracciones o recurrentes si se presentan en más del 50% de las contracciones. Las

desaceleraciones variables pueden ser atípicas si presentan: disminución en la frecuencia cardiaca no mayor de 70 latidos con una duración mayor de 60 segundos, con recuperación lenta de la FCF, con retorno a la línea de base por encima o debajo de la línea de base previa. Estas pueden ser en imagen de balde o en imagen de W y están asociadas a academia fetal.

Desaceleración Prolongada: Es una disminución de la frecuencia cardiaca basal igual o mayor de 2 minutos y no más de 10 minutos de duración. Si la desaceleración es mayor de 10 minutos se considera un cambio en la línea de base.

E) Movimientos fetales: Los movimientos fetales fueron considerados a partir de los trabajos de Sadovsky como un parámetro eficaz en el estudio del bienestar fetal. Su asociación con las aceleraciones transitorias de la FCF es el punto clave del test basal.

Parece ser que existe un patrón de cinética fetal a lo largo del embarazo e incluso a lo largo de cada día de la vida fetal, aunque los resultados son muy variables.

Los movimientos fetales se han clasificado de distintas formas, aunque la más aceptada es la que los divide en múltiples (M) e individuales (I), predominando los movimientos múltiples, sin que su diferenciación tenga una especial importancia en la interpretación del test basal.^{21,22}

Técnica

Para que la técnica sea correcta, y evitar con ello los falsos positivos y negativos, es necesario que se cumplan una serie de requisitos:

a) La paciente no debe acudir en ayunas a la realización del test no estresante, ya que se ha demostrado que los

movimientos fetales son más frecuentes tras la ingesta, sobre todo de glucosa.

b) Posición de la paciente: semisentada o en decúbito lateral, evitando siempre la posición de decúbito supino, a fin de que no se produzca el síndrome hipotensivo supino y las alteraciones consiguientes de la FCF. Además, es conocida la influencia de la posición materna en los movimientos fetales y en la FCF.

c) Si la paciente es fumadora, debe transcurrir un intervalo entre el último cigarrillo y el test basal de al menos una hora, ya que se ha demostrado que el tabaco produce efectos negativos en la FCF y en los movimientos fetales.

d) Si la paciente está sometida a un tratamiento farmacológico sedante, debe indicarlo, y, si fuese posible, debe realizarse la prueba antes de la toma de dicho fármaco.

e) La duración debe tener un mínimo de 20 minutos.

Si tras este período se cumplen las condiciones exigidas para valorar el test basal, puede darse por finalizado el mismo, pero si no ha habido suficientes movimientos fetales, debe procederse a estimular el feto por palpación del abdomen materno con el objetivo de “despertarlo” (el período de sueño fisiológico fetal dura alrededor de 20 minutos, y el período de actividad, alrededor de 40 minutos), o bien administrando a la embarazada una solución de glucosa.

Tras estas maniobras es necesario esperar otros 20 minutos antes de valorar el test no estresante. Se ha demostrado que la reactividad inducida por la movilización fetal tiene el mismo valor pronóstico que la espontánea.

Criterios de valoración

Existen múltiples criterios y clasificaciones para valorar el test basal, basados todos ellos en la reactividad fetal y diferenciados entre sí en los parámetros que definen el feto reactivo, en función del número, amplitud y duración de las aceleraciones transitorias de la FCF.

No obstante, el más utilizado en la práctica clínica, por su sencillez y eficacia, es el criterio de Schiffrin, el cual clasifica a los test basales en dos grupos: test basal reactivo y test basal no reactivo.²³

Características del patrón reactivo

Línea de base de la FCF..... 120-160 latidos/minuto
Variabilidad..... > 6 latidos/minuto
Movimientos fetales Presentes, > 5/20 minutos
Aceleraciones de la FCF Presentes
Amplitud > 15 latidos/minuto
Duración..... > 15 segundos

Características del patrón no reactivo

Línea de base de la FCF..... 120-160 latidos/minuto
Variabilidad..... > 6 latidos/minuto
Movimientos fetales Ausentes, < 5/20 minutos
Aceleraciones de la FCF Ausentes
Amplitud < 15 latidos/minuto
Duración..... < 15 segundos

El Test no estresante se valora:

Reactivo (Activo Reactivo): criterios de reactividad fetal presentes y normalidad de los parámetros de la frecuencia cardiaca fetal, es decir presenta al menos dos aceleraciones de 15 latidos/minuto, indicando bienestar del feto.

No Reactivo (Activo no reactivo): criterios de reactividad ausentes y normalidad de la frecuencia cardiaca fetal, es decir que no presenta aceleraciones.

Patológico (Hipoactivo): criterios de la reactividad ausentes y parámetros de la frecuencia cardiaca fetal alterados, quiere decir que existe aumento (taquicardia) o descenso (bradicardia) de la frecuencia cardiaca basal o desaceleraciones.

En nuestro medio el test no estresante es valorado por el test de Fisher Modificado, el único que contempla otro patrón evaluado en la cardiotocografía como los movimientos fetales, los cuales valoran en forma indirecta la función e integridad del sistema nervioso central y pueden ser percibidos por la madre, visualizados por ecografía o registrados por un tocodinómetro.²³

Puntaje de Prueba de Fisher Modificado

Variable	0	1	2
Línea de base	< 100 y >180 lpm	100 a 119 y 161 a 180 lpm	120 a 160 lpm
Variabilidad frecuencia	<5 0	5 a 9 o 25 < 6	10 a 25 6 a 10
Aceleraciones	0	Periódicas o esporádicas, de 1 a 4	Esporádicas de 5 o más
Desaceleraciones	Repetidas o desfavorables	Variables o alejadas no repetidas	Ninguno o tempranas
Actividad fetal	No hay	1 a 4 movimientos/minuto	>5 movimientos/minuto

Fuente: Navarro (2015: 25)²⁴

2.1.2.7. APGAR

El puntaje de APGAR describe la condición del recién nacido inmediatamente después del nacimiento y cuando se aplica apropiadamente provee un mecanismo estandarizado para registrar la transición fetal a la neonatal. Cada uno de los cinco signos es calificado con un valor de 0, 1 o 2; los cuales se suman y el total se convierte en el puntaje de APGAR.

Los criterios utilizados para la puntuación están basados en cinco signos clínicos que son en orden de importancia los siguientes: la frecuencia cardíaca, el esfuerzo respiratorio, el tono muscular, la respuesta refleja y el color.

A cada signo se le atribuye un valor de 0 a 2 puntos y debe realizarse una suma total de los cinco componentes; un neonato vigoroso puede alcanzar una puntuación desde 7 hasta 10 puntos, se encontrará moderadamente deprimido si la puntuación obtenida es de 4 a 6 puntos y severamente deprimido si ésta es de 0 a 3 puntos.²⁵

Puntuación	0	1	2
Frecuencia cardíaca	Ausente	Menos de 100 latidos por minuto	Más de 100 latidos por minuto
Respiración	Ausente	Lenta, irregular, llanto débil	Buena; llanto fuerte
Tono muscular	Flácida	Cierta flexión de brazos y piernas	Movimiento activo
Reflejo*	Ausente	Mueca	Mueca y tos o estornudos
Color	Azulados o pálido	Cuerpo rosado: manos y pies azulados	Completamente rosado

Reflejo evaluado colocando un catéter o una perilla succionadora en la nariz del bebé y observando su respuesta.

2.1.2.8. Líquido amniótico

El medio ambiente del feto, en el cual flota ingrávido a la manera de un astronauta, está constituido por el líquido amniótico que llena la cavidad amniótica, con capacidad de circulación y renovación constante.

El líquido se presenta como una solución acuosa producido por las células amnióticas, pero sobre todo procede de la sangre materna. Esta solución, también llamada líquido acuoso y cristalino, se origina primariamente de la sangre materna y aumenta semana tras semana.

Origen y Dinámica

En cuanto al origen y formación del líquido amniótico se han postulado diversas teorías, aunque es evidente que su formación tiene origen múltiple y que en estado avanzado de la gestación está demostrado que contribuyen a su producción:

- a) El amnios cuyo epitelio tiene carácter secretor.
- b) El buco faringe y el aparato genitourinario del feto, que son fuentes de entrada y salida del líquido.
- c) La madre cuya participación se demuestra con la aplicación de sustancias radioactivas, que aparecen luego en la cavidad amniótica.
- d) Del cordón umbilical, por trasudación desde sus vasos a través de la gelatina de Wharton.

Origen del líquido amniótico. Son dos los orígenes posibles:

- a) Amniótico. En su favor está la presencia de líquido en las primeras etapas del desarrollo del huevo y también en los huevos carentes de embrión. Vacuolas de secreción de líquido han sido encontradas en las células del epitelio amniótico: la membrana amniótica, al comienzo de la

gravidez, está revestida de una sola hilera celular, muy apta para la trasudación de líquidos. Antes de la 20ª semana de embarazo, la similitud en la composición entre el líquido amniótico y el plasma hace pensar más en un dializado que en un producto de secreción. En embarazos avanzados el pasaje de líquido a través de la membrana amniótica puede hacerse en los dos sentidos, y el corio amnios actúa como una membrana semipermeable con poros. El pasaje sería en masa, tanto del agua como de los electrolitos; por lo tanto, pequeñas modificaciones de la presión hidrostática, así como de la presión osmótica u oncótica podrían movilizar grandes volúmenes de líquido:(Hutchinson, 1967).

b) Fetal. El feto orina en la cavidad amniótica desde la 20ª semana en adelante, lo que coincide con el momento en que la composición del líquido amniótico cambia con respecto a la del plasma materno. La cantidad emitida es de 20 a 30 ml/h al término de la gestación. La orina fetal es cualitativamente importante para la constitución del líquido amniótico, por las variaciones que produce en la osmolaridad y por el aporte de electrolitos, urea, creatinina, etc., mientras que su contribución al volumen no es tan fundamental. Lo mismo sucede con las secreciones pulmonares; es evidente que, aunque estas no desempeñan un gran papel en la regulación del volumen del líquido amniótico, contribuyen cualitativamente de un modo notable, sobre todo en sus componentes lipídicos (Pitkin, 1968; Harrison, 1990). La piel fetal representa un órgano de transporte activo hasta el comienzo de la queratinización (20ª semana), disminuyendo su importancia a partir de entonces. Es verosímil que los electrolitos pasen por vía tras amniótica. En la orina del feto no se ha encontrado fósforo inorgánico ni potasio, y su concentración en cloro es muy baja (Lind, 1972). Inclusiones

de lípidos y de proteínas se han descrito en el citoplasma del epitelio amniótico en relación con su probable actividad secretora. La ausencia de grandes moléculas de proteínas en el líquido amniótico ha llevado a la conclusión de que el pasaje de proteínas a través del amnios se hace por mecanismo de la ultrafiltración selectiva de las proteínas plasmáticas maternas. Los glúcidos provenientes del metabolismo fetal pasan al líquido amniótico por la orina fetal. Reabsorción del Líquido amniótico.

- 1) A través del cordón umbilical. Al inyectar isótopos radiactivos en el líquido amniótico se demostró que pasaban rápidamente a la orina fetal. De acuerdo con el gradiente de concentraciones, el pasaje al feto se halla a través del cordón umbilical. El transporte de líquido amniótico a través de las paredes del cordón se hace por simple difusión y moviliza grandes cantidades de agua (50 ml/h). Una vez en el interior de la gelatina de Wharton, el líquido amniótico puede pasar a los vasos umbilicales (sobre todo a la vena) o ser transportado hacia los estratos conjuntivos del amnios (estrato esponjoso), desde donde podrá ser reabsorbido por los vasos subcoriales. Lo mismo ocurre en la dirección opuesta (Rcynolds, 1971).
- 2) A través de las membranas. El epitelio amniótico puede permitir el pasaje líquido en ambos sentidos. El espacio conjuntivo subamniótico (estrato esponjoso) desempeña un importante papel en la circulación del líquido amniótico, ya que se continúa ininterrumpidamente con la gelatina de Wharton, pudiéndose almacenar allí gran cantidad de líquido procedente tanto de los vasos del cordón o de los de la placa corial como del amnios.
- 3) A través del feto. La deglución fetal es un hecho probado. El feto maduro deglute unos 500 ml de líquido amniótico en 24 horas, y el 50% del agua transferida del líquido amniótico

a la madre se haría por intermedio del feto. Los movimientos respiratorios intrauterinos permitirían la absorción de una cantidad de líquido amniótico que se desconoce (Seed, 1973). Circulación del líquido amniótico. El líquido amniótico se renueva en forma continua y mantiene un volumen sensiblemente constante. El agua y los electrólitos del líquido amniótico se encuentran en permanente intercambio circulatorio entre los organismos materno y fetal y la cavidad amniótica. Se calcula un intercambio de agua a razón de 500 ml/ h; por lo tanto, la totalidad del agua es sustituida en 3 horas; la sustitución total de los electrólitos demora 5 veces más. Habría tres compartimientos a considerar: amniótico, materno y fetal. En embarazos tempranos la transferencia del agua se hace principalmente entre el compartimiento materno y el amniótico; en embarazos avanzados toma mayor importancia el compartimiento fetal, y al término el 40% del agua transferida a la madre se hace a través del feto y el 60% restante a través de las membranas ovulares.

La dinámica del líquido amniótico se ha investigado con la aplicación del óxido de deuterio, comprobándose que 34% del agua del líquido amniótico experimenta recambio cada 60 minutos.

Al inyectar oxido de deuterio en la cavidad amniótica, se detecta que el 50% desaparece en 95 minutos normalmente. En el oligoamnios la desaparición es más rápida, mientras que hidramnios es más lento. El índice de transporte es mayor para el feto que capta rápidamente la sustancia radiactiva y la envía a la madre y después al líquido amniótico, mientras que entre madre y líquido amniótico el transporte es casi nulo al final de la gestación.

En esta investigación con oxido de deuterio, se ha comprobado mayor concentración del isotopo en la gelatina Wharton que en la sangre de los vasos umbilicales, lo que sugiere que aquella representa un importante sitio de recambio

El feto normalmente deglute 700c.c. de líquido amniótico en 24 horas, como expresión de la circulación del líquido, mientras que se desconoce el volumen de orina elaborado por el feto en 24 horas. ²⁶

Composición

El líquido amniótico contiene cantidades aproximadamente iguales de compuestos orgánicos, donde una parte corresponde a proteínas y la otra mitad a hidratos de carbono, grasas, enzimas, hormonas y pigmentos. Pero a medida que avanza el embarazo se modifica la composición de este, debido a que el feto elimina y metaboliza en el meconio (heces fetales y orina).

- **Electrolitos:** Esta es igual al suero materno, pero en el tercer trimestre hay disminución de sodio y cloruro
- **Proteínas:** Se cree que son por funciones nutricionales e inmunológicas del feto.
- **Grasa:** El aumento de lípidos en el feto origina paralelamente la aparición de grasa en el líquido amniótico.
- **Glucosa:** Esta concentración es muy baja y muy inferior al de la madre.
- **Creatinina:** Este se incrementa a medida que progresa la gestación. Proviene de la diuresis fetal y de los catabolitos que aparecen a nivel de la membrana amniótica.

- **Urea:** Aumenta con el progreso del embarazo y alcanza un promedio de 10.1 mg por 100 cc de líquido.
- **Ácido úrico:** También aumenta con el progreso del embarazo llegando al final con 7.3 mg por 100 cc de líquido.
- **Enzimas:** La fosfatasa alcalina (de origen placentario) aumenta al mismo tiempo que el suero materno hasta las 30 semanas.
- **Alfafetoproteína:** Es una proteína específica del feto cuya producción se realiza en el saco vitelino.

A simple vista, el líquido amniótico se presenta como un líquido claro y transparente, que hacia el final del embarazo puede adquirir apariencia blanquecina, donde su turbidez aumenta con el tiempo de gestación. Fisicoquímicamente, es una solución con material no disuelto en suspensión. Químicamente está constituido por 98-99% de agua y 1-2% de sólidos, mayormente orgánicos, con aroma semejante al del hipoclorito de sodio.

Presenta:

- a) Osmolaridad: Al principio de la gestación es isotónico respecto al plasma materno, conforme se avanza la gestación se hace hipoosmolar por el aporte de la orina fetal, con baja concentración de cloruro de sodio.
- b) Volumen: No es un volumen estable, donde existen diferencias individuales a lo largo de la gestación. En su máxima volumen puede llegar hasta los 1000 ml, donde posteriormente va reduciendo hasta las últimas semanas.
- c) Viscosidad: La viscosidad es mayor que la del agua y fluctúa entre 1.04 a 4,36, si existen valores altos existe riesgo de hipoxia y muerte fetal.

- d) Densidad: 1,006 a 1,081
- e) Punto de congelación: Algo inferior al del agua.
- f) Temperatura: Ligeramente inferior a los 37°C.
- g) Tensión de gases: Con el progreso del embarazo, la presión del oxígeno disminuye, mientras que la presión de CO² aumenta.
- h) Equilibrio ácido-básico: Hacia el final del embarazo es levemente alcalino, llegando hasta 7,2 en la escala: puede ir descendiendo ligeramente. No se ha podido vincular las variaciones del pH respecto al diagnóstico de sufrimiento fetal.

Importancia:

El líquido amniótico desempeña una función importante en el crecimiento y el desarrollo fetal. Inicialmente el líquido amniótico es segregado por las células del amnios. El líquido amniótico tiene una mayor importancia en la vida de su bebé es probable que piense. Además de llenar la bolsa, feto ayuda en la alimentación y reduce el impacto en caso de caídas. Cuando en volumen normal, ayuda al feto a ejercer movimientos y las articulaciones.

Por el cuarto mes de embarazo, que es producida por la placenta y las membranas alrededor de la bolsa. A partir del quinto mes, se formulan por los riñones del feto, el ejercicio de los sistemas digestivo y respiratorio de los niños.

La renovación del líquido es constante, de entre 18 a 24 horas. Al final del embarazo, el volumen es aproximadamente 700 a 1 litro, y disminuye cuando el nacimiento está cerca. En los primeros meses de embarazo, es clara y transparente, y al final del embarazo, nublado y lechosa. La madre de la comida, así como el alcohol, el tabaco y las drogas pueden

modificar el líquido amniótico, el volumen de los cuales debe ser monitoreado constantemente.

Funciones:

El líquido amniótico proporciona al feto un medio adecuado para su evolución y desarrollo, tomándolo ingravido; protege sus rasgos faciales, lo defiende de traumatismos no penetrantes, regulariza la temperatura e impide el trabajo de parto prematuro. Tiene propiedades antimicrobianas.

Son numerosas las funciones que se le reconocen al líquido amniótico (LA):

- a) Un medio en el que el feto se mueve libremente.
 - b) Es protección fetal para las agresiones externas.
 - c) Mantiene una temperatura fetal uniforme.
 - d) Protección fetal a las agresiones por contracciones.
 - e) Constituye un ambiente óptimo para el crecimiento y desarrollo fetal.
 - f) Es un medio útil para valorar la salud y la madurez fetal.
 - g) Es un medio útil para administrar medicación al feto.
6. Es un elemento favorecedor de la dilatación cervical.

Circulación de líquido amniótico:

El líquido amniótico se renueva en forma continua y mantiene un volumen sensiblemente constante. El agua y los electrolitos del líquido amniótico se encuentran en permanente intercambio circulatorio entre los organismos materno y fetal y la cavidad amniótica. Se calcula un intercambio de agua a razón de 500 ml/h; por lo tanto, la totalidad del agua es sustituida en 3 horas; la sustitución total de los electrólitos demora 5 veces más.

Habría tres compartimientos a considerar: amniótico, materno y fetal. En embarazos tempranos la transferencia del agua se hace principalmente entre el compartimiento materno y el amniótico; en embarazos avanzados toma mayor importancia el compartimiento fetal, y al término el 40% del agua transferida a la madre se hace a través del feto y el 60% restante a través de las membranas ovulares.

El contenido de agua del líquido amniótico cambia cada tres horas, Pasan grandes cantidades de agua a través de la membrana amniocoriónica hacia el líquido tisular materno y desde este a los capilares uterinos. También ocurre intercambio de líquido con sangre fetal a través del cordón umbilical y donde el amnios se adhiere con la placa coriónica, en la superficie fetal de la placenta; en consecuencia, el líquido amniótico se encuentra en equilibrio con la circulación fetal.

El feto deglute líquido amniótico que es absorbido en los aparatos respiratorio y digestivo fetal. Se estima que, durante las etapas finales de la gestación, el feto deglute hasta 400 ml de líquido amniótico en un día. El líquido pasa al torrente sanguíneo fetal y los productos de desecho del mismo cruzan la membrana placentaria y pasan a la sangre materna en el espacio intervelloso. El exceso de agua en la sangre fetal se excreta por los riñones fetales y regresa al saco amniótico, a través del aparato urinario fetal.

2.1.2.9. LIQUIDO MECONIAL

El término meconio deriva de la palabra griega “mekonion”, que significa opio o jugo adormidera. Su origen es la aparente relación que existe entre la tinción por meconio del líquido amniótico y la depresión del recién nacido. El meconio es producto de la defecación fetal que está compuesta por restos

de LA deglutido, material de descamación y secreciones gastrointestinales fetales, así como por biliverdina, que es lo que le confiere el color verde característico. Al ser eliminado al líquido amniótico puede teñirlo de verde y modificar su densidad dependiendo de la cantidad que se expulse y del volumen de líquido en el que se diluya.

El líquido amniótico se puede clasificar mediante inspección visual en claro, o verdoso y verde en el caso de que exista tinción meconial. Se debe reflejar la intensidad de la tinción en leve (+), moderada (++) e intensa (+++) o “meconio denso o en pasta”.

Aunque este es el método de clasificación más utilizado, tiene el inconveniente de que depende de la impresión subjetiva del observador, pero resulta útil en la práctica clínica. La coloración por meconio del líquido amniótico es duradera. A diferencia de la auscultación fetal, el momento del examen no suele coincidir con la expulsión de meconio. Esta expulsión de meconio indica un trastorno fetal actual o anterior.

El estrés intrauterino puede causar paso de meconio al líquido amniótico. Hay factores que lo favorecen, como son la insuficiencia placentaria, la hipertensión arterial materna, la pre eclampsia, el oligoamnios y algunos hábitos tóxicos en especial el tabaquismo y el consumo de cocaína

2.1.2.10. FISIOPATOLOGÍA

La emisión de meconio se produce como consecuencia de la estimulación del sistema nervioso parasimpático que genera un aumento del peristaltismo intestinal y la relajación del esfínter anal. Aunque no se conocen con exactitud los mecanismos fisiológicos, o fisiopatológicos, que condicionan la emisión fetal de meconio, los conocimientos clínicos sugieren que este fenómeno puede producirse en diferentes

circunstancias: a) Fisiológicamente, a partir de las 24-28 semanas de gestación, como consecuencia de la estimulación del peristaltismo colónico dependiente de mecanismo hormonales y neurológicos que comienzan a estar maduros a esta edad gestacional, controlando la actividad del tracto gastrointestinal y el proceso de defecación fetal. La dilatación que se demuestra en la porción recto sigmoideal distal del intestino de los recién nacidos con malformaciones ano rectales sustenta la hipótesis. b) Como respuesta refleja a la estimulación vagal generada por una compresión funicular especialmente en fetos maduros, que no tiene por qué estar necesariamente asociada a una situación de asfixia fetal. Ante una situación de hipoxia fetal. La centralización del flujo, que se produce como respuesta compensadora ante la hipoxia fetal, conlleva una vasoconstricción en el área intestinal, un aumento del peristaltismo, la relajación del esfínter anal y finalmente la expulsión de meconio. Teniendo en cuenta los diferentes mecanismos que pueden condicionar la emisión de meconio, se explica que la presencia de líquido amniótico teñido no implique necesariamente la existencia de una hipoxia y no deba interpretarse aisladamente como un signo inequívoco de compromiso fetal, sino como signo de alerta. Además, su valor pronóstico es mayor si se observa en la gestación que intraparto, momento este en el que los falsos positivos y negativos son elevados. Por contrapartida, tampoco en todos los casos de sufrimiento del feto, en especial en fases iniciales, aparece el meconio. Así pues, la presencia de meconio es un signo sumamente falaz que sólo tiene un valor orientativo y de presunción, en especial cuando aparece en forma de grumos, ya que, si está disuelto en el líquido amniótico, confiriendo a éste una coloración verde, significa

que su expulsión por el feto data de más de 24 horas, traduciendo un periodo de hipoxia anterior.

DIAGNÓSTICO

Puede realizarse por simple inspección, si la bolsa está rota, o mediante amnioscopia. La amniocentesis, aunque puede ser útil en algunos casos muy concretos, por ejemplo, cuando se sospecha que el líquido amniótico puede estar teñido, no es posible realizar amnioscopia, no se ha iniciado el trabajo de parto y la inducción está contraindicada, no es el procedimiento de elección para la detección de meconio. Se ha señalado que la observación ecográfica de un conjunto de partículas libres flotantes, fuertemente ecogénicas, distribuida de forma homogénea puede sugerir la presencia de meconio, pero esta imagen no es específica y puede confundirse con las partículas de vermix. La ecografía no contribuye al diagnóstico del líquido meconial. La amnioscopia tiene como objetivo visualizar las membranas y, por transparencia el líquido amniótico, utilizando un tubo cónico introducido a través del cuello uterino y una fuente de luz blanca. Mediante este procedimiento es posible comprobar la integridad de las membranas y objetivar las características del líquido amniótico. La amnioscopia permite identificar la existencia de meconio, aunque si la presentación fetal está muy encajada el meconio puede acumularse en la parte posterior de la bolsa sin que sea posible. Es conveniente señalar que, entre el color azul claro, propio del embarazo normal, y el color verde intenso, que se produce después de una importante descarga de meconio, existen múltiples tonalidades según la intensidad de la descarga meconial. Cuando la coloración verdosa es de tonalidad intensa el diagnóstico se facilita en grado sumo. Los errores suelen recaer principalmente en líquidos débilmente teñidos. Además, cabe la posibilidad de que las aguas

anteriores sean claras y las posteriores meconiales. La amnioscopia es una técnica sencilla y fácil de realizar, con escasos riesgos de complicaciones maternas o fetales (infecciones o amniorrexis accidentales). Deben realizarse únicamente en gestaciones a término y en algunos casos las características cervicales, o la existencia de un tapón mucoso muy denso, pueden imposibilitar la práctica de la misma. La amnioscopia está contraindicada en las gestaciones en las que el feto no está en situación longitudinal, en el polihidramnios y, muy especialmente, en los casos de metrorragia.

MANEJO OBSTÉTRICO

En la práctica clínica, ante la detección de un líquido amniótico teñido, debe realizarse, siempre que sea posible, un control cardiotocográfico de la frecuencia cardíaca fetal (FCF). La actitud obstétrica dependerá de la densidad del líquido amniótico:

- a) Líquido meconial espeso, en pasta: de manera clásica en el manejo de esta situación se recomienda la extracción fetal urgente (actitud avalada en los documentos de consenso de la S.E.G.O). Aunque los avances en el conocimiento y manejo de la amnioinfusión, han hecho que otros autores prefieran su uso como una opción terapéutica válida de esta situación, basándose en los conocimientos de la medicina basada en la evidencia.
- b) Líquido meconial verdoso, fluido; actitud expectante en función de la FCF:
 - b.1) FCF normal: no está indicado el estudio sistemático del equilibrio ácido-base fetal. La actitud será expectante. Cabe la posibilidad del uso de amnioinfusión.

b.2) Patrones anormales de la FCF sugestivos de hipoxia (DIPs II, desaceleraciones variables, taquicardia, pérdida de la variabilidad de la línea de base). Se recomienda el estudio del equilibrio ácido-base fetal o el control de los niveles de saturación de oxígeno mediante la pulsioximetría fetal. En esta situación la aplicación de amnioinfusión de forma terapéutica puede reportar beneficios tanto a nivel de dilución del meconio como de mejora del registro cardiotocográficos.²⁷

2.1.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Test no estresante:** Es una herramienta primaria de vigilancia fetal en embarazos con alto riesgo de muerte intrauterina, además de ello no es invasivo y bien aceptado por las pacientes. Como objetivo principal trata de evaluar la reserva respiratoria fetal e identificar a aquellos fetos que están en una situación comprometida.²⁸
- **Apgar:** La prueba de Apgar es un examen rápido que se realiza al primer y quinto minuto después del nacimiento del bebé. La puntuación de Apgar proporciona un método aceptado y conveniente para informar el estado del recién nacido inmediatamente después del nacimiento y la respuesta a la reanimación si es necesario.²⁸
- **Líquido Amniótico:** Es un líquido claro que rodea el bebé dentro del útero (feto) durante el embarazo y que está contenido en el saco amniótico. Cuando se presenta sufrimiento fetal, este puede cambiar de características a meconial fluido, espeso, o sanguinolento. Para efectos del presente estudio se considerará normal al líquido amniótico claro y anormal meconial fluido, espeso, o sanguinolento.²⁸

- **Líquido Amniótico meconial:** El meconio se define como la defecación intrauterina del feto por cualquier circunstancia o proceso, se caracteriza tomar una coloración verdosa que puede pigmentar el líquido amniótico, desde tonos verde claro hasta coloraciones intensas y densidad alta. ²⁹
- **Resultado perinatal:** se refiere a los efectos que se producen en el periodo perinatal, es decir desde las 22 semanas de gestación hasta el término de los primeros 7 días de vida neonatal. ³⁰
- **Sufrimiento fetal:** Consiste en la alteración del bienestar del producto de la concepción por un hecho desfavorable en su ambiente vital, que puede tener carácter agudo o crónico. ³⁰
- **Edad Gestacional (E.G):** tiempo o período transcurrido desde el último periodo menstrual y el momento que se quiere saber la edad del feto o del nacimiento. ²⁸

CAPITULO III

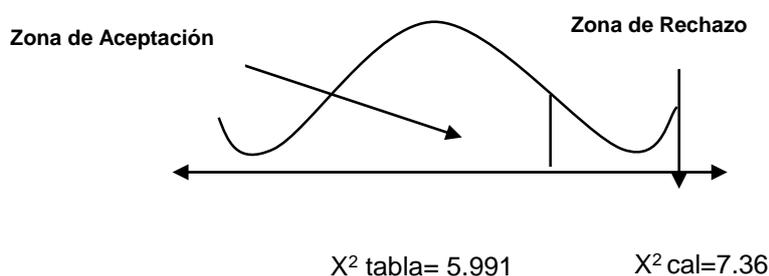
3.1 CONTRASTACION DE HIPOTESIS

Hipótesis General:

H₀ = El resultado de la cardiotocografía no se relaciona de manera significativa con los resultados perinatales en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017.

H_a = El resultado de la cardiotocografía se relaciona de manera significativa con los resultados perinatales en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017.

Nivel de significancia: 0.005. GI = 2 X^2 de la tabla = 5.991
P=0.001



Decisión estadística:

Como el X^2 calculado cae en la zona de rechazo, se rechaza la H_0 y se acepta la H_a , concluyéndose que:

El resultado de la cardiotocografía se relaciona de manera significativa con los resultados perinatales en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017. Siendo esta relación significativa.

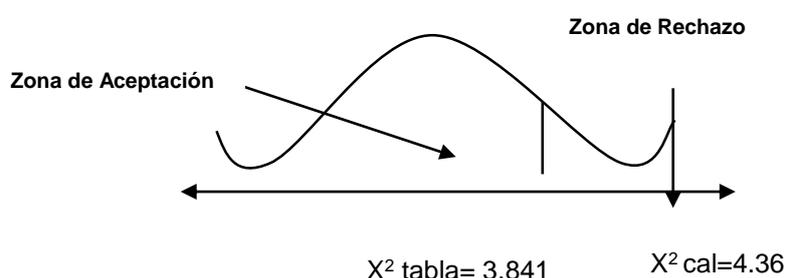
Hipótesis Específicas:

Hipótesis Específica 1

Ha= El resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher se relaciona de manera significativa con el líquido amniótico claro en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017.

Ho= El resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher no se relaciona de manera significativa con el líquido amniótico claro en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017.

Nivel de significancia: 0.005. GI = 1 X^2 de la tabla = 3.841
P= 0.001



Decisión estadística:

Como el X^2 calculado cae en la zona de rechazo, se rechaza la H_0 y se acepta la H_a , concluyéndose que:

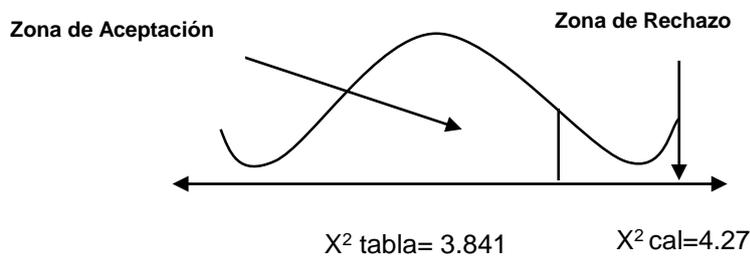
El resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher se relaciona de manera significativa con el líquido amniótico claro en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017. Teniendo significancia la correlación.

Hipótesis Específica 2:

Ha= El resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher se relaciona de manera significativa con el líquido amniótico verde fluido en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017.

Ho= El resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher no se relaciona de manera significativa con el líquido amniótico verde fluido en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017.

Nivel de significancia: 0.005. GI = 1 X^2 de la tabla = 3.841
P= 0.001



Decisión estadística:

Como el X^2 calculado cae en la zona de rechazo, se rechaza la H_0 y se acepta la H_a , concluyéndose que:

El resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher se relaciona de manera significativa con el líquido amniótico verde fluido en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017. La correlación resulta ser significativa.

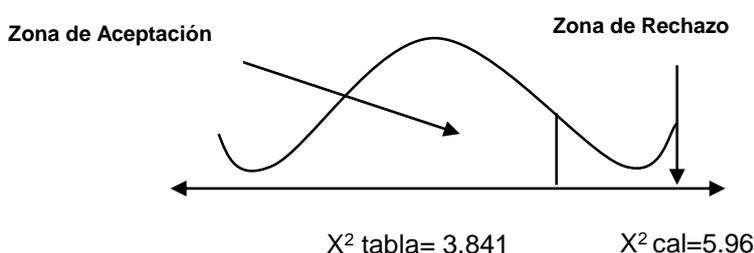
Hipótesis Específica 3:

Ha= El resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher se relaciona de manera significativa con el líquido amniótico meconial en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017.

Ho= El resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher no se relaciona de manera significativa con el líquido amniótico meconial en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017.

Nivel de significancia: 0.005. GI = 1 X^2 de la tabla = 3.841

P= 0.000



Decisión estadística:

Como el X^2 calculado cae en la zona de rechazo, se rechaza la H_0 y se acepta la H_a , concluyéndose que:

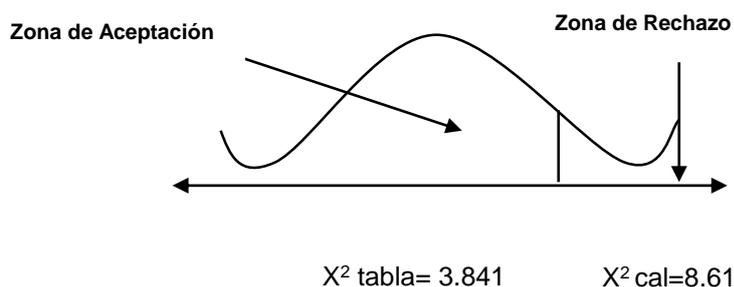
El resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher se relaciona de manera significativa con el líquido amniótico meconial en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017. Teniendo una significancia aceptada.

Hipótesis Específica 4:

Ha= El resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher se relaciona de manera significativa con los resultados del APGAR en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017.

Ho= El resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher no se relaciona de manera significativa con los resultados del APGAR en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017.

Nivel de significancia: 0.005. GI = 1 X^2 de la tabla = 3.841
P= 0.001



Decisión estadística:

Como el X^2 calculado cae en la zona de rechazo, se rechaza la H_0 y se acepta la H_a , concluyéndose que:

El resultado de la cardiotocografía valorado por el test de Fisher se relaciona de manera significativa con los resultados del APGAR en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017. Siendo significativa la correlación entre el NST y el Apgar del RN.

3.2 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

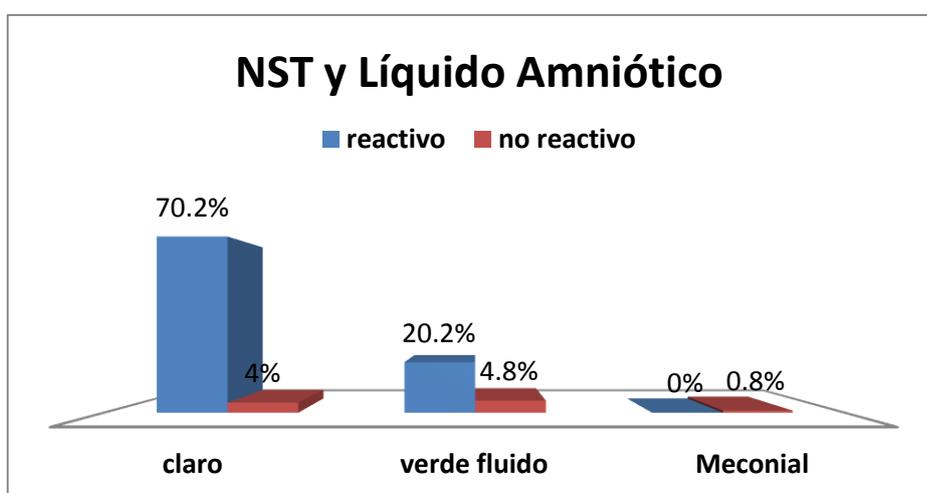
Resultado de la cardiotocografía en relación a Resultados Perinatales en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de puquio; enero – junio del 2017”

TABLA N° 01
Según Líquido Amniótico

TEST NO ESTRESANTE	LIQUIDO AMNIÓTICO							
	Claro		Verde fluido		Meconial		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Reactivo	87	70,20%	25	20,20%	0	0%	112	90,30%
No reactivo	5	4%	6	4,80%	1	0,80%	12	9,70%
Total	92	74,20%	31	25%	1	0,80%	124	100%

Fuente: ficha de recolección de datos de la historia clínica

Al referirse a las características del líquido amniótico y los resultados del test no estresante, se evidenció que el 70,2% presentó líquido amniótico claro con resultados del test no estresante de tipo reactivo, el 20.2% fue verde fluido, mientras que para el líquido meconial no se encontraron casos. Para los resultados de test no estresante de tipo No Reactivo el 4% presentó líquido amniótico claro, el 4,8% fue líquido amniótico verde fluido mientras que el 0.8% fue líquido amniótico meconial; Por tal se evidencia relación significativa ($p=0,001$)



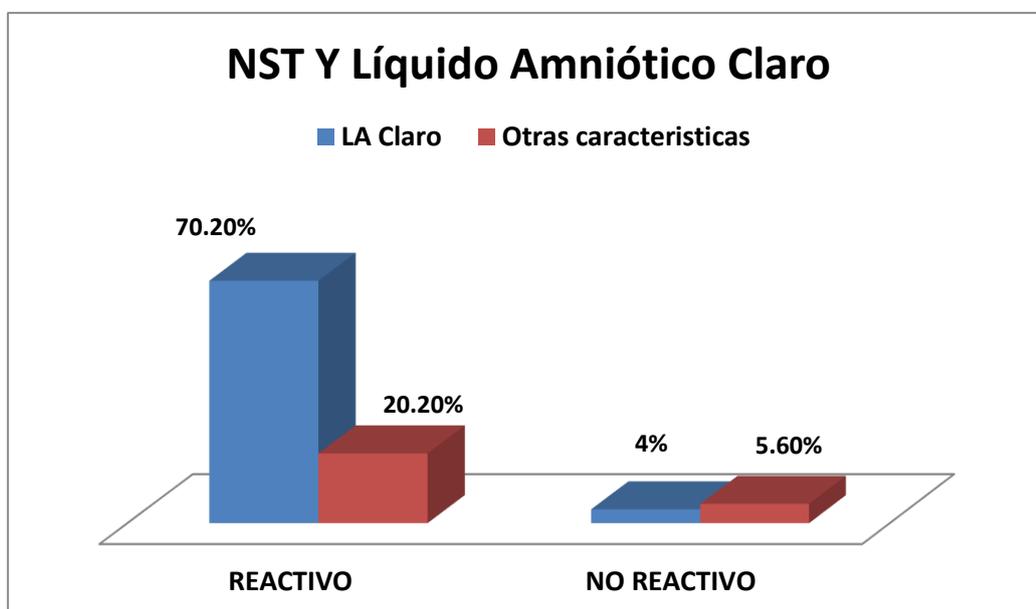
“Resultado de la cardiotocografía en relación a Resultados Perinatales en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de puquio; enero – junio del 2017”

TABLA N° 02
Según Líquido Amniótico Claro

TEST NO ESTRESANTE	Claro		Otros		Total	
	N	%	N	%	N	%
Reactivo	87	70,20%	25	20,20%	112	90,30%
No reactivo	5	4%	7	5,60%	12	9,70%
Total	92	74,20%	32	25,80%	124	100%

Fuente: ficha de recolección de datos de la historia clínica

Para el líquido amniótico claro se presentó que el 70.20% tuvo un resultado del test no estresante de tipo reactivo mientras que el 4% fué no reactivo.



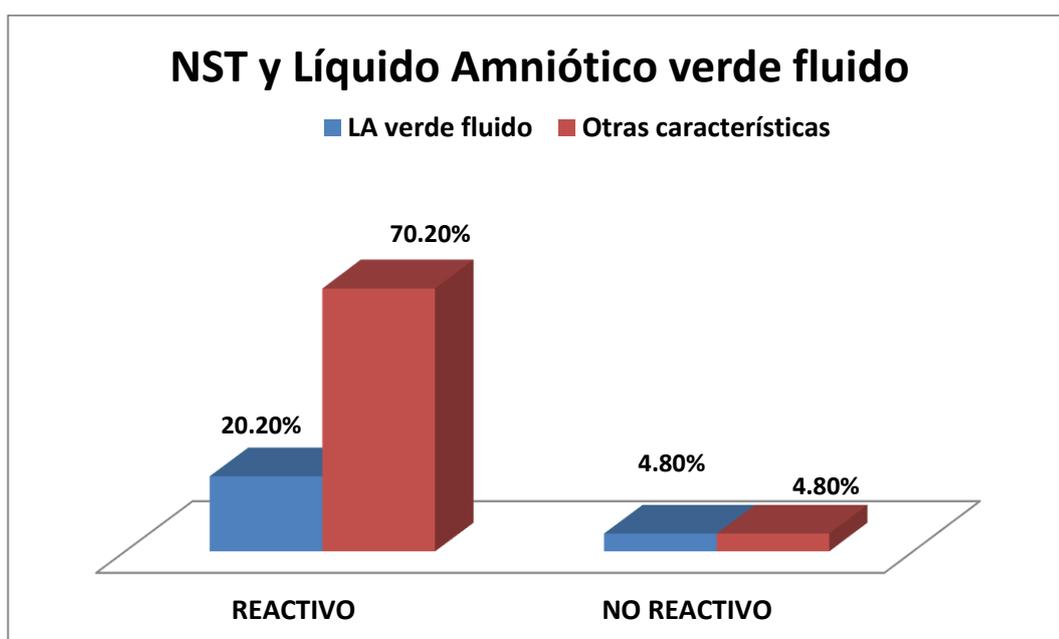
“Resultado de la cardiotocografía en relación a Resultados Perinatales en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de puquio; enero – junio del 2017”

TABLA N° 03
Según Líquido Amniótico Verde fluido

TEST NO ESTRESANTE	LIQUIDO AMNIÓTICO					
	Verde fluido		Otras características		Total	
	N	%	N	%	N	%
REACTIVO	25	20,20%	87	70,20%	112	90,30%
NO REACTIVO	6	4,80%	6	4,80%	12	9,70%
TOTAL	31	25%	92	75,00%	124	100%

Fuente: ficha de recolección de datos de la historia clínica

Para el líquido amniótico verde fluido el 20.20% presentó un resultado de test no estresante de tipo Reactivo mientras que el 4.8% fué no reactivo.



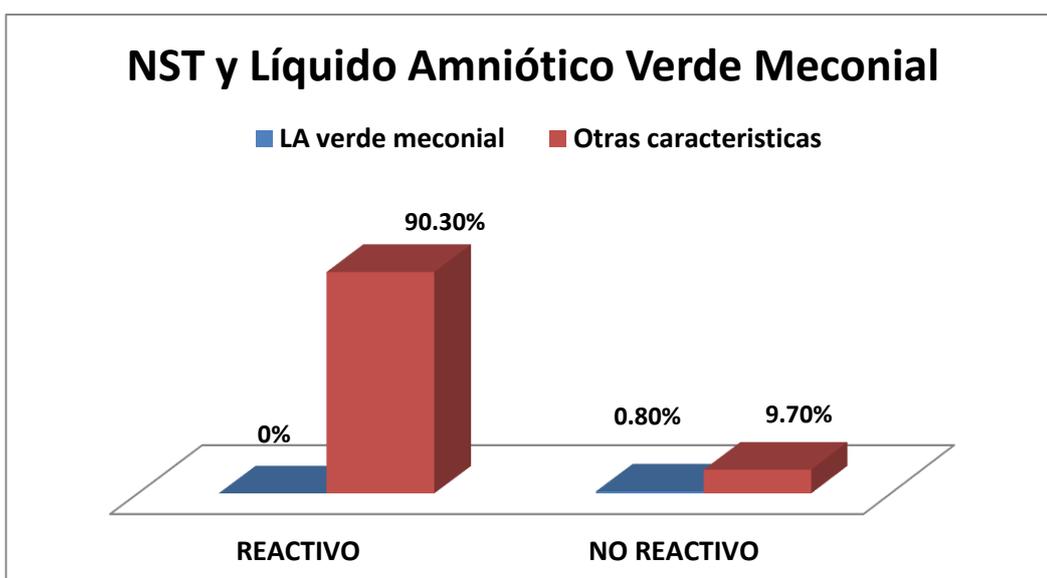
“Resultado de la cardiotocografía en relación a Resultados Perinatales en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de puquio; enero – junio del 2017”

TABLA N° 04
Según Líquido Amniótico Verde Meconial

TEST NO ESTRESANTE	LIQUIDO AMNIÓTICO					
	Verde Meconial		Otras características		Total	
	N	%	N	%	N	%
REACTIVO	0	0,00%	112	90,30%	112	90,30%
NO REACTIVO	1	0,80%	11	8,80%	12	9,70%
TOTAL	31	25%	92	75,00%	124	100%

Fuente: ficha de recolección de datos de la historia clínica

Para el líquido amniótico meconial el 0.80% presentó un resultado de test no estresante de tipo no reactivo mientras que el test no estresante de tipo Reactivo no presentó casos.



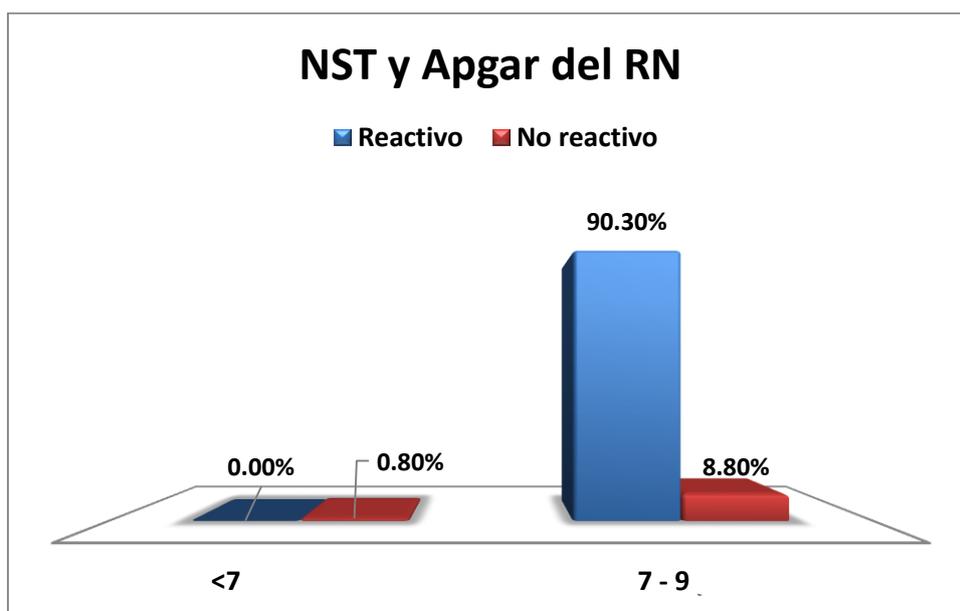
“Resultado del de la cardiotocografía en relación a Resultados Perinatales en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de puquio; enero – junio del 2017”

TABLA N° 05
Según Apgar del Recién Nacido

TEST NO ESTRESANTE	< de 7 puntos		7 – 9 puntos		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Reactivo	0	0,0%	112	90,3%	112	90,3%
No reactivo	1	0,8%	11	8,8%	12	9,6%
TOTAL	1	0,8%	123	99,2%	124	100%

Fuente: ficha de recolección de datos de la historia clínica

Al referirse a las características del APGAR del recién nacido y el test no estresante valorado por el test de Fisher, se evidenció que el 90,3% presentaron un rango de puntaje del APGAR entre 7 - 9 puntos, con un test no estresante reactivo, 8,8% con test no estresante no reactivo. Por tal se evidencia relación significativa ($p=0,001$).



3.3 DISCUSION DE RESULTADOS

La vigilancia de la frecuencia cardiaca fetal durante el embarazo, mediante el monitoreo electrónico fetal es una de las pruebas más utilizadas, para evaluar el bienestar fetal, más aún en gestantes que presentan complicaciones con el líquido amniótico, por ello mediante el presente estudio se busca evaluar el resultado de la cardiotocografía realizado en un grupo de 124 gestantes atendidas en el hospital de apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero – junio del 2017. Comparándolo con algunas de las variables analizadas con las observadas en otros trabajos de investigación; cabe resaltar, que en nuestro medio no se han realizado estudios de esta naturaleza por lo que no será posible verificar estos resultados con los de otros estudios.

En cuanto a los resultados del test no estresante valorado por el test de Fisher, se evidenció que el 90,3% fue de tipo Reactivo, mientras que el 9,7% fue de tipo No Reactivo. Similares al estudio de Celi Mejia A.M.- 2015 realizado en el área de ginecoobstetricia del Hospital “Isidro Ayora”-Ecuador quien estudio a 60 gestantes, encontrando que el 80% fue de un Test no Estresante Reactivo, mientras que el 15% resultaron no reactivos y un 5% patológicos. Por lo que aceptamos este estudio.

En cuanto a las características del líquido amniótico y los resultados de test no estresante no Reactivo se encontró que el 4% presentaron líquido amniótico claro y el 4.8% verde fluido lo que no concuerda con el estudio de Tejada Saldarriaga, S.J, Lima Perú-2015 estudio elaborado en el Instituto Nacional Materno Perinatal, quien encontró que el 8.2% del test no estresante no Reactivo presento líquido amniótico normal; así como el 13.3% anormal, quien concluye que no existe relación significativa entre las conclusiones del test no estresante y el color de líquido amniótico, por lo que rechazamos este estudio.

El 90.3% presentó un APGAR de 7-9 al minuto similares resultados obtuvo

Chura Diaz, R.A.2014, estudio realizado en el Hospital Regional Ayacucho, quien obtuvo un APGAR > de 7 al minuto en un 90.3%, a una edad gestacional por Capurro de 37 a 41 semanas. Por lo cual aceptamos el estudio por tener similares resultados.

En cuanto a las características del test no estresante, se evidenció que el 90,3% fue de resultado reactivo mientras que el 9,7% fue no reactivo. Similares al estudio de Calderón Mendoza, M.J, enero a diciembre del 2014, estudio realizado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Los hallazgos encontrados del estudio tuvieron como resultado que del total de pruebas no estresantes realizadas el 91.76 % fue de tipo Reactivo mientras que el 8.24 % fue No Reactivo. Se acepta dicho estudio por tener similares resultados.

En cuanto a las características del test no estresante, se evidenció que el 90,3% fue de resultado reactivo mientras que el 9,7% fue no reactivo. Similares al estudio de Rivera HL. 2015, en su estudio realizado en el hospital Regional de Ica donde se encontró que el Test No Estresante Reactivo 94% y el Test no estresante No Reactivo 6%. Por lo que aceptamos este estudio.

CAPITULO IV

4.1. CONCLUSIONES

- El resultado de la cardiotocografía se relaciona de manera significativa con los resultados perinatales en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017.
- Las gestantes con un test no estresante Reactivo presentaron líquido amniótico claro.
- El líquido amniótico verde fluido tiene como resultado del test no estresante Reactivo.
- El líquido amniótico meconial tiene relación con el test no estresante no reactivo
- Al referirse a las características del APGAR del recién nacido se observa un puntaje de 7-9 relacionándose directamente con el test no estresante Reactivo.

4.2. RECOMENDACIONES

- El personal involucrado en la atención materna del Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala Puquio debe dar a conocer a las gestantes la importancia del monitoreo del bienestar fetal del test no estresante valorado por el test de Fisher, con el fin de minimizar los riesgos y poder tomar las medidas preventivas ante cualquier complicación.
- El personal involucrado en la atención materna del Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala Puquio debe de realizar el monitoreo electrónico fetal de acuerdo a las normas.
- El personal involucrado en la atención materna del Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala Puquio debe sugerir poner énfasis en la importancia de una adecuada atención prenatal, que implique el inicio precoz de está, para así poder calcular el bienestar del feto con el fin de minimizar los riesgos y poder tomar las medidas preventivas ante cualquier complicación.
- El personal involucrado en la atención materna del Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala Puquio debe de adjuntar los resultados del test no estresante en los anexos de las historias clínicas en cada atención.
- El personal involucrado en la atención materna del Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala Puquio debe de sugerir que se realicen otros estudios donde se aumente el tamaño muestral que permita detectar mayor número de resultados adversos entre ellos las características del líquido amniótico y el Apgar al 1 minuto y 5 minutos menor a 7 con el propósito de demostrar si el test no estresante valorado por el test de Fisher pueda determinar estos resultados.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. MORENO, S. Hallazgos cardiotocográficos del sufrimiento fetal agudo en relación a los resultados neonatales, hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz, 2014-2015. Disponible en: repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/.../T033_47673380_T.pdf
2. MORAN, V. Presencia de la onda lambda en la cardiotocografía y diagnóstico de distocia funicular en gestantes atendidas en el hospital San Juan de Lurigancho en el año 2014
3. MEDINA, V. El desarrollo del bebé dentro del útero materno - Guía Infantil. Disponible en: <https://www.guiainfantil.com/.../el-desarrollo-del-bebe-dentro-del-utero-materno/>
4. MINISTERIO DE SALUD. Mortalidad neonatal en el Perú y sus departamentos, 2011 – 2012. Perú: MINSA; 2013. Disponible en: http://www.dge.gob.pe/portal/docs/mortalidad_neonatal11_12.pdf.
5. PEREZ I. Seguimiento durante el parto: Entre la tecnología y la humanización. Medicina Materno-Fetal; 2013
6. CELI MEJIA A.M. Relación clínica del monitoreo electrónico fetal y su determinación para el tipo de parto en el área de ginecoobstetricia del hospital “isidro ayora”-Ecuador, 2015 Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/12488>
7. GLANTZ J, BERTOIA N. “Prueba de no estrés pretérmino: 10 latidos en comparación con los criterios de 15 latidos. obstet gynecol. 2011”. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21691167>.
8. CHANGO SOSA P.E. “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 quito de marzo-abril del 2014”. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7388/11.27.000926.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
9. TEJADA SALDARRIAGA, S. Relación entre las conclusiones del test no estresante y los resultados perinatales en embarazos a término de

- gestantes atendidas en el instituto nacional materno perinatal, enero - agosto 2015. lima - Perú. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4769>
10. CHURA DIAZ, R.A “Relación entre los resultados del test no estresante y los resultados perinatales. hospital regional Ayacucho- 2014”. Disponible en: http://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/UNHEVAL/2382/TE_SPO_Chura_Diaz_Rosaura.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 11. CALDERON MENDOZA, M.J. Relación entre los resultados del test no estresante y los resultados perinatales en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, enero a diciembre 2014. Disponible en: http://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/UNHEVAL/2358/TE_SPO_Calderon_Mendoza_Maribel.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 12. RIVERA HERNANDEZ K. “Factores maternos que alteran el resultado del test no estresante en gestantes. Hospital Regional de Ica. Año 2015.” Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” Escuela de post grado. Facultad de Obstetricia. Disponible en: http://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/UNHEVAL/2534/TE_SPO_Rivera_Hernandez_Karem.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 13. LALOR J; FAWOLE B; ALFIREVIC Z; DEVANE D. Perfil Biofísico como diagnóstico de alto riesgo obstétrico Cochrane Data base of Systematic Reviews, Issue 1. Art.No.: CD000038. DOI: 10.1002/14651858.CD000038.pub2; 2008.
 14. REVISTA DE INTERNET: Cochrane. Pruebas al ingreso además de la cardiotocografía para la evaluación fetal durante el trabajo de parto (Revision Cochrane traducida). Cochrane Database of Systematic Reviews; 2011
 15. CEDIP. Guía perinatal. 2011. [Acceso el 04 de diciembre del 2014]. Disponible en: <http://biblioceop.files.wordpress.com/2011/02/guc3adaperinatal-cedip.pdf>.
 16. SANTOJA J. Pruebas de evaluación fetal durante la gestación. Disponible en: <http://www.uv.es/jjsanton/Parto/Test%20fetales.pdf> 15.-

- Ministerio de Salud de Chile. Guía perinatal. Chile: MINSAL. Subsecretaría de Salud Pública; 2014.
17. TRABAJO DE INTERNET. Grupo de trabajo de la Guía de práctica clínica de Obstetricia. Publicaciones del Hospital San José Gobierno Regional del Callao. 2013. http://www.hsj.gob.pe/transparencia/documentos/datos_generales_entidad/disposiciones_emitidas/resolucion_directoral/2013/GUIAS%20DE%20OBSTETRICIA.pdf (último acceso 7 febrero 2016).
 18. TRABAJO DE INTERNET Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé". Guía de práctica clínica. Nuevas y actualizadas del Departamento de Gineco-obstetricia. Lima: MINSAL; 2012.
 19. CEDIP. Guía perinatal. 2011. [Acceso el 04 de diciembre del 2014]. Disponible en: <http://biblioceop.files.wordpress.com/2011/02/guc3adaperinatal-cedip.pdf>.
 20. URRUTIA E. Perfil biofísico fetal. Centro de Referencia Perinatal Oriente (CERPO) Departamento de Obstetricia y Ginecología, Hospital "Dr. Luís Tisné Brousse" Campus Oriente, Facultad de Medicina, Universidad de Chile; 2011.
 21. CABANYES J. El comportamiento fetal: una ventana al neurodesarrollo y al diagnóstico temprano. Rev Pediatr Aten Primaria vol.16 no.63 Madrid; jul.-set. 2014
 22. Cunningham F, Leveno, K, Bloom, S, Hauth, J, Rouse D. y Spong C. Williams obstetricia. 23a. Edición: Mc Graw-Hill Interamericana; 2011. Unidad de Bienestar fetal, Servicio de Medicina Materno-Fetal. Protocolo: Disminución de los movimientos fetales. Hospital de Sant Joan de Déu, Barcelona. 2014. <https://medicinafetalbarcelona.org/clinica/images/protocolos/patologiafetal/disminuci%F3n%20movimientos%20fetales.pdf> (último acceso 14 febrero 2016).
 23. OSAKIDETZA M. Guía de monitorización electrónica fetal intraparto. Donostia: Hospital Universitario Donostia; 2013. http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd_publicac

- iones/es_hdon/adjuntos/Guia_Monitorizacion.pdf (último acceso 5 julio 2015).
24. PUNTAJE DE PRUEBA DE FISHER MODIFICADO: Fuente: Navarro (2015: 25). Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4769/Tejada_ss.pdf?sequence=1
 25. MAROTO V. "Los registros cardiotocográficos y su relación con el test de Apgar y el resultado del pH de arteria umbilical." Ecuador. REDUCA, 2014; 6(4):1-29.
 26. DÍAZ VARGAS E. Test no estresante en relación a los niveles de glucosa en gestantes del tercer trimestre del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé: marzo del 2010. Tesis pregrado. Lima-Perú. Disponible en: http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/4790/1/Diaz_Vargas_Edgar_Martin_2010.pdf
 27. FLORES DELGADO MV Líquido amniótico teñido: evolución del recién nacido. Trabajo realizado en la Maternidad Dra. Matilde Hidalgo de Procel desde enero a diciembre del 2015. Tesis. 2016. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/22795>
 28. THE AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS-AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Committee Opinion No. 644: The Apgar Score. Obstet Gynecol. 2015 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26393460>
 29. PRESA J. Líquido amniótico meconial. Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital 2007. Universitario Virgen de las Nieves Granada. Disponible en: [http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/cr07.liquido_amniotico_meconial.pdf](http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ ficheros/cr07.liquido_amniotico_meconial.pdf)
 30. CHURA DIAZ R. "Relación entre los resultados del test no estresante y los resultados perinatales. Hospital Regional Ayacucho- 2014" Universidad Nacional "Hermilio Valdizán" Huánuco Escuela de Postgrado Facultad de Obstetricia. Disponible en: http://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/UNHEVAL/2382/TE_SPO_Chura_Diaz_Rosaura.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXOS

Matriz de consistencia

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p>Problema Principal ¿Cuál es el resultado de la cardiocografía en relación a Resultados perinatales en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero-junio del 2017?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el resultado de la cardiocografía en relación al líquido amniótico claro en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017? • ¿Cuál es el resultado de la cardiocografía en relación al líquido amniótico verde en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017? • ¿cuál es el resultado de la cardiocografía en relación al líquido amniótico meconial en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017? • ¿cuál es el resultado de la cardiocografía en relación al APGAR en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017? 	<p>Objetivo general Determinar el resultado de la cardiocografía en relación a Resultados perinatales en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero-junio del 2017</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el resultado de la cardiocografía en relación al líquido amniótico claro en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017. • Identificar el resultado de la cardiocografía en relación al líquido amniótico verde en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017. • Determinar el resultado de la cardiocografía en relación al líquido amniótico meconial en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017. • Identificar el resultado de la cardiocografía en relación al APGAR en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017. 	<p>Hipótesis General El resultado de la cardiocografía se relaciona con los resultados perinatales amniótico en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio – 2017.</p> <p>Hipótesis Secundarias</p> <ul style="list-style-type: none"> • El resultado de la cardiocografía se asocia al líquido amniótico claro en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017. • El resultado de la cardiocografía se asocia al líquido amniótico verde fluido en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017. • El resultado de la cardiocografía se relaciona al líquido amniótico meconial en gestantes atendidas en el hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017. • El resultado de la cardiocografía se relaciona al APGAR en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017. 	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE:</p> <p>-Test no estresante</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Criterios de reactividad presente y normalidad de los parámetros de la FCF. 2. Criterios de reactividad ausentes y normalidad de los parámetros de la FCF. 3. Criterios de reactividad ausentes y normalidad de los parámetros de la FCF patológicos. 	<p>Tipo de Investigación: No experimental, correlacional.</p> <p>Nivel de Investigación: Relacional, retrospectiva y transversal</p> <p>Método: Documental</p> <p>Población: Gestantes que acuden para atención en el Hospital de Apoyo Felipe Huamán Poma de Ayala de Puquio; enero a junio del 2017 que es de 200 gestantes que estén en pródomos de trabajo de parto</p> <p>Muestra: 124 gestantes.</p>
			<p>VARIABLE DEPENDIENTE:</p> <p>-Líquido Amniótico</p>	<p>Características</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Claro 2. Verde Fluido 3. Meconial 4. Cantidad cm³ 	

Instrumento de recolección de datos



I. DATOS GENERALES:

1.1 Edad: _____ años

1.2 Edad gestacional: _____ semanas.

1.3 APGAR del R.N.

Al 1er Minuto:

1. (7-10 puntos)
2. (4-6 puntos)
3. (0-3 puntos)

A los 5 minutos:

4. (7-10 puntos)
5. (4-6 puntos)
6. (0-3 puntos)

II. RESULTADO DEL TEST NO ESTRESANTE

1. Reactivo
2. No Reactivo
3. Patológico

III. CARÁCTERÍSTICAS LÍQUIDO AMNIÓTICO

1. Claro
2. Verde Fluido
3. Meconial
4. Cantidad "cm

Valoración de evaluación de Juicio de Expertos
Datos de la clasificación:

CRITERIOS	JUECES			VALOR P
	J1	J2	J3	
El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	1	1	1	0.008
La estructura del instrumento es adecuado	1	1	1	0.008
Los ítems del instrumento responde a la Operacionalización de la variable	1	1	1	0.008
La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	1	1	1	0.008
Los ítems son claros y entendibles	1	1	1	0.008
El número de ítems es adecuado para su aplicación	1	1	1	0.008
TOTAL	6	6	6	0.008

1: de acuerdo 0: desacuerdo



GLADYS PATRICIA GUERRA GARCÍA
OBSTETRICIA
1979-0-0000



cap20181



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
 ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA
 ESCALA DE CALIFICACIÓN
 PARA EL JUEZ EXPERTO

Estimado juez experto (a): CHACALTANA ESCATE CARMEN

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

RESULTADO DEL TEST MD ESTRESANTE EN RELACIÓN
 AL LIQUIDO AMNÍOTICO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL
 HOSPITAL DE APOYO FELIPE HUAMAN POMA DE AYALA
 DE PUQUIO; ENERO - JUNIO DEL 2017

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

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

SUGERENCIAS:

.....

NOMBRE COMPLETO Y FIRMA DEL JUEZ EXPERTO


 Carmen Chacaltana Escate
 OBSTETRA
 CCP 8486 Reg. Especial



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
 ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA
 ESCALA DE CALIFICACIÓN
 PARA EL JUEZ EXPERTO

Estimado juez experto (a): GUERRA GARCIA GLADIS PATRICIA

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

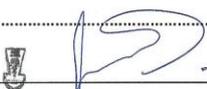
RESULTADO DEL TEST NO ESTRESANTE EN RELACION
 AL LIQUIDO AMNIOTICO EN GESTANTES ATENDIDAS EN
 EL HOSPITAL DE APOYO FELIPE HUAMAN POMA DE AYALA
 DE PUQUIO; ENERO - JUNIO 2017

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

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

SUGERENCIAS:

.....



GLADIS PATRICIA GUERRA GARCÍA
 NOMBRE COMPLETO Y FIRMA DEL JUEZ EXPERTO



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
 ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA
 ESCALA DE CALIFICACIÓN
 PARA EL JUEZ EXPERTO

Estimado juez experto (a): MUÑOZ HERNANDEZ KARIN AURORA

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

RESULTADOS DEL TEST NO ESTRESANTE EN RELACION AL LIQUIDO AMNIOTICO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE APOYO FELIPE HUAMAN DOMA DE AYALA DE PUQUIO, ENERO - JUNIO DEL 2017

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

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

SUGERENCIAS:

.....


 Karín Muñoz Hernández Karín Aurora
 C.B. 29181
 NOMBRE COMPLETO Y FIRMA DEL JUEZ EXPERTO



CONSTANCIA

EL QUE SUSCRIBE: DIRECTOR Y JEFE DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL APOYO PUQUIO "FELIPE HUAMAN POMA DE AYALA".

HACE CONSTAR:

Que, la Srta. **KATHERIN GUTIERREZ QUISPIRIMA**; identificada con DNI N° 73370756, estudiante de la Universidad "ALAS PERUANAS" de la Escuela Profesional de Obstetricia, ha realizado trabajos de recolección de datos e investigación sobre EL RESULTADO DEL TEST NO ESTRESANTE EN RELACION AL LIQUIDO AMNIOTICO en gestantes atendidas en el Hospital Apoyo Puquio "Felipe Huamán Poma de Ayala", desde el mes de enero al mes de junio del año 2017 en el servicio de Gineco - Obstetricia; durante su permanencia y trabajo de investigación ha demostrado responsabilidad, eficiencia, puntualidad y buena formación académica.

Se expide el presente a solicitud de la interesada, para los fines que estime por conveniente, no teniendo valor legal en contra del estado.

Puquio, 19 de Junio del 2018.


LILIAN ARLEN FERNANDEZ VASQUEZ
OBSTETRA ESPECIALISTA
C.O.P. 19500 RNE 491- E01


GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO
DIRECCION REGIONAL DE SALUD AYACUCHO
RED DE SERVICIOS PUQUIO
HOSPITAL APOYO PUQUIO
M.C. Maria E. Gonzalez Aparcana
C.M.P. 005385
DIRECTORA