



UNAP



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN MEDICINA
HUMANA VÍA RESIDENTADO MÉDICO CON MENCIÓN EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**MONITOREO FETAL ELECTRÓNICO INTRAPARTO
EN EL SUFRIMIENTO FETAL AGUDO EN LAS
GESTANTES ADOLESCENTES DEL
HOSPITAL III DE ESSALUD
IQUITOS - 2017**

AUTOR: EDWIN WILFREDO JAVIER AGUILAR

ASESOR: Mgr. DANTE PEREA MORI

**Requisito Para Optar el Título Profesional en Ginecología
Obstetra**

IQUITOS –PERÚ

2018



UNAP



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN MEDICINA
HUMANA VÍA RESIDENTADO MÉDICO CON MENCIÓN EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**MONITOREO FETAL ELECTRÓNICO INTRAPARTO
EN EL SUFRIMIENTO FETAL AGUDO EN LAS
GESTANTES ADOLESCENTES DEL
HOSPITAL III DE ESSALUD
IQUITOS - 2017**

AUTOR: EDWIN WILFREDO JAVIER AGUILAR

ASESOR: Mgr. DANTE PEREA MORI

**Requisito Para Optar el Título Profesional en Ginecología
Obstetra**

IQUITOS –PERÚ

2018



UNAP

Escuela de Postgrado "José Torres Vásquez"
Oficina de Asuntos Académicos



ACTA DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN MEDICINA HUMANA - VIA RESIDENTADO MÉDICO

(Artículo N° 46 del Reglamento de la Ley N° 30453, Ley del Sistema Nacional del Residentado Médico Aprobado el 2 de Marzo del 2017)

En Iquitos, a los 22 días del mes de 12 del año 2017, a horas 09⁰⁰, en el Auditorio de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, se constituyó el Jurado evaluador y dictaminador, integrado por:

| | |
|--------------------------------|------------|
| M.C. Javier Vásquez Vásquez | Presidente |
| M.C. Zaid Ríos Paredes | Miembro |
| M.C. Juan Raúl Seminario Vilca | Miembro |

Para evaluar el Proyecto de Investigación como requisito para la obtención del Título de Segunda Especialidad Profesional en Medicina Humana, con mención en GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA- Vía Residentado Médico - VII Promoción.

Denominada: MONITOREO FETAL ELECTRONICO INTRAPARTO EN EL SUFRIMIENTO FETAL AGUDO EN LAS GESTANTES ADOLESCENTES DEL HOSPITAL III DE ESSALUD - IQUITOS - 2017.

Presentado por el egresado: EDWIN WILFREDO JAVIER AGUILAR.

Que otorga la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana de acuerdo a la Ley Universitaria 30220 y el Estatuto-UNAP. Después de la revisión el Jurado, llegó a las siguientes conclusiones:

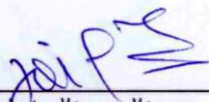
La Evaluación ha sido: Aprobada (X) Desaprobada ()

Observaciones: NINGUNA

En fe de lo actuado los miembros del Jurado suscriben la presente acta en diez originales.

Seguidamente, el presidente de jurado da por concluida el acto de Evaluación.

Siendo las 10³⁰ horas del día 22 del mes de DICIEMBRE del año 2017, se dio por concluido el acto académico, con lo cual, se le declara al egresado(a) apto (X) no apto () para completar los requisitos para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Medicina Humana, con mención en GINECOLOGÍA OBSTETRICIA - Vía Residentado Médico - VII Promoción.



 M.C. Javier Vásquez Vásquez
Presidente

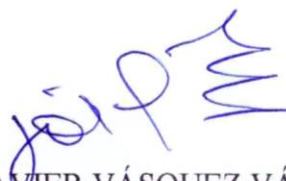


 M.C. Zaid Ríos Paredes
Miembro

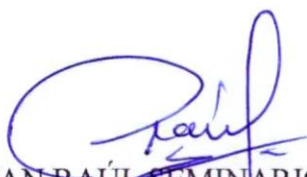


 M.C. Juan Raúl Seminario Vilca
Miembro

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN MEDICINA HUMANA VÍA RESIDENTADO MÉDICO CON MENCIÓN EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA, APROBADO EL 22 DE DICIEMBRE DEL 2017 A LAS 09:00 HORAS, EN EL AUDITORIO DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA, DE LA CIUDAD DE IQUITOS-PERÚ.



M.C. JAVIER VÁSQUEZ VÁSQUEZ
Presidente



M.C. JUAN RAÚL SEMINARIO VILCA
Miembro



M.C. ZAID RÍOS PAREDES
Miembro



M.C. DANTE PEREA MORI
Asesor

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | Pag. |
|--|------|
| ACTA DE APROBACIÓN..... | 03 |
| HOJA DE APROBAIÓN..... | 04 |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS | 05 |
| I.Datos generales | 06 |
| II.Plan de Investigación..... | 07 |
| 1.Antecedentes | 07 |
| 2.Base teórica | 12 |
| 3.Identificación y formulación del problema | 20 |
| 4.Justificación de la investigación..... | 21 |
| 5.Objetivos | 22 |
| 5.1. General | 22 |
| 5.2. Específicos | 22 |
| 6.Hipótesis..... | 23 |
| 7.Variables | 23 |
| 8.Indicadores e índices | 24 |
| 9.Metodología | 27 |
| 9.1. Método de investigación | 27 |
| 9.2. Diseño de investigación | 27 |
| 9.3. Población y muestra | 27 |
| 9.4. Procedimientos, técnicas e instrumento de recolección de datos..... | 28 |
| 9.5. Procedimiento de la información | 29 |
| 10.Protección de los derechos humanos..... | 29 |
| 11.Cronograma de actividades | 31 |
| 12.Presupuesto | 32 |
| 13.Referencias bibliográficas | 33 |
| Anexos | 39 |
| Ficha de Recolección de Datos | |
| Matriz de consistencia | |
| Consentimiento informado | |

I. DATOS GENERALES

1. Título:

Monitoreo fetal electrónico intraparto en el sufrimiento fetal agudo en las gestantes adolescentes del Hospital III de EsSALUD –Iquitos, 2017

2. Área y Línea de Investigación:

1.1 Área: Salud Sexual y Reproductiva

1.2 Línea: Riesgo Obstétrico

3. Autor: Dr. Edwin W. Javier Aguilar

4. Asesor: Dr. Dante Perea Mori – Médico Gineco-Obstetra

Co-asesor: Dr. Ricardo Chávez Chacaltana – Médico Infectólogo

5. Colaboradores:

5.1 Instituciones: EsSALUD

5.2 Personas: Personal encargado de archivo, Obstetricia e informática

6. Duración estimada de ejecución: 4 meses

7. Fuentes de financiamiento:: Personal

8. Recursos Propios Personal

9. Recursos externos en gestión: Ninguno

10. Presupuesto estimado: S/. 2070.00

II. Plan de Investigación

1. Antecedentes

SALAZAR TORRES Z y col (2013) ⁽¹⁾ realizaron un estudio sobre la “Cesárea por monitorización cardiotocográfica fetal no satisfactoria” determino la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo, y el valor predictivo negativo de la monitorización cardiotocográfica fetal, para el diagnóstico de Sufrimiento Fetal Agudo y que llevan a la terminación de la gestación por cesárea de emergencia, comparado con el test de Apgar del recién nacido, para lo cual evaluaron a 110 recién nacidos de ellos 46 fueron diagnosticados de Sufrimiento Fetal Agudo, en un clínica humanitaria de la ciudad de Cuenca – Ecuador. De los 46 recién nacidos diagnosticados con la prueba de oro como sufrimiento fetal, 10 (21.7%) fueron identificados como positivos (verdaderos positivos) con la Monitorización Cardiotocográfica Fetal - prueba a probarse - y a 36 (78.3%), la prueba a probarse identificó como negativos (falsos negativos). Es decir, la sensibilidad fue de 21.7% (IC 95% 12.26, 35.57). Por otro lado, en los recién nacidos considerados como normales con la prueba de oro, la Monitorización Cardiotocográfica Fetal detectó a 54, el 84.4 %, como tales (verdaderos negativos) y a 10 (15.6%), como positivos (falsos positivos). Es decir, la especificidad fue de 84.4% (IC 95% 73.57, 91.29). El valor predictivo positivo de la prueba Monitorización Cardiotocográfica Fetal, fue del 50% (IC 95% 29.93, 70.07) y el valor predictivo negativo del 60% (IC 95% 49.67, 69.51).

CHAVEZ LEÓN P. y col. (2013)⁽²⁾ en su tesis “Monitoreo fetal electrónico intraparto patológico y su relación con el apgar neonatal en pacientes atendidas en centro obstétrico del Hospital Luis Gabriel Dávila de Tulcán en el período de junio – septiembre del 2012”, realizado en un hospital de Ecuador; evaluaron a 97 gestantes en trabajo de parto, 25 mujeres gestantes en trabajo de parto presentaron taquicardia y 21 presentaron bradicardia según el monitoreo fetal electrónico resultando así 51 monitoreos de características normales. 59 monitoreos fetales presentaron desaceleraciones tipo II (60.8%), mientras que un 28.8% presentaron desaceleraciones tipo II y en menor proporción desaceleraciones tipo III que

equivale a un 10.3%. 61 monitoreos fetales presentaron variabilidad moderada (62.8%); un 19.5% presentaron variabilidad moderada y en menor proporción variabilidad mínima que equivale a un 17.5%. 56 monitoreos fetales presentaron líquido amniótico claro que equivale aun un 57.7 % de la población total mientras que un 42.2% presentaron líquido amniótico meconial.

CHANGO SOSA P. y col. (2014) ⁽³⁾ en su tesis “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”, demostraron que el monitoreo fetal electrónico anteparto no estresante realizado a partir 37 semanas nos permite diagnosticar el compromiso de bienestar fetal y evitar futuras complicaciones al nacimiento, evaluaron a 251 mujeres de entre los 18 y 35 años distribuidas en 63 casos (Apgar ≤ 7 y 188 controles. (Apgar ≥ 8) de la Unidad Metropolitana de Salud Sur (Quito), se llegó a determinar que los monitoreos fetales electrónicos anteparto no estresantes calificados como categoría III no permiten diagnosticar compromiso de bienestar fetal al encontrar una sensibilidad del 49,1% sin embargo pudimos demostrar que el monitoreo fetal electrónico anteparto no estresante nos permita diagnosticar bienestar fetal debido a que obtuvimos una especificidad de 82%. El monitoreo fetal electrónico anteparto no estresante es un medio de diagnóstico de apoyo en obstetricia utilizada para valorar el estudio del feto durante la gestación y el parto. Nos permite evaluar el bienestar fetal por su alta especificidad según la edad gestacional y nos muestra signos de alarma los mismos que podemos evitar con un manejo inmediato, sobre todo si el monitoreo fetal se muestra con una categorización III.

VALDIVIA HUAMÁN A. (2014) ⁽⁴⁾ en su tesis “Eficacia del monitoreo electrónico anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal-Instituto Nacional Materno Perinatal”, determino la eficacia del monitoreo electrónico anteparto para el diagnóstico de sufrimiento fetal, basado en los resultados del Apgar y del líquido amniótico, en 346 gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el período 2013. Los hallazgos del monitoreo electrónico fetal

fueron: línea de base normal (86.8%), variabilidad disminuida (15%), desaceleraciones tardías (5.8%) y desaceleraciones variables (3.3%), observándose desaceleraciones <50% en el 11.3%. Entre los resultados del parto: El 62.1% de las pacientes fue sometida a cesárea y el 37.9% culminó en parto vaginal, de los cuales el 19.9% tuvo líquido meconial fluido y en el 2.3% líquido meconial espeso. Se encontró un Apgar al minuto <4 en el 3.8% de los recién nacidos y entre 4-6 puntos en el 1.7%. El Apgar a los 5 minutos <4 se manifestó en un 1.2% y entre 4-6 puntos en un 1.7%. Los casos de sufrimiento fetal por monitoreo electrónico anteparto (MEF+) fueron diagnosticados en un 30.1%. Respecto al MEF positivo y los resultados neonatales, se observa relación entre el sufrimiento fetal diagnosticado por monitoreo electrónico fetal con el Apgar al minuto ($p<0.001$) y el Apgar a los 5 minutos ($p=0.002$), sin embargo no se observa relación significativa entre el sufrimiento fetal diagnosticado por monitoreo electrónico fetal y el líquido amniótico ($p=0.809$). La estimación de los valores diagnósticos del monitoreo electrónico anteparto para sufrimiento fetal según Apgar al minuto < 7 puntos fueron: sensibilidad 74%, especificidad 72%, valor predictivo positivo 13% y valor predictivo negativo 98%; según Apgar a los 5 minutos < 7 puntos fueron: sensibilidad 69%, especificidad 71%, valor predictivo diagnóstico positivo 9% y valor predictivo negativo 98%; según líquido amniótico anormal fueron: sensibilidad 31%, especificidad 70%, valor predictivo diagnóstico positivo 23% y valor predictivo negativo 78%. El monitoreo electrónico anteparto positivo para diagnóstico de sufrimiento fetal, resulta ser eficaz para establecer un Apgar menor a 7; así mismo, el monitoreo electrónico fetal negativo para diagnóstico de sufrimiento fetal resulta ser eficaz para establecer un Apgar mayor o igual a 7.

CASANOVA RODRIGUEZ S. (2014) ⁽⁵⁾ en su estudio “Relación entre el monitoreo electrónico fetal intraparto en gestantes a término y sufrimiento fetal agudo Hospital Regional de Loreto, 2014”, determinar la relación entre el monitoreo electrónico fetal intraparto en gestantes a término y el sufrimiento fetal agudo en el Hospital Regional de Loreto, evaluando 112 gestantes a término en trabajo de parto realizando. El monitoreo electrónico fetal, y al recién nacido se le

evaluó el APGAR y la presencia de meconio para determinar sufrimiento fetal agudo. Las gestantes que ingresaron al estudio tuvieron 20 a 34 años (58.0%), proceden de la zona urbana (57.1%), nulípara (48.2%), con control prenatal adecuado (77.7%). El 78.6% de las gestantes presentaron morbilidad durante el embarazo, siendo las más frecuentes fueron infección urinaria, anemia y ruptura prematura de membrana. El 37.5% (42) de los monitoreos fetales electrónicos durante el trabajo de parto tuvieron resultados de sospechosos de sufrimiento fetal agudo. El monitoreo fetal electrónico sospechoso fue más frecuente en las gestantes de 20 a 34 años (44.6%), que proceden de la zona rural (54.5%), multíparas (50.0%), control prenatal adecuado (39.1%) y con morbilidad (38.6%). El 9.8% de los recién nacidos presentaron sufrimiento fetal agudo. El 63.6% de los recién nacidos con sufrimiento fetal agudo tuvieron monitoreo fetal electrónico sospechosos ($p = 0.059$). No se demostró que el monitoreo fetal intraparto sea sensible para determinar sufrimiento fetal agudo

ENRIQUEZ INGA N. y col. (2014) ⁽⁶⁾ en su tesis “Monitoreo electrónico fetal intraparto en gestantes adolescentes y apgar del recién nacido en el Hospital Departamental de Huancavelica” determinaron la asociación que existe entre el monitoreo electrónico fetal intraparto en gestantes adolescentes y el Apgar del recién nacido. Por análisis de historias clínicas se recolectaron datos de monitoreo intraparto y Apgar en 67 gestantes adolescentes y sus neonatos. Los resultados de monitoreo indicaban categoría I (90%) y categoría II (10%) en gestantes. Los recién nacidos al minuto tuvieron condición excelente en 94% por Apgar, un mínimo estuvo moderada (3%) o severamente (3%) deprimido. A los cinco minutos estuvieron en condición excelente (99%) y moderadamente deprimidos (1%). De los neonatos con Apgar bajo al minuto de vida, todos tenían categoría I al igual que el 89% de los que tuvieron condición excelente. A los cinco minutos de vida todos los neonatos moderadamente deprimidos tuvieron categoría I al igual que el 89% de los de condición excelente. Se concluye que el resultado del monitoreo intraparto fue normal en 9 de cada 10 gestantes y sospechoso en 1 de cada 10; 9 de cada 10 neonatos nacieron en condición excelente según el Apgar al minuto y a los 5 minutos. Probablemente no exista una relación significativa

entre *el* resultado del monitoreo fetal electrónico intraparto y el puntaje Apgar del recién nacido *al* minuto ($r=1$, $p>0.05$) y a los cinco minutos de vida ($r=1$, $p>0.05$).

CELI MEJIA A. (2015) ⁽⁷⁾ en su tesis sobre “Relación clínica del monitoreo electrónico fetal y su determinación para el tipo de parto en el área de Gineco Obstetricia del Hospital Isidro Ayora” evaluó 60 de 194 gestantes de 37 a 41 semanas, en labor de parto, la mayoría de las gestantes de esta investigación no presentó alguna alerta de compromiso fetal durante labor de parto. El 80% de los monitoreos fetales electrónicos fueron reactivos, mientras que el 15% resultaron no reactivos y el 5% patológicos, siendo así la vía más frecuente de finalización del embarazo la vía vaginal (80%), obteniendo así un producto con un APGAR neonatal ≥ 7 en el 97.92%; mientras que el 20% de Monitoreo fetal Electrónico no reactivo terminaron por cesárea en su totalidad y con APGAR neonatal de 4-6% en 58.33%.

OLIVARES HIDALGO L. (2016) ⁽⁸⁾ en su tesis “Valor del monitoreo fetal electrónico en el diagnóstico del sufrimiento fetal agudo en el Hospital III Iquitos de EsSALUD, Setiembre a Octubre 2016”; evaluó las historias clínicas de 155 de 259 gestantes a término; el 67.7% (105) de las gestantes tuvieron valores normales del monitoreo fetal electrónico durante el trabajo de parto, el 29.7% (46) tuvieron valores en rango de sospechoso para sufrimiento fetal agudo, y el 2.6% (4) en rango patológico. El 85.8% (133) de las gestantes tuvieron recién nacidos con Apgar normal, el 11.6% (18) depresión moderada y el 2.6% (4) depresión severa; en el 10.3% (16) de los recién nacidos presentaron liquido meconial y fueron diagnosticados como sufrimiento fetal agudo. El valor predictivo positivo del monitoreo fetal electrónico en trabajo de parto para el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo fue de 28.0%; y el valor predictivo negativo fue de 98.1%. La sensibilidad del monitoreo fetal electrónico en trabajo de parto para el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo fue de 87.5%; y la especificidad de 74.1%. El 75.0% de las gestantes que presentaron monitoreo fetal intraparto patológico presentaron sufrimiento fetal agudo, los valores del monitoreo fetal electrónico se asoció significativamente ($p = 0.000$) a la presencia de sufrimiento fetal agudo.

ALVIN PÉREZ V. y col. (2017) ⁽⁹⁾ en su tesis “El monitoreo fetal electrónico durante la labor de parto y su relación con el apgar al nacimiento de neonatos. Ambato-Ecuador. 2017” trabajaron con 227 pacientes a las cuales se les aplicó criterios de inclusión y exclusión obteniendo una muestra de 129 pacientes cuyos datos fueron recopilados de las historias clínicas del Hospital Provincial General Docente Ambato, los cuales se tabularon en el programa de Microsoft Excel, para luego ser analizados e interpretados y así llegar a las conclusiones de los mismos. En el Monitoreo Fetal Electrónico tranquilizante 123 neonatos tuvieron Apgar mayor a 7 y cero neonatos menor a 7, en el grupo de Monitoreo Fetal Electrónico intranquilizante 6 neonatos tuvieron Apgar mayor a 7 y cero neonatos menor a 7. El análisis de esta investigación concluyó que no existe relación entre el monitoreo fetal electrónico y el Apgar al nacimiento de los neonatos a término.

2. Base teórica

a) Sufrimiento Fetal Agudo

Es una perturbación metabólica compleja debida a una disminución de los intercambios feto maternos, de evolución relativamente rápida, que lleva a una alteración de la homeostasis fetal y que puede conducir a alteraciones tisulares irreparables o a la muerte fetal ⁽¹⁰⁾.

Se distinguen dos tipos de sufrimiento fetal: uno crónico que afecta al feto durante su gestación y el otro, agudo o intraparto, que aparece como un accidente durante el periodo de dilatación o el expulsivo, el Sufrimiento Fetal Agudo: DIPs II o DIPs III repetitivas con ausencia de variabilidad y/o alteración de la FCF (taquicardia o bradicardia) que puede provocar la muerte o daño fetal. Se presenta más frecuentemente durante el Trabajo de parto, y el Sufrimiento Fetal Crónico es un disturbio metabólico que se presenta a través de toda la gestación ^(11,12).

b) Fisiopatología del Sufrimiento Fetal

Se ha postulado que debe haber una reducción del aporte del oxígeno entre la madre y el feto, la retención de CO₂ (hipercapnia) produce acidosis gaseosa, existe una disminución de la presión parcial del gas en la sangre fetal determinando la hipoxia fetal y por ende sufrimiento fetal agudo ⁽⁷⁾. La hipoxia, produce acidosis metabólicas, esta caída del pH interfiere en el funcionamiento de las enzimas, lo que junto con el agotamiento de las reservas de glucógeno y la hipoxia produce alteraciones celulares que pueden hacerse irreversibles; así como aumento prolongado del tono simpático, que se traduce por un aumento de la frecuencia cardíaca. Cuando la PO₂ disminuye por debajo del nivel crítico, aumenta el tono vagal y se reduce la frecuencia cardíaca fetal (FCF). Los signos de sufrimiento fetal más importantes son los que se obtienen por la auscultación del corazón fetal y la observación de la presencia de meconio en el líquido amniótico ⁽¹³⁾.

c) Clínica del Sufrimiento Fetal Agudo

Existen tres indicadores clínicos de asfixia fetal los cuales son: meconio en líquido amniótico (catalogado por algunos autores como un signo de alarma), APGAR bajo y cambios neurológicos en el recién nacido ⁽⁴⁾.

Meconio en líquido amniótico: La mayor parte de los autores la consideran un signo de alarma que adquiere valor cuando se asocia con modificaciones de la FCF. Se presenta cuando por alteración del medio interno fetal, hay estimulación de los sistemas simpático y parasimpático, que produce un aumento del peristaltismo de la musculatura lisa del feto con relajación del esfínter anal y puede ser signo de sufrimiento actual o pasado. Su existencia puede ponerse de manifiesto con membranas íntegras mediante la amnioscopia durante las últimas 17 semanas del embarazo o durante el trabajo de parto con membranas rotas, la salida del líquido amniótico teñido certifica su existencia. El color varía según la intensidad de la hipoxia, cuanto más espeso aparezca, significa que procede de las porciones más altas del intestino fetal y por ende más grave ⁽¹⁰⁾.

Score APGAR: El puntaje APGAR es, en cierta manera, predictor de hipoxia fetal y de acidosis. Según estudios realizados tiene Sensibilidad 47%, Especificidad 89%, Valor Predictivo Positivo 56%, Valor Predictivo Negativo 86%. Está claro que el puntaje Apgar no puede ser usado como predictor del estado ácido-base del recién nacido ⁽⁴⁾.

Cambios neurológicos: se encuentra asociado con asfixia perinatal en un 8% de los casos y cumpliendo con las siguientes condiciones: feto o neonato con acidemia severa en sangre arterial PH menor 7.1 y exceso de base -20 o menos, neonato con depresión e hipoxia que necesita asistencia ventilatoria prolongada, evidencia clínica y de laboratorio de disfunción múltiple de varios órganos por hipoxia.

d) Diagnóstico del Sufrimiento Fetal Agudo

El Monitoreo Fetal Electrónico es una prueba de valoración del bienestar fetal que estudia el comportamiento de la frecuencia cardíaca fetal, en relación a los movimientos fetales y a la dinámica uterina; gracias a esta prueba se puede detectar precozmente la hipoxia fetal y prevenir el daño neurológico o muerte fetal ¹⁰; según el Instituto Nacional Materno Perinatal, en la identificación de estos estándares existen cuatro criterios principales que evalúan el bienestar fetal como son: la frecuencia cardíaca fetal basal, la variabilidad, las aceleraciones y las desaceleraciones ^(14, 15).

Frecuencia cardíaca fetal basal: es la media aproximada, ajustada a incrementos de cinco latidos por minuto durante un segmento de 10 minutos, excluyendo los cambios periódicos o episódicos, los períodos de variabilidad notoria y los segmentos que difieren por más de 25 latidos por minutos. Si es menor de 110 latidos por minuto, se habla de **bradicardia**, si es mayor de 160 latidos por minuto, se llama **taquicardia** ⁽¹⁶⁾.

Variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal: es la fluctuación basal de dos ciclos por minuto o más ⁽¹⁷⁾, puede no encontrarse variación en la frecuencia

cardíaca fetal, o una variabilidad mínima de la frecuencia cardíaca fetal pero menor o igual a 5 latidos por minuto o una variabilidad moderada: entre 6 a 25 latidos por minuto y finalmente una variación notoria con más de 25 latidos por minuto.

Aceleraciones o Reactividad: incrementos visuales bruscos de la frecuencia cardíaca fetal con respecto a la basal, este aumento es igual o mayor de 15 latidos por minuto por arriba de la línea basal, y la aceleración dura 15 segundos o más y menos de dos minutos, desde el inicio hasta el retorno a la línea basal. Aceleración prolongada es la equivalente a dos minutos o mayor, pero menor de 10¹⁶.

Desaceleración temprana de la frecuencia cardíaca fetal basal o DIPS I: es un decremento visual aparente y gradual (definida como desde su inicio del descenso hasta un valor igual o mayor de 30 segundos) con retorno a la frecuencia cardíaca basal vinculada con una contracción uterina ⁽⁷⁾. Cada contracción uterina causa una fuerte compresión de la cabeza fetal que es mucho mayor que la elevación simultánea producida en la presión amniótica, aumentando rápido y transitorio del tono vagal que se manifiesta en una desaceleración temprana, antes llamada DIP I ⁽¹⁸⁾; son más frecuentes durante el período expulsivo y ante RPM.

Desaceleración tardía de la frecuencia cardíaca fetal basal o DIPS II: aparecen al terminar la contracción uterina y se deben a alteraciones en la reserva de O₂ fetal; es decir, el feto no tolera el período transitorio de hipoxia que desencadena la contracción uterina, es un decremento visual aparente y gradual (definida como desde su inicio del descenso hasta un nadir igual o mayor de 30 segundos) vinculado con una contracción uterina. La desaceleración es tardía porque ocurre después del máximo de la contracción; la desaceleración tardía también llamada DIP II, es siempre un síntoma anormal, ya que su aparición durante el parto se asocia habitualmente con hipoxia, acidosis fetal y depresión del recién nacido. Cuanto mayor es el número y la amplitud de los DIPS tipo II

registrados durante el parto, tanto más deprimidos suele encontrarse el recién nacido ⁽¹⁸⁾.

Desaceleración variable de la frecuencia cardíaca fetal basal o DIPS III: es un decremento brusco visualmente aparente de la frecuencia cardíaca fetal. El decremento es igual o mayor de 15 latidos por minuto con duración de 15 segundos o más y menor de dos minutos a partir del inicio hasta el retorno a la basal. Generalmente su comienzo y finalización son bruscos, ocasionadas por hipoxemia secundaria a interferencia de la circulación como compresión de cordón, circular de cordón, oligoamnios, estas desaceleraciones pueden ser ⁽¹⁸⁾:

- **Leves:** duran menos de 30 segundos, los latidos descienden a 70-80 pero duran menos de 60 segundos
- **Moderadas:** los latidos descienden a 70 por minuto y duran entre 30 a 60 segundos, o los latidos permanecen entre 70 – 80 por minuto pero duran más de 60 segundos hasta 2 minutos.
- **Severas:** cuando los latidos descienden a menos de 70 por minuto y la desaceleración dura más de 60 segundos.

El puntaje de **APGAR** describe la condición del recién nacido inmediatamente después del nacimiento y cuando se aplica apropiadamente provee un mecanismo estandarizado para registrar la transición fetal a la neonatal. Cada uno de los cinco signos es calificado con un valor de 0, 1 o 2; los cuales se suman y el total se convierte en el puntaje de APGAR ^(19,20).

Los criterios utilizados para la puntuación están basados en cinco signos clínicos que son en orden de importancia los siguientes: la frecuencia cardíaca, el esfuerzo respiratorio, el tono muscular, la respuesta refleja y el color. A cada signo se le atribuye un valor de 0 a 2 puntos y debe realizarse una suma total de los cinco componentes; un neonato vigoroso puede alcanzar una puntuación desde 7 hasta 10 puntos, se encontrará moderadamente deprimido si la puntuación obtenida es de 4 a 6 puntos y severamente deprimido si ésta es de 0 a 3 puntos ^(19,20).

| Puntaje Parcial | 0 | 1 | 2 |
|---|--------------------|--|--|
| Frecuencia cardiaca | No hay | Lenta, menos de 100 | 100 o más |
| Esfuerzo respiratorio | No hay no respira | Llanto débil respira mal | Llanto vigoroso |
| Tono muscular | Flácido | Algo de flexión de las extremidades | Movimientos activos, buena flexión |
| Irritabilidad o respuesta a la manipulación | No reacciona | Mueca, succión o algo de movimiento ante el estímulo | Tos o estornudo, llanto, reacciona defendiéndose |
| Color de la piel | Cianótico o pálido | Pies o manos cianótico | Completamente rosado |

El puntaje final del APGAR se obtiene de la suma de los valores parciales (0,1 2) asignados a cada uno de los 5 signos descritos.

| PUNTAJE | INTERPRETACION |
|----------|-------------------------|
| 0 – 3 | Severamente deprimido |
| 3– 6 | Moderadamente deprimido |
| ≥ 7 | Bienestar |

e) Gestante Adolescente

Se le define como: “el que ocurre dentro de los dos años de edad ginecológica, entendiéndose por tal al tiempo transcurrido desde la menarquía, y/o cuando la adolescente es aún dependiente de su núcleo familiar de origen”. Ha sido llamado también el síndrome del fracaso o la puerta de entrada al ciclo de la pobreza ⁽²¹⁾.

Embarazo adolescente o embarazo precoz es aquel embarazo que se produce en una mujer adolescente; entre la adolescencia inicial o pubertad –comienzo de la edad fértil- y el final de la adolescencia. La OMS establece la adolescencia entre los 10 y los 19 años ⁽²¹⁾.

Prácticamente estable en las últimas décadas entre el 12 y 13%, el embarazo en adolescentes de 15 a 19 años oculta una persistente heterogeneidad, sobre todo si

no es planificado, que como veremos son la mayoría. Al compararlas con los hombres, menos de 1% de ellos son padres a la misma edad. En los estratos de mayor riqueza el embarazo en adolescentes representa la décima parte de la observada en las zonas más pobres. Aunque las prevalencias son menores en áreas urbanas, es aquí donde se registra una leve tendencia al aumento, a diferencia de la tendencia al descenso registrada en las áreas rurales, pero persistentemente sobre el 25% en áreas de la selva (superior al 30% en el 2012 en Loreto) ⁽²²⁾.

En el 2013, el 13% de las mujeres entre los 15 y 19 años han estado embarazadas, entre los hombres de la misma edad menos del 1% son padres; entre las más pobres el 26% han estado embarazadas; entre las menos pobres el 3%; las adolescentes son más vulnerables a quedar embarazadas si es que tienen poca educación, si viven en el área rural, urbano-marginal o en la selva; 1 de cada 5 de adolescente de 15 a 19 años en el área rural han estado embarazadas. El 38% de las adolescentes en el área rural que hablan lenguas nativas, han estado embarazadas. 7 de cada 100 muertes por causas maternas son de madres de 17 años o menos. De las mujeres entre 15 y 19 años que han estado embarazadas, sólo 32% querían el embarazo en ese momento. 6 de cada 10 mujeres adolescentes no unidas y sexualmente activas usan métodos anticonceptivos modernos ⁽²³⁾.

Adolescentes sin cuidado prenatal presentaron significativo mayor riesgo de muerte fetal, rotura prematura de membranas, parto prematuro, retardo de crecimiento intrauterino, endometritis puerperal, hemorragia puerperal, recién nacido pequeño para la edad de gestación, morbilidad neonatal, síndrome hipóxico-isquémico (asfixia) neonatal, neonato con Apgar bajo en minuto 1, dificultad respiratoria, sepsis neonatal, muerte neonatal y muerte perinatal ^(24,25).

f) Evaluación de una prueba diagnóstica

La validez de una prueba diagnóstica depende de su capacidad para detectar correctamente la presencia o ausencia de la enfermedad que se estudia, para una correcta evaluación de una prueba diagnóstica se deben conocer los siguientes elementos: sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, índice de eficiencia pronostica o razón de verosimilitud tanto positiva como negativa, teorema de bayes, curvas ROC (del inglés, receiver operating characteristic curve), pruebas múltiples: en paralelo y en series; y confiabilidad o repetitividad de un test o prueba ⁽²⁶⁾.

Sensibilidad: Es definida como la capacidad de una prueba para identificar correctamente aquellos que tienen la enfermedad. Esta es igual al número de sujetos con un test positivo que tienen la enfermedad, dividido entre todos los sujetos que tienen la enfermedad (1-4); es la probabilidad de que en un individuo enfermo, la prueba resulte positiva. Así, la sensibilidad es la probabilidad dada por la proporción de sujetos con resultado positivo entre el total de enfermos ⁽²⁶⁾.

Especificidad: Es definida como la capacidad de una prueba para identificar aquellos que no tienen la enfermedad, y es igual al número de sujetos que resultan negativos a la prueba y que no tienen la enfermedad, dividido entre el número de personas que no tienen la enfermedad o están sanos, es la probabilidad de que en un individuo no enfermo, la prueba resulte negativa ⁽²⁶⁾.

Valor Predictivo Positivo (VPP): Es la probabilidad que tiene un individuo de estar enfermo cuando el resultado de la prueba es positiva, es la probabilidad condicionada a que un paciente que resulte positivo a la prueba, tenga la enfermedad ⁽²⁶⁾

Valor Predictivo Negativo (VPN): Contrariamente el valor predictivo negativo es la probabilidad de que un individuo que obtenga un resultado negativo a la prueba, no presente la enfermedad o esté sano, es la probabilidad de que el paciente no tenga la enfermedad frente a un resultado negativo de la prueba ⁽²⁶⁾.

3. Identificación y formulación del problema

Las madres adolescentes son un problema de salud mundial ⁽²⁷⁾; al que se le ha asociado riesgos para la salud de la madre y el recién nacido; TORRES ⁽²⁸⁾ en su estudio reporto como complicación perinatal al bajo peso, sufrimiento fetal agudo, prematuridad, sepsis y retardo de crecimiento intrauterino.

El Sufrimiento fetal agudo es un trastorno metabólico causada por una variación de los intercambios materno-fetales de evolución rápida, que altera la homeostasis fetal y ocasiona hipoxia, hipercapnia, hipoglucemia y acidosis, clínicamente se observa alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal y la expulsión de meconio ^(29,30).

La Organización Panamericana de la Salud reporta que a nivel de Latinoamérica la prevalencia de sufrimiento fetal agudo es de 1 caso de cada 100 neonatos ⁽³¹⁾. En el Perú su incidencia es de 3.8/10.000 nacidos vivos, siendo la tercera causa de muerte, alcanzando el 6.5% del total de defunciones de este grupo de edad, con una incidencia de 3.8/10.000 nacidos vivos ⁽³²⁾. Según reportes del Instituto Nacional Materno Perinatal en el año 2013, el 13.7% de los egresos tuvieron el diagnóstico de sufrimiento fetal, los cuales fueron establecidos previamente mediante evaluación por monitoreo fetal anteparto realizado a un 10.1% de las gestantes ⁽³³⁾.

Dentro de las causas que pueden provocar sufrimiento fetal agudo o crónico, tenemos aquellas que determinan una disminución del aporte de sangre al útero en cantidad y calidad, como hipertensas, preeclampsia, diabéticas, anemia ⁽³⁴⁾.

La importancia del reconocimiento y diagnóstico del sufrimiento fetal agudo radica en que cuando el problema se detecta rápidamente y se trata de manera apropiada e inmediata, se impide el daño; por lo que se ha desarrollado métodos de vigilancia fetal intraparto auscultando los latidos cardíofetales y el registro electrónico de la frecuencia cardíaca fetal ⁽³⁵⁾.

El Monitoreo Electrónico Fetal es una prueba de valoración del bienestar fetal que estudia el comportamiento de la frecuencia cardiaca fetal, en relación a los movimientos fetales y a la dinámica uterina; gracias a esta prueba se puede detectar precozmente la hipoxia fetal y prevenir el daño neurológico o muerte fetal ⁽³⁶⁾; siendo más utilizado durante el trabajo del parto convirtiéndose en el método de elección de evaluación del bienestar fetal intraparto a nivel mundial, dado su fácil implementación ⁽³⁷⁾; por ello planteamos saber ¿cuál es el valor diagnóstico del monitoreo fetal electrónico intraparto en el sufrimiento fetal agudo en las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital III de EsSALUD –Iquitos en el 2017?

4. Justificación de la investigación

El Sufrimiento Fetal Agudo es un disturbio metabólico que puede provocar graves lesiones en el feto e incluso la muerte, por lo que se considera una de las principales causas de morbimortalidad neonatal internacional y nacional ⁽³⁸⁾; requiere de una identificación adecuada y oportuna de aquellos fetos que durante el trabajo de parto presentan estos disturbios de oxigenación, por lo que amerita a una vigilancia fetal intraparto, por lo que se requiere tener instrumentos de diagnósticos para identificar el problema, uno de ellos y el más usado es el Monitoreo Fetal Electrónico, que valoriza la respuesta cardiaca ante los movimientos fetales y las contracciones uterinas, permitiendo sospechar objetivamente la presencia de sufrimiento fetal, corroborado posteriormente con la puntuación de APGAR del recién nacido y la presencia de meconio ⁽³⁹⁾.

La monitorización electrónica fetal ha tenido resultados contradictorios dependiendo de su uso durante el parto de gestantes de bajo riesgo como en el de gestantes de alto riesgo, sin disminución de las tasas de mortalidad perinatal, se ha producido un aumento en las intervenciones médicas como cesáreas y partos vaginales operatorios ^(40,41).

La evaluación de la condición fetal anteparto ha favorecido a la detección de problemas en el feto, antes de ser expuesto al trabajo de parto y por ende a la

caída de oxígeno producida por las contracciones uterinas, disminuyendo así la morbimortalidad fetal.

Durante la rotación de la segunda especialización en el servicio de Ginecología del Hospital III Iquitos de ESSALUD se ha realizado e interpretado los monitoreos fetales de las gestantes de alto o bajo riesgo en trabajo de parto, obteniendo algunos con resultados reactivos que permitieron la decisión de cesáreas por la alta posibilidad de sufrimiento fetal agudo, siendo muchas veces no concluyendo con la evaluación neonatal.

El presente estudio tiene el propósito de determinar el valor del monitoreo fetal en forma retrospectiva para el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo en una población de gestante adolescentes que son consideradas como alto riesgo; y con ello determinar los resultados permitirán conocer su predicción, la sensibilidad y especificidad de la prueba en este grupo de riesgo.

5. Objetivos

5.1 General

- Determinar el valor diagnóstico del monitoreo fetal electrónico intraparto en el sufrimiento fetal agudo en las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital III de EsSALUD –Iquitos, 2017.

5.2 Específicos

- Calcular el valor predictivo positivo del monitoreo fetal electrónico intraparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo en las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital III de EsSALUD –Iquitos, 2017.
- Calcular el valor predictivo negativo del monitoreo fetal electrónico intraparto en el diagnóstico del sufrimiento fetal agudo en las

gestantes adolescentes atendidas en el Hospital III de EsSALUD –Iquitos, 2017.

- Determinar la sensibilidad del monitoreo fetal electrónico intraparto en el diagnóstico del sufrimiento fetal agudo en las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital III de EsSALUD –Iquitos, 2017.

- Determinar la especificidad del monitoreo fetal electrónico intraparto en el diagnóstico del sufrimiento fetal agudo en las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital III de EsSALUD –Iquitos, 2017.

6. Hipótesis

El monitoreo fetal electrónico intraparto en las gestantes adolescentes tiene un alto valor predictivo y una alta sensibilidad en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo.

7. Variables

- **Variable dependiente**
 - Sufrimiento Fetal Agudo
- **Variable independiente**
 - Monitoreo Electrónico Fetal
 - Normal
 - Sospechoso
 - Patológico
- **Variable interviniente**
 - Edad materna:
 - Atención prenatal:
 - Morbilidad Materna
 - Validez del monitoreo fetal
 - Valor predictivo positivo
 - Valor predictivo negativo

- Sensibilidad
- Especificidad

8. Indicadores e índices

| VARIABLES | INDICADOR | DEFINICIÓN OPERACIONAL | ESCALA |
|------------------------------------|--|---|---------|
| SUFRIMIENTO FETAL AGUDO | Registro en la historia clínica del recién nacido del apgar | Sufrimiento fetal agudo: Es una alteración del intercambio metabólico entre la madre y el feto que trae como consecuencia la hipoxemia, acidosis e hipercapnia APGAR: Puntaje de Virginia Apgar permite la Valoración del estado cardiorrespiratorio y neurológico a su adaptación al medio extrauterino al 1°, 5°, 10° y 20° minutos posparto. Se evalúa la FC. Esfuerzo respiratorio, tono muscular, irritabilidad refleja y color de piel | Nominal |
| MONITOREO ELECTRÓNICO FETAL | Registro en la historia clínica del monitoreo fetal intraparto | Monitoreo electrónico fetal: Procedimiento diagnóstico que estudia el comportamiento de la frecuencia cardíaca fetal en relación a los movimientos fetales y las dinámicas uterinas | |
| VARIABLES | INDICADOR | DEFINICIÓN OPERACIONAL | ESCALA |
| | | <p>Patrón normal</p> <ul style="list-style-type: none"> -Frecuencia cardíaca fetal basal (FCFB): 110-160 -Variabilidad moderada: 5-25 lpm -Aceleraciones presentes <p>Patrón sospechoso</p> <ul style="list-style-type: none"> -FCFB: Taquicardia 160-170 lpm o bradicardia 100-110 lpm -Variabilidad mínima (5 lpm) o marcada (>25 lpm) por + de 40 min -Desaceleraciones variables simples persistentes o complicadas aisladas. -Desaceleraciones tardías en <50% contracciones (30 min) <p>Patrón patológico</p> <ul style="list-style-type: none"> -FCFB: Taquicardia >170 lpm o bradicardia <100 lpm -Variabilidad indetectable (<5 lpm) por más de 40 min. -Desaceleraciones variables complicadas repetidas; especialmente con variabilidad mínima y/o alza compensatoria. -Desaceleraciones tardías en >50% | |

| | | | |
|--------------------------|---|---|---------------|
| | | contracciones, especialmente con variabilidad mínima y/o alza compensatoria Registro sinusoidal: onda de 3-5 ciclos/min, con amplitud de 10 latidos sobre y bajo la línea de base, por más de 10 min. | |
| EDAD MATERNA | Edad registrada en la historia clínica | Edad: tiempo de vida transcurrido desde el nacimiento a la fecha del parto Adolescencia temprana: Es el adolescente que se encuentra entre los 10 a 13 años de edad. Adolescencia media: Es la adolescencia propiamente dicha; que se encuentra entre los 14 a 16 años de edad Adolescencia tardía: Adolescente entre los 17 a 19 años de edad | Ordinal |
| ATENCIÓN PRENATAL | Número de controles registrado en la Historia clínica | Atención prenatal: es el conjunto de actividades sanitarias que reciben las embarazadas durante la <u>gestación</u> . Atención Prenatal controlada: Tiene 6 a más atenciones en el programa de control prenatal Atención Prenatal no controlada: Tiene menos de 6 controles en el programa de control prenatal, o no tiene ningún control | Nominal |
| VARIABLES | INDICADOR | DEFINICIÓN OPERACIONAL | ESCALA |

| | | | |
|-----------------------------|---|--|-----------|
| MORBILIDAD MATERNA | Registro de la morbilidad durante el embarazo registrada en la historia clínica | <p>Morbilidad materna: Presencia de condiciones fisiopatológicas o clínicas que agravan la condición de salud de la madre</p> <p>Anemia: hemoglobina por debajo de 11 g/ml. durante la gestación o al momento de la cesárea</p> <p>Leve: gestante con valores de Hb entre 9 a 11g/dL</p> <p>Moderada: gestante con valores de Hb de 7 a 8,9</p> <p>Severa: gestante con valores de Hb <7g/dL</p> <p>ITU: presenta molestias urinarias bajas y/o fiebre, PRU y/o PPL positivos, leucocituria, nitritos, con urocultivo positivo de más de 100,000 colonias</p> <p>Pre eclampsia: Gestante > 20 semanas con PAD\geq90 mmHg y/o PAS\geq140 una proteinuria igual o > de 300 mg en orina de 24 horas.</p> <p>Eclampsia: Gestante >20 sem presente cuadro convulsivo o coma, con registros de PAD >90 o PAS>140 mmHg y proteinuria igual o mayor de 300 mg en orina de 24 horas</p> | Nominal |
| VALIDEZ DE LA PRUEBA | Sensibilidad A/(A+C) Especificidad D/(B+D) Valor predictivo positivo A/(A+B) Valor predictivo negativo D/(C+D) | <p>Sensibilidad: probabilidad de que el monitoreo fetal sea anormal cuando existe insuficiencia útero-placentaria.</p> <p>Especificidad: probabilidad de que el monitoreo fetal sea normal cuando no hay insuficiencia útero-placentaria.</p> <p>Valor predictivo positivo: (VPP) es la probabilidad de que exista insuficiencia útero-placentaria cuando el monitoreo fetal es anormal.</p> <p>Valor predictivo negativo: (VP'N) es la probabilidad de que no haya insuficiencia útero-placentaria cuando el monitoreo fetal es normal</p> | Intervalo |

9. Metodología

9.1 Método de investigación

El presente estudio es de tipo cuantitativo ya que determina en forma numérica el valor diagnóstico del monitoreo fetal intraparto para el diagnóstico del sufrimiento fetal agudo en las gestantes adolescentes a través de su valor predictivo, sensibilidad y especificidad.

9.2 Diseño de investigación

Diseño descriptivo, transversal, prospectivo.

- **Descriptivo:** Describe el valor diagnóstico del monitoreo electrónico fetal intraparto y la presencia del sufrimiento fetal agudo.
- **Transversal:** Porque evalúa las variables una sola vez durante el período que ocurre el estudio.
- **Prospectivo:** Porque el monitoreo electrónico fetal intraparto y la presencia de sufrimiento fetal agudo ocurrir en un tiempo posterior al inicio del estudio.

9.3 Población y muestra

a) Población

La población estará constituida por todas las gestantes adolescentes que acuden al Hospital III Iquitos de EsSALUD entre agosto a diciembre del 2017.

b) Muestra

La muestra estará constituida por 385 gestantes adolescentes, la que fue calculada a través de la fórmula para poblaciones infinitas:

$$\text{Cálculo del tamaño de la muestra: } n = (Z^2)(p)(q)/e^2$$

$Z = 1.96$, valor de Z al 95% de confianza

$p =$ se aceptara una especificidad del monitoreo fetal del 50%.

$q = 1 - p = 0.5$

$e =$ error estándar, que su valor es de 0.05

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.05)^2} = 384.16$$

Los criterios de inclusión:

- Gestante adolescente
- Embarazos únicos, con una edad gestacional entre 37 y 41 semanas.
- Historia clínica completa con presencia del monitoreo fetal intraparto

Los criterios de exclusión al estudio:

- Gestante no adolescentes
- Embarazo múltiple o distocia de presentación
- La no existencia total o parcial de la Historia clínica
- La no presencia del monitoreo fetal intraparto
- Historia clínica con letra ilegible

9.4 Procedimientos, técnicas e instrumento de recolección de datos

Luego de aprobado el presente anteproyecto de tesis, se solicitara la evaluación y permiso al Comité de Investigación y Comité de Ética del Hospital III de EsSALUD; se evaluaran todas las gestantes adolescentes que llegan a la sala de trabajo de parto del Servicio de Ginecología del Hospital.

La técnica que se usara para el presente estudio de investigación es la de recolección de información de fuente primaria, primero se recogerá información de la gestante, luego la realización del monitoreo fetal y la evaluación del apgar del recién nacido.

El instrumento consta de 3 ítems, el primero recoge información de las características de las gestantes adolescente como edad, atención prenatal, morbilidad materna, en el segundo ítem el valor del Monitoreo Electrónico Fetal y en el tercer ítem el valor del apgar, y el diagnóstico de sufrimiento fetal

9.5 Procedimiento de la información

La información recogida será ingresada en una base de datos creada con el software SPSS 21.0, luego se procederá a realizar los análisis respectivo, primero se aplicara estadística descriptiva, presentando los resultado en tablas de frecuencia univariadas y en gráficas.

Se usará tabla de contingencias (bivariadas) para determinar el valor predictivo, sensibilidad y especificidad.

| Monitoreo Fetal Intraparto | SFA | Normal | Total |
|----------------------------|-----|--------|---------|
| Reactivo | A | B | A+B |
| No | C | D | C+D |
| Total | A+C | B+D | A+B+C+D |

Sensibilidad $A / (A + C)$

Especificidad $D / (B + D)$

Valor predictivo positivo $A / (A + B)$

Valor predictivo negativo $D / (C + D)$

10. Protección de los derechos humanos

El presente estudio se realizara a través de la evaluación de la gestante adolescente que acude con trabajo de parto al Hospital III Iquitos de EsSALUD, en el que se realizara su monitoreo fetal, y evaluando el apgar del recién nacido; es un estudio descriptivo con contacto con la gestante y su recién nacido, siendo una

investigación de riesgo mínimo debido a que toda gestante se le realiza el monitoreo fetal así como todo recién nacido se le determina su apgar al minuto y a los 5 minutos de nacido, se garantizarán los derechos humanos y la aplicación de los principios bioéticos durante todo el desarrollo de la investigación, manteniendo la confiabilidad de la información obtenida de la historia clínica, la cual solo se usara para los fines de la investigación y una vez utilizada serán eliminadas.

11. Cronograma de actividades

| Actividades/semanas | Agoto | | | | Setiembre | | | | Octubre | | | | Noviembre | | | | |
|---|-------|---|---|---|-----------|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Recopilación de información bibliográfica | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración del anteproyecto | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| Evaluación por la comité de investigación de la Escuela de Post Grado | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| Evaluación del jurado | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| Levantamiento de las observaciones | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |
| Autorización para la recolección de información | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| Recolección de información | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| Elaboración de la base y análisis de los datos | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| Elaboración de los resultados | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| Elaboración del informe final | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Presentación del informe final | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |

12. Presupuesto:

| CLASIFICADOR DE GASTOS | CÓDIGO | TOTAL PRESUPUESTO DE GASTOS AÑO 2017 |
|---|---------------|---|
| CONCEPTO DE PAGO | (A) | (B) |
| GASTOS PRESUPUESTARIOS | | |
| GASTOS DE MOVILIDAD | 2.0 | |
| . MOVILIDAD PARA TRAMITES | 2.0.1 | 120 |
| . RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN | 2.0.2 | 600 |
| GASTOS DE MATERIALES DE ESCRITORIO | 2.1 | |
| . MATERIAL INFORMÁTICO | 2.1.1 | 60 |
| . LAPICEROS | 2.1.2 | 20 |
| . PAPEL BOND | 2.1.3 | 10 |
| SERVICIO DE CONSULTORÍA | 2.2 | |
| . ASESORÍA METODOLÓGICA | 2.2.1 | 600 |
| . ASESORÍA ESTADÍSTICA | 2.2.2 | 150 |
| MATERIAL DE IMPRESIÓN | 2.3 | |
| . FOTOCOPIA DE BIBLIOGRAFÍA | 2.3.1 | 40 |
| . FOTOCOPIA DE ENCUESTA | 2.3.2 | 30 |
| . ANILLADO DEL PROYECTO | 2.3.3 | 60 |
| . ANILLADO DEL EMPASTADO | 2.3.4 | 80 |
| . EMPASTADO DE LA TESIS | 2.3.5 | 300 |
| T O T A L | | 2,070 |

13. Referencias bibliográficas

1. Salazar Torres Z.; Castro B. Cesárea por monitorización cardiotocográfica fetal no satisfactoria. Rev. Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. 2013, 31(2):62-67
2. Chávez León P.; Vélez Ponce E. Monitoreo fetal electrónico intraparto patológico y su relación con el apgar neonatal en pacientes atendidas en centro obstétrico del hospital Luis Gabriel Dávila de Tulcán en el período de junio – septiembre del 2012 Tesis. Carrera de Obstetricia Juana Miranda. Universidad Central del Ecuador. 2013
3. Chango Sosa P.; Velos Zurita Ana. Valor predictivo del monitoreo fetal anteparto para determinar complicaciones del neonato al nacimiento en mujeres embarazadas entre 18-35 años en la Unidad Metropolitana de Salud Sur de marzo-abril del 2014. Tesis para optar el título de médico cirujano. Facultad de Medicina Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2014.
4. Valdivia Huamán A. Eficacia del monitoreo electrónico anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal - Instituto Nacional Materno Perinatal – 2013. Tesis para optar el título de licenciada en obstetricia. UNMSM. 2014
5. Casanova Rodriguez S. Relación entre el monitoreo electrónico fetal intraparto en gestantes a término y sufrimiento fetal agudo Hospital Regional de Loreto, 2014. Tesis para optar el título profesional de Obstetricia. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Científica del Perú. 2014
6. Enríquez Inga N.; Sánchez Ferrua M. Monitoreo electrónico fetal intraparto en gestantes adolescentes y apgar del recién nacido en el Hospital Departamental de Huancavelica, Tesis para optar el título profesional de Obstetra. Facultad de ciencias de la salud. Universidad Nacional de Huancavelica. 2014

7. Celi A. Relación clínica del monitoreo electrónico fetal y su determinación para el tipo de parto en el área de Gineco Obstetricia del Hospital Isidro Ayora. Tesis para optar el título de Médico General. Universidad de Loja. Ecuador. 2015.
8. Olivares Hidalgo L. Valor del monitoreo fetal electrónico intraparto en el diagnóstico del sufrimiento fetal agudo en el Hospital III Iquitos de EsSALUD, setiembre a octubre 2016. Tesis para optar el título de Obstetra. Universidad Científica del Perú. 2017.
9. Albán Espín V.; Pérez Naranjo F. El monitoreo fetal electrónico durante la labor de parto y su relación con el apgar al nacimiento de neonatos. Ambato-Ecuador. 2017. Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Regional Autónoma de los Andes. 2017.
10. Vispo S., Meana J., Karatanasópuloz C., Casal J. Sufrimiento fetal Agudo. Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina. 2002; 112:21-26.
11. Nozar María Fernanda, Fiol Verónica, Martínez Alma, Pons José Enrique, Alonso Justo, Briozzo Leonel. Importancia de la monitorización electrónica de la frecuencia cardíaca fetal intraparto como predictor de los resultados neonatales. Rev. Méd. Urug. 2008; 24(2): 94-101.
12. Guías. Ministerio de Salud- Dirección de Salud V Lima – Ciudad. Hospital Santa Rosa. 2010.
13. Unsworth J. et al. Meconium in labour. Obstet Gynecol Reprod Med 2010; 20: 289-294
14. Navarro A. Guía de monitoreo fetal del Instituto Nacional Materno Perinatal. Perú: INMP; 2008.

15. Robinson B, Nelson L. A Review of the proceedings from the 2008 NICHD Workshop on Standardized Nomenclature for Cardiotocography. *Rev. Obstet Gynecol* 2008; 1(4): 186-192
16. Keith, R et al. Análisis de gases en sangre del cuero cabelludo fetal. *clínicas de ginecología y obstetricia* 2000 Vol 26 No 4. 629-641
17. Lawrence D. et al. Pruebas sin estrés y con estrés por contracciones. *Clínicas Ginecol. Obstetricia.* 2000, 26(4):533-549.
18. Guía de monitorización electrónica fetal intraparto. Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Universitario Donostia. 2013
19. Valdés, R., Reyes, D. Examen Físico del Recién Nacido. En R. Valdés, & D. Reyes. *Cuidad de la Habana: 2003. Ciencias Médicas.* Obtenido de <https://clasesylibros.files.wordpress.com/2011/01/libro-de-examen-fc3adsico-del-recien-nacido.pdf>
20. Ibarra Hernández M., Chio Naranjo I.; Hernández Duran D. Sufrimiento Fetal Agudo: Un reto. 2014. <http://www.uvsfajardo.sld.cu/sufrimiento-fetal-agudo-un-reto>.
21. Ramírez G. Juárez C., Pérez J. Embarazo en adolescentes complicaciones obstétricas, prenatales y perinatales. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. 2008
22. Mendoza W, Subiría G. El embarazo adolescente en el Perú: situación actual e implicancias para las políticas públicas. *Rev. Peru Med Exp Salud Pública.* 2013; 30(3):471-9
23. Embarazo en Adolescente. Perú. 2013. <http://www.unfpa.org.pe/publicaciones/publicacionesperu/UNFPA-Embarazo-Adolescente-Peru.pdf>.

24. Orozco Echavarría N, Vaillant Orozco S, Cumbá Tamayo O. Algunos factores de riesgo del embarazo en la adolescencia [artículo en línea]. MEDISAN 2005; 9 (2).
25. Salazar Cutido B, Álvarez Franco E, Maestre Salazar LC, León Duharte D, Pérez Garí O. Aspectos fisiológicos, psicológicos y sociales del embarazo precoz y su influencia en la vida de la adolescente. MEDISAN 2006; 10(3).
26. Donis J. Evaluación de la validez y confiabilidad de una prueba diagnóstica. *Avan Biomed.* 2012; 1(2): 73–81
27. Furzán J., Yuburí A., Eizaga S., García- Benavides J. Embarazo en adolescentes y resultado perinatal adverso: un análisis multivariado de factores predictivos de riesgo. *Gac Méd Caracas* 2010; 118(2):119-126
28. Torres J. Complicaciones obstétricas y perinatales en adolescentes medias y tardías atendidas en el Hospital César Garayar García, enero a diciembre 2013. Tesis para optar el título de Médico Cirujano. UNAP: 2014
29. Cullen Benítez PJ, Salgado Ruiz E. Conceptos básicos para el manejo de la asfisia perinatal y la encefalopatía hipóxica-isquémica en el neonato. *Rev. Mexicana Pediatr.* 2009; 76(4): 174-80.
30. Valdés RE. Rol de la monitorización electrónica fetal intraparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo. *Rev. Chil Obstet Ginecol.* 2003; 68(5): 411-19.
31. Bohórquez Almeida M. Causas del sufrimiento fetal agudo en trabajo de parto en adolescentes de 13 a 19 años de edad a realizarse en el Hospital Gineco Obstétrico Enrique C. Sotomayor en Guayaquil, periodo de septiembre del 2012 a febrero del 2013”. Tesis de grado para optar el título de Obstetra. Escuela de Obstetricia. Universidad de Guayaquil. Ecuador. 2013

32. Ministerio de Salud. Guía de Práctica Clínica para la Atención del Recién Nacido. Perú: MINSA; 2007.
33. Portal del Instituto Nacional Materno Perinatal [Página principal en Internet], Lima: Estadísticas del INMP 2012. [Actualizada en Abril 2014]. Disponible en: <http://www.inmp.gob.pe/>.
34. Ibarra M.; Chio I.; Hernández D. Sufrimiento fetal agudo. Un reto. 2014. <http://www.uvsfajardo.sld.cu>
35. Barrena N.; Carvajal J. Evaluación fetal intraparto. Análisis crítico de la evidencia. Rev. Chil. Obstet. Ginecol. 2006, 71(1):63-68
36. Olivares D. Características de los resultados cardiotocográficos en fetos menores o iguales a 32 semanas. Tesis para optar el título de licenciatura en Obstetricia. Universidad Nacional Mayor de San Marcos de San Marcos. 2008.
37. Carrasco D.; Valladares C. Valor predictivo del monitoreo fetal en el embarazo en vías de prolongación y prolongado. Revista Médica de los Post Grados de Medicina UNAH 2006, 9 (3): 388-392.
38. Moss W, Darmstadt GL, Marsh DR, Black RE, Santosham M. Research priorities for the reduction of perinatal and neonatal morbidity and mortality in developing country communities. J Perinatol 2002; 22: 484-95
39. Chávez León P.; Vélez Ponce E. Monitoreo fetal electrónico intraparto patológico y su relación con el apgar neonatal en pacientes atendidas en centro obstétrico del hospital Luis Gabriel Dávila de Tulcán en el período de junio – septiembre del 2012 Tesis. Carrera de Obstetricia Juana Miranda. Universidad Central del Ecuador. 2013
40. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Recomendaciones sobre la asistencia al parto. Madrid: SEGO, 2007.

41. Thacker SB, Stroup DF, Chang M. Continuous electronic heart rate monitoring for fetal assessment during labour. Cochrane Review. The Cochrane Library. 2007; Issue 3. Oxford: Update Software.

ANEXOS

Anexo N° 1

Ficha de recolección de información

Monitoreo fetal electrónico intraparto en el sufrimiento fetal agudo en las gestantes adolescentes del Hospital III de EsSalud –Iquitos 2017

Edad:

1. < 14 años (temprana)
2. 14 a 16 años (media)
3. 17 a 19 años (Tardía)

Atención pre-natal:

1. ≥ 6
2. 0 – 5

- Morbilidad materna: 1. Si 2. No
- Anemia 1. Si 2. No
 - Infección urinaria 1. Si 2. No
 - HIE 1. Si 2. No
 - Pre eclampsia 1. Si 2. No
 - Eclampsia 1. Si 2. No
 - Otras:

Valor del Monitoreo Fetal Electrónico:

| PARAMETRO BASAL | VALORACION | | | Puntaje |
|-------------------------|------------------|-------------------------|---------|---------|
| | 0 | 1 | 2 | |
| Línea Basal | < 100 o > 180 | 100 a 119 o 161- 180 | 120-160 | |
| Variabilidad (lat./min) | < 5 | 5 a 10 o > 30 | 10 a 30 | |
| Aceleraciones | Ninguna | 1 a 5 | > 5 | |
| Desaceleraciones | Tardías | Variables | Ausente | |
| Movimiento fetales | 0 | 1 a 5 | > 5 | |

Normal o Fisiológico (8 a 10)

Sospechoso (5-7)

Patológico (< 5)

Sufrimiento Fetal Agudo: 1.Si 2. No

Apgar:

Al minuto:

A los 5 minutos:

Anexo N° 2
Matriz de consistencia

| Título | Problema General y específicos. | Objetivo general y específicos. | Hipótesis general y específicas | Variables e indicadores. | Diseño de investigación | Método y técnicas de investigación. | Población y muestra de estudio |
|--|---|--|--|--|---|--|--|
| Monitoreo fetal electrónico intraparto en el sufrimiento fetal agudo en las gestantes adolescentes del Hospital III de EsSalud - Iquitos 2017 | <p>General ¿Cuál es el valor diagnóstico del monitoreo fetal electrónico intraparto en el sufrimiento fetal agudo en las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital III de EsSalud – Iquitos, 2017?</p> <p>Específicos ¿Cuál es el valor predictivo positivo del monitoreo fetal electrónico intraparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo en las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital III de EsSalud –</p> | <p>Objetivo Determinar el valor diagnóstico del monitoreo fetal electrónico intraparto en el sufrimiento fetal agudo en las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital III de EsSalud – Iquitos, 2017.</p> <p>Específicos Calcular el valor predictivo positivo del monitoreo fetal electrónico intraparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo en las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital III de EsSalud –</p> | El monitoreo fetal electrónico intraparto en las gestantes adolescentes tiene un alto valor predictivo y una alta sensibilidad en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo. | Edad materna Procedencia Atención prenatal Morbilidad Materna Monitoreo Electrónico Fetal Normal Sospechoso Patológico Sufrimiento Fetal Agudo Validez Valor predictivo positivo Valor predictivo negativo Sensibilidad Especificidad | Cuantitativo Descriptivo Transversal Prospectivo | Método observacional Información de fuente primaria | Evaluaran 385 gestantes adolescentes que acuden a tener su parto en el Hospital III Iquitos de EsSALUD |

| | Iquitos, 2017? | Iquitos, 2017? | | | | | |
|---------------|---|---|--|---------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------------|
| Título | Problema General y específicos. | Objetivo general y específicos. | Hipótesis general y específicas | Variables e indicadores. | Diseño de investigación | Método y técnicas de investigación. | Población y muestra de estudio |
| | ¿Cuál es el valor predictivo negativo del monitoreo fetal electrónico intraparto en el diagnóstico del sufrimiento fetal agudo en las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital III de EsSALUD – Iquitos, 2017? | Calcular el valor predictivo negativo del monitoreo fetal electrónico intraparto en el diagnóstico del sufrimiento fetal agudo en las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital III de EsSALUD – Iquitos, 2017. | | | | | |
| | ¿Cuál es la sensibilidad del monitoreo fetal electrónico intraparto en el diagnóstico del sufrimiento fetal agudo en las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital III de EsSALUD – Iquitos, 2017? | Determinar la sensibilidad del monitoreo fetal electrónico intraparto en el diagnóstico del sufrimiento fetal agudo en las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital III de EsSALUD – Iquitos, 2017? | | | | | |

| Titulo | Problema General y específicos. | Objetivo general y específicos. | Hipótesis general y específicas | Variables e indicadores. | Diseño de investigación | Método y técnicas de investigación. | Población y muestra de estudio |
|--------|---|--|---------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| | ¿Cuál es el valor de la especificidad del monitoreo fetal electrónico intraparto en el diagnóstico del sufrimiento fetal agudo en las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital III de EsSALUD, 2017? | Determinar la especificidad del monitoreo fetal electrónico intraparto en el diagnóstico del sufrimiento fetal agudo en las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital III de EsSALUD – Iquitos, 2017 | | | | | |

Anexo N° 3
Consentimiento Informado
Monitoreo fetal electrónico intraparto en el sufrimiento fetal agudo en las
gestantes adolescentes del Hospital III de EsSalud -Iquitos
2017

a. Introducción

Buenos días soy, Médico Cirujano que me encuentro realizando mi especialidad de Gineco-Obstetra de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, estamos invitando a las adolescentes gestante a participar voluntariamente en el presente estudio; pudiendo consultar sus dudas sobre el estudio.

b. Propósito del Estudio

El presente estudio tiene el objetivo de evaluar el monitoreo fetal como predictor de sufrimiento fetal agudo del recién nacido con el propósito de que los resultados aporten información sobre su validez en pronosticar dicha morbilidad del recién nacido.

c. Diseño de Investigación

El presente estudio es de diseño descriptivo de corte transversal, que a través de una entrevista y evaluación -en un solo momento- se obtendrá la información requerida.

d. Participantes

Los participantes al estudio son gestantes adolescentes que acuden a su tener su parto en el Hospital III Iquitos de EsSALUD; su participación es absolutamente voluntaria, luego que la gestante lea detenidamente el presente consentimiento informado y aclarada su interrogantes acepte participar en el estudio, durante la entrevista el participante puede negarse a continuar participando a pesar de haber aceptado en un primer momento.

e. Procedimiento

Si usted acepta participar en este estudio sucederá lo siguiente:

1. El investigador iniciara la entrevista realizando preguntas sobre sus características como su edad, número de atenciones prenatales y morbilidad durante el embarazo.
2. Luego procederá a realizar el monitoreo fetal durante su trabajo plazo.
3. Posteriormente luego de parto obtendrá los valores del apgar del recién nacido que fueron registrado en la historia por el neonatólogo o pediatra de turno.
4. El tiempo de participación en el estudio es la entrevista se ha calculado no más de 25 minutos

f. Confidencialidad

Las entrevistas son anónimas, no se registra nombres ni ningún documento de identificación; la información solo se usará para los fines del estudio; al finalizar el estudio las encuestas serán eliminadas

g. Derecho del paciente

Si usted decide participar en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno.

DECLARACIÓN DEL PARTICIPANTE

He leído y he tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre el estudio, considerando la importancia que tiene mi participación para el beneficio de mi persona y de la comunidad; por lo que acepto voluntariamente participar en el presente estudio.

Me queda claro que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento, sin tener que dar explicaciones.

Nombre del Investigador :
Edwin W. Javier Aguilar

DNI: 41458480

Fecha: 24/07/2017