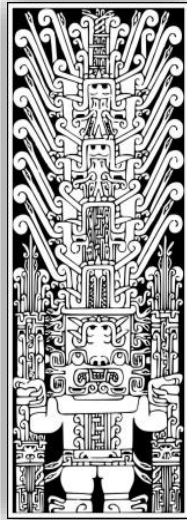


FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

GRADOS Y TÍTULOS



**MONITOREO FETAL ELECTRÓNICO Y APGAR DEL RECIÉN NACIDO
EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO, AGOSTO A DICIEMBRE
2017.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO**

AUTOR:

GUZMÁN ALVARADO, ULDARICO

ASESOR:

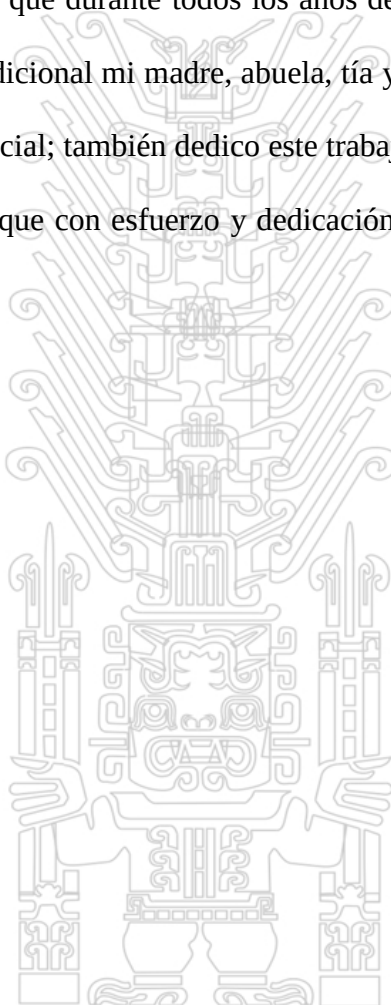
CASTILLO BAZAN WILFREDO

LIMA PERÚ

2018

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia que durante todos los años de estudio de la carrera siempre pude contar con su apoyo incondicional mi madre, abuela, tía y tíos que son los pilares de mi desarrollo como profesional y social; también dedico este trabajo a mis primos que aún tienen un largo camino que recorrer y que con esfuerzo y dedicación se puede conseguir lo que se proponen.



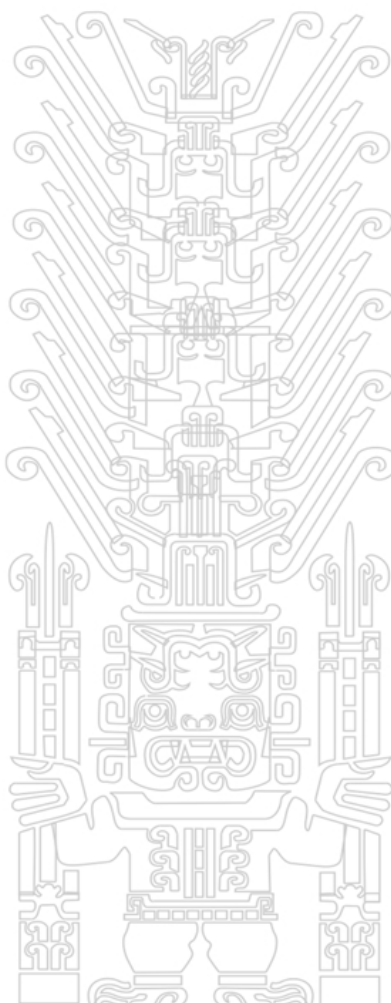
INDICE

DEDICATORIA.....	ii
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
ANTECEDENTES.....	5
monitoreo electrónico fetal.....	7
Tipos de monitoreo fetal electrónico.....	8
Parámetros del monitoreo fetal electrónico.....	8
Clasificación de registro de Frecuencia Cardiaca Fetal.....	12
Test no estresante (NST).....	15
Test estresante (TST).....	16
APGAR.....	18
Interpretación y calificación.....	18
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	19
Problema General.....	19
Problemas Específicos.....	19
JUSTIFICACIÓN.....	19
OBJETIVOS.....	20
Objetivo General.....	20
Objetivos Específicos.....	21
HIPÓTESIS.....	21
II. METODOLOGÍA.....	22
TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	22
UNIVERSO DE ESTUDIO.....	22
MUESTRA DE ESTUDIO.....	22
Criterios de Inclusión.....	22
Criterios de Exclusión.....	22
TIPO DE MUESTREO.....	23
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	24
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA.....	25
III. RESULTADOS.....	26
IV. DISCUSIÓN.....	32

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNFV

V. CONCLUSIONES	36
VI. RECOMENDACIONES	38
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	39
ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	44



Resumen

El objetivo fue determinar la relación entre el monitoreo fetal electrónico (test no estresante) anteparto y el APGAR del recién nacido en el Hospital Nacional Dos de Mayo, agosto a diciembre del 2017. Se realizó un estudio de tipo correlacional, prospectivo, transversal y con alcance explicativo; la muestra fue de 200 gestantes de alto y bajo riesgo obstétrico que fue hallada de manera aleatoria simple y que se realizaron el test no estresante y tuvieron su parto en el Hospital Nacional Dos de Mayo, las variables son el monitoreo fetal electrónico (test no estresante) y el APGAR del recién nacido, los datos se ordenaron y sistematizaron utilizando el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 22. No se encontró relación ($p=0.614$) entre el test no estresante y el APGAR del recién nacido al minuto; 61 gestantes tuvieron test no estresante no reactivo con 34.5% de recién nacidos con APGAR<7 y 139 tuvieron test no estresante reactivo con 65.5% de recién nacidos con APGAR<7; 52% de gestantes tiene secundaria completa, el 31% tienen secundaria incompleta, el 64% de gestantes tenía entre 17 y 25 años, 38% de gestantes fue primípara y el resto múltipara; la sensibilidad hallada fue de 34.5%, la especificidad de 70.2%, el valor predictivo negativo 86.3% y el valor predictivo positivo 16.4%; hubo 126 cesáreas y el resto parto vaginal. No se encontró relación entre test no estresante y APGAR del recién nacido.

Palabras clave: Test no estresante, APGAR

Abstract

The objective was to determine the relationship between the electronic fetal monitoring (non-stressful test) antepartum and the APGAR of the newborn at the National Hospital Dos de Mayo, August to December 2017. A cross-sectional, prospective, cross-sectional study was carried out. explanatory scope; the sample consisted of 200 pregnant women of high and low obstetric risk who were found in a simple random manner and who performed the non-stressful test and had their delivery at the National Hospital Dos de Mayo. The variables are electronic fetal monitoring (non-stressful test).) and the APGAR of the newborn, the data were ordered and systematized using the IBM SPSS Statistics 22 statistical package. No relation was found ($p = 0.614$) between the non-stressful test and the APGAR of the newborn; 61 pregnant women had non-stressful non-reactive test with 34.5% of newborns with APGAR <7 and 139 had non-stressful reactive test with 65.5% of newborns with APGAR <7 ; 52% of pregnant women have complete secondary education, 31% have incomplete secondary education, 64% of pregnant women were between 17 and 25 years old, 38% of pregnant women were primiparous and the rest multiparous; the sensitivity found was 34.5%, the specificity 70.2%, the negative predictive value 86.3% and the positive predictive value 16.4%; There were 126 cesareans and the rest vaginal delivery. There was no relationship between non-stressful test and APGAR of the newborn.

Keywords: Non-stressful t

I. INTRODUCCIÓN

La gestación y ser madre constituyen los más grandes retos y satisfacciones de toda mujer, siendo ideal que el embarazo y parto discurran sin complicaciones importantes que repercutan en el bienestar fetal ni en la salud materna, pero lamentablemente no es así, porque siempre habrán complicaciones, dándose estas mayormente en los países en vías de desarrollo y en regiones como la nuestra, que cuentan con un sistema de salud deficiente, carentes en el número de profesionales de la salud como ginecólogos, obstetras y enfermeras, que cubran a toda la población, sobre todo en las zonas urbano marginales y rurales; así mismo, se carece de una infraestructura física adecuada y de equipos modernos.

Nuestra realidad en salud es una consecuencia de la falta de políticas públicas para este sector y si las hay, no se cumplen o están mal implementadas, primero porque carecemos de recursos económicos suficientes, segundo porque no se prioriza a este sector como corresponde y tercero por la pobreza manifiesta de la población urbano marginal y rural, así como por la geografía agreste, de difícil acceso en muchas zonas rurales de la Sierra y Selva. Todo esto se refleja a nivel del país, en cifras altas de los indicadores de salud como la mortalidad materna de 104/100000 habitantes, mortalidad infantil de 55/1000 nacidos vivos y de la mortalidad perinatal de 33/1000 nacidos vivos (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2014).

Uno de los problemas más importantes que compete a la práctica diaria de todas las instituciones que se dedican a la atención del parto, es el conocer, el “estado de bienestar del feto” entendiendo como este el equilibrio ácido base fetal que nos garantice la preservación de una correcta función neurológica, y de todos los órganos fetales al

El monitoreo fetal electrónico que se usa para el test no estresante, test estresante y la vigilancia fetal intraparto, actualmente es el método más común para valorar el bienestar fetal antes de parto y durante el mismo (Servicio de ginecología y obstetricia Hospital Universitario Donostia, 2013), pese a que la recomendación para este fin se viene pregonando desde inicios de los años 70 en los que los doctores e investigadores Caldeyro Barcia, Hon y Hammacher unificaron criterios para su uso en la prevención y diagnóstico de la asfixia fetal (Dueñas y Díaz, 2011).

Pueden ocurrir complicaciones inesperadas durante el trabajo de parto, incluso en pacientes sin evidencia previa de riesgo, por lo que los hospitales deben garantizar la presencia de personal capacitado, así como instalaciones y equipos apropiados para un parto expedito (en particular, parto por cesárea de emergencia). La monitorización de la cardiotocografía (CTG) nunca debe considerarse como un sustituto de la buena observación clínica y el buen juicio, o como un motivo para dejar a la madre desatendida durante el trabajo de parto (Ares, Spong y Chandrachan, 2015).

Gran parte de las muertes perinatales y las posibles complicaciones neurológicas que podría presentar el recién nacido, son diagnosticadas mas oportunamente como complicación que puede haber entre el producto y la placenta, evitando así la muerte o en etapas más avanzadas del paciente problemas de aprendizaje, dificultades en su desarrollo profesional y social (Valdés, 2003).

La vigilancia fetal intraparto está dentro de las pruebas de bienestar, siendo utilizada durante el parto, el monitoreo fetal electrónico se encuentra también dentro de

estas pruebas y este registra la frecuencia cardiaca fetal, así como contracciones uterinas. Durante el monitoreo fetal electrónico se observa si hay alteración en la

frecuencia cardíaca fetal que puede estar relacionada con un estado de hipoxia que puede comprometer el sistema nervioso y la función del corazón debido a una alta demanda de oxígeno de parte de estos sistemas (Chango y Velos, 2014).

La mayoría de los expertos cree que la monitorización continua de cardiotocografía (CTG) debe considerarse en todas las situaciones donde existe un alto riesgo de hipoxia / acidosis fetal, ya sea debido a condiciones de salud materna (como hemorragia vaginal y pirexia materna), crecimiento fetal anormal durante el embarazo, analgesia epidural, licor teñido de meconio o la posibilidad de actividad uterina excesiva, como ocurre con el trabajo de parto inducido o aumentado. También se recomienda la CTG continua cuando se detectan anomalías durante la auscultación fetal intermitente (Ares, Spong y Chandraran, 2015).

La cardiotocografía (CTG) prenatal es una prueba de detección utilizada en el embarazo para identificar fetos con riesgo de desarrollar hipoxia; se pensó originalmente que la cardiotocografía sería de gran valor para detectar resultados fetales deficientes tempranos, que indiquen la necesidad de intervenciones para mejorar las probabilidades de supervivencia de los neonatos. Los datos obtenidos sugieren que cuando se utiliza la cardiotocografía como la «prueba sin estrés» o la «prueba de estrés durante las contracciones», puede llevar a que los médicos utilicen intervenciones innecesarias o inadecuadas como resultado de errores intraobservador e interobservador asociados con la interpretación visual (Okusanya, 2010).

El uso de la CTG intraparto continua en mujeres de bajo riesgo es más controvertida, aunque se ha convertido en el estándar de atención en muchos países.

Una alternativa enfoque es proporcionar monitoreo intermitente de CTG alternando con auscultación de la frecuencia cardíaca fetal (Ares, Spong y Chandraran, 2015).

En embarazos de alto riesgo, la cardiotocografía no reactiva puede incluso estar asociada con una mayor morbilidad fetal, esto debido a los errores asociados con la interpretación visual de los resultados de la cardiotocografía (Okusanya, 2010).

Lo que está sucediendo desde hace algún tiempo es una excesiva demanda, que prácticamente rebasa la capacidad en cuanto a recursos humanos y equipos; por otro lado es importante tener en cuenta también, la calidad de las pruebas que se vienen realizando en estas condiciones así como sus resultados, que bien pueden no reflejar la realidad (es decir que se esté informando una mayor cantidad de falsos positivos y negativos).

El reporte más antiguo de la frecuencia cardíaca fetal, data de 1650, realizado en la provincia de Limousin – Francia por el médico Marsac, no existe registro al respecto, años después Phillipe Le Goust, médico poeta contemporáneo, lo ridiculizó en una de sus obras, mencionando lo que hizo Marsac como el “tintineo de la campana”. Isaac Mayor en el año 1818 realizó la auscultación directa del abdomen, diferenciando los latidos fetales del materno. Le Jumeav Vicente en el año 1818, describió un estetoscopio de forma tubular de madera para los latidos fetales. Jhon Creery Ferguson el año 1830 en Irlanda realizó la primera publicación acerca la frecuencia cardíaca fetal. Frank Schatz en el año 1885 estableció los límites los latidos fetales entre 120 a 160 por minuto. David Hilis en el año 1917 EEUU describió un estetoscopio basado en un cono de madera. Cremer Muenchener en el año 1906 realizó el primer electrocardiograma fetal. Caldeyro Barzia en 1958 en el tercer congreso latino americano de Ginecología y Obstetricia, graficó la frecuencia cardíaca fetal junto con las contracciones uterinas, paralelamente el Dr. Hon estableció las deceleraciones y también el Dr. Hammacher los

patrones de la variabilidad. A partir de los primeros años de la década de los 70, estos

3 investigadores unificaron criterios para el estudio cardiotográfico (Dueñas y Díaz, 2011).

Los doctores Caldeyro Barzia y Hon son considerados los pioneros e inventores de la cardiotocografía moderna, invento que hasta el momento no ha podido ser reemplazado eficazmente por ningún otro método de vigilancia fetal, que ofrezca las bondades del registro cardiotocográfico para el diagnóstico de asfixia fetal (Dueñas y Díaz, 2011).

ANTECEDENTES

Se estudiaron 354 gestantes, 321 don fetos reactivos y 33 con no reactivos, el líquido amniótico fue normal en 78,8%, Apgar de 7 a 10 a los 5' en el 99,4%. El 99,4% de los recién nacidos no se hospitalizaron, todos los recién nacidos vivieron. No hay relación significativa entre las conclusiones del test no estresante y el puntaje del Apgar a los 5' y el test no estresante no reactivo se relaciona significativamente con la hospitalización del recién nacido (Tejada, 2015).

Se estudiaron 136 casos, de los que el 89,7% tuvieron un MFE normales y 10,3% MFE anormales y concluyeron que existe una relación significativa entre el MFE y el APGAR del recién nacido (Nicho, 2015).

Se realizaron el MFE y fue normal en 9 de cada 10 gestantes y sospechoso en uno de cada 10 gestantes, 9 de cada 10 neonatos tuvieron condición excelente según los APGAR del minuto y 5 minutos. Su conclusión es que no existió una relación significativa entre el MFE intra parto y el APGAR al minuto y 5 minutos (Inga y Sanchez, 2014).

Se estudiaron 158 casos, sensibilidad del 70%, especificidad de 93%, VPP de 33.5%, VPN de 79.3%, prevalencia de distocia funicular de 23.7%, APGAR de 8 a 9 el 83.5% y < de 6 el 16.4% (Curotto, 2014).

Se estudiaron a 346 gestantes, con APGAR al minuto < de 7, sensibilidad de 74%, especificidad de 72%, VPP de 13% y VPN de 78%. Con APGAR a los 5' < de 7, sensibilidad de 60%, especificidad de 71%, VPP de 9% y VPN de 98%. Conclusión: el MFE ante parto positivo para el diagnóstico de SFA resulta ser eficaz para establecer un APGAR < de 7, así mismo el MFE negativo para diagnóstico de SFA resulta eficaz para establecer un APGAR < o igual a 7 (Valdicia, 2013).

Se estudió 65 casos de gestantes, 58,46% primigestas, el 32,3% con edades entre 26 y 34 años. El 23% con preeclampsia, 10,6% desproporción céfalo pélvica, 9% con desprendimiento prematuro de placenta, 6,5% diabetes gestacional, 6,2% anemia y el 1,5% eclampsia. En el 67,7% el monitoreo fetal fue tranquilizante, en el 32,3% no tranquilizante, el 23,8% del monitoreo fetal no tranquilizante tuvieron un Apgar < de 5, el 66,6% de Apgares fueron de 5 a 6 y el 9,5% de Apgares fue de 7 a 8. La sensibilidad fue del 32,31% y la especificidad de 67,68% (Ortiz y Gaona, 2013).

Se revisó la historia de 78 gestantes, el 82,1% (64) tuvieron 3 ó más movimientos, el 17,% (14) tuvieron 1 a 2 movimientos, el 62,8% (49) con reactividad cardiaca fetal y un 3,8% (3) con ausencia de reactividad; el 51,3% (40) tuvieron parto por cesárea, de los cuales el 47,5% (19) con diagnóstico de TNS sospechoso y el 10% (4) con TNS patológico; el 48,7% (38) tuvieron parto vaginal de los cuales el 71,7% (27) con TNS normal y el 2,6% (1) con TNS patológico. El diagnóstico del TNS tiene relación significativa con la vía de culminación del parto (Huayllasco, 2011).

MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL

Prueba biofísica que evalúa la línea de base, variabilidad, aceleración y desaceleración de la frecuencia cardíaca fetal y movimientos fetales, es la más utilizada a nivel primario, no invasiva, bajo costo y sin contraindicaciones (Instituto Nacional Materno Perinatal [INMP], 2014).

Indicaciones del monitoreo fetal electrónico (Instituto Nacional Materno Perinatal [INMP], 2014; The American College of Obstetrician and Gynecologists [ACOG], 2009; Servicio de Ginecología y Obstetricia Hospital Universitario Donostia, 2013).

- Condiciones maternas:
 - Síndrome antifosfolípidos
 - Hipertiroidismo pobremente controlado
 - Hemoglobinopatías como hemoglobina SS o S-talasemia.
 - Enfermedad cardíaca cianótica
 - Lupus eritematoso sistémico
 - Enfermedad renal crónica
 - Diabetes mellitus tipo 1
 - Desórdenes hipertensivos
- Condiciones relacionadas al embarazo:
 - Hipertensión gestacional
 - Movimientos fetales disminuidos
 - Oligohidramnios
 - Polihidramnios
 - Restricción de crecimiento intrauterino

- Embarazo post término
- Isoinmunización moderada a severa
- Muerte fetal previa (inexplicable o recurrente)
- Gestación múltiple con discrepancia significativa en el crecimiento.

Tipos de monitoreo fetal electrónico

- Monitorización fetal electrónica interna: Se realiza insertando el electrodo espiral bipolar directamente en el cuero cabelludo del feto, para la obtención de los latidos cardiacos (Ayres, Spong y Chandraharan, 2015; Instituto Nacional Materno Perinatal [INMP], 2014).
- Monitorización fetal electrónica externa: La frecuencia cardiaca se detecta a través de la pared abdominal, en un sitio donde se ausculta mejor la actividad cardiaca fetal. (Ayres, Spong y Chandraharan, 2015; Instituto Nacional Materno Perinatal [INMP], 2014).

Parámetros del monitoreo fetal electrónico (The American College of Obstetrician and Gynecologists [ACOG], 2009; Ayres, Spong y Chandraharan, 2015; Servicio de Ginecología y Obstetricia Hospital Universitario Donostia, 2013).

- **Línea de Base:**
 - La frecuencia cardiaca fetal (FCF) media se redondeó a incrementos de 5 latidos por minuto durante un segmento de 10 minutos, excluyendo:
 - Cambios periódicos o episódicos.
 - Periodos de variabilidad marcada de FCF.
 - Segmentos de línea base que difieren en más de 25 latidos por minuto.

- La línea base debe ser por un mínimo de 2 minutos en cualquier segmento de 10 minutos, o la línea de base para ese período de tiempo es indeterminada. En este caso, uno puede referirse a la ventana anterior de 10 minutos para la determinación de la línea base.
- Línea de base de FCF normal: 110-160 latidos por minuto
- Taquicardia: la línea de base de FCF es mayor a 160 latidos por minuto
- Bradicardia: la referencia de FCF es inferior a 110 latidos por minuto
- **Variabilidad basal:**
 - Fluctuaciones en la FCF basal que son irregulares en amplitud y frecuencia.
 - La variabilidad se cuantifica al observar la amplitud que hay del pico a la formación de la depresión esto medido en pulsaciones por minuto:
 - Ausencia de rango de amplitud indetectable.
 - Mínimo: rango de amplitud detectable pero menor o igual a 5 latidos por minuto.
 - Moderado (normal): rango de amplitud 6-25 latidos por minuto.
 - Marcado: rango de amplitud mayor que 25 latidos por minuto.
- **Aceleración:**
 - Un aumento abrupto visualmente aparente (inicio a pico en menos de 30 segundos) en la FCF.
 - A las 32 semanas de gestación y más allá, una aceleración tiene un pico de 15 latidos por minuto o más por encima de la línea base de la FCF, con una duración de 15 segundos o más pero menos de 2 minutos desde el inicio

- Antes de las 32 semanas de gestación, una aceleración tiene un pico de 10 latidos por minuto o más por encima de la línea base, con una duración de 10 segundos o más pero menos de 2 minutos desde el inicio hasta el regreso.
- La aceleración prolongada dura 2 minutos o más, pero menos de 10 minutos de duración.
- Si una aceleración dura 10 minutos o más, es un cambio de línea de base.

- **Desaceleración**

- Es la caída o descenso de la frecuencia cardiaca fetal en 15 latidos por minuto por debajo de la línea de base con una duración de 15 segundos y no mayor a 10 min.

- **Deceleración temprana:**

- Disminución gradual y simétrica, visualmente aparente, de la FCF asociada a una contracción uterina.
- Una disminución gradual de FCF se define desde el inicio hasta el nadir de FCF de 30 segundos o más.
- La disminución en la FCF se calcula desde el inicio hasta el nadir de la desaceleración.
- El nadir de la desaceleración ocurre al mismo tiempo que el pico de la contracción.

- **Desaceleración tardía:**

- Es la disminución gradual y simétrica, visualmente aparente, de la FCF asociada a una contracción uterina.

- Una disminución gradual de FCF se define desde el inicio hasta el nadir de FCF de 30 segundos o más.
- La disminución en la FCF se calcula desde el inicio hasta el nadir de la desaceleración.
- La desaceleración se retrasa en el tiempo, con el nadir de la desaceleración que ocurre después del pico de la contracción.
- En gran parte de casos se observa que el inicio, el nadir y la recuperación de la desaceleración, ocurren después del comienzo, el pico y el final de la contracción, respectivamente.
- **Deceleración variable:**
 - Disminución abrupta visualmente aparente en la FCF.
 - Una disminución abrupta de la FCF se define desde el inicio de la desaceleración hasta el comienzo del nadir de la FCF de menos de 30 segundos.
 - La disminución en la FCF se calcula desde el inicio hasta el nadir de la desaceleración.
 - La disminución en la frecuencia cardíaca fetal es de 15 latidos por minuto o más, dura 15 segundos o más, y menos de 2 minutos de duración.
 - Cuando las desaceleraciones variables se asocian con contracciones uterinas, su inicio, profundidad y duración suelen variar con contracciones uterinas sucesivas.
- **Desaceleración prolongada:**
 - Es la disminución visualmente aparente en la frecuencia cardíaca inferior a la línea de base.

- Hay una disminución de la FCF desde la línea base que es de 15 latidos por minuto o más, con duración de 2 minutos o más, pero menor de 10 minutos de duración.
- Si una desaceleración dura 10 minutos o más, es un cambio de línea de base.

- **Patrón sinusoidal:**

- Patrón ondulado visualmente apacible, liso y de onda sinusoidal en la línea de base de FHR con una frecuencia de ciclo de 3-5 por minuto que persiste durante 20 minutos o más.

Clasificación de registro de Frecuencia Cardíaca Fetal

Es importante reconocer que los patrones de registro de la FCF proporcionan información sobre el estado ácido base actual del feto, la categorización del registro de la FCF evalúa el feto en ese punto en el tiempo (Servicio de Ginecología y Obstetricia Hospital Universitario Donostia, 2013; The American College of Obstetrician and Gynecologists [ACOG], 2009), se clasifican en:

- **Categoría I (son normales)**

- Los trazados FCF de Categoría I son altamente predictivos del estado ácido-base fetal normal en el momento de la observación. Los trazados de FCF de Categoría I pueden ser monitoreados de manera rutinaria, y no se requiere

acción específica.

- Línea de base: 110-160 latidos por minuto
 - Variabilidad de FCF basal: moderada
 - Deceleraciones tardías o variables: ausentes
 - Deceleraciones tempranas: presentes o ausentes
 - Aceleraciones: presente o ausente
- **Categoría II (son indeterminados)**
 - Los trazados de la FCF Categoría II no son predictivos del estado ácido-base fetal anormal, sin embargo, actualmente no hay evidencia adecuada para clasificarlos como Categoría I o Categoría III. Los trazados de FCF de Categoría II requieren evaluación y vigilancia continua y reevaluación, teniendo en cuenta todas las circunstancias clínicas asociadas. En algunas circunstancias, se pueden usar pruebas auxiliares para garantizar el bienestar fetal o medidas de resucitación intrauterina.
 - Categoría II: Los trazados de FCF Categoría II incluyen todos los trazados de FCF no categorizados como Categoría I o Categoría III. Los trazados de Categoría II pueden representar una fracción apreciable de los encontrados en la atención clínica.
 - Línea de base
 - La bradicardia no va acompañada de una variabilidad inicial ausente
 - Taquicardia
 - Variabilidad basal de la FCF
 - Variabilidad mínima de la línea base
 - Variabilidad de base ausente sin desaceleraciones recurrentes
 - Variabilidad marcada de la línea de base

- Ausencia de aceleraciones inducidas después de la estimulación fetal
- Deceleraciones periódicas o episódicas
 - Son desaceleraciones que varían, recurrentes y están acompañadas de variabilidad mínima o moderada de la línea de base.
 - Son desaceleraciones que se prolongan más de 2 minutos pero menos de 10 minutos.
 - Son desaceleraciones tardías recurrentes con variabilidad moderada de la línea de base.
- **Categoría III (son anormales)**
 - Los trazados de Categoría III están asociados con el estado ácido-base fetal anormal en el momento de la observación. Los trazados de FCF de Categoría III requieren una pronta evaluación. Dependiendo de la situación clínica, los esfuerzos para resolver rápidamente el patrón anormal de FCF pueden incluir, suministro de oxígeno materno, cambio en la posición materna, interrupción de la estimulación del parto, tratamiento de la hipotensión materna y tratamiento de la taquisistolia con cambios en la FCF. Si un rastreo de Categoría III no se resuelve con estas medidas, se debe realizar la entrega.
 - Categoría III: Los trazados de FCF incluyen cualquiera
 - Ausencia de la variabilidad de FCF de referencia y cualquiera de los siguientes:

- Desaceleraciones tardías recurrentes

- Deceleraciones variables recurrentes

- Bradicardia

- Patrón sinusoidal

TEST NO ESTRESANTE (NST)

Se utiliza para evaluación del estado de salud fetal durante el embarazo, basándose en las características de la frecuencia cardíaca fetal en condiciones basales; tiene como objetivo fundamental la evaluación del estado de salud fetal durante el embarazo, identificando al feto que presumiblemente está sano o que posiblemente pueda estar en situación comprometida, con el fin de que se pueda corregir la situación antes de que se produzcan daños irreversibles en el feto (Olivares, 2017; Valdivia, 2014), este tipo de monitoreo fetal es evaluado según:

Los criterios de valoración son los siguientes:

- **Reactivo (Activo Reactivo)**
 - Cuando hay reactividad y normalidad de los parámetros de la frecuencia cardíaca 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 cardíaca fetal, es decir que no presenta aceleraciones.

- **Patológico (Hipoactivo)**

- Criterios de la reactividad ausentes y parámetros de la frecuencia cardíaca fetal alterados, quiere decir que existe aumento (taquicardia) o descenso (bradicardia) de la frecuencia cardíaca basal o desaceleraciones.

TEST ESTRESANTE (TST)

El Test estresante fue el primer test de reserva fetal propuesto a finales de los años 60 por Pose de la escuela de Montevideo, basado en la respuesta de la FCF a la presencia de contracciones inducidas (Valdivia, 2014).

Es un método de evaluación del estado fetal y de la reserva placentaria durante el embarazo, este se basa en el estudio de características de la frecuencia cardíaca fetal y especialmente en la presencia de deceleración tardía, en relación con las contracciones uterinas (Olivares, 2017; Valdivia, 2014).

Los criterios de valoración son los siguientes:

- **TST Negativo**

- Cuando en la gráfica no se observa desaceleraciones tardías ante la presencia de contracciones uterinas. Usualmente, pero no necesariamente, se asocia con una buena variabilidad de la FCF y con presencia de ascensos de la FCF con los movimientos fetales.

- **TST Positivo:**

- Cuando se observa en el 50% a más de desaceleraciones tardías en las contracciones uterinas registradas u observadas. Usualmente, pero no

necesariamente, está asociada con una variabilidad de la FCF escasa y con ausencia de ascensos de la FCF con los movimientos fetales.

- **TST Sospechoso o no concluyente:**

- Cuando se observa en menos del 50% desaceleraciones tardías ocasionales en las contracciones uterinas registradas o las calificadas como desaceleraciones variables. La variabilidad de la FCF es normal o está disminuida y los ascensos de la FCF con los movimientos fetales pueden estar presentes.

- **TST Insatisfactorio:**

- Menos de tres contracciones en 10 minutos o un trazado que no es interpretable. Cuando no se logra obtener el patrón de contracciones uterinas empleando el máximo de oxitócina permitido (30 mu). Este resultado puede ser debido a diversas circunstancias como, por ejemplo, obesidad de la paciente, polihidramnios, excesivos movimientos maternos o fetales.

- **Contraindicaciones absolutas**

- Cesárea clásica anterior.
- Placenta previa.
- Desprendimiento prematuro de placenta normoinsera.
- Ruptura prematura de membranas.
- Presentación podálica.
- Vasa previa (VP).
- Sufrimiento fetal agudo.

- **Contraindicaciones relativas**

- Trabajo de parto prematuro.
- Gestación múltiple menor de 36 de semanas.

- Incompetencia cervical.

APGAR

La doctora Virginia Apgar en el año de 1952 presento método rápido para poder evaluar el estado clínico del recién nacido al minuto de su nacimiento. Este rápido método ofrece una evaluación clínica del recién nacidos después del parto. La puntuación del método APGAR evalúa 5 parámetros clínicos: frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, irritabilidad refleja y color, cada uno de ellos recibe una puntuación de 0, 1 y 2 dependiendo de la evaluación clínica que realiza al recién nacido. Se le otorga una puntuación al evaluar los cinco parámetros que comprende el método APGAR de evaluación a del recién nacido al minuto y a los cinco minutos (Olivares, 2017; Committee on fetus and Newborn, 2006).

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

Interpretación y calificación

- 7 a 10 puntos: recién nacido en condiciones normales y no necesita más que los

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis.

UNFV

- 4 a 6 puntos: indica algún problema que requiere atenciones especiales como succionarle el moco de las vías respiratorias o la administración de oxígeno, para ayudarlo a que establezca la respiración.
- Menor o igual a 3: se debe actuar de inmediato para salvarle la vida y evitar complicaciones graves.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Problema General

¿Cómo es la relación entre el monitoreo fetal electrónico ante parto (test no estresante) y el Apgar del recién nacido en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre agosto a diciembre del 2017?

Problemas Específicos

¿Cuánto es la sensibilidad del monitoreo fetal electrónico (TNS) en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre agosto a diciembre del 2017?

¿Cuánto es la especificidad del monitoreo fetal electrónico (TNS) en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre agosto a diciembre del 2017?

¿Cuánto es el valor predictivo positivo del monitoreo fetal electrónico (TNS) en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre agosto a diciembre del 2017?

¿Cuánto es el valor predictivo negativo del monitoreo fetal electrónico (TNS) en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre agosto a diciembre del 2017?

JUSTIFICACIÓN

Desde hace décadas se viene promoviendo e impulsando el control prenatal y el

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

parto institucional. En Hospital Nacional Dos de Mayo en estos últimos años se realizan

UNFV

las pruebas de bienestar fetal como el monitoreo fetal electrónico (test no estresante, test estresante y la vigilancia intraparto), perfil biofísico y doppler, sobre todo el primero por su menor costo y porque su realización e interpretación son relativamente sencillas y se cuenta con una unidad de monitoreo y con el personal capacitado de obstetras y ginecólogos.

En estos últimos tiempos ha aumentado mucho la demanda por la prueba de monitoreo fetal electrónico y la tendencia es a que se incremente, pese a que ésta no es la panacea y que además todavía hay cuestionamientos, interrogantes y limitaciones en cuanto a su real valía porque los porcentajes de falsos positivos y negativos son altos y variables en los diferentes estudios y que por tanto puede conducirnos a decisiones equivocadas y extremas.

Por todo lo anterior mencionado es necesario conocer cuál es la casuística, cuales son los porcentajes de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo del test no estresante, todo esto estableciendo la relación entre los resultados de las pruebas referidas en las pacientes gestantes atendidas y el APGAR de los recién nacidos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo de agosto a diciembre del 2017.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Determinar la relación entre el monitoreo fetal electrónico (test no estresante) ante parto y el APGAR del recién nacido en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre los meses de agosto a diciembre del 2017.

Objetivos Específicos

- Establecer la sensibilidad del monitoreo fetal electrónico (Test no estresante) en gestantes que acudieron al Hospital Nacional Dos de Mayo de agosto a diciembre del 2017.
- Conocer la especificidad del monitoreo fetal electrónico (Test no estresante) en las gestantes que acudieron al Hospital Nacional Dos de Mayo de agosto a diciembre del 2017.
- Precisar el valor predictivo positivo del monitoreo fetal electrónico (Test no estresante) en las gestantes que acudieron al Hospital Nacional Dos de Mayo de agosto a diciembre del 2017.
- Conocer el valor predictivo negativo del monitoreo fetal electrónico (Test no estresante) en las gestantes que acudieron al Hospital Nacional Dos de Mayo de agosto a diciembre del 2017.

HIPÓTESIS

H_1 : El monitoreo fetal electrónico (TNS) se relaciona significativamente con el APGAR del recién nacido en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo de agosto a diciembre del 2017.

H_0 : El monitoreo fetal electrónico (TNS) no se relaciona significativamente con el APGAR del recién nacido en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo de agosto a diciembre del 2017.

II. METODOLOGÍA

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Observacional, prospectivo, transversal y con alcance explicativo.

UNIVERSO DE ESTUDIO

Todas las gestantes a término que se realizaron monitoreo fetal electrónico test no estresante dentro de los 7 días antes del parto y que fueron atendidas que en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el período comprendido entre agosto a diciembre del 2017.

MUESTRA DE ESTUDIO

Se recogió datos de 200 pacientes de bajo o alto riesgo, de forma aleatoria simple a partir de historias clínicas archivadas, desde agosto hasta diciembre del 2017 en el Hospital Nacional Dos de Mayo, que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de Inclusión

- Gestantes de bajo y alto riesgo que se controlan y tienen sus partos en el Hospital Nacional Dos de Mayo y se realizaron el monitoreo fetal electrónico.
- Gestantes de bajo y alto riesgo referidas de la periferie que se realizaron el monitoreo fetal electrónico y tuvieron sus partos en el Hospital Nacional Dos de Mayo.

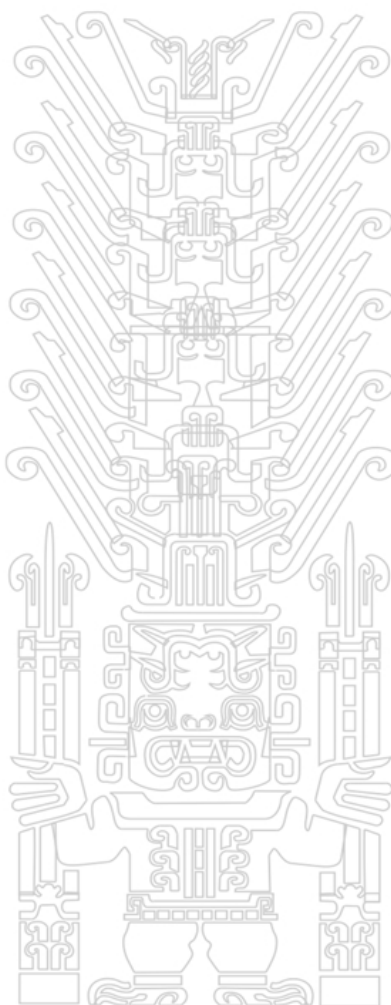
Criterios de Exclusión

- Gestantes de bajo y alto riesgo que se atendieron en el Hospital Nacional Dos de Mayo y a quienes no se les realizaron el monitoreo fetal electrónico.

- Gestante de bajo y alto riesgo que se realizaron el monitoreo fetal electrónico pero que no tuvieron sus partos en el Hospital Nacional Dos de Mayo.

TIPO DE MUESTREO

Muestreo no probabilístico. Aleatorio simple.



OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	NIVEL DE MEDICIÓN	CATEGORIA
Variable independiente: Monitoreo fetal electrónico	Prueba biofísica que evalúa el bienestar fetal.	Prueba que evalúa la línea de base, variabilidad, aceleraciones, desaceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal y movimientos fetales.	Test no estresante	Activo Hipoactivo Reactivo No reactivo Dudoso	Ordinal	Si No
Variable dependiente: Apgar del recién nacido	Prueba clínica que evalúa el estado físico del recién nacido al minuto y a los 5 minutos.	Prueba que evalúa en el recién nacido el esfuerzo respiratorio, frecuencia cardíaca, tono muscular, reflejo y color de la piel.	Esfuerzo respiratorio Frecuencia cardíaca Tono muscular Reflejo Color de piel	Ausente Lento Llanto Ausente <100 l/min. >100 l/min. Flácido Algo de tono Movim. activo Ausente Gesticul., mueca Tos, estornudo Llanto vigoroso Azul, pálido Rosado, con ext. Azules Rosado todo el cuerpo	Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal Ordinal	Si No Si No Si No Si No

DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

Se recolectaron los datos de las historias clínicas de las pacientes y de los trazados del monitoreo fetal electrónico de agosto a diciembre del 2017, del archivo del Hospital Nacional Dos de Mayo. Luego se seleccionó de manera aleatoria simple solo los que tenían test estresante siete días antes del parto y que cumpliesen con los criterios de inclusión y exclusión. Para la obtención del puntaje APGAR se utilizó el libro de atenciones del centro obstétrico del Hospital Nacional Dos de Mayo.

Los datos obtenidos se registraron en la ficha de recolección de datos, estos datos se ordenaron y sistematizaron; hallándose la frecuencia de cada variable, la relación entre las variables, los resultados del APGAR y el resultado de Chi cuadrado para demostrar si hay relación entre el test no estresante y el APGAR al minuto del recién nacido, utilizándose para esto el programa estadístico IBM SPSS Statistics 22.

Para hallar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo se utilizaron las siguientes fórmulas:

$$\text{SENSIBILIDAD} = \frac{\text{VERDADERO POSITIVO}}{\text{VERDADERO POSITIVO} + \text{FALSO NEGATIVO}}$$

$$\text{ESPECIFICIDAD} = \frac{\text{VERDADERO NEGATIVO}}{\text{VERDADERO NEGATIVO} + \text{FALSO POSITIVO}}$$

$$\text{VALOR PREDICTIVO NEGATIVO} = \frac{\text{VERDADERO NEGATIVO}}{\text{VERDADERO NEGATIVO} + \text{FALSO NEGATIVO}}$$

$$\text{VALOR PREDICTIVO POSITIVO} = \frac{\text{VERDADERO POSITIVO}}{\text{VERDADERO POSITIVO} + \text{FALSO POSITIVO}}$$

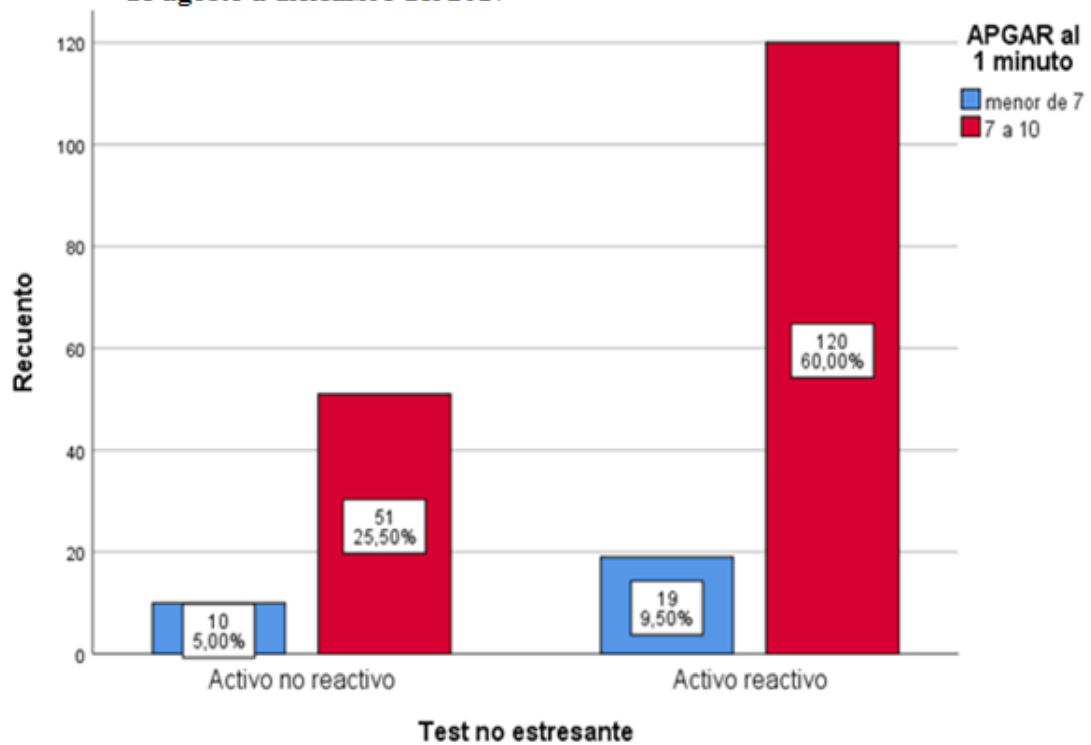
III. RESULTADOS

Tabla 1. Relación entre el test no estresante y el APGAR al primer minuto en recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo de agosto a diciembre del 2017.

			APGAR al 1 minuto		
			menor de 7	7 a 10	Total
Test no estresante	Activo no reactivo	Recuento	10	51	61
		% dentro de APGAR al 1 minuto	34,5%	29,8%	30,5%
	Activo reactivo	Recuento	19	120	139
		% dentro de APGAR al 1 minuto	65,5%	70,2%	69,5%
Total	Recuento		29	171	200
	% dentro de APGAR al 1 minuto		100,0%	100,0%	100,0%
*P= 0,614					

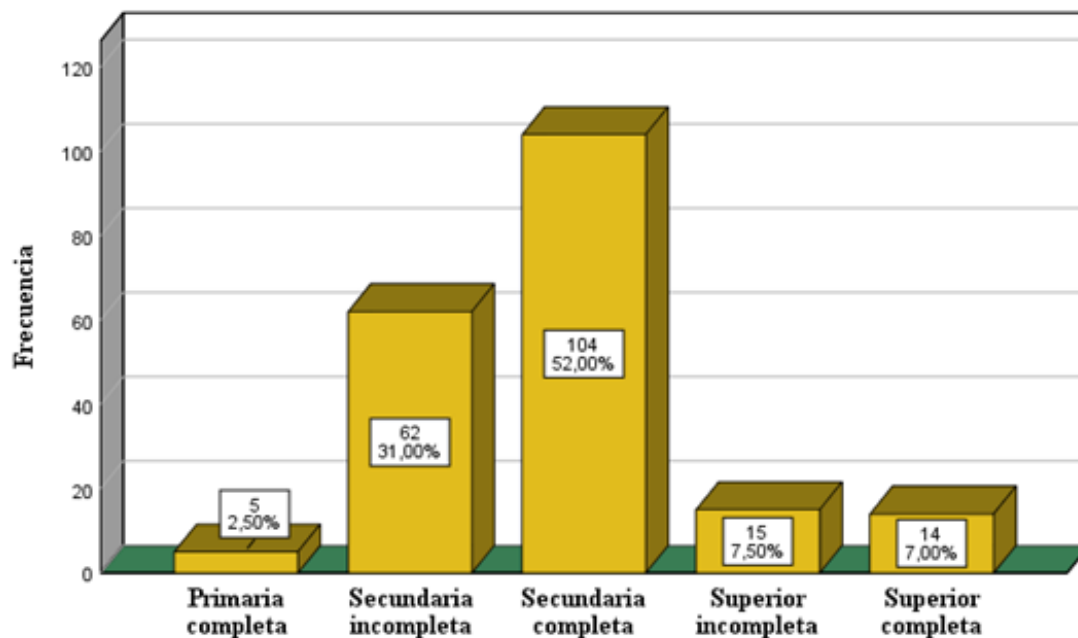
Se observa que no existe relación entre el resultado del test no estresante y el puntaje APGAR al primer minuto ($p= 0,614$). En el 65,5% de recién nacidos con puntaje APGAR menor de 7, las madres tuvieron un test no estresante reactivo antes del parto. La sensibilidad hallada fue de 34.5%, la especificidad fue de 70.2%, el valor predictivo negativo fue 86.3% y el valor predictivo positivo fue de 16.4%. 61 gestantes tuvieron test no estresante no reactivo anteparto y 139 gestantes tuvieron test estresante reactivo anteparto.

Figura 1. Resultados del Test no estresante y el APGAR al minuto del recién nacido de agosto a diciembre del 2017



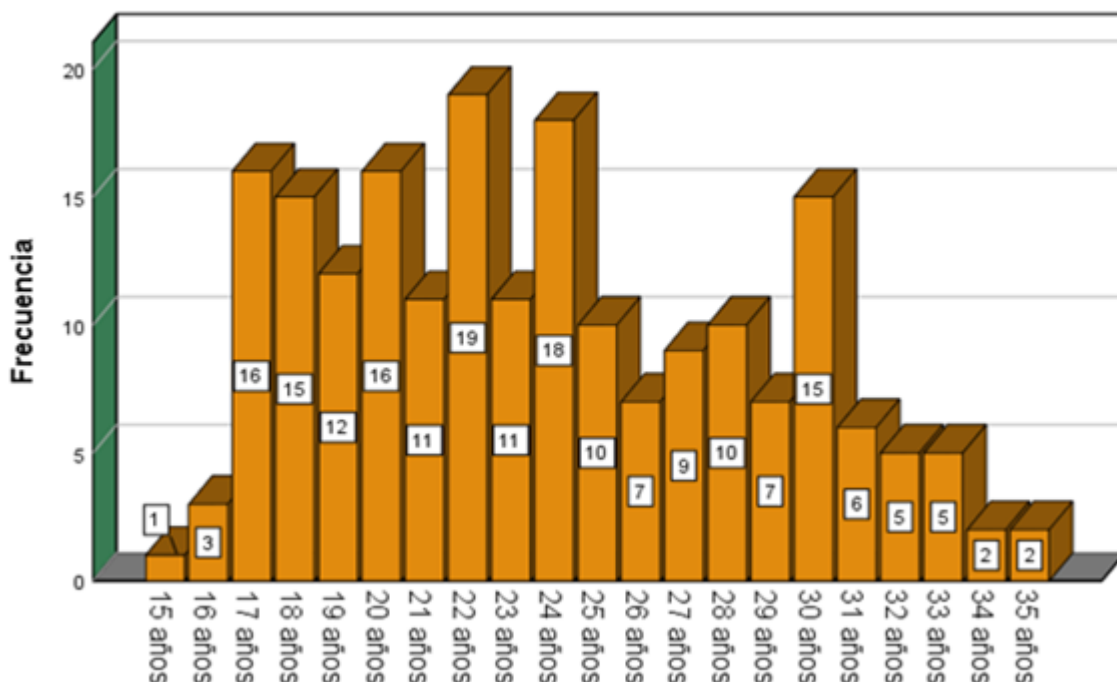
Después de realizado test no estresante activo no reactivo anteparto se obtuvo que el 5% presento un puntaje APGAR menor de 7, siendo esta cantidad menor que el encontrado en el test no estresante activo reactivo (9,5%).

Figura 2. Grado de educación de las madres con test no estresante anteparto de agosto a diciembre del 2017.



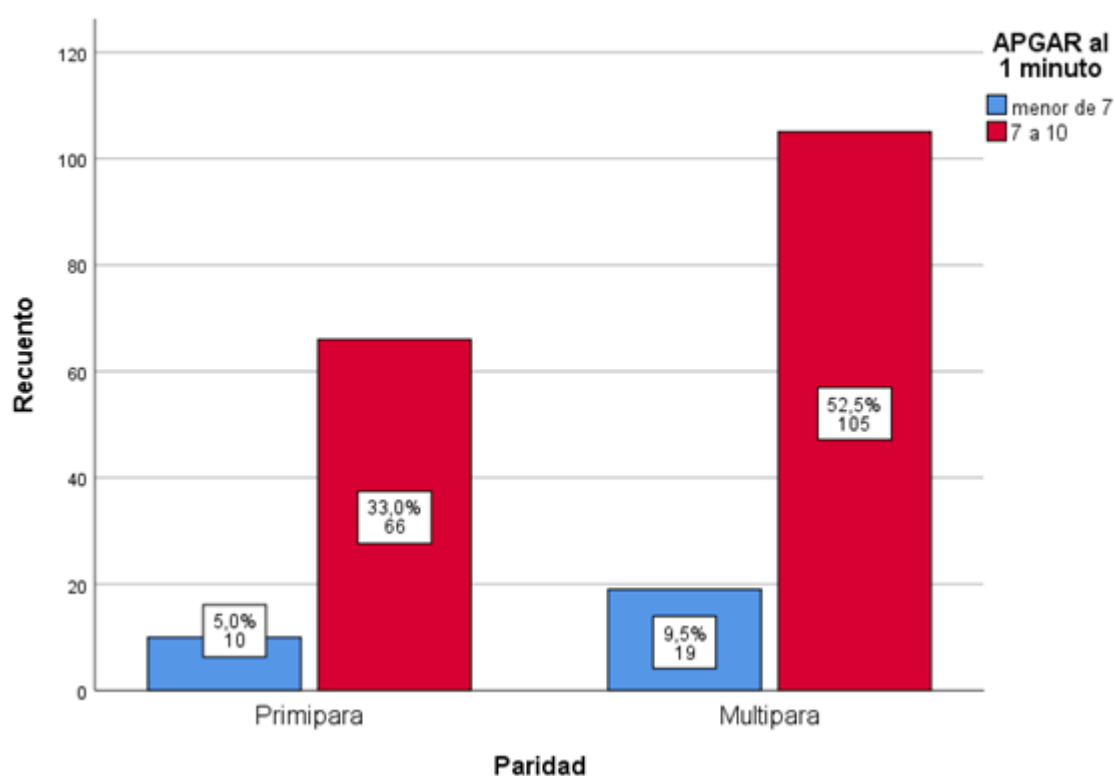
El 52% (104) de gestantes con test estresante anteparto fueron gestantes con secundaria completa y el 31% (62) fueron gestantes con secundaria incompleta, respecto a gestantes con educación superior incompleta 7.5% (15) y completa 7% (14) y las pacientes con solo primaria completa son el 2.5% (5).

Figura 3. Edades de pacientes que se realizaron test no estresante anteparto en el Hospital Nacional Dos de Mayo de agosto a diciembre del 2017.



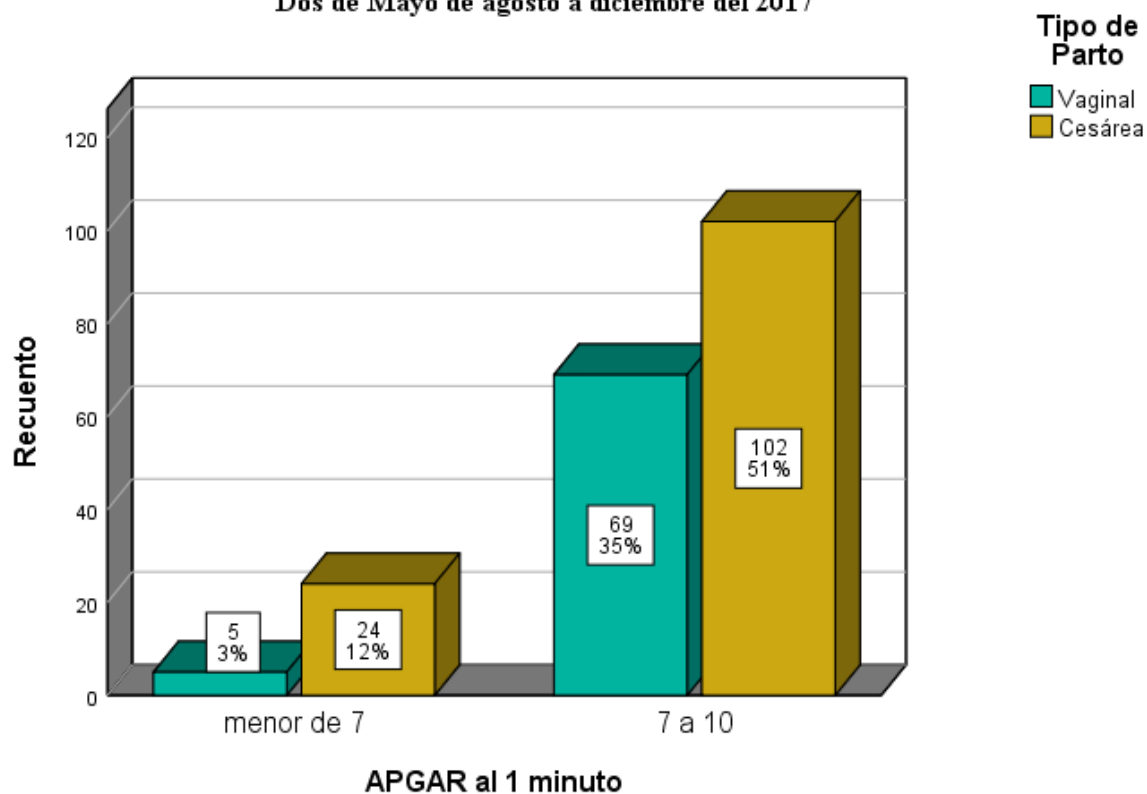
La mayoría de las pacientes que se realizaron el test no estresante anteparto y que fueron atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo tuvieron edades comprendidas entre los 17 y 25 años (128) que representa el 64% de todas las pacientes.

Figura 4. Relación entre paridad y APGAR al minuto del recién nacido en el Hospital Nacional Dos de Mayo de agosto a diciembre del 2017



Los recién nacidos con APGAR menor a 7 representan el 14.5% de todos los partos atendidos, el 9.5% fueron partos de pacientes multiparas y el 10% en pacientes primíparas, y los recién nacidos con APGAR mayor de 7 son el 85.5% de estos de estos el 52.5% fueron de gestantes multipara y el 33% de gestantes primíparas.

**Figura 5. Relación entre el tipo de parto y el APGAR al minuto en el Hospital Nacional
Dos de Mayo de agosto a diciembre del 2017**



Se realizaron 126 (63%) cesáreas, de las cuales el 12% (24) del total de cesáreas tuvieron como resultado recién nacidos con APGAR menor de 7 y el 3% de los partos vaginales tuvieron como resultados recién nacidos con APGAR menor de 7.

IV. DISCUSIÓN

En el presente trabajo se encontró que no hay relación ($p= 0.614$) entre las variables test no estresante y el puntaje APGAR al minuto del recién nacido, de la misma manera Enríquez y Sánchez (2014) concluyeron en su trabajo que no existió relación significativa entre el MFE y el APGAR al minuto, por el contrario en el trabajo que realizó Nicho (2016) encontró que sí hay relación entre las variables cardiotocografía fetal y APGAR al minuto de nacido con $p=0.000$ ($p<0.05$), Valdivia (2014) refiere en el trabajo que realizó, que existe relación entre el sufrimiento fetal diagnosticado por monitoreo electrónico fetal y el APGAR al minuto ($p<0.001$).

En este trabajo el 30.5% (61) de pacientes que realizaron el test no estresante tuvieron una respuesta activo no reactivo y el 69.5% (139) de pacientes restantes tuvieron una respuesta de activo reactivo al test no estresante, Tejada (2016) manifiesta en su trabajo que obtuvo como resultado que el 91% ($n=321$) de pacientes que se realizó el test no estresante tuvo como resultado feto activo reactivo y el 9% ($n=33$) de pacientes tuvo como resultado feto activo no reactivo, en el trabajo realizado por Olivares (2017) refiere que obtuvo como resultado que el 67.7% (105) de gestantes presentaron valores normales del monitoreo fetal electrónico en el trabajo de parto, el 29.7% (46) presentaron valores de sospechosa para sufrimiento fetal agudo y el 2.6% (4) presentó valores para rango patológico, Huayllasco (2013) refiere haber encontrado en su trabajo que fue realizado en el Hospital Jorge Voto Bernales, 27 pacientes que tuvieron un resultado normal después del test no estresante y que 1 paciente presentó un resultado patológico después de realizarle el test no estresante.

En el 65,5% de recién nacidos con puntaje APGAR menor de 7 las pacientes

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNFV

un puntaje APGAR de menor de 7 y las pacientes tuvieron un test no estresante no reactivo; en el trabajo de que realizo Morillo (2014) refiere que encontró que 25 (38,4%) recién nacidos presentaron un APGAR de 7-8, de estos 23 gestante tuvieron un monitoreo fetal anteparto tranquilizante y 2 con monitoreo fetal anteparto no tranquilizante, 19 (29,2%) recién nacidos tuvieron APGAR de 9-10 y las gestantes tuvieron un monitoreo fetal anteparto tranquilizante, 16 (24,7%) recién nacidos presentaron un APGAR de 5-6 y de las cuales 14 gestantes presentaron monitoreo fetal anteparto no tranquilizante y 2 tenían monitoreo fetal anteparto tranquilizante y 5 (7,6%) presentaron un APGAR menor a 5 y todas estas gestantes tuvieron un monitoreo fetal anteparto no tranquilizante.

Las edades de las pacientes que se realizaron el test no estresante anteparto y que fueron atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo tuvieron un rango de edades de 15 a 35 años, el mayor número de pacientes tuvo 22 años (19) y la mayoría de las pacientes tienen edades comprendidas entre los 17 y 25 años (128) que representa el 64% de todas las pacientes, Nicho (2016) en su trabajo refiere que el promedio de edad de sus pacientes fue de 26.4 años y la edad mínima de las pacientes fue de 20 años y la máxima de 35 años, en el estudio realizado por Olivares (2017) este refiere que se evaluaron a 155 gestantes de las cuales el 69%, en un estudio realizado en el Instituto Nacional Materno Perinatal por Valdivia (2014) refiere que las pacientes del estudio que realizo presentaron la edad promedio 26.85 años, se encontró que el 69.7% tenía edades comprendidas entre 20 a 34 años, las pacientes de 19 años (15.8%) fueron las más jóvenes, en un estudio realizado en Ecuador por Morillo (2014) refiere que en su trabajo el 32,3% (21) de todas gestantes presento edades entre 26 a 34 años, el 27,7% (18) corresponden al grupo de entre 35 a 44 años, el 18,4% (12) tuvieron de 16 a 25 años, 12,3% (8) fueron embarazadas de más de 45 años y el 9,3% (6) corresponde a menores de 15 años; se puede observar que el rango de

El 52% (104) de gestantes con test estresante anteparto fueron gestantes con secundaria completa y el 31% (62) fueron gestantes con secundaria incompleta, respecto a gestantes con educación superior incompleta 7.5% (15) y completa 7% (14) y las pacientes con solo primaria completa son el 2.5% (5); Morillo (2014) refiere que en su trabajo 25 (38,5%) de las gestantes tienen educación superior, 23 (35,4%) de las gestantes tienen secundaria completa, 14 (21,5%) de gestantes tienen la primaria completa.

En este trabajo se halló que del total de gestantes atendidas, los recién nacidos con APGAR menor 7 representan el 14.5% de todos los partos atendidos, el 9.5% fueron partos de pacientes multíparas y el 10% en pacientes primíparas, y los recién nacidos con APGAR mayor de 7 son el 85.5% de estos de estos el 52.5% fueron de gestantes multípara y el 33% de gestantes primíparas; Huayllasco (2013) en su trabajo refiere que el 75.6% (59) de gestantes fue primigesta y 24.4% (19) de gestantes fueron multigestas.

Al revisar las historias clínicas se observó que se realizaron 126 (63%) cesáreas, de las cuales el 12% (24) del total de cesáreas tuvieron como resultado recién nacidos con APGAR menor de 7 y el 3% de los partos vaginales tuvieron como resultados recién nacidos con APGAR menor de 7, el 51% (102) de cesáreas y el 35% de partos vaginales tuvieron como resultado recién nacidos con APGAR mayor de 7. Huayllasco (2013) refiere que en su trabajo el 51.3% (40) de gestantes tuvo parto por cesárea, de las cuales el 47.5% (19) de gestantes tuvo diagnóstico de test no estresante sospechoso y en el 10% (4) de ellas el test no estresante fue patológico. El diagnóstico del test no estresante tiene relación significativa con la vía de culminación del parto y el 48.7% (38) de gestante tuvo parto vaginal. Tejada (2016) refiere que el 10.6% de las gestantes culminó su gestación por cesárea y que además tuvieron un test no estresante cuya conclusión fue no reactivo y la

culminación de la gestación por vía vaginal fue del 5%, hallando un $p=0.131$ por lo que
Tesis publicada con autorización del autor
No olvidarse de citar a la UNFV
refiere que no hay relación entre el test no estresante y la vía de parto.

UNFV

La sensibilidad hallada del monitoreo fetal electrónico test no estresante respecto al APGAR al minuto del recién nacido fue de 34.5%, la especificidad fue de 70.2%, el valor predictivo negativo fue 86.3% y el valor predictivo positivo fue de 16.4%, Valdivia (2014) refiere que en su trabajo halló que el monitoreo electrónico anteparto respecto al APGAR al minuto tuvo una sensibilidad 74%, especificidad 72%, valor predictivo diagnóstico positivo 13% y valor predictivo negativo 98%; Chango y Velos (2014) manifiestan que en su trabajo hallaron que entre puntuación de APGAR y categorización de monitoreo se obtuvo la sensibilidad del monitoreo fetal que es de 49,1%, la especificidad obtenida fue de 82%, un valor predictivo positivo de 49.12 % y un valor predictivo negativo de 81.9%, Curotto (2015) refiere que en su trabajo encontró que el test no estresante tiene una especificidad del 93% y la sensibilidad fue de 70%, Morillo (2014) en su trabajo encontró para el monitoreo fetal electrónico valores de sensibilidad de 32,31%, especificidad de 67,69% y valor predictivo positivo de 24,41%.



V. CONCLUSIONES

En este trabajo se halló que no existe relación entre el resultado del test no estresante y el puntaje APGAR al primer minuto ($p=0,614$), lo cual nos llevaría a aceptar la hipótesis nula.

En el 65,5% de recién nacidos con puntaje APGAR menor de 7, las madres tuvieron un test no estresante reactivo antes del parto, lo que nos hace pensar que las recomendaciones realizadas por trabajos de mayor magnitud no se están aplicando de manera adecuada y la sensibilidad hallada fue de 34.5%, la especificidad fue de 70.2%, el valor predictivo negativo fue 86.3% y el valor predictivo positivo fue de 16.4%.

Las pacientes que tuvieron edades comprendidas entre los 17 y 25 años (128) que representa el 64% de todas las pacientes.

El 52% (104) de gestantes con test estresante anteparto fueron gestantes con secundaria completa y el 31% (62) fueron gestantes con secundaria incompleta, respecto a gestantes con educación superior incompleta 7.5% (15) y completa 7% (14) y las pacientes con solo primaria completa son el 2.5% (5), esto puede afectar seriamente al desarrollo de profesional de las pacientes debido se observa que el mayor porcentaje solo termino la secundaria y que el segundo grupo de mayor porcentaje no llego a terminar sus estudios secundarios.

Los recién nacidos con APGAR menor 7 representan el 14.5% de todos los partos atendidos, el 9.5% fueron partos de pacientes múltiparas y el 10% en pacientes primíparas, y los recién nacidos con APGAR mayor de 7 son el 85.5% de estos de estos el 52.5% fueron de gestantes múltipara y el 33% de gestantes primíparas.

se realizaron 126 (63%) cesáreas, de las cuales el 12% (24) del total de cesáreas tuvieron como resultado recién nacidos con APGAR menor de 7 y el 3% de los partos vaginales tuvieron como resultados recién nacidos con APGAR menor de 7, el 51% (102) de cesáreas y el 35% de partos vaginales tuvieron como resultado recién nacidos con APGAR mayor de 7. Vemos que el número de cesáreas es mayor aún en recién nacidos con APGAR mayor de 7 lo que lleva a pensar si se está haciendo un uso adecuado del monitoreo fetal electrónico anteparto o si la interpretación que se da estos exámenes esta siendo la adecuada.

La sensibilidad hallada fue de 34.5%, la especificidad fue de 70.2%, el valor predictivo negativo fue 86.3% y el valor predictivo positivo fue de 16.4%.

El monitoreo fetal electrónico sigue siendo una herramienta útil para la evaluación de los fetos con probable hipoxia al momento de la prueba de monitoreo fetal electrónico en las gestaciones de alto y bajo riesgo, aunque lo es en mayor medida para la identificación de fetos sanos.

El monitoreo fetal electrónico no debe utilizarse de modo rutinario en la evaluación del bienestar fetal en gestaciones de bajo riesgo.

VI. RECOMENDACIONES

Para la realización del monitoreo fetal electrónico anteparto debe tenerse en cuenta el cumplimiento de las indicaciones establecidas en los protocolos y que sea evaluado el resultado de este por un médico especialista y sopesando también la clínica del paciente y las consecuencias que puede tener la lectura del monitoreo fetal anteparto test no estresante.

Racionalizar la cantidad de pruebas a realizarse en la unidad de monitoreo, dependiendo del número de equipos y del personal disponible.

Se necesita la realización de estudios con un mayor número de pacientes y en diferentes centros hospitalarios, teniendo en cuenta las indicaciones precisas, que conducirán a mejores conclusiones y el mejor manejo de pacientes al estar frente a este tipo de examen.

Los resultados no reactivos que pueden implicar algún compromiso de hipoxia y deben complementarse con otras pruebas como el perfil biofísico o el Doppler.

Reforzar y capacitar continuamente al equipo de trabajo conjunto: obstetra, ginecólogo-obstetra y el especialista en neonatología.

El control y mantenimiento adecuado de los equipos de monitoreo fetal electrónico para un adecuado funcionamiento as obtener pruebas adecuadas y obtener resultados adecuados para una mejor interpretación del especialista.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ayres D. C. D., & Spong Y. C., & Chandrachan E. (2015). FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Cardiotocography. Gynecology & Obstetrics. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1016/j.ijgo.2015.06.020/full>. 23 de noviembre del 2017.
- Chango S. P. E., & Velos Z. A.P. (2014). Valor predictivo del monitoreo fetal anteparto para determinar complicaciones del neonato al nacimiento en mujeres embarazadas entre 18-35 años en la unidad Metropolitana de Salud Sur de marzo – abril del 2014. Repositorio de tesis de grado y postgrado Pontificia universidad católica del Ecuador. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/7388>. 10 de octubre del 2017.
- Committee on fetus and Newborn. (2006). Puntuación APGAR. Elsevier Pediatrics. Disponible en: www.elsevier.es/es-revista-pediatrics-10-pdf-13113569-S300. 8 de enero del 2018.
- Curotto R. J. (2015). Valor predictivo del monitoreo electrónico fetal en el diagnóstico de distocia funicular en el Hospital René Toche Groppo – Chíncha, octubre del 2013 – mayo 2014. Repositorio institucional universidad alas peruanas. Disponible en: <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/230>. 24 de octubre del 2017.
- Dueñas García OF., & Díaz Sotomayor M. (2011). Controversias e historia del monitoreo cardíaco fetal. Medigraphic literatura biomédica. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=41657>. 18 de agosto del 2017.

Enriquez Inga N, Sanchez Ferrua M. (2014). Monitoreo electrónico fetal intraparto en gestantes adolescentes y APGAR del recién nacido en el Hospital departamental de Huancavelica. Repositorio Institucional Universidad Nacional de Huancavelica. Disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/626/TP%20-%20UNH%20OBST.%200014.pdf?sequence=1>. 28 de diciembre del 2017.

Huayllasco C. M. A. (2013). Asociación de la vía de culminación del parto según resultados del monitoreo electrónico fetal de las gestantes del Hospital Jorge Voto Bernaldes ESSALUD, 2011. Revista peruana de obstetrician y enfermería. Disponible en: <http://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/rpoe/article/view/703>. 3 de noviembre del 2017.

Instituto nacional de estadística. (2014). Indicadores de salud. [acceso 20 de setiembre de 2017]. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/indicadoresSalud/indicadoresSalud.htm>.

Instituto Nacional Materno Perinatal. (2014). Guías de Práctica Clínica y de Procedimientos en Obstetricia y Perinatología. Instituto Nacional Materno Perinatal. Disponible en: <http://www.inmp.gob.pe/transparencia/general/resoluciones-directorales-2014?pagina=18>. 3 de setiembre del 2017.

Kliegman RM., & Stanton BF., & St. Geme JW., & Schor NF. (2016). *Nelson textbook of pediatrics*. (20th ed.). Philadelphia. Elsevier: chap 94.

López C. C. (2014). Cuidados del recién nacido saludable. Acta Pediátrica de México. Disponible en: <http://ojs.actapediatrica.org.mx/index.php/APM/article/view/882>. 12 de noviembre del 2017.

- Martel V. A.M., & Romero R. M.M. (2014). Guía de procedimiento asistencial de monitoreo electrónico fetal anteparto (NST). Hospital Cayetano Heredia. Disponible:
http://www.hospitalcayetano.gob.pe/transparencia/images/stories/resoluciones/RD/RD2014/rd_129_2014.pdf. 28 de setiembre del 2017.
- Mejía J., & Daza P. (2013). Semiología Neonatal. Mirage. Disponible en:
bibliotecadigital.univalle.edu.co/xmlui/handle/10893/5806. 17 de noviembre del 2017.
- Morillo R. J. V. (2014). Monitoreo fetal electrónico como signo predictor de sufrimiento fetal en pacientes de embarazo de alto riesgo obstétrico en el servicio de ginecología del Hospital General Isidro Ayora en el periodo Comprendido de marzo a Agosto de 2013. Repositorio digital Universidad Nacional de Loja. Disponible en:
<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/18812/1/TESIS%20FINAL%20VLADIMIR.pdf>: 18 de setiembre del 2017.
- Nicho G. M. E. (2016). Cardiotocografía Fetal y su relación con el APGAR de los recién nacidos a término en el Hospital de Barranca 2015. Repositorio académico universidad de san marín de porres. Disponible en:
<http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/2549>. 19 de octubre del 2017.
- Okusanya BO. (2010). Cardiotocografía prenatal para la evaluación fetal: Comentario de la BSR. La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS. Disponible en:
<https://extranet.who.int/rhl/es/topics/pregnancy-and-childbirth/antenatal-care-12>. 14 de febrero del 2017.

Registro nacional de trabajos de investigación. Disponible en:
<http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/71133>. 27 de setiembre del 2017.

Ortiz Flores ER, Gaona Cueva JB. (2014). Monitoreo fetal electrónico como signo predictor de sufrimiento fetal en pacientes de embarazo de alto riesgo obstétrico en el Servicio de Ginecología del Hospital General Isidro Ayora en el periodo comprendido de marzo a agosto del 2013. Repositorio Digital Universidad Nacional de Loja. Disponible:
<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/18812/1/TESIS%20FINAL%20VLADIMIR.pdf>. 29 de diciembre del 2017.

Pacheco R. J. (2007). *Ginecología obstetricia y reproducción*. Lima. Perú: REP SAC; 2007.

Salazar T. Z. K., & Castro B. (2013). Cesárea por monitorización cardiotocográfica fetal no satisfactoria. Revista de la facultad de Ciencias médicas Universidad de Cuenca. Disponible en:
<https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/view/48>. 19 de enero del 2018.

Servicio de ginecología y obstetricia Hospital universitario Donostia. (2013). España: Osakidetza; 2013 . Guía de monitorización electrónica fetal intraparto. Simulación Obs&Gin. Disponible en:
https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd_publicaciones/es_hd_on/adjuntos/Guia_Monitorizacion.pdf. 16 de diciembre del 2017.

Tejada S. S. J. (2016). 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. Cybertesis UNMSM. Disponible en:
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4769>. 23 de setiembre del 2017.

UNFV

The American college of Obstetricians and Gynecologists. (2009). Intrapartum fetal heart rate monitoring: nomenclature, interpretation, and general management principles. Obstetrics & Gynecology. Disponible en: https://journals.lww.com/greenjournal/Citation/2009/07000/ACOG_Practice_Bulletin_No__106__Intrapartum_Fetal.51.aspx. 4 de enero del 2018.

Valdés R. E. (2003) Rol de monitorización electrónica fetal intraparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo. Scielo. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262003000500010. 20 de noviembre del 2017.

Valdivia H. A. K. (2014). Eficacia del monitoreo electrónico anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal – Instituto Nacional Materno Perinatal - 2013. Cybertesis UNMSM. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3611>. 30 de octubre del 2017.



ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

H.C.:

Fecha de ingreso: Fecha de parto:

DATOS GENERALES

1. Nombre y apellidos:

2. Edad:

3. G: P: 4. FUR: 5. EG:

6. Diagnóstico de ingreso:

.....

.....

7. Fecha de ingreso:

8. Fecha de parto:

9. Tipo de parto: Vaginal ☐

Cesárea ☐

DATOS DEL MONITOREO FETAL ELECTRÓNICO

TEST	Fecha	Fecha	Fecha
NO ESTRESANTE			
Reactivo			
Hipoactivo			
No reactivo			
Sospechoso			
Insatisfactorio			

TEST	Fecha	Fecha	Fecha
ESTRESANTE			
Negativo			
Positivo			
Reactivo			
No reactivo			
Sospechoso			
Insatisfactorio			

Apgar RN al minuto:

Apgar RN a 5 min.:

Líquido amniótico: Claro ☐

Verde fluido ☐

Verde espeso ☐

Cordón umbilical: Circular simple ☐

Circular doble

☐