

**UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”
HUANUCO**

ESCUELA DE POSTGRADO

FACULTAD DE OBSTETRICIA



TESIS

**“RELACIÓN ENTRE LOS RESULTADOS DEL TEST NO
ESTRESANTE Y LOS RESULTADOS PERINATALES.
HOSPITAL REGIONAL AYACUCHO- 2014”**

PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
MONITOREO ELECTRONICO FETAL Y DIAGNOSTICO POR
IMÁGENES EN OBSTETRICIA

TESISTA : OBST. ROSAURA ADELAIDA CHURA DIAZ

ASESORA : Mg. YOLA ESPINOZA TARAZONA

HUANUCO- PERÚ

2015

DEDICATORIA

A Dios, por haber guiado mis pasos desde siempre y permitirme culminar con éxito mi especialidad en monitoreo fetal y diagnóstico por imágenes en obstetricia.

A mi madre y a mis hijos que son el motivo de mi superación, por darme su apoyo incondicional en mi desarrollo profesional.

R.CH.D.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional “Hermilio Valdizan” por el inalcanzable esfuerzo para consolidar la educación nacional y conceder la oportunidad de perfeccionar mi perfil profesional.

A todas las personas que colaboraron en la elaboración de la Tesis, en especial al Gerente del Hospital Regional De Ayacucho por las facilidades que me brindó en la recolección de datos.

A la asesora Mg. Yola Espinoza Tarazona, por la supervisión y revisión continúa en la realización de la tesis.

A mis colegas con quienes tuve la oportunidad de compartir inolvidables momentos.

A todos mis queridos amigos y compañeros de trabajo, por su apoyo y comprensión en todo momento.

Muchas gracias.

INDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
RESUMEN.....	iv
SUMMARY.....	v
INTRODUCCION.....	vi
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
1.1. Fundamentación del Problema.....	9
1.1.1. Problema General.....	11
1.1.2. Problemas Específicos.....	11
1.2. Objetivos.....	11
1.2.1. General.....	11
1.2.2. Específicos.....	12
1.3. Justificación e Importancia.....	12
1.4. Limitaciones.....	13
II. MARCO TEÓRICO.....	14
2.1. Antecedentes.....	14
2.1.1. Internacionales.....	14
2.1.2. Nacionales.....	17
2.1.3. Locales.....	22
2.2. Bases Teóricas.....	22
2.3. Definición de Términos Básicos.....	37

III.	ASPECTOS OPERACIONALES.....	39
	3.1. Hipótesis: General.....	39
	3.2. Sistema de Variables, Dimensiones e Indicadores.....	40
IV.	MARCO METODOLÓGICO.....	41
	4.1. Dimensión Espacial y Temporal.....	41
	4.2. Tipo de Investigación.....	41
	4.3. Diseño de Investigación.....	42
	4.4. Determinación del Universo/Población.....	42
	4.5. Selección de la Muestra.....	42
	4.6. Fuentes, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos....	43
	4.7. Técnicas de Procesamiento, Análisis de Datos y Presentación de Datos.....	43
V.	RESULTADOS.....	45
VI.	DISCUSION.....	53
VII.	CONCLUSIONES.....	55
VIII.	RECOMENDACIONES.....	56
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
	ANEXOS.....	59

RESUMEN

El presente estudio tuvo como **Objetivo General** Relacionar los resultados del Test No Estresante con los resultados perinatales en el Hospital Regional de Ayacucho, durante los meses Enero -Marzo del 2014. **Material y Métodos:** El tipo de estudio fue descriptivo, analítica, retrospectivo, transversal, con diseño no experimental en su modalidad correlacional; se incluyó 124 gestantes de un total de 230 gestantes atendidas en dicho Hospital Regional de Ayacucho en el año 2014, los cuales cumplieron los criterios de inclusión; el análisis de datos se realizó con el Software SPSS v21.

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.

Conclusión: Se determinó que existe correlación directa positiva con alta significancia entre resultado del test no estresante con los resultados perinatales.($p=0,2-0.78$), entonces se puede realizar un manejo oportuno de la vía del parto en el Hospital Regional de Ayacucho, además el Test no estresante es una prueba más utilizada y muy eficaz para predecir el estado fetal.

Palabra clave: resultados del test no estresante, resultados perinatales.

SUMMARY

The present study was General Purpose Test Match results No Stressful with perinatal outcomes in the Regional Hospital of Ayacucho, during the period January March 2014. Material and Methods: The type of study was descriptive, analytical, retrospective, and transversal with no experimental design in its correlational mode; 124 pregnant women from a total of 230 pregnant women at this Regional Hospital of Ayacucho in 2014, which met the inclusion criteria were included; Data analysis was performed using SPSS v21 software.

Results: We found that within the cardiotocographic finding of non-stressful test has a normal baseline in 96.7%, minimal variability in 80.6%, accelerations present in 90.3%, decelerations in 21%, compared to fetal movement I was evident in 89.5%, with the perinatal outcomes newborn with an Apgar > 7 per minute in 90.3%, at a gestational age by Capurro of 37 to 41 weeks of 95.2%, 87.1% had clear liquid amniotic, and & 100 newborns were alive.

Conclusion: It was determined that there is a direct positive correlation with high significance between results of nonstress test with perinatal outcomes ($p = 0.2$ to 0.78), then you can make a timely management of the birth canal in the Regional Hospital. Ayacucho, along the nonstress test is a very effective and used to predict the fetal state test.

Keyword: nonstress test results, perinatal outcomes.

INTRODUCCION

En la actualidad contamos con una serie de herramientas perinatales de gran valor, por medio de las cuales, podemos lograr el objetivo principal del monitoreo antenatal, que es realizar el diagnóstico de bienestar fetal y a través de este diagnóstico disminuir la morbimortalidad perinatal, asegurar el adecuado funcionamiento de la unidad feto placentaria y brindar seguridad a la madre sobre la calidad del producto de gestación.

Por lo tanto la vigilancia fetal es la aplicación de una serie de procedimientos y métodos tendientes a evaluar el estado de salud o enfermedad fetal, e implementar políticas de seguimiento para poblaciones de bajo y alto riesgo obstétrico.

En muchos países hay la tendencia a que las poblaciones de bajo riesgo obstétrico sean evaluadas a través del perfil biofísico con cardiotocografía y biometría, mientras que las poblaciones de alto riesgo obstétrico deben ser evaluadas además con ecografía doppler.

En la cardiotocografía el test no estresante (N.S.T.) y el estresante con oxitocina son las pruebas de monitorización fetal electrónica más empleadas en la población de bajo riesgo, también son las pruebas más utilizadas.

Las ventajas y desventajas de estas pruebas son controversiales, en cualquier caso, la actitud ante la alteración de estas pruebas es de alarma. Sin embargo ante una misma situación se adopta posteriormente conductas diferentes como lo señalan diversos estudios realizados por expertos. Revisiones actuales justifican que es primordial el reconocimiento de factores de riesgo para el feto y la madre, para identificar poblaciones de riesgo y aplicar de una manera justa

los recursos tecnológicos de los que disponemos en el campo de Perinatología con el fin de realizar una adecuada vigilancia anteparto e intraparto y adoptar las conductas y medidas más acertadas.

El presente informe consta de nueve capítulos: En el primero se expone el problema de la investigación, donde se hace referencia la fundamentación y la formulación del problema, los objetivos que rigen la investigación, justificación e importancia y las limitaciones halladas durante el proceso de investigación. El segundo capítulo está referido al marco teórico, donde se hace referencia a los antecedentes internacionales, nacionales, locales, las bases teóricas y la definición de términos básicos. El tercero referido a aspectos operacionales como son las hipótesis y las variables con sus respectivas dimensiones e indicadores. El cuarto capítulo referido al marco metodológico donde se hace referencia a la dimensión espacial y temporal, tipo de investigación, diseño de investigación, determinación de la población y muestra, fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de datos y las técnicas de procesamiento, análisis y presentación de datos. En el capítulo cinco se exponen los principales resultados de la investigación como son las pruebas diagnósticas referidas a la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, razón de verisimilitud positivo y negativo y el valor global en relación al Apgar del recién nacido. En el capítulo seis se hace la discusión de los principales resultados hallados con trabajos similares al tema de investigación y la importancia de los resultados hallados. En el Capítulo siete se hace referencia a las conclusiones arribadas de los resultados hallados. En el capítulo ocho se hace referencia a algunas recomendaciones. Finalmente en el capítulo nueve se citan las referencias bibliográficas utilizadas en la presente investigación. Cabe señalar

también que se tiene un apartado de anexos donde se consignan algunos aspectos importantes como la ficha de recolección de datos entre otros.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Fundamentación del Problema

El conocimiento de la mortalidad perinatal nos permite medir el estado de salud del producto de la concepción durante los dos últimos meses de vida intrauterina y los primeros 6 días de vida extrauterina. Las afecciones perinatales que no logran producir la muerte, ocasionan con frecuencia secuelas neurológicas y motoras.

La OMS informa que la mortalidad ligada al embarazo y parto constituye más de la mitad de la mortalidad infantil; en el Perú representa el 56%.¹ La mortalidad perinatal es un indicador de los riesgos de muerte ligados a la reproducción y es muy importante porque permite tener conocimiento de la atención prenatal, durante el parto y postparto, actuando como demarcador tanto de la calidad del servicio de salud materno infantil como de la condición nutricional de la madre y el entorno en que vive.²

Durante las últimas décadas, los avances en el control de la gestación han dado lugar a un mejor resultado obstétrico. A estos avances no ha sido ajena la observación y vigilancia de la salud fetal. La exploración fetal, cada día más completa y fiable, ha contribuido decididamente a la disminución de la mortalidad perinatal.³

La asistencia y el control fetal durante el parto tienen como principal objetivo disminuir la morbimortalidad fetal, destinando sus esfuerzos

principalmente al diagnóstico del sufrimiento fetal en el parto teniendo en cuenta que éste en su fase final supone la alteración del equilibrio ácido-base, que podría producir una asfixia perinatal, con el consiguiente daño neurológico posterior entre otros resultados perinatales adversos.⁴

También influye de manera decisiva en el descenso de la morbimortalidad fetal las condiciones en las que el feto llega a la situación de estrés que el parto supone, **la vigilancia fetal ante parto** se encarga de que estas condiciones sean óptimas.⁵

Uno de los principales objetivos de la actuación clínica en la fase final del embarazo y parto es preservar el bienestar fetal y materno, tratando de detectar precozmente los factores de riesgo que los puedan comprometer o alterar. Por lo tanto, la aplicación de cualquier intervención debe buscar, principalmente, la reducción de la morbimortalidad perinatal.

Un reto fundamental es detectar complicaciones para el feto en embarazos normales que, aunque son infrecuentes, pueden presentarse de manera súbita en embarazos sin factores de riesgo.³

La hipoxia perinatal es responsable de muchos de los casos de morbimortalidad feto neonatal, pudiendo estar presente durante el embarazo, en el trabajo de parto o bien en la etapa neonatal y se le atribuyen un importante número de casos (13%) de lesiones neurológicas, tanto de recién nacidos de pre término, como de término y postérmino.⁷

Las actuales pruebas de bienestar fetal preparto, consisten en una valoración fetal seriada sistemática, cuya finalidad es identificar a los fetos que están en peligro, de modo que se puedan tomar las medidas apropiadas para prevenir su daño irreversible o la muerte.³

Hay una serie de métodos, tanto clínicos como complementarios, para la evaluación fetal antes del parto (algunos también se usan durante el parto). La Cardiotocografía antenatal, test no estresante o registro basal no estresante, se utiliza ampliamente como el primer método de monitorización fetal antenatal.⁸ , que es excelente para identificar los fetos sanos, ya que puede aportar datos diagnósticos sobre el grado de estrés hipóxico.

El Método para valorar bienestar fetal difiere entre los diferentes investigadores, pero el Test no estresante (NST) como pesquisa primaria, ofrece la ventaja de ser económico, sencillo no invasor, y de resultado inmediato.⁹ Es la prueba más utilizada, realizable en nivel primario, no invasiva, de bajo costo y sin contradicciones sin embargo su mayor práctica podría generar intervenciones innecesarias o inadecuadas como resultado de errores asociados con la interpretación.

El interés principal para el desarrollo de esta investigación está en relación a la interpretación de los resultados de la Cardiotocografía prenatal o Test no estresante y los resultados perinatales como resultado de intervenciones obstétricas que incluyen desde la inducción del trabajo de parto y operación cesárea asimismo relacionar los

resultados de la prueba no estresante con el tipo de parto, puntaje de Apgar, edad gestacional y líquido amniótico.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1 General

¿Cómo se relacionan los resultados del Test No Estresante con los resultados perinatales. Hospital Regional de Ayacucho, 2014?

1.2.2 Específicos

¿Cuáles son los principales hallazgos cardiotocográficos del test no estresante. Hospital Regional de Ayacucho a enero a marzo, 2014?

¿Cuáles son los resultados perinatales de los recién nacido de gestantes sometidas al test no estresante en el hospital Regional de Ayacucho, 2014?

¿Existe relación entre los resultados del test no estresante con el tipo de parto, puntaje de Apgar, edad gestacional y líquido amniótico. Hospital Regional de Ayacucho a enero a marzo, 2014?

1.3. Objetivos

1.3.1. General

Determinar la relación de los resultados del Test no Estresante con los resultados perinatales en el hospital Regional de Ayacucho de Enero a Marzo, 2014.

1.3.2. Específicos

Describir los hallazgos cardiotocográficos del test no estresante en gestantes atendidas en el hospital Regional de Ayacucho, 2014.

Describir los principales resultados perinatales de las gestantes sometidas al test no estresante en el hospital Regional de Ayacucho, 2014.

Relacionar los resultados del test no estresante con el tipo de parto, puntaje de Apgar, edad gestacional y líquido amniótico. Hospital Regional de Ayacucho, 2014.

1.4. Justificación e importancia

La monitorización de la frecuencia cardíaca fetal se encuentra entre los métodos que reflejan mejor el bienestar fetal anteparto asimismo al ser uno de los métodos más sencillos, de menor costo que no requiere internamiento hacen que su práctica sea frecuente en nuestro medio, sin embargo su mayor uso podría generar intervenciones innecesarias por errores de interpretación. Por otro lado a diferencia de otros métodos de evaluación del bienestar fetal, en los últimos años no se han reportan investigaciones que demuestren su eficacia.

Por lo que con los resultados del presente estudio se pretende corrobora la eficacia de la prueba no estresante en la detección de alteraciones en el feto al relacionar los resultados de la prueba sin estrés con los datos al final del parto a través, de los resultados perinatales (Apgar al minuto, a los 5 minutos, líquido amniótico, tipo de parto, etc.), asimismo se evaluó la forma de realización del monitoreo encontrándose fallas lo cual nos permite mejorar las técnicas de lectura de los parámetros, con la finalidad de disminuir intervenciones innecesarias.

Finalmente con la realización de la presente investigación se comparo los resultados con los hallazgos de otros estudios de tal manera que también sirva de referencia para próximas investigaciones.

1.5. Limitaciones

Una de las limitaciones que se presentó para la realización de la tesis, es que no se pudo encontrar al revisar cada historia clínica los datos necesarios para poder obtener la información requerida, como por ejemplo la falta de legibilidad de la letra de cada profesional, un mal llenado de dichas historias clínicas, el olvidar colocar datos fundamentales y el no anexar los informes Test no Estresante en las historias clínicas.

La no estandarización de la interpretación de los resultados de los trazados cardiográficos dificulta la recolección completa de datos.

La escasa información de investigaciones anteriores dificulta el desarrollo de la investigación.

II. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

2.1.1 Internacionales

1. Fajardo, Carlos Valladares, Carlos Claudino (España, 2001).

Valor Predictivo del Monitoreo Electrónico Fetal Preparto en el embarazo cronológicamente prolongado en el Hospital Materno Infantil, Honduras. Se buscó estimar la veracidad diagnóstica del Monitoreo Electrónico Fetal Preparto en embarazo cronológicamente prolongado en el estudio se encontró que para la prueba sin estrés (NST) el Valor Predictivo Positivo (VPP) varió entre 0 y 20% según el resultado medido; el Valor Predictivo Negativo (VPN) oscilaba entre 85 y 98%; la Sensibilidad entre 0 y 50% y la Especificidad fue del 94%. Para la Prueba con estrés, el VPP osciló entre 0 y 22%, el VPN entre 76 y 96%, la Sensibilidad entre 0 y 22% y la especificidad fue del 76%.¹⁰

2. Goyo Arellano (Venezuela, 2002) a 39 pacientes con gestación a término obteniéndose como resultado que los valores de Apgar al 1' y 5' fueron en su mayoría 8 y 9 puntos respectivamente la decisión de llevar a cabo cesárea o parto vaginal fueron adecuadas ya que el índice de niños con asfixia neonatal fue sumamente bajo (2.56% del total de la muestra),

concluyéndose con esto que el puntaje Apgar no tiene relación directa Test de Oxitócica o Test Estresante ni con el Test no Estresante sino más bien con la conducta obstétrica que se asume ante los resultados de dichas pruebas.¹¹

- 3. Tirado Ch, Ingrid F .López, Orlando, Carrocci, Ana. (Venezuela, 2007).** Importancia de la evaluación del perfil biofísico fetal en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. En esta investigación se evidencio que la variable más comúnmente afectada fue el test no estresante (TNS) (31%) seguido de la alteración del líquido amniótico, lo que se puede comparar al estudio de Martínez y Hernández (2,38) donde la alteración de la reactividad cardiaca (11,74%) fue el parámetro más frecuentemente alterado, en segundo lugar, el índice de líquido amniótico. No así con el estudio realizado por Talledo y cols. donde la variable más afectada fue la cantidad del líquido amniótico (27,48%), seguida de alteración de los movimientos respiratorios.¹²
- 4. Laffita B, Alfredo (Cuba, 2001).** Factores que influyen en el Apgar bajo al nacer, en el Hospital América Arias de la Habana, cuba, 2000. Análisis retrospectivo y descriptivo en 87 neonatos con Apgar < 7 puntos al minuto y 5º minuto de vida. Las patologías asociadas fueron: hipertensión arterial crónica 20%, asma bronquial 15% e infección urinaria 15%; 55% de las pacientes no presentaba patologías. De los recién nacidos: el

16,1% eran de pretérmino y 14,9% de postérmino; 18,4% de bajo peso al nacer y 10,3% de macrosómicos. Al minuto de vida 49 recién nacidos estaban moderadamente deprimidos y 38 severamente deprimidos; a los 5 minutos 6 neonatos aún estaban severamente deprimidos y 30 moderadamente. La depresión neonatal manifestada como Apgar bajo se relaciona con la prematurez, la postmadurez y patologías maternas que pueden alterar el intercambio gaseoso materno fetal. Especialmente en estos casos se debe mantener un control estricto de la frecuencia cardíaca fetal intraparto y disponer de neonatólogo en la sala de partos para efectuar un adecuado tratamiento de la asfixia perinatal.¹³

- 5. Cevallos Chávez, María Belén (Ecuador, 2010).** Correlación clínica entre el monitoreo fetal intraparto intranquilizante y la resultante neonatal en gestaciones a término Hospital Enrique Sotomayor período 2007- 2009. Se obtuvieron productos cuyas puntuaciones Apgar fueron iguales o mayores a 7 al primer en un 85% del total de casos, esto es 612 pacientes.
- Al quinto minuto aquellos productos con Apgar igual o mayor a 7 representaron el 96,1% del total de la cohorte de datos, es decir 691 neonatos. El meconio se presentó únicamente en 107 pacientes, lo que representó un 14,9% del total de productos estudiados. El 90,7% de los productos con antecedentes de presentar líquido meconial obtuvieron Apgar iguales o mayores

a 7. 545 productos nacieron por vía abdominal, es decir la tasa de cesáreas alcanzó el 75,7% de la cohorte de dato. Del total de neonatos con puntuaciones bajas de Apgar al primer minuto, el 77,8% nacieron por cesárea. Únicamente 24 neonatos del total de pacientes con Apgar menor a 7 al primer minuto nacieron por vía vaginal, es decir 22,2% de esta cohorte de datos. La resultante neonatal a partir de un registro cardiotocográfico intranquilizante fue buena y se obtuvieron productos cuya evolución fue favorable al quinto minuto en 92,2 % de los casos.¹⁴

6. Odongo BE y asociados. (2010). La cardiotocografía y el resultado perinatal. El diseño fue de cohorte prospectivo; entre los resultados se observaron desaceleraciones variables de los patrones de la frecuencia cardíaca fetal. En la cardiotocografía anteparto se incrementaron patrones: sospechoso (RR 1.033, IC 95%: 0.515-2.073) y patológico (RR 1.490, IC 95 %: 0,928-2,393) para el grupo con manchado de meconio, el puntaje de Apgar <7 fue probable si la tasa de línea base inicial era anormal (RR 1.357, IC del 95%: 0.139-1.009, con independencia del estado de tinción Meconial del líquido que se asocia con el parto por cesárea (RR=1,357, 95% CI: 1.010-1.823, p-valor 0,042, concluyendo que los trazados sospechosos y patológicos se incrementaron en el grupo de líquido amniótico teñido.¹⁵

7. Antonio, María Pineda (Venezuela, 2002-2004). Eficacia del monitoreo fetal electrónico intraparto para el diagnóstico de sufrimiento fetal en pacientes con trabajo de parto que tuvieron líquido amniótico meconial en el Hospital Central Universitario. Monitoreo Electrónico 9 Fetal resulta muy específico para diagnosticar la ausencia de sufrimiento fetal agudo en pacientes con trabajo de parto que tuvieron líquido amniótico meconial, pero a la vez es poco sensible para diagnóstico de sufrimiento fetal agudo intraparto en pacientes con líquido amniótico meconial.¹⁵

8. Villegas Kastner, Maria Isabel; Yerovi León, Estefania Teresa. (Ecuador, 2011). *Conducción de labor de parto con oxitocina y su relación con el Índice de Apgar en recién nacidos vivos a término, nacidos por parto cefalovaginal sin patología previa conocida, materno o fetal en el Hospital Gineco Obstétrico "Isidro Ayora" entre octubre y NOVIEMBRE del 2010.* La conducción de la labor de parto tiene una incidencia cerca al 30%, el riesgo de presentar un valor de Apgar menor a 7 en el primer minuto de vida es 1.41 veces mayor en el grupo conducido, el riesgo de presentar Apgar menor de 7 es 8.68 veces mayor cuando la duración del expulsivo es mayor a una hora. La vía de terminación del parto, resultados perinatales adversos como hiperestimulación uterina, rotura de útero, desprendimiento de placenta normo inserta, asfixia y muerte

neonatal no se relacionan significativamente con la conducción.

16

2.1.2 Nacionales

- 1. Angulo Cárdenas, David A. (Lima, 1998).** Características Cardiotocográficas del Producto de Madres con Hipertensión Inducida por el Embarazo. Se seleccionó 2 grupos: el primero, portadoras de HIE y el segundo sin HIE, se han realizado 1022 exámenes cardiotocográficos, de los cuales 609 fueron pruebas no estresantes y 413 pruebas estresantes. En este estudio, en los embarazos sin HIE, grupo que no recibía ningún tipo de medicación, la frecuencia cardíaca en el 100% se situó dentro de los valores normales, es decir entre 120 y 160 latidos por minuto. En los embarazos con HIE se encontró que el 95,83% tenían la frecuencia cardíaca fetal dentro de los rangos normales, presentándose 1,04% de taquicardia. En este estudio se encontró variabilidad < de 5 lat/min en el 16,66% de pacientes con HIE, contra el 6,66% en el grupo control; por lo tanto, existe riesgo de tener variabilidad disminuida en las hipertensas. Se encontró que la variabilidad disminuida, menos de 5 latidos por minuto, está asociada a óbito fetal, como en 2 de los 3 óbitos fetales que encontramos y que además se presentaron en gestantes con HIE. La presencia de aceleraciones es un indicador de buen pronóstico fetal, lo cual es confirmado por su hallazgo en el 88% de

gestantes del grupo control, con relación al 26,04% de las portadoras de HIE. En este estudio, ninguna paciente del grupo control tuvo DIP II en el caso particular de la HIE, se encontró en que el 8,33% de las gestantes con esta patología presentaron DIP II. No hemos observado DIP I, en ninguno de los grupos de estudio. El estudio de los DIP III demuestra que la patología funicular en la HIE tiene un riesgo insignificante.

El 30,2% de las portadoras de HIE, tuvieron fetos no reactivos. Otro hallazgo importante fue un 2,6% de fetos no reactivos en el grupo control. Se observó que las portadoras de HIE tienen riesgo elevado de hacer hipoactividad; dentro de este grupo, las hipertensas severas son las que tienen la actividad fetal más comprometida, presentando un 46,42% de hipoactividad frente a un 10,66% en el grupo sin HIE.

Se encontró que el grupo sin HIE tuvo 1,33% de Apgar < 7 al primer minuto, las hipertensas leves 8,8% y el grupo de hipertensas severas 28,57%. Se encontró una mortalidad de 10,71% (3 pacientes) en hipertensas severas y 2,94% (2 pacientes) en hipertensas leves. Los 5 casos que se describen en este estudio son: 3 óbitos fetales que se dieron en hipertensas severas, y 2 casos de muertes neonatales. Los hallazgos que se obtuvieron acerca de la relación que hay entre el Apgar al primer minuto y las características cardiotocográficas, son todavía limitados. Esto debido al

escaso número de muestra para un adecuado análisis estadístico; sin embargo, se encontró que en hipertensas, a mayor variabilidad por minuto, el Apgar > de 6 era más frecuente. Esta relación también se evidencia en gestantes sin HIE.¹⁷

2. **Yaranga Abregú, Juan de Dios. (Lima, 2007).** Resultados perinatales en embarazo prolongado con evidencia ultrasonográfica de calcificaciones placentarias y oligohidramnios. Instituto Nacional Materno Perinatal, año 2006. En gestantes con embarazo prolongado los resultados perinatales adversos más frecuentes fueron: Sufrimiento fetal agudo, monitoreo fetal electrónico patológico, muerte intrauterina súbita y parto por cesárea. El riesgo de sufrimiento fetal agudo, Monitoreo electrónico fetal patológico, muerte fetal intrauterina súbita y parto por cesárea fue significativamente mayor en gestantes con embarazo prolongado que en aquellas que no lo presentan.¹⁸
3. **Díaz Vargas, Edgar Martin (Lima, 2010).** Test no estresante en relación a los niveles de glucosa en gestantes del tercer trimestre del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé. Existe una asociación significativa en la calificación del Test No Estresante en relación a la percepción de actividad fetal que refiera la gestante, al momento de su ingreso ($p < 0.05$). No existe diferencia significativa en la calificación del Test No Estresante en relación a los niveles de glucemia

materna ($p = 0.764$). No existe asociación significativa entre la edad gestacional y la calificación del Test No Estresante ($p = 0.269$).

De acuerdo a los resultados del presente estudio se concluye que la calificación del Test No Estresante no tiene relación significativa con los niveles de glucemia materna. El estado conductual del feto (sueño-vigilia) tiene importancia en la realización del Test No Estresante.¹⁹

4. Galarza López, César Luís (Lima, 2011). Hallazgos Cardiotocográficos en gestantes con embarazo prolongado en el Instituto Nacional Materno Perinatal. Se incluyó 103 gestantes con embarazo prolongado. El análisis incluyó estadísticos descriptivos como el promedio, desviación estándar y distribución de frecuencias. Resultados: 79,6% de las gestantes tuvieron entre 20 a 35 años y 41,7% fueron nulíparas. 85,4% de las gestantes tuvieron CST (Test Estresante) y 14,6% fueron NST (Test No Estresante). Los resultados cardiotocográficos fueron: 97,1% del total de las líneas de Base de la frecuencia cardiaca fetal se encontró entre 120 - 160 lat./min. 56,3% tuvieron variabilidad entre 5 - 9 lat./min. 70,9% tenían aceleraciones presentes y sólo el 20,4% presentó desaceleraciones, siendo más frecuentes las variables y espicas. 68 de los CST y 10 de los NST representaron un buen estado fetal al ser TST Negativo Reactivo y NST Fetos Activos Reactivos respectivamente y

según el Puntaje de Fisher el 75,7% tuvieron un estado fetal fisiológico. Los resultados neonatales fueron: el líquido amniótico fue claro en 73,8% de los embarazos. En el 87,4% de casos la cantidad de líquido fue normal. 70,9% del peso del recién nacido fue adecuado para su EG y 98,1% tuvieron Apgar mayor a 7 al 1min y a los 5min. Al comparar la edad gestacional por FUR o ecografía del I trimestre con la calculada al momento del parto, según Capurro sólo 1,9% de los casos tenían 42 semanas. Conclusiones: La mayoría de los embarazos prolongados tuvieron resultados cardiotocográficos dentro de parámetros normales.²⁰

5. Amy Kassushi, Valdivia Huamán (Lima, 2013). *“Eficacia del monitoreo electrónico anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal - Instituto Nacional Materno Perinatal - 2013”*

Los principales hallazgos del monitoreo electrónico anteparto en gestantes son: línea de base normal (120-160) en el 86.8% de casos y bradicardia (11.8%), variabilidad disminuida (15.0%) y variabilidad < 10 latidos (45.7%), desaceleraciones variables (13.3%) y tardías (5.8%).¹⁵

La mayoría de los partos culminaron en cesárea (62.1%), evidenciándose en el 22.2% de los partos líquido amniótico anormal. Los principales resultados perinatales al momento del parto Apgar al minuto menor a 7 puntos en el 5.5% y Apgar a los 5 minutos menor a 7 puntos en el 2.9% de los casos.

Los hallazgos del monitoreo electrónico anteparto como diagnóstico de sufrimiento fetal positivo se relacionan con el Apgar al minuto menor a 7 ($p < 0.001$) y con el Apgar a los cinco minutos menor a 7 ($p = 0.002$). No se evidencia relación con el resultado de líquido amniótico anormal ($p = 0.809$).

La sensibilidad del monitoreo electrónico anteparto como diagnóstico de sufrimiento fetal positivo para los resultados del Apgar al minuto, a los 5 minutos y para líquido amniótico fue 74%, 69% y 31% respectivamente. La especificidad del monitoreo electrónico anteparto como diagnóstico de sufrimiento fetal positivo para los resultados del Apgar al minuto, Apgar a los 5 minutos y para líquido amniótico fue 72%, 71% y 70% respectivamente. El valor predictivo positivo del monitoreo electrónico anteparto como diagnóstico de sufrimiento fetal para los resultados del Apgar al minuto, Apgar a los 5 minutos y para líquido amniótico fue 13%, 9% y 23% respectivamente. El valor predictivo negativo del monitoreo electrónico anteparto como diagnóstico de sufrimiento fetal para los resultados del Apgar al minuto, Apgar a los 5 minutos y para líquido amniótico fue 98%, 98% y 78% respectivamente.

15

6. Cuenca Cuenca, Elizabeth Mirsa Ana (Lima, 2015).

Relación entre el test estresante y los resultados perinatales en embarazos en vías de prolongación atendidas en el

Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé”. Los principales hallazgos cardiotocográficos del test estresante en gestantes con diagnóstico de embarazo en vías de prolongación fueron línea de base normal (98.9%) y taquicardia (1.1%), variabilidad moderada (85.6%) y mínima (14.45%), desaceleraciones variables (11.1%) y conclusiones con patrón normal (95.6%) y estrés fetal (4.4%). Los principales resultados perinatales en embarazo en vías de prolongación fueron en el parto: la culminación por cesárea (57.78%), presencia de circular en el 24.48 %, volumen del líquido amniótico adecuado (75.6%) y disminuido (15.6%), tipo de líquido claro (65.6%) y Meconial fluido (25.6%); en neonatos: peso al nacer en su mayoría de 2500-3999 gramos (84.4%), la edad gestacional por Capurro fue entre 37-40 semanas (78.9%) y con Apgar al minuto mayor a 7 puntos en el 95.6%.²¹

2.1.3 Locales

No se han registrado estudios de investigación relacionados a las variables de estudio ni investigación referente a cardiotocografía electrónica fetal por lo que el presente estudio servirá de antecedente a próximas investigaciones.

2.2. Bases Teóricas

Monitoreo Electrónico Fetal (MEF)

Desde tiempos remotos se ha tratado de conseguir una prueba que permita conocer en forma más o menos confiable, si la salud fetal se encuentra conservada.

En la actualidad disponemos de múltiples recursos los cuales han permitido disminuir considerablemente la mortalidad fetal, aunque hasta el momento no se podido encontrar una prueba que reúna las cualidades de sensibilidad y especificidad que reduzca al máximo la existencia de falsos negativos y falsos positivos.

Monitoreo Fetal Electrónico o vigilancia Prenatal

Es una de las técnicas que está basada en los cambios de la frecuencia cardiaca fetal en relación a alteraciones en la capacidad reguladora del Sistema Nervioso Autónomo y/o a depresión miocárdica directa, que son provocadas por la hipoxia y acidosis fetal.²¹

El Monitoreo Fetal Electrónico permite el registro continuo de la frecuencia cardiaca fetal (FCF) y de la actividad uterina. La visualización de las contracciones uterinas es indispensable para el análisis de las anomalías de la actividad uterina misma y para las de la frecuencia cardiaca fetal, en particular de los descensos de la velocidad o desaceleraciones.²⁰

Para que la interpretación de esta técnica sea adecuada se deben tomar en cuenta determinados criterios que permitan describir y estudiar la frecuencia cardiaca fetal.

Frecuencia Cardíaca Fetal Basal (FCF basal)

La frecuencia cardíaca fetal (FCF) basal se define como el promedio de la frecuencia cardíaca fetal (FCF) expresado en latidos por minuto (lpm) durante 10 minutos de trazado; excluyendo la variabilidad marcada (>25 lpm), las aceleraciones y desaceleraciones. Su rango normal, en embarazos a término, es definido entre 110 y 160 lpm; aceptándose en el embarazo prolongado como límite inferior de FCF basal, hasta valores de 105 lpm. La FCF promedio se considera resultado del equilibrio entre influencias aceleradoras y desaceleradoras en células del marcapaso. El sistema simpático constituye la influencia de aceleración y el parasimpático la de desaceleración, mediada por el nervio vago. La FCF también está bajo control de quimiorreceptores arteriales, de manera que la hipoxia e hipercapnia pueden modificarla. Una hipoxia más intensa y prolongada con una cifra creciente de lactato en sangre y acidemia metabólica grave produce un decremento prolongado de la FCF por efectos directos en el miocardio.²⁰

Patrones Anormales de la frecuencia cardíaca fetal (FCF)

a) Taquicardia

Se define como una FCF superior a 160 lpm durante más de 10 minutos, es calificada de moderada entre 160-180 lpm y de severa por encima de 180 lpm (24-26). Según la FIGO, una FCF basal entre 160 y 170 debe considerarse como sospecha, siendo francamente patológica cuando es mayor de 170 lpm (34). Una serie de factores maternos pueden desarrollar taquicardia fetal, entre otros: fiebre, estados de ansiedad con liberación importante

de catecolaminas y/o aumento del tono simpático, administración de ciertos medicamentos (betamiméticos y parasimpáticos), hipertiroidismo. Dentro de los factores fetales cabe mencionar las infecciones y la anemia. Una causa frecuente de confusión respecto del hallazgo de taquicardias fetales la presencia de actividad durante el estado conductual ("feto trotón"). En estos casos, las aceleraciones múltiples pueden aunarse en un patrón de FCF que simula la taquicardia fetal. Pueden observarse períodos transitorios de taquicardia después de desaceleraciones prolongadas, secundarios probablemente a una respuesta del tono simpático inducido por el estrés hipóxico, realizando un efecto de rebote compensatorio. Taquicardias con ausencia casi total de la variabilidad pueden producirse después de varias desaceleraciones variables.²⁰

Para una correcta interpretación del patrón taquicárdico es imprescindible valorar la presencia o ausencia de aceleraciones, el grado de variabilidad y la frecuencia, duración y amplitud de las desaceleraciones de la FCF. La asociación de insuficiencia útero-placentaria, acompañada de sufrimiento fetal de desarrollo gradual con la elevación de la FCF basal es un hecho bien documentado por la experiencia clínica.²⁰

b) Bradicardia

La frecuencia cardiaca fetal inferior a 110 lpm durante más de 10 minutos se denomina bradicardia; es moderada entre 100-110 lpm

y severa si está por debajo de 100 lpm. La bradicardia puede ser consecuencia de un reflejo barorreceptor estimulado por una elevación instantánea de la presión arterial del feto (por ejemplo, compresión de la arteria umbilical) o de un reflejo quimiorreceptor por falta de oxígeno que actúe directamente sobre el músculo cardíaco.

La bradicardia severa puede sobrevenir en caso de hipotensión materna posterior a la aplicación de una epidural o por compresión de la vena cava, por patologías maternas (hipotermia, colapsos, convulsiones, lupus eritematoso) o patologías fetales (cardiopatía con bloqueo auriculo-ventricular, bradiarritmia, acidosis hipóxica). Una bradicardia súbita (FCF inferior a 60-70 lpm) debe evocar un accidente agudo (prociencia de Cordón, hematoma retro placentario, rotura uterina, hemorragia fetal) e imponer una extracción inmediata del producto. La bradicardia severa está asociada a una caída del pH en arteria umbilical (pH inferior a 7,00) en un 18% de casos y en un 78% de casos si la variabilidad anterior era mínima.²¹

A menudo se observa bradicardia al principio de la segunda fase del parto en concomitancia con el pujo materno, y no se considera preocupante a no ser que se asocie a una pérdida significativa de la variabilidad. La bradicardia consecutiva al descenso rápido de la cabeza fetal se atribuye generalmente a la presión ejercida sobre la misma, pero es más probable que sea secundaria a

compresión del cordón, sobre todo si existen desaceleraciones variables previas.²⁰

c) Patrón Sinusoidal

El aspecto sinusoidal de la frecuencia cardiaca fetal (FCF) es raro y responde a los criterios de Modanlou y Murata: FCF estable y dentro de los límites normales (110-160 lpm), las oscilaciones regulares, amplitud de 5 a 15 lpm y de frecuencia entre 2 a 5 ciclos por minuto; la variabilidad es fija, mínima o ausente. La sinusoide descrita es simétrica con relación a la línea de base y no existe ningún episodio normal o reactivo.

Este patrón ominoso ha generado mucha confusión y publicaciones contradictorias, ya que con frecuencia se le asigna a eventos fisiológicos del feto, con los cuales hay que hacer su diagnóstico diferencial. El patrón sinusoidal verdadero está asociado con anemia y/o hipoxia fetal, isoimmunización Rh y hemorragias fetales crónicas. El patrón pseudosinusoidal no contiene todos los criterios antes descritos y puede corresponder a una actividad fetal normal (respiración, succión, hipo) o ser secundario a una medicación.²⁰

Variabilidad de la FCF (VFCF)

La Variabilidad de la FCF se modifica a medida que avanza la edad gestacional y está considerada como un signo importante de integridad fetal. Como en el adulto, las contracciones del corazón

fetal son originadas de un marcapaso auricular, originando una FCF bastante monótona, la cual puede levemente disminuir o aumentar por la influencia del sistema nervioso parasimpático y simpático, respectivamente. Esta Variabilidad de la FCF, generalmente automática, es secundaria a una respuesta fetal instantánea originada por la necesidad de cambios en su gasto cardíaco. La Variabilidad de la FCF en rangos normales indica indemnidad metabólica del sistema nervioso central.

La Variabilidad de la FCF se caracteriza por la frecuencia de las oscilaciones (superior a 2 ciclos por minuto) y por su amplitud (expresada en lpm) entre el punto más alto y más bajo en un minuto de trazado. La VFCF puede estar ausente cuando es indetectable, no visible ($<$ a 2 lpm), mínima (\leq a 5 lpm), moderada o normal (entre 5-25 lpm) o marcada ($>$ a 25 lpm).

Históricamente, fue clasificada en dos componentes: variabilidad a corto plazo, que representa las diferencias ocurridas en el intervalo latido a latido, y la de largo plazo, definida como los cambios de la FCF que ocurren en un 1 minuto, para efectos clínico-prácticos, esta diferenciación actualmente no es importante, ya que ambas se deben observar como una unidad, es así que el grupo de trabajo del NICHD ha sugerido no hacer distinción entre estos dos componentes.

Son varios los factores, aparte de la hipoxia, que influyen sobre la variabilidad, entre otros: la inmadurez, estado conductual 1F (similar a la del sueño no REM), la respiración fetal, la acción de

medicamentos administrados a la madre, compresión del cordón, etc. La situación hemodinámica y el estado del SNC son los factores primarios que influyen sobre la Variabilidad de la FCF (31,43). La variabilidad debe valorarse e interpretarse conjuntamente con la FCF basal, con la presencia o ausencia de aceleraciones y desaceleraciones, evaluándose tanto durante las desaceleraciones, como entre las mismas. Está demostrado que la VFCF queda suprimida por factores **Variabilidad de la FCF** que deprimen la función cerebral o la contractilidad miocárdica fetal, estando ésta siempre disminuida antes de la muerte por hipoxia y acidosis prolongada.²⁰

Aceleraciones de la FCF:

Su presencia indica “reactividad fetal”. Una aceleración es un incremento visual aparentemente brusco, definido como inicio de un aumento en la frecuencia cardiaca fetal basal que alcanza el máximo en menos de 30 segundos.

Después de las 32 semanas de amenorrea, éste cambio dura 15 segundos o más (pero menos de 2 minutos) y su amplitud es igual o superior a 15 lpm; antes de las 32 semanas una duración de 10 segundos y una amplitud de 10 lpm son admitidas. La aceleración se denomina prolongada cuando dura entre 2 y 10 minutos, cualquier aceleración que dure más de 10 minutos constituye un cambio de la frecuencia cardiaca fetal basal.

La inexistencia de aceleraciones durante más de 40 a 45 minutos, en ausencia de cualquier otra explicación (medicación materna, anomalía congénita fetal) debe considerarse como altamente sospechosa de sufrimiento fetal agudo. En presencia de una FCF basal normal y de una razonable variabilidad, este importante signo de sufrimiento fetal se pasa a menudo por alto. Un feto sano y vigoroso presenta siempre en circunstancias de oxigenación normal, episodios de aceleración relacionados con los movimientos corporales.

Las aceleraciones se presentan a menudo inmediatamente antes y después de una desaceleración variable ("hombros"). Una serie de aceleraciones pueden crear confusión de dos maneras: si las aceleraciones se suceden rápidamente pueden "fusionarse" en una taquicardia, como se observa regularmente durante el estado de conducta fetal similar al de vigilia activa. En raras ocasiones una serie de aceleraciones rítmicas pueden simular un patrón "sinusoidal".²⁰

Desaceleraciones de la Frecuencia cardiaca Fetal

Las desaceleraciones se definen como un descenso de la FCF de más de 15 lpm que dura más de 15 segundos, pero menos de 2 minutos.

Las deceleraciones pueden ser hallazgos importantes, dado que está relacionado con las contracciones y, por ende, con el desarrollo de hipoxia. Sin embargo, la mayoría de las

deceleraciones no están relacionadas con ésta sino que son causadas por cambios del entorno fetal. El término de DIP está siendo abandonado por la mayoría de autores después de más de 25 años. Las desaceleraciones pueden ser precoces, variables y tardías, relacionándolas a un fenómeno fisiopatológico determinado. Así las desaceleraciones precoces se atribuyen a compresión cefálica; las tardías a insuficiencia útero-placentaria y las variables a compresión de cordón umbilical.

a) Desaceleraciones Precoces o Tempranas (DP)

El grupo de trabajo del NICHD definió desaceleración temprana o precoz como aquella de forma simétrica, de comienzo gradual (al menos 30 segundos desde el inicio al nadir), de retorno gradual, y de imagen especular en relación a la contracción uterina.

Las DP suelen observarse en el trabajo de parto activo entre los 4 y 7 cm de dilatación. La FCF basal está generalmente en rangos normales, al igual que la variabilidad. Este tipo de desaceleración es considerado un patrón tranquilizador, ya que se asocia a un pH fetal normal, con un puntaje de Apgar normal, y no presentando evidencias de compromiso fetal.²⁰

b) Desaceleraciones Tardías (DT)

Definidas por el grupo del NICHD como desaceleraciones que se presentan después de la contracción, su nadir es

retrasado con relación al acmé de la contracción y se prolongan después del fin de la contracción uterina. La pendiente inicial de la desaceleración es lenta y progresiva (> a 30 segundos desde el inicio al nadir). La vuelta la FCF basal es progresiva lo que le confiere una morfología uniforme. En las desaceleraciones tardías la frecuencia cardíaca fetal rara vez cae más de 10 a 20 lpm; pero cuando son graves, pueden descender por debajo de 120 lpm, o incluso llegar a 60 lpm.

Dentro de los factores adversos que influyen en la oxigenación fetal, el más común y fisiológico es el asociado a las contracciones uterinas. La perfusión del espacio intervelloso esencialmente cesa durante las contracciones de intensidad normal, desencadenando en el feto mecanismos adaptativos de reserva para enfrentar este estrés hipóxico. A pesar de lo anterior, cuando la unidad feto placentaria empieza a claudicar, ya sea por agotamiento de sus mecanismos adaptativos o por el aumento de la frecuencia o intensidad de las contracciones uterinas, la PO₂ comienza a retornar a valores sub-óptimos por lo que, frente a la primera o segunda fase del parto, el feto puede estar expuesto a hipoxia y/o acidosis. En general, cualquier proceso que cause actividad uterina excesiva, disfunción placentaria o hipotensión materna, pueden inducir DT. Las dos causas más frecuentes son

hipotensión por analgesia epidural e hiperactividad uterina por estimulación con oxitocina.

Diversos estudios han demostrado una relación entre DT y puntaje de Apgar bajo al minuto y/o cinco minutos; el valor predictivo positivo se encontraba entre el 12 y 28% para un puntaje bajo al minuto y entre el 1,1 y 3,3% para el mismo puntaje a los cinco minutos. Existe una asociación significativa entre DT y acidosis fetal, aunque los umbrales de pH en arteria umbilical no son idénticos en los diferentes estudios (24). Sameshima e Ikenoue en un estudio de cohortes realizado en 5522 embarazos de bajo riesgo encontraron, para la predicción de pH en arteria umbilical inferior a 7.1; un valor predictivo positivo del 34% de DT repetidas con ausencia de aceleraciones y del 56% para la combinación DT repetidas, ausencia de aceleraciones y variabilidad mínima.²⁰

c) **Desaceleraciones Variables (DV)**

Éstas desaceleraciones se caracterizan por una brusca caída de la FCF (período menor de 30 segundos desde el inicio al nadir) seguida también por un brusco aumento de ésta, no presentando una concordancia temporal con la contracción uterina. La caída de la FCF es profunda, llegando frecuentemente a frecuencias cercanas a 60 lpm. Su duración, forma y relación con las contracciones

uterinas no es uniforme. Las desaceleraciones variables típicas son precedidas y sucedidas por aceleraciones, denominadas "hombros", secundarias a estimulación simpática, producida por la disminución del retorno venoso debido a la compresión de la vena umbilical.

Las desaceleraciones variables atípicas pueden ser moderadas, severas. Las desaceleraciones variables son moderadas si el nadir es superior a 70 lpm y duran menos de 60 segundos. En las desaceleraciones variables severas el nadir es menor a 70 lpm y generalmente duran más de 60 segundos. Las desaceleraciones variables atípicas presentan estas características desfavorables: a) pérdida de la aceleración inicial; b) retorno lento a la FCF basal; c) pérdida de la aceleración secundaria; d) prolongación de la aceleración secundaria; e) desaceleración bifásica; f) pérdida de la variabilidad; g) continuación de la FCF basal a un nivel más alto o más bajo (26). Fisiopatológicamente esta desaceleración responde a la compresión de la arteria umbilical, que produce una repentina hipertensión arterial fetal, la que evoca una respuesta vagal barorreceptor mediada, originando una desaceleración de la FCF.

Actualmente existe suficiente evidencia que frente a la presencia de frecuentes desaceleraciones variables el estado de oxigenación fetal puede verse afectado

produciendo una PO₂ baja y PCO₂ alta, resultando en caídas del pH fetal y en eventuales daños fetales por el efecto de reperfusión (liberación de radicales libres).²¹

Las Desaceleraciones Tardías se representan el 80% de las desaceleraciones y frecuentemente se encuentran en un 30 a 40% de los trazados (37,48). Las desaceleraciones variables típicas no están asociadas con resultados neonatales desfavorables (puntaje de Apgar bajo y/o acidosis). La presencia o la aparición de desaceleraciones variables atípicas aumentan el riesgo de acidosis fetal, en particular las desaceleraciones variables severas. Berkus et al en un estudio de casos y controles encontró que las desaceleraciones variables V severas se asocian a pH de arteria umbilical < 7,2 y puntaje de Apgar < 7 a los cinco minutos (OR 2,4; IC 95% 1,2-2,3).²¹

d) **Desaceleración Prolongada (Dp)**

Se le definen como una desaceleración aislada que dura 2 minutos o más, pero menos de 10 minutos desde su inicio hasta el retorno a la FCF basal. Las desaceleraciones prolongadas son difíciles de interpretar porque se encuentra en muchas situaciones clínicas diferentes. Algunas de las causas más frecuentes incluyen exploración del cuello uterino, hiperactividad uterina, circular de cordón

y el síndrome materno de hipotensión supina. La analgesia epidural, raquídea o paracervical puede inducir una desaceleración prolongada de la FCF. Hill et al informaron que ocurrían Dp en 1% de las parturientas normales que recibían analgesia epidural durante el trabajo de parto (51). Otras causas de desaceleraciones prolongadas incluyen riego deficiente o hipoxia materna de cualquier causa, desprendimiento prematuro de placenta, nudos o prolapsos de cordón umbilical, convulsiones maternas que incluyen eclampsia y epilepsia o incluso la maniobra de valsalva materna.²¹

Respecto a los **movimientos fetales**, solo el Fisher Modificado toma en cuenta este patrón en la cardiotocografía, el cual fue considerado partir de los trabajos de Sandusky 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, pues parece 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. Esta técnica aún continúa es investigación pues, a pesar de que en algunos estudios mencionen que tiene un valor predictivo bajo por una mala interpretación, en otras demuestran lo contrario²¹.

El MEF anteparto es un método no invasivo de evaluación fetal que registra simultáneamente la FCF, los movimientos fetales y la actividad uterina para la detección de sufrimiento fetal. Existen dos formas de MEF anteparto: el Test no estresante y el Test estresante.²⁰

Monitoreo Electrónico fetal vigilancia Natal Antenatal se divide de manera genérica en dos pruebas, El Test no Estresante y el Test Estresante.²²

Clasificación de la Vigilancia Prenatal o Fetal

1. Vigilancia durante el Embarazo

a) Monitorización no estresante

- Monitoreo clínico
- Monitoreo electrónico
- Evaluación ecosonográfica
- Estudio del líquido amniótico
- Evaluación hormonal y enzimática

b) Monitorización estresante

- Test de pose u test de tolerancia fetal a las concentraciones uterinas (O.C.T.)

2. Vigilancia durante el Parto

- Monitoreo clínico
- Monitorización electrónica
- Monitoreo bioquímico
- Monitoreo ecosonográfico

3. Test de Reactividad Fetal (N.S.T.)

Consiste en la monitorización electrónica de la frecuencia cardíaca fetal estudiando las características de la misma así como también las modificaciones que ocurren guante los movimientos fetales. Diversos autores han encontrado una estrecha relación entre la presencia de ascenso transitorios de la frecuencia cardíaca fetal y el bienestar del feto. En esta prueba se valora la FCF en condiciones basales, y su relación con los movimientos fetales.²⁰ Es una prueba rápida y económica, no requiere infusión de oxicíclica, de fácil interpretación, sin contraindicaciones, se puede repetir cuantas veces sea necesario, no requiere de personal especializado y tiene una buena correlación con otras pruebas de bienestar.

Está indicada su realización en aquellos casos en que exista patología gestacional materna o fetos con alto riesgo de compromiso fetal intrauterino, siendo controvertida su utilidad en las gestaciones de bajo riesgo.²⁰

Existen múltiples criterios y clasificaciones para valorar el test basal, basados todos ellos en las reactividades fetales y diferenciadas 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 (24), el cual clasifica a los test basales en dos grupos: test basal reactivo (Tabla 1) y test basal no reactivo y (Tabla 2)

TABLA 1. 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

En nuestro medio es también muy utilizado el test de Dexeus, un test basal mediante un sistema de puntuación, propuesto por Carrera en 1977 (5), y que incluye cinco parámetros: línea de base de la FCF, variabilidad de la FCF, cinética fetal, reactividad de la FCF a los movimientos fetales y reactividad de la FCF a las contracciones uterinas espontáneas.²³

TABLA 2. 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

a. **Técnica:** Es necesario disponer de un monitor fetal con dos canales de registro y se procede de la siguiente manera:

- Paciente en estado post-prandial no mayor de dos horas y con tiempo de amenorrea no menor de 34 semanas.
- Colocar al paciente en posición semisentada.
- Aplicar transductor de ultrasonido sobre el abdomen materno, en el sitio más adecuado para una buena señal doppler.
- Colocar en la mano del paciente el dispositivo del tocotrasductor con la instrucción de presionar suavemente cada vez que perciba un movimiento fetal.
- Realizar un registro de ambas variables: F.C.F. y movimientos fetales, durante 30 minutos, el cual puede ser prorrogado de acuerdo a los resultados.
- Velocidad del papel 1 cm por minuto.

b. **Interpretación:** Para la interpretación se toman en cuenta diversos parámetros de la frecuencia cardíaca fetal tales como la línea de base, las oscilaciones y finalmente los ascensos.

- **N.S.T. reactivo:** Es en el que un periodo de 10 min. Aparecen la menos 2 ascenso transitorios, los cuales son breves periodos de taquicardia, con un ascenso mínimo de 15 latidos por minutos sobre la frecuencia cardíaca fetal, la cual debe encontrarse dentro de los límites normales (120-160 LCF / min) y con una duración de 30 segundos a más.
- **N.S.T. no reactivo:** Es aquel en que no aparecen ascensos transitorios, o bien, lo hacen aisladamente, con una frecuencia inferior a 2 en 10 minutos. Pudiendo estar asociado a desaceleraciones no periódicas, una línea de base alterada y una pérdida de oscilaciones.
- **N.S.T. insatisfactorio:** Es aquel cuyo trazado de la F.C.F. no permite interpretación alguna de los fenómenos que la acompañan.

9. Test de Tolerancia Fetal de la Contracciones (O.C.T.)

Este procedimiento implica la producción de contracciones uterinas inducidas y observación de las repercusiones que estas tienen sobre el trazado de la frecuencia cardíaca fetal.

Se fundamenta en el hecho de que en los casos de hipoxemia fetal la “línea base” del pO₂ fetal producida por las contracciones uterinas conducirá a la aparición de estasis sanguíneas en el espacio intervelloso que se traduce en alteraciones en el registro.

a) **Técnica:** En la actualidad se emplean procedimientos de tipo indirecto. Se debe colocar la paciente en posición semisentada, monitorizados sus signos vitales cada 15 minutos, se inicia una perfusión intravenosa mediante bomba de infusión continua de una solución de oxitocina. La dosis inicial es 1 mu/min, incrementando la dosis cada 20 min., hasta obtener la respuesta deseada; tres contracciones en 10 min., con intensidad mayor a 30 mmHg. El registro de los acontecimientos se realiza durante 20 minutos y finalmente se evalúa e interpreta la prueba.

b) Interpretación:

- **Test Positivo:** Es aquel donde aparecen 2 o más DIP tipo II producidos por contracciones uterinas consecutivas y debe suspenderse la prueba.
- **Test Negativo:** Es aquel donde no aparecen desaceleraciones tardías de la frecuencia cardíaca

fetal con un número mínimo de 2 contracciones, pudiendo además estar presentes ascensos transitorios de la misma.

- **Test Sospechoso:** Cuando aparecen un solo DIP II o cuando se registran ocasionalmente alguno de ellos durante la realización de la prueba.
- **Test Insatisfactorio:** Es aquel en que por detalles técnicos no se puede realizar un buen registro de las variables en estudio o por ausencia o inadecuada respuesta al oxitócico.

Los resultados obtenidos por diversos autores permiten que ante la presencia de un O.C.T. positivo existe una elevada probabilidad de obtener un recién nacido deprimido y que su presencia constituye un argumento a favor de la interrupción del embarazo por la vía que el Juicio Obstétrico y perinatología indiquen como la más adecuada. Sin embargo no debe dividirse la existencia de falsos positivos, cuya incidencia es de 20 a 30%.

Utilidad del registro cardiotocográfico en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo

El objetivo principal de la monitorización fetal intraparto es la prevención de resultados perinatales adversos identificando la acidemia hipóxica fetal en un momento en que todavía es reversible.

Sin embargo, hay diversos factores que influyen en el desarrollo y la gravedad del daño tisular por la anoxia así que, la relación entre la acidosis metabólica y la hipoxia cerebral es compleja; de hecho, el grado de acidosis existente durante el parto no tiene porqué relacionarse directamente con el daño tisular. La incidencia de la acidosis metabólica es entre 0.5-2% y, afortunadamente, el daño neurológico fetal es también raro.

Estas bajas prevalencias hacen que, estadísticamente, sea difícil encontrar beneficios de la monitorización de la frecuencia cardíaca durante el parto puesto que, además menos del 20% de los déficits neurológicos están causados por asfixia intraparto, e incluso algunos de estos casos pueden tener origen anteparto.²³

Test APGAR al nacer

El test Apgar es un examen clínico de neonatología, empleado útilmente en ginecoobstetricia, en donde el médico clínico pediatra, neonatólogo u obstetra realiza una prueba medida en 5 parámetros sobre el recién nacido.

- Ritmo cardiaco: Frecuencia del latido del corazón.
- Respiración: Normal, lenta o nula.
- Tono Muscular: Fuerza de los movimientos, flexión de las extremidades.
- Reflejos: si el bebé estornuda o tose cuando se le aspira con una sonda nasal, indica una buena respuesta al estímulo.
- Color de la piel: Son rosado, azulado o pálido.

Con estos parámetros obtenemos una primera valoración simple, y clínica sobre el estado general del neonato después del parto para determinar la necesidad inmediata de cualquier tratamiento adicional o emergencia médica.

La puntuación de Apgar se realiza dos veces: la primera vez al transcurrir un minuto después del nacimiento y la segunda vez, cinco minutos después del nacimiento; teniendo una relación directa con la morbimortalidad del niño.²⁴

Resultados Test de Apgar:

- **Condición excelente:** puntaje de 7 a 10 al minuto, no necesita otra ayuda que la simple succión nasofaríngea. Recién nacido en buenas condiciones de salud.¹⁷
- **Depresión Moderada:** Puntaje de 4 a 6 al minuto, muestra una respiración deprimida, flacidez y color pálido y cianótico; sin

embargo, la frecuencia cardiaca y la irritabilidad refleja son buenas. El recién nacido necesita atención especial inmediata¹⁷

- **Depresión Severa:** Puntaje de 0 a 3, con una frecuencia cardiaca retrasada o inaudible y una respuesta refleja deprimida o ausente. Debe procederse a la reanimación que incluye la ventilación artificial de modo inmediato y administración de medicamentos. Recién nacido en malas condiciones requiriendo atención médica especializada.¹⁷

2.3. DEFINICION DE TERMINOS BASICOS:

- **Resultados Perinatales:** Son los parámetros por los cuales se mide los efectos o resultados que ocasiona una intervención o proceso en el producto de la concepción, como el tipo de parto, puntajes de Apgar, edad gestacional y líquido amniótico.
- **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.
- **Hipoxia:** Proceso en el cual las células no reciben el oxígeno suficiente para mantener su metabolismo normal.
- **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.

- **Gravidez (G):** Número total de embarazos, incluyendo abortos, molas hidatiformes y embarazos ectópicos.
- **Paridad (P):** Número total de recién nacidos a término, pretérminos, abortos y número de hijos vivos actualmente.
- **Tipo de parto:** Vía de culminación de un embarazo que puede ser vaginal o cesárea.
- **Parto Espontáneo:** Cuando el parto se inicia sin la intervención de agentes externos.
- **Parto Inducido:** Consiste en semejar artificialmente el trabajo de parto espontáneo, consiguiendo una dinámica uterina capaz de producir dilatación cervical.
- **Cesárea:** Intervención quirúrgica que tiene como objeto la extracción del producto de la gestación, la placenta y sus anexos a través de la pared abdominal.
- **Líquido amniótico Meconial:** En ausencia de una presentación de nalgas, es una advertencia de hipoxia fetal. La presencia de líquido amniótico verde claro y fluido generalmente no indica compromiso fetal. El líquido verde espeso denso (puré de arvejas) se correlaciona con hipoxia fetal, acidosis y síndrome de aspiración que complica el pronóstico fetal.

III. ASPECTOS OPERACIONALES

3.1. Hipótesis

Hi: Existe relación entre la reactividad del test no stresante y los resultados perinatales. Hospital regional de Ayacucho, 2014, entonces el Test no estresante es confiable.

Ho: No existe relación entre la reactividad del test no stresante y los resultados perinatales. Hospital regional de Ayacucho, 2014, entonces el Test no estresante no es confiable.

3.2. Sistema de Variables, Dimensiones e Indicadores

- **Variable Independiente**

Prueba No Estresante

- **Variable Dependiente**

Resultados Perinatales

Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES	CATEGORIA	
Variable Independiente Test no estresante	Se refiere a todas aquellas características cardiotocograficas y conclusiones evidenciadas en el Test ES	Resultado del test no estresante	Cualitativa	Nominal	Activo Reactivo	Activo Reactivo	
					Activo no Reactivo	Activo no Reactivo	
					Hipoactivo	Hipoactivo	
VARIABLE DEPENDIENTE Resultados Perinatales	Se refiere a los resultados que ocurren antes y después del momento del nacimiento.	Tipo de parto	Cualitativa	Nominal	Culminación del embarazo	Cesárea Vaginal	
		Índice de Apgar	Cuantitativa	Intervalo	Puntaje del Apgar al minuto	Normal	
					Puntaje del Apgar a los 5 minutos	Depresión moderada Depresión severa	
		Líquido amniótico	Cualitativa	Nominal	Características del Líquido amniótico	Claro	
	Verde claro						
	Verde oscuro						
	Edad Gestacional	Cuantitativa	Intervalo	Número de semanas de edad gestacional según Capurro	Sanguinolento		
					Menor de 37 sem		
					De 37 a 41 sem		
					De 42 sem a más		
	Partos eutócicos o distócicos hasta el momento de la realización del estudio.	Paridad	Cualitativa	Nominal	Número de partos	De 20 a 34 sem	
						De 35 a más sem	
						Nulípara	
Primípara							
Tiempo que transcurre desde la fecha de la última menstruación hasta el momento de la toma del test.	Edad Gestacional	Cuantitativa	Intervalo	Número de semanas de edad gestacional.	Múltipara		
					Gran múltipara		
					Menor 37 sem		
					De 37 a 41 sem		
					De 42 sem a más		

IV. MARCO METODOLÒGICO

4.1. Dimensión Espacial y Temporal

El presente estudio se realizó en el hospital Regional de Ayacucho, ubicado en el Distrito de Ayacucho, Provincia de Huamanga y Región de Ayacucho. Qué se encuentra a 2720 msnm. La recolección de datos se llevó a cabo durante la tercera semana del mes de Setiembre del 2015, donde se recopiló la información correspondiente al periodo de Enero a Marzo del 2014.

El establecimiento es de nivel II-2 y cuenta con profesionales de salud capacitados, como médico general especializado en ecografía, médico ginecólogo, obstetras, enfermeras, laboratorio, dental, psicólogo, nutricionista y técnicos en enfermería que buscan la calidad de la atención sea óptima, buscando desarrollar un trato solidario a la población, donde el conocimiento de los profesionales y la tecnología, estén al servicio de la población.

El Departamento de Gineco-obstetricia, al igual que el servicio de ecografía, de dicho centro de salud es la unidad orgánica encargada de la atención de la mujer desde el punto de vista sexual reproductivo, de la atención de la

mujer embarazada, en la cual se desarrolla actividades intermedias en la atención a la paciente obstétrica con y sin factores de riesgo.

4.2. Tipo de Investigación

Según la planificación en el proceso de recolección de datos la presente investigación es de tipo retrospectiva, porque los datos se recogieron de hechos ocurridos en el pasado.

Según el número de ocasiones en que se midió las variables de estudio, es transversal, porque las variables se midieron en una sola ocasión.

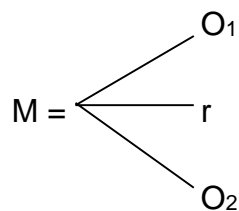
Correlacional, porque se midió el grado de relación que existe entre las dos variables en estudio: prueba no estresante y resultados perinatales.

Según la profundidad del estudio: Analítico.

4.3. Diseño de Investigación

El presente trabajo de investigación corresponde a un Diseño No Experimental en su modalidad correlacional.

El gráfico que corresponde a este diseño es el siguiente:



Donde:

M = Muestra en estudio.

O₁ = Variable Independiente (Prueba No Estresante)

O₂ = Variable Dependiente (Resultados Perinatales)

r = Relación de ambas variables.

4.4. Determinación del Universo/Población

El Universo en estudio correspondió a 230 gestantes a término que contaron con una prueba de Test no estresante realizado en el Hospital Regional de Ayacucho, en los meses de Enero a Marzo del 2014.

4.5. Selección de la Muestra

Se determinó por muestreo probabilístico aleatorio simple el tamaño de la muestra estuvo constituida por 124 pacientes de un total de 230 gestantes sometidas a monitoreo electrónico fetal anteparto.

El tamaño se calculó según la fórmula para muestra finita.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- N = Total de la población
- Z_α = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
- d = precisión (en su investigación use un 5%).

4.6. Fuentes, Técnicas e Instrumento de Recolección de Datos

Fuentes: Son secundarias ya que los datos se tomaron de documentos cuya información han sido recogidos por terceras personas en un tiempo pasado

Técnicas: se hizo uso del análisis documental de los reportes de las pruebas no estresantes y las historias clínicas perinatales y revisión del libro de la Unidad de Bienestar Fetal.

Instrumentos de Recolección de datos: Los datos fueron recolectados de las fuentes de información del Hospital Regional de Ayacucho que son el libro de registros de la Unidad de Bienestar Fetal e historia clínicas .Para tal efecto se consignaron los datos en una ficha de recolección de datos, previamente elaborada.

4.7. Técnicas de Procesamiento, Análisis de Datos y presentación de datos

Los datos fueron recolectados de las pruebas no estresantes registradas en las historias clínicas y libro de la Unidad de Bienestar Fetal del hospital Regional de Ayacucho durante el tiempo señalado.

Con la información obtenida se elaboró una base de datos en el paquete estadístico SPSS v21 (Thepackage Statisticalforthe Social Sciences), luego se realizó el control de calidad de datos y se prosiguió con el procesamiento de la información recolectada.

En el análisis univariado, se utilizó estadística descriptiva de medidas de tendencia central (media aritmética) y medidas de dispersión (Desviación estándar, valor mínimo, valor máximo).

En el análisis bivariado, para determinar el grado de correlación del peso fetal estimado ecográficamente con el peso del recién nacido se utilizó el Coeficiente de correlación de Pearson, considerando un p valor significativo $< 0,01$.

Los resultados se presentaron mediante tablas y gráficos estadísticos.

V. RESULTADOS

TABLA N° 01

HALLAZGOS CARDIOTOCOGRAFICOS DEL TEST NO ESTRESANTE EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO. 2014

HALLAZGOS CARDIOTOCOGRAFICOS DEL NST	N	%	
LINEA DE BASE	BRADICARDIA	0	0.0
	NORMAL	120	96.7
	TAQUICARDIA	4	3.3
VARIABILIDAD	AUSENTE	0	0.0
	MINIMA	100	80.6
	MODERADA	24	19.4
	MARCADA	0	0.0
ACELERACIONES	PRESENTES	112	90.3
	AUSENTES	12	9.7
DESACELERACIONES	NINGUNA DESACELERACION	98	79.0
	DESACELERACION PRECOZ	10	8.1
	DESACELERACION TARDIA	2	1.6
	DESACELERACION VARIABLE	14	11.3
	DESACELERACION PROLONGADA	0	0.0
MOVIMIENTOS FETALES	PRESENTE	111	89.5
	AUSENTE	13	10.5
	TOTAL	124	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Análisis e Interpretación:

En la Tabla N° 01 se describe los hallazgos cardiotocográficos del test no estresante en las gestantes atendidas en el Hospital Regional de Ayacucho, los cuales fueron los siguientes: línea de base normal en el 96.7% (120) y taquicardia en el 3.3% (4), variabilidad mínima en el 80.6% (100) y moderada en el 19.4% (24) de los trazados, aceleraciones presentes en el 90.3% (112) y ausentes en el 9.7% (12), desaceleraciones en el 21.0% (26), de los cuales el 11.3% (14) fueron desaceleraciones variables, el 8.1% (10) precoces y 1.6% (2) tardías, respecto a los movimientos fetales se evidencio en el 89.5% (111) y en el 10.5% (13) no. Se concluye que, del test no estresante de las gestantes atendidas en el Hospital Regional de Ayacucho, el 87.0% (108) fueron activo reactivo y el 13.0% (16) no reactivo

TABLA N° 02
RESULTADOS PERINATALES DE LAS GESTANTES SOMETIDAS AL TEST
NO ESTRESANTE. HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO. 2014

RESULTADOS PERINATALES		N	%
TIPO DE PARTO	VAGINAL	84	67.7
	CESAREA	40	32.3
APGAR AL MINUTO	≥ 7	112	90.3
	4 - 6	12	9.7
	< 4	0	0.0
EDAD GESTACIONAL	< 37 SEMANAS	6	4.8
POR CAPURRO	37 – 40 SEMANAS	118	95.2
	≥ 42 SEMANAS	0	0.0
LIQUIDO AMNIOTICO	CLARO	108	87.1
	VERDE CLARO	8	6.5
	VERDE OSCURO	4	3.2
	MECONIAL	4	3.2
CONDICION DEL NIÑO AL NACER	VIVO	124	100.0
	MUERTO	0	0.0
TOTAL		124	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Análisis e Interpretación:

En la tabla N° 02 se describe los resultados perinatales del test no estresante en las gestantes que fueron atendidas en el Hospital Regional de Ayacucho, los cuales fueron los siguientes: el 67.7% (84) culminaron en parto vaginal y el 32.3% (40) en cesárea, el 90.3% (112) un apgar al minuto de ≥ 7 y el 9.7% (12) entre 4 a 6, el 95.2% (118) tuvieron una edad gestacional por Capurro de 37 a 41 semanas y el 4.8% (6) por Capurro de < 37 semanas, el 87.1% (108) presentaron líquido amniótico claro, el 6.5% (8) verde claro y el 3.2% (4) verde oscuro y meconial, el 100.0% (124) de los recién nacidos fueron vivos.

TABLA N° 03
RESULTADOS DEL TEST NO ESTRESANTE EN RELACION AL TIPO DE PARTO EN LAS
GESTANTES ATENDIDAS. HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO. 2014

RESULTADOS DEL TEST NO ESTRESANTE	TIPO DE PARTO				P
	VAGINAL		CESAREA		
	N	%	N	%	
ACTIVO REACTIVO	82	97.6	26	65.0	0.643
ACTIVO NO REACTIVO	2	2.4	14	35.0	
TOTAL	84	100.0	40	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Análisis e Interpretación:

En la Tabla N° 03 se observa que, del 100.0% (84) gestantes atendidas en el Hospital Regional de Ayacucho que culminaron en parto vaginal, el 97.6% (82) tuvieron resultado de test no estresante activo reactivo y el 2.4% (2) activo no reactivo.

Asimismo, del 100.0% (40) de gestantes atendidas en el Hospital Regional de Ayacucho que culminaron en cesárea, el 65.0% (26) tuvieron resultado de test no estresante activo reactivo y el 35.0% (14) activo no reactivo.

Sometidos los resultados a la prueba estadística, existe correlación positiva moderada entre los resultados del test no estresante y el tipo de parto ($P=0.643$), evidenciándose que de los resultados del test no estresante activo reactivo el 93.7% culminaron en parto vaginal.

TABLA N° 04

RESULTADOS DEL TEST NO ESTRESANTE EN RELACION AL PUNTAJE APGAR EN LAS GESTANTES ATENDIDAS. HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO. 2014

RESULTADOS DEL TEST NO ESTRESANTE	PUNTAJE APGAR AL MINUTO				P
	≥ 7		4 – 6		
	N	%	N	%	
ACTIVO REACTIVO	98	87.5	10	83.3	0.714
ACTIVO NO REACTIVO	14	12.5	2	16.7	
TOTAL	112	100.0	12	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Análisis e Interpretación:

En la tabla N° 04 se observa que, del 100.0% (112) gestantes atendidas en el Hospital Regional de Ayacucho que tuvieron un apgar ≥ 7 , el 87.5% (98) tuvieron resultado de test no estresante activo reactivo y el 12.5% (14) activo no reactivo.

Asimismo, del 100.0% (12) de gestantes atendidas en el Hospital Regional de Ayacucho con apgar 4 a 6, el 83.3% (10) tuvieron resultado de test no estresante activo reactivo y el 16.7% (2) activo no reactivo.

Sometidos los resultados a la prueba estadística, existe correlación positiva alta entre los resultados del test no estresante y el apgar de los recién nacidos ($P=0.722$), evidenciándose que de los resultados del test no estresante activo reactivo el 87.5% tuvieron apgar ≥ 7 .

TABLA N° 05

RESULTADOS DEL TEST NO ESTRESANTE EN RELACION A LA EDAD GESTACIONAL POR CAPURRO EN LAS GESTANTES ATENDIDAS. HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO. 2014

RESULTADOS DEL TEST NO ESTRESANTE	EDAD GESTACIONAL POR CAPURRO				P
	<37 SEMANAS		37 – 40 SEMANAS		
	N	%	N	%	
ACTIVO REACTIVO	2	33.3	116	98.3	
ACTIVO NO REACTIVO	4	66.7	2	1.7	0.248
TOTAL	6	100.0	118	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Análisis e Interpretación:

En la Tabla N° 05 se observa que, del 100.0% (118) de gestantes atendidas en el Hospital Regional de Ayacucho con recién nacidos de edad gestacional por capurro de 37 a 40 semanas, el 98.3% (116) tuvieron resultado de test no estresante activo reactivo y el 1.7% (2) activo no reactivo.

Asimismo, del 100.0% (6) de gestantes atendidas en el Hospital Regional de Ayacucho con recién nacidos de edad gestacional por capurro <37 semanas, el 66.7% (4) tuvieron resultado de test no estresante activo no reactivo y el 33.3% (2) activo reactivo.

Sometidos los resultados a la prueba estadística, existe una correlación positiva baja entre los resultados del test no estresante y la edad gestacional por capurro ($r=0.248$), evidenciándose que de los resultados del test no estresante activo reactivo el 98.3% tuvieron una edad gestacional por capurro entre 37 a 40 semanas.

TABLA° 06
RESULTADOS DEL TEST NO ESTRESANTE EN RELACION AL LIQUIDO
AMNIOTICO EN LAS GESTANTES ATENDIDAS. HOSPITAL REGIONAL DE
AYACUCHO. 2014

RESULTADOS DEL TEST NO ESTRESANTE	LIQUIDO AMNIOTICO								P
	CLARO		VERDE CLARO		VERDE OSCURO		MECONIAL		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
ACTIVO REACTIVO	100	92.6	6	75.0	1	25.0	1	25.0	0.783
ACTIVO NO REACTIVO	8	7.4	2	25.0	3	75.0	3	75.0	
TOTAL	108	100.0	8	100.0	4	100.0	4	100.0	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Análisis e Interpretación:

En la Tabla N° 06 se observa que, del 100.0% (108) de gestantes atendidas en el Hospital Regional de Ayacucho que presentaron líquido amniótico claro, el 92.6% (100) tuvieron resultado de test no estresante activo reactivo y el 7.4% (8) activo no reactivo.

Asimismo, del 100.0% (8) de gestantes atendidas en el Hospital Regional de Ayacucho que presentaron líquido amniótico verde claro, el 75.0% (6) tuvieron resultado de test no estresante activo reactivo y el 25.0% (2) activo no reactivo.

Por otro lado, del 100.0% (4) de gestantes atendidas en el Hospital Regional de Ayacucho que presentaron líquido amniótico verde oscuro, el 75.0% (3) tuvieron resultado de test no estresante activo no reactivo y el 25.0% (1) activo reactivo.

Finalmente, del 100.0% (4) de gestantes atendidas en el Hospital Regional de Ayacucho que presentaron líquido amniótico meconial, el 75.0% (3) tuvieron resultado de test no estresante activo no reactivo y el 25.0% (1) activo reactivo.

Sometidos los resultados a la prueba estadística, existe correlación positiva alta entre los resultados del test no estresante y el líquido amniótico ($r=0.783$), evidenciándose que de los resultados del test no estresante activo reactivo el 92.6% (100) tuvieron líquido amniótico claro.

VI. 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 aun en gestantes que cursan con alguna complicación como es el embarazo prolongado, por ello mediante el presente estudio se busca evaluar los resultados del test estresante realizado en este grupo poblacional. A continuación presentaremos los resultados del presente estudio y compararemos 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 este estudio se pudo evidenciar en cuanto a los hallazgos cardiotocográficos del test estresante, en este estudio se muestra que la línea de base fue normal en el 96.7% y solo en el 3.3% se presentó taquicardia, el 80.6% presentó una variabilidad mínima y el 19.4% moderada, las desaceleraciones fueron variables en el 11.3%, de lo cual se puede inferir que la mayoría de embarazos presentó parámetros normales, así mismo se observa que el 96.7% de los test no estresantes tuvieron un patrón normal . Lo cual coincide con los resultados registrados por Galarza 6, en el cual se evidencia que el 75,7% tuvieron un estado fetal fisiológico, concluyendo que la mayoría de los embarazos prolongados tuvieron resultados cardiotocográficos dentro de parámetros normales.

Entre los resultados encontrados se pudo observar que la culminación de la gestación fue en su mayoría por vía vaginal (97.6%), en cuanto al líquido amniótico la mayoría de gestantes tuvieron líquido amniótico claro (92.6%), así mismo se evidenció líquido amniótico anormal (fluido y meconial) en el 25% de las gestantes ;similares resultados fueron encontrados en el estudio de Galarza⁵ , puesto que la mayoría de las gestantes culminó su gestación por cesárea (50.5%), el 9.7% tuvo una cantidad disminuida del líquido amniótico y se evidenciaron casos de líquido amniótico anormal en el 26.3% (Fluido, Espeso y sanguinolento).

En cuanto a la edad gestacional por Capurro, en el presente estudio la mayoría de los recién nacidos tuvo una edad gestacional por Capurro entre 37-40 semanas (78.9%) y el 20% una edad gestacional \geq 41 semanas, lo cual tiene cierta semejanza a la investigación de Galarza⁵ , quien encontró un alto porcentaje de recién nacidos con una edad gestacional por Capurro de 37 a 40 semanas (85.7%) y solo el 12.5% tuvo una edad gestacional de 41 semanas a más; esto demuestra que en ambos estudios ha habido una discordancia entre la edad gestacional calculada por Fecha de Última Regla o Ecografía Precoz y la edad gestacional por Capurro, por lo que es importante que el cálculo de edad gestacional sea lo más exacto posible, tanto en la etapa prenatal como postnatal, de tal manera que no exista mucha diferencia entre ambos.

El Apgar y el peso al nacer son condiciones que se observan con mayor frecuencia alterados, ya sea en el parto o constituyen un riesgo de trauma obstétrico, en el presente estudio se observan que el peso al nacer y el Apgar no fueron razón de complicaciones para el neonato, asimismo la mayoría de los

recién nacidos terminaron con una edad gestacional por Capurro entre 37-40 semanas (98.3%); igualmente en el trabajo de Galarza se evidenciaron que el porcentaje de neonatos con macrosomía fue de 28.2% y Apgar al minuto menos a 7 puntos (2%), asimismo Chavarry⁵ encuentra porcentajes similares en cuanto al tamaño del recién nacido puesto que solo el 11.1% de los neonatos 36 fueron grandes para la edad gestacional y la edad gestacional por Capurro entre 37-40 semanas (53.4%). En este estudio se encontró que el patrón estrés fetal se relacionó con los hallazgos patológicos de la placenta (13%) y el Apgar menor a 7 al minuto del nacimiento (25%).

En el estudio de Yaranga presenta porcentajes más altos, puesto que en el 80,0% y 63% de las gestantes con embarazo prolongado y MEF patológico se evidenciaron calcificaciones placentarias y Apgar menor a 7 al minuto del nacimiento, respectivamente. Pudiendo asegurar que los resultados del test estresante Pudiendo asegurar que los resultados del test no estresante se relacionan con el puntaje Apgar que el neonato presentará al nacimiento.

VII.CONCLUSIONES

1. Los principales hallazgos cardiotocográficos del test no estresante fueron línea de base normal (96.7%) y taquicardia (3.3%), variabilidad mínima (80.6%) y moderada (19.4%), desaceleraciones variables (11.3%)
2. Los principales resultados perinatales: la culminación por parto vaginal (67.7%), tipo de líquido amniótico claro (87.1%) y verde claro (6.5%); la edad gestacional por Capurro fue entre 37-40 semanas (95.2%) y con Apgar al minuto mayor a 7 puntos en el 90.3%.
3. Existe relación entre los resultados del test no estresante con patrón normal con los hallazgos del puntaje Apgar al minuto $>$ de 7 ($p=0.714$) en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Ayacucho en el año 2014.
4. Los resultados del test estresante con patrón de estrés fetal se relacionan con el puntaje de Apgar ($p=0.04$), sin embargo no se evidencia relación con la edad gestacional por Capurro ($p=0.31$).

VIII.RECOMENDACIONES

1. Se sugiere que las gestantes con alto riesgo tengan una vigilancia estricta intraparto, del estado del feto y de la placenta, de manera tal que se pueda descartar alguna complicación que pueda alterar la evolución normal del feto y la madre.
2. Se recomienda que el personal encargado de la atención inmediata tenga a su alcance el equipo de reanimación, debido a que el patrón de estrés fetal se ha relacionado con un puntaje de Apgar bajo.
3. Se recomienda ampliar la muestra de estudio, para que los resultados sean más significativos y se puedan extrapolar a otras poblaciones de gestante.
4. Se sugiere realizar estudios comparativos, donde se evalúen los parámetros establecidos por ACOG, NICHD y FISHER, lo cual permita definir si existe alguna diferencia entre sus conclusiones.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Trelles J, Mortalidad Perinatal y Riesgo Obstétrico. Hospital Cayetano Heredia. Tesis para Maestría en Salud Pública. Lima. 1986.)
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol49_n4/a05.htm
2. Hammacher, 1969; Kubli,1969 Guia de Procedimiento del servicio de Monitoreo Fetal IMP ABRIL 2010
3. http://www.academia.edu/9407984/PROYECTO_DE_INVESTIGACION_CTG_EN_H.A.Y_DE_MADRES_CON_THE (w)
4. http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/control_fetal_intraparto.pdf
5. Pattison N, McCowan L. Cardiotocography for antepartum fetal assessment (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, [CD-ROM], Issue 1, 2004. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd.
6. <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/33354/1/articulo1.pdf>
7. <http://www.bibliotecacochrane.com/AEA000032.pdf>
8. http://bibvirtual.ucla.edu.ve/db/psm_ucla/edocs/bm/BM1201/BM120103.pdf
9. Carlos Claudino Fajardo, Carlos Valladares (España, 2001) REV MED POST UNAH Vol. 6 No. 1 Enero-Abril, 2001.
<http://www.bvs.hn/RMP/pdf/2001/pdf/Vol6-1-2001-15.pdf>
10. Goyo A. N., “Correlación del Test de Oxitocina, Vía de Evacuación y Apgar en pacientes obstétricas a término con Test no Estresante no reactivo que acudieron al Hospital Central Dr. Antonio María Pineda” Venezuela 2002.

Disponible en:

<http://bibmed.ucla.edu.ve/DB/bmucla/edocs/textocompleto/TWQ209G692003.pdf>

11. <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/33354/1/articulo1.pdf>
12. Revista chilena de obstetricia y ginecología v.70 n.6 Santiago 2005; 70(6): 359-363 versión On-line ISSN 0717-752
http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262005000600002&script=sci_arttext
13. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/2226/1/TESIS%203%20final.pdf>
14. Valdivia A. Eficacia del monitoreo electrónico anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal – Instituto Nacional Materno Perinatal 2013. Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Obstetricia. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina. Lima, 2014.
http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3611/1/Valdivia_ha.p
15. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/4112/T-PUCE-3786.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
16. Angulo D.A., “Características Cardiotocográficas del producto de Madres con hipertensión Inducida por el Embarazo”; Unidad de Fisiología Obstétrica. Instituto Materno Perinatal. Lima – Perú 1996
17. http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2451/1/Yaranga_aj.pdf
18. http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/4790/1/Diaz_Vargas_Edgar_Martin_2010.pdf
19. <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/xmlui/handle/cybertesis/3019>

20. Cuenca E. Relación entre el test no estresante y los resultados perinatales en embarazos en vías de prolongación atendidas en el hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé” Lima 2014. Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Obstetricia. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina. Lima, 2015.
21. Zapata M. Y., Zurita S. N., Tesis: “Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en la distocia funicular en el IMP Marzo - Mayo 2002”. Disponible en: http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2002/zapata_my/html/sdx/zapatamy.html
22. M. Gallo Vallejo, M. Martínez Cuevas y C. Santiago Blázquez. Control del bienestar fetal anteparto. Métodos biofísicos y bioquímicos
23. Test de Apgar: evaluación del Recién Nacido. Disponible en: <http://www.bebesymas.com/salud-infantil/test-de-apgar-evaluacion-del-recien-nacido>.

III. RESULTADO PERINATAL

1. TIPO DE PARTO:

Vía alta: Cesárea ()

Vía baja: Vagina ()

2. RESULTADO DEL APGAR

Apgar al minuto:

Apgar a los 5 minutos:

3. EDAD GESTACIONAL RN: Sem

4. LÌQUIDO AMNIÓTICO

Claro ()

Meconial ()

5. CONDICIÓN DEL NIÑO AL NACER

Vivo ()

Muerto ()

