

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA**

TEMA:

“CORRELACION DE MONITOREO FETAL INTRAPARTO CON TIPO DE PATRON INDETERMINADO Y SU RELACION CON EL RESULTADO EN EL NEONATO EN GESTACIONES A TERMINO EN MUJERES DE 25 A 35 AÑOS DE EDAD DEL HOSPITAL ESPECIALIZADO MARIANA DE JESUS EN EL PERIODO DE ENERO A JUNIO DEL 2016”

AUTORA:

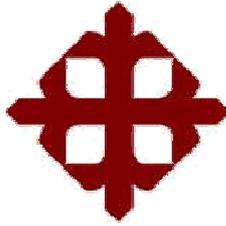
VERDUGA DELGADO BERTHA

**Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de:
MEDICO**

TUTOR:

DR. VASQUEZ CEDEÑO DIEGO

**Guayaquil, Ecuador
2016**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Bertha Verduga Delgado**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Medico**.

TUTOR

TRIBUNAL 1

Dr. Diego Vásquez Cedeño

Dr. Carlos Mawyin Muñoz

TRIBUNAL 2

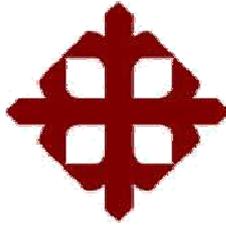
Dr. Douglas Álvarez

**DECANO(A)/
DIRECTOR(A) DE CARRERA**

**COORDINADOR(A) DE ÁREA
/DOCENTE DE LA CARRERA**

Dr. Juan Luis Aguirre

Dr. Diego Vásquez Cedeño



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Bertha Aracely Verduga Delgado**

DECLARO QUE:

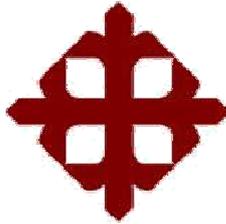
El Trabajo de Titulación **CORRELACIÓN DE MONITOREO FETAL INTRAPARTO CON TIPO DE PATRÓN INDETERMINADO Y SU RELACIÓN CON EL RESULTADO EN EL NEONATO EN GESTACIONES A TÉRMINO EN MUJERES DE 25 A 35 AÑOS DE EDAD DEL HOSPITAL ESPECIALIZADO MARIANA DE JESÚS EN EL PERIODO DE ENERO A JUNIO DEL 2016.** Previo a la obtención del Título **de MÉDICO**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, al 29 del mes de Septiembre del año 2016

LA AUTORA

BERTHA ARACELY VERDUGA DELGADO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Bertha Aracely Verduga Delgado**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **CORRELACIÓN DE MONITOREO FETAL INTRAPARTO CON TIPO DE PATRÓN INDETERMINADO Y SU RELACIÓN CON EL RESULTADO EN EL NEONATO EN GESTACIONES A TÉRMINO EN MUJERES DE 25 A 35 AÑOS DE EDAD DEL HOSPITAL ESPECIALIZADO MARIANA DE JESÚS EN EL PERIODO DE ENERO A JUNIO DEL 2016**. Cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, al 29 del mes de Septiembre del año 2016

LA AUTORA

BERTHA ARACELY VERDUGA DELGADO

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mis padres por todos los sacrificios que han hecho por mí, a mi padre Pedro Verduga Cevallos por su ejemplo de vida y consejos constantes de que nada llega sin esfuerzo y aplicar eso con honestidad en todo lo que me involucre, a mi madre Daysi Delgado Barcia por su apoyo constante y sus enseñanzas del temor a Dios y que no hay nada más importante que eso y la familia, a mi hermana María Fernanda Verduga que siempre está conmigo este lejos o cerca y me ha apoyado en todo, a la que siempre recurro y la que siempre me ayuda. Además quiero agradecer a mi hermana del alma la que durante toda mi carrera siempre me ha apoyado y estuvo en cada etapa, y en esta última en especial ella me incentivaba para no rendirme, siempre con alguna palabra de aliento, de apoyo María Paola Moncayo Hinojosa. Quiero hacerles saber que estoy eternamente agradecida y los amo mucho.

BERTHA VERDUGA DELGADO

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación se lo dedico totalmente a Dios por darme la vida, capacidad física e intelectual para poder culminar algo con tanto esfuerzo, porque siempre estuvo presente ante cualquier adversidad o momento de felicidad. Dedico este trabajo a los padres maravillosos que tengo, que fueron en gran parte mi fuente de inspiración ya que no hubiese podido lograr nada sin sus buenos valores, consejos, apoyo en cada etapa de mi vida, más que palabras por el buen ejemplo que me dieron con sus acciones el que la vida conlleva de esfuerzo, perseverancia y sin trabajo duro no se llega a nada.

BERTHA VERDUGA DELGADO

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Dr. Diego Vásquez Cedeño
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR

Dr. Carlos Mawyin Muñoz
Tribunal 1

Dr. Douglas Álvarez
Tribunal 2

INDICE GENERAL

CAPITULO I	5
INTRODUCCIÓN	5
PROBLEMA A INVESTIGAR	7
JUSTIFICACION	9
OBJETIVOS	10
HIPOTESIS	11
CAPITULO II	12
MARCO TEORICO	12
1. ANTECEDENTES	12
1.1 EFICACIA DE LA MONITORIZACION FETAL INTRAPARTO	12
1.2 CANDIDATAS PARA MONITORIZACION FETAL INTRAPARTO.....	16
2. MONITORIZACIÓN CONTINÚA VERSUS AUSCULTACIÓN INTERMITENTE: 16	
2.1 MONITORIZACIÓN ELECTRÓNICA DE LA FCF NO INVASIVA (EXTERNA) E INVASIVA (INTERNA)	18
2.2 FRECUENCIA Y DURACIÓN DE LA MONITORIZACIÓN	20
3. IMPORTANCIA FISIOLÓGICA DE LA FRECUENCIA CARDIACA FETAL Y SUS CARACTERÍSTICAS.....	21
3.1 DESACELERACIONES NO RELACIONADAS CON LA OXIGENACIÓN FETAL 23	
3.2 DESACELERACIONES RELACIONADAS CON LA INTERRUPCIÓN DE LA OXIGENACIÓN FETAL (DECELERACIÓN TARDIA).....	24
CAPITULO III	27
1. NICHD CLASIFICACION E INTERPRETACION DE LOS PATRONES DE FCF .27	
CAPITULO IV	34
METODOLOGIA.....	34
CAPITULO V	36
ANALISIS DE DATOS.....	36
RESULTADOS	36
CONCLUSIONES	39
RECOMENDACIONES.....	41
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	42
GLOSARIO	45
ANEXOS	46

ÍNDICE DE TABLAS

TABLAS

Tabla 1. Características clínicas de las pacientes.....	47
Tabla 2. Resultado de la prueba.....	47
Tabla 3. Características de las variables según resultados de la prueba.....	48
Tabla 4. Diagnóstico según Apgar al 1 minuto.....	48
Tabla 5. Diagnóstico según Líquido amniótico.....	49
Tabla 6. Diagnóstico según necesidad de oxígeno.....	49
Tabla 7. Diagnóstico según Aspiración.....	49

RESUMEN

INTRODUCCION

La frecuencia cardíaca fetal (FCF) es un marcador indirecto de las respuestas del sistema cardíaco y nervioso central del feto a los cambios en la presión sanguínea, gasometría arterial y el estado ácido-base por lo que el monitoreo fetal fue creado para ayudar a mantener registrado el bienestar del producto durante la labor de parto y poder intervenir si es necesario con el objetivo principal de disminuir la tasa de morbimortalidad fetal y materna.

OBJETIVO

Determinar la relación que hay entre el resultado de un monitoreo fetal de tipo indeterminado con el resultado del neonato involucrado

METODOLOGÍA

Estudio descriptivo y correlacional de diseño no experimental, longitudinal y retrospectivo, a partir de una base de datos de historias clínicas de pacientes del hospital especializado Marianita de Jesús en el periodo comprendido desde Enero del 2016 a Junio del 2016.

RESULTADOS Se estudiaron 248 gestantes, las cuales cumplían con los criterios de inclusión, promedio de 29.53 ± 3.26 años, el 56% (139/248) tuvieron más de 38 semanas de gestación ($p=0.057$); el 76,5% fueron multíparas (189/248) y el 41,5% tuvieron más de 6 controles (103/248), El 47,2% (117/248) tuvo alguna infección en el último trimestre de la investigación, además el 59,75% (148/248) no la tuvieron. El 59,7% (148/248) fueron partos por cesárea y el 40,3% (100/248) tuvieron un parto normal, el 19,8% (49/248) tuvieron un resultado indeterminado, frente a un 80,2% (199/248) con resultados normales. Todo esto en relación con el resultante neonatal no dio significancia estadística.

CONCLUSIONES

El patrón de tipo indeterminado tiende a ser más como una variable normal, el cual se demostró que no representa riesgo simplemente como su nombre lo indica es un parámetro fuera del rango de la normalidad y del patológico por lo tanto en cuanto se obtenga este tipo de resultados en una monitorización fetal intraparto se debería realizar otro tipo de pruebas complementarias para comprobar si hay o no compromiso del bienestar fetal.

Palabras Claves: bienestar fetal, patrón indeterminado, Apgar, monitorización fetal intraparto, embarazo a término.

ABSTRACT

INTRODUCTION

The fetal heart rate (FHR) is an indirect marker of responses fetus to changes in blood pressure, arterial blood gas and acid-base status heart and nervous system so that fetal monitoring was created to help keep registered the welfare of the product during labor and intervene if necessary with the primary goal of reducing the rate of fetal and maternal morbidity and mortality.

OBJECTIVE

To determine the relationship between the result of a fetal monitoring indeterminate type with the result of the neonate involved

METHODOLOGY

descriptive and correlational study of non-experimental, longitudinal and retrospective design, from a database of medical records of patients Marianita of Jesus specialized hospital in the period from January 2016 to June 2016.

RESULTS

248 pregnant women were studied, which met the inclusion criteria, average 29.53 ± 3.26 years, 56% (139/248) had more than 38 weeks gestation ($p = 0.057$); 76.5% were multiparous (189/248) and 41.5% had more than 6 controls (103/248), 47.2% (117/248) had an infection in the last quarter of the investigation, 59.75% plus the (148/248) did not. 59.7% (148/248) were cesarean deliveries and 40.3% (100/248) had a normal delivery, 19.8% (49/248) had an indeterminate result, compared to 80, 2% (199/248) with normal results. All this in relation to neonatal resulting gave no statistical significance, so it is not considered a risk pattern.

CONCLUSIONS

The pattern of indeterminate type tends to be more like a normal variable, which showed that no risk just as its name suggests is a parameter outside the range of normal and pathological therefore as such is obtained results in an intrapartum fetal monitoring should be carried out other complementary tests to check whether or not compromise fetal well-being.

Keywords: fetal well-being, indeterminate pattern, Apgar, intrapartum fetal monitoring, pregnancy to term.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

El monitoreo fetal fue creado para ayudar a mantener registrado el bienestar del producto durante la labor de parto y poder intervenir si es necesario. Hay dos métodos de monitoreo fetal intraparto, el método más común es el monitoreo fetal electrónico (EFM) que detecta la frecuencia fetal del corazón y la longitud de las contracciones uterinas y el tiempo entre ellas. Otro método que ya se ha dejado de usar y fue muy popular en su época, la auscultación manual que emplea ya sea un pequeño dispositivo Doppler de mano o un fetoscopio (similar a un estetoscopio). Un corazón fetal normal varía entre 110 y 160 latidos por minuto. Un ritmo cardíaco que no varía o es demasiado bajo o demasiado alto puede indicar un problema potencial con el feto.¹

Desde el año 1980 el uso del monitoreo fetal electrónico ha incrementado dramáticamente. De ser usado en un 45% de mujeres embarazadas en trabajo de parto a un 85% ya para el año 2002. En la actualidad el EFM es el procedimiento obstétrico más común. Ahora en la actualidad tenemos un sinnúmero de información acerca de monitorización fetal y su resultante en el neonato, el colegio americano de ginecología y obstetricia ofrece información valiosa en su última actualización de las guías acerca del tema en especial el sistema de clasificación que tiene 3 niveles para los trazados de la frecuencia cardíaca fetal. Los trazados de la primera categoría de la FCF se consideran

normales y no se requiere de alguna acción o procedimiento específico. A diferencia de la categoría 2 que los trazados se consideran de tipo indeterminados, en el cual se requerirá evaluación y vigilancia y posiblemente otras pruebas para garantizar el bienestar del feto, y la tercera categoría se considera anormal y patológico y requiere de acción inmediata para prevención de una pérdida del bienestar fetal de acuerdo con la ACOG. Una lectura anormal de FHR puede requerir la aportación de oxígeno a la mujer embarazada, el cambio de la posición de la mujer, lo que interrumpirá la estimulación del trabajo, o el tratamiento de la hipotensión materna, entre otras cosas. Si los trazados no vuelven a la normalidad, el feto debe ser entregado ¹⁻²

El objetivo de la ACOG y la actualización de las guías son de establecer las definiciones, categorías y terminologías y estandarizarlas para que todos puedan juzgar bajo el mismo criterio y dar un diagnóstico certero. Uno de los problemas con los trazados de FCF es la variabilidad en la forma en que están interpretados por diferentes personas. Las directrices del ACOG resaltar un caso en el que cuatro obstetras examinaron 50 trazados de FCF; estuvieron de acuerdo en sólo el 22% de los casos. Dos meses más tarde, estos cuatro médicos vuelven a evaluar los mismos 50 trazados de FCF, y cambiaron sus interpretaciones en casi uno de cada cinco trazados. Un estudio de meta-análisis muestra que a pesar de EFM reduce el riesgo de convulsiones neonatales, todavía hay una expectativa poco realista de que un FCF desalentadora puede predecir el riesgo de un bebé que nació con parálisis cerebral. La tasa de falsos positivos del EFM para predecir la parálisis cerebral es mayor del 99%. Esto significa que de cada 1.000 fetos con lecturas desalentadoras, sólo uno o dos se llegan a padecer de parálisis cerebral. Las

directrices indican que las mujeres con partos con condiciones de alto riesgo como la preclamsia, la diabetes tipo 1, o sospecha de restricción del crecimiento fetal deben ser observados durante el parto. ¹⁻³

PROBLEMA A INVESTIGAR

El ministerio de salud pública tiene como prioridad a las embarazadas tanto en sus controles prenatales como en el momento del parto en el que consta de una serie de factores para que pueda lograrse con éxito. Muchas veces durante estos controles prenatales se determina si se realizara cesárea o parto vaginal buscando siempre el bienestar materno-fetal. Debemos de tener en cuenta que durante un trabajo de parto si las contracciones uterinas son irregulares o repetidas con frecuencia podría estar comprometida el bienestar fetal por falta de oxígeno. La frecuencia cardíaca fetal (FCF) es un marcador indirecto de las respuestas del sistema cardíaco y nervioso central del feto a los cambios en la presión sanguínea, gasometría arterial y el estado ácido-base.

La monitorización electrónica fetal intraparto se utiliza como método de rutina en la mayoría de los trabajos de parto o antes de realizar una cesárea, el objetivo principal es disminuir la tasa de morbilidad fetal y materna.

Aunque No es obligatoria la realización de una monitorización electrónica fetal continua al ingreso de la paciente de bajo riesgo; pero si es obligación determinar la frecuencia cardiaca fetal a toda paciente embarazada al ingreso.

El método de valoración de la frecuencia cardiaca fetal durante el parto será determinado por el profesional de salud dependiendo de las características del trabajo de parto y de los antecedentes de la embarazada, pudiendo realizarse

por técnica de auscultación fetal intermitente o mediante un monitorización electrónica fetal continua.

En el momento en el que el embarazo es diagnosticado, un requerimiento esencial de los padres hacia el médico tratante es el de obtener el producto de la gestación sano en todo aspecto. Los avances alcanzados a nivel de medicina fetal y perinatal para lograr la prevención y diagnóstico precoz de patologías han logrado la tranquilidad deseada por parte de los progenitores.

Aunque hay que tener en cuenta que la mayoría de muertes perinatales y posibles secuelas neurológicas que puede presentar un neonato surgen de eventos centinelas o precipitantes como inmadurez fetal, infecciones, hipoxia, etc. Por lo tanto los factores que intervienen en el desarrollo de la lesión hipóxica son numerosos, de tal forma que la relación entre acidosis metabólica daño cerebral resulta compleja. A pesar de ello, con la vigilancia fetal intraparto se debe ser capaz de detectar a los fetos en situación de riesgo, para poner en marcha medidas que intenten mejorar su resultado perinatal. Es indicado recalcar que la monitorización electrónica fetal para una adecuada interpretación de la frecuencia cardíaca fetal (MEFCF) o cardiotocografía (CTG) intraparto, es necesario conocer e identificar los parámetros normales que se espera encontrar a una cierta edad gestacional, antes de emitir juicios sobre su estado durante la primera y segunda etapa del parto, para luego poder correlacionar estos parámetros con el resultante neonatal, que es el principal propósito para realizar este estudio.

JUSTIFICACION

Hace algunos años en el campo de la ginecología y obstetricia el principal objetivo que tenía era prevenir muertes maternas por enfermedades de transmisión sexual como tuberculosis, sífilis, hemorragia postparto entre otras complicaciones, ahora al haber logrado un manejo adecuado de estas situaciones y disminuyéndolas principalmente en los países desarrollados y mejorando en los países subdesarrollados, se busca perfeccionar los métodos de diagnóstico y la forma de hacerlo para el bienestar materno-fetal. Estos métodos incluyen una valoración fetal seriada sistemática, cuya finalidad es identificar a los fetos que están en peligro, de modo que se puedan tomar las medidas apropiadas para prevenir su daño irreversible o la muerte.⁵⁻⁷

Aunque hay que tener en cuenta que la mayoría de muertes perinatales y posibles secuelas neurológicas que puede presentar un neonato surgen de eventos centinelas o precipitantes como inmadurez fetal, infecciones, hipoxia, etc. Por lo tanto los factores que intervienen en el desarrollo de la lesión hipóxica son numerosos, de tal forma que la relación entre acidosis metabólica daño cerebral resulta compleja. A pesar de ello, con la vigilancia fetal intraparto se debe ser capaz de detectar a los fetos en situación de riesgo y revertir el problema. Es indicado recalcar que dentro de la monitorización electrónica fetal para una adecuada interpretación de sus datos intraparto, es necesario conocer e identificar los parámetros normales que se espera encontrar a una cierta edad gestacional, antes de emitir juicios sobre su estado durante la

primera y segunda etapa del parto, para luego poder correlacionar estos parámetros con el resultante neonatal, el cual es el principal propósito de la realización de este estudio.^{5, 6,8}

OBJETIVOS

GENERAL

Determinar la relación que hay entre el resultado de un monitoreo fetal de tipo indeterminado con el resultado del neonato involucrado

ESPECIFICOS

- 1) Determinar el Apgar del neonato al minuto y a los 5 minutos de nacido habiendo obtenido un monitoreo fetal indeterminado previo
- 2) Identificar la relación que existe entre un monitoreo fetal indeterminado y la pérdida del bienestar fetal
- 3) Relacionar la cantidad de controles prenatales y un monitoreo fetal intraparto indeterminado.

HIPOTESIS

La mayoría de mujeres con un monitoreo fetal intraparto de resultado “indeterminado” tendrán como resultado neonatal Apgar menor a 7 mas algún tipo de compromiso respiratorio de algún grado que necesitara ventilación mecánica para salir de ese estado.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

1. ANTECEDENTES

El trabajo de parto se caracteriza por contracciones uterinas regulares y repetidos episodios de interrupción transitoria de la oxigenación fetal. La mayoría de los fetos toleran bien este proceso, pero algunos no lo hacen. El parámetro de frecuencia cardíaca fetal ayuda a distinguir la primera de la segunda, ya que es un marcador indirecto de las respuestas del sistema cardíaco y nervioso central del feto a los cambios en la presión sanguínea, gasometría arterial y el estado ácido-base.^{4, 5, 8,10}

El motivo para el seguimiento de la FCF intraparto es que la identificación de los cambios en la FCF potencialmente asociado con la oxigenación fetal inadecuada puede permitir una intervención oportuna para reducir la probabilidad de lesión hipóxica o la muerte. Aunque prácticamente todas las sociedades obstétricas aconsejan el control de la frecuencia cardíaca fetal durante el parto, el beneficio de esta intervención no ha sido claramente demostrado y esta posición está basada en gran medida en la opinión de expertos y los precedentes médico-legal.⁹⁻¹²

1.1 EFICACIA DE LA MONITORIZACION FETAL INTRAPARTO

Aunque algunas evidencias sugieren que la monitorización fetal intraparto se asocia con una reducción de la muerte durante el parto, una reducción en el daño neurológico a largo plazo no se ha demostrado.¹⁻⁴ Todos los datos disponibles se derivan de ensayos que comparan la monitorización electrónica continua con la auscultación intermitente. No hay ensayos aleatorios de monitorización fetal intraparto versus ninguna monitorización fetal intraparto.^{3, 4} Tanto para los embarazos de bajo y de alto riesgo, el monitoreo electrónico continuo de la FCF no es claramente superior a la auscultación intermitente con respecto a la prevención de la muerte o la mala evolución neurológica a largo plazo, y tiene una alta tasa de falsos positivos. En una revisión sistemática 2013, que comparó monitorización de la FCF electrónica continua con la auscultación intermitente en los que se incluía 13 ensayos aleatorizados y más de 37.000 embarazos de bajo y alto riesgo, no se observaron diferencias significativas entre las técnicas para los siguientes resultados recién nacido / infancia: La acidemia (medido en la sangre del cordón) (riesgo relativo [RR]: 0,92; IC del 95%: 0,27 a 3,11), puntuación de Apgar <4 a los cinco minutos (RR 1,80; IC del 95%: 0,71 a 4,59), atención de la unidad de cuidados intensivos neonatales (RR 1,01; IC del 95%: 0,86 a 1,18), La encefalopatía isquémica hipóxica (RR 0,46; IC del 95%: 0,04 a 5,03), La mortalidad perinatal (RR 0,86, IC del 95%: 0,59 a 1,24), Deficiencia del desarrollo neurológico en ≥ 12 meses de edad (RR 3,88; IC del 95%: 0,83 a 18,2), La parálisis cerebral (RR 1,75, IC del 95%: 0,84 a 3,63). Aunque el uso de monitoreo electrónico continuo de la FCF se tradujo en un menor número de convulsiones neonatales (RR 0,50; IC del 95%: 0,31 hasta 0,80), las convulsiones impedido por un control electrónico de la FCF no parecen estar asociados con consecuencias a largo plazo.¹¹⁻¹⁴

La monitorización de la FCF electrónica continua también dio lugar a partos vaginales más generadores de patrones anormales de frecuencia cardiaca fetal (RR 2,54 [IC del 95%: 1,95 a 3,31]), un menor número de partos vaginales espontáneos (RR 0,91; IC del 95%: 0,86-0,96), y más partos por cesárea (RR 2,38, 95% CI 1,89-3,01). Los datos de bajo riesgo y de alto riesgo, embarazos prematuros, y los ensayos de alta calidad fueron consistentes con estos resultados globales.¹²⁻¹⁴

Una limitación importante de estos resultados es que ninguno de los ensayos más contemporáneos (que incluía un número considerablemente mayor de pacientes) demostró una diferencia significativa en la tasa de partos por cesárea entre los pacientes controlados continuamente y los monitorizados por auscultación intermitente, en contraste con los cuatro de los ensayos aleatorios publicados antes de 1980, lo que demuestra tasas significativamente mayores de parto por cesárea en pacientes monitorizados continuamente. Otra limitación importante es que una reducción estadística en la tasa de mortalidad perinatal es difícil de demostrar porque la muerte es un resultado poco frecuente. En el meta-análisis de 2013, incluso los resultados combinados de varios ensayos aleatorios carecían de suficiente peso para permitir una conclusión definitiva. Sin embargo, un metanálisis anterior en el cual evalúa específicamente muertes perinatales atribuido a hipoxia fetal en embarazos de bajo y alto riesgo concluye en que estos resultados fueron significativamente menos frecuente en los pacientes monitorizados continuamente que los monitorizados con la auscultación intermitente (7/9398 frente 17/9163; 0,7

frente al 1,8 por 1000; odds ratio 0,41; IC del 95%: 0,17 a 0,98; nueve ensayos).¹²⁻¹⁴

Una reducción estadística de la incidencia de la parálisis cerebral con la monitorización intraparto continua de la FCF también es difícil de probar por varias razones, muchos casos de parálisis cerebral se deben a antes del parto, en lugar de durante el evento del parto. En tales casos, con las intervenciones intraparto es poco probable poder cambiar el curso de la enfermedad.¹²⁻¹⁴ La mayoría de las anomalías de frecuencia cardíaca fetal no están asociados con acidemia fetal o hipoxemia, y la mayoría de acidemia fetal e hipoxemia no resulta en una discapacidad neurológica. De hecho, un estudio calcula que el 99,8 por ciento de los trazados de FCF "anormales" no están asociados con el desarrollo posterior de ceder un valor predictivo positivo en parálisis cerebral que es igual a, o menor que, la prevalencia de parálisis cerebral en la población general. Otro factor de confusión potencial es que un trastorno neurológico fetal preexistente puede ser la causa, más que el resultado, de una anomalía intraparto FHR. En muchos casos, las intervenciones que se llevan a cabo en el entorno de los trazados de la FCF anormales pueden alterar la historia natural de la privación de oxígeno fetal.¹²⁻¹⁴

1.2 CANDIDATAS PARA MONITORIZACION FETAL INTRAPARTO

Cualquier embarazo en el que exista la detección de una anomalía de la FCF provocara la intervención, tales como maniobras conservadoras para mejorar la oxigenación fetal y / o parto por cesárea, es un candidato para la monitorización fetal intraparto. Un cierto grado de monitorización de la FCF durante el parto se ha convertido en rutina en los Estados Unidos, a pesar de que el beneficio clínico no se ha establecido de manera concluyente. Es poco probable que esta práctica se abandone en un futuro próximo porque la mayoría de los pacientes y los médicos están tranquilos por los resultados normales de monitorización de la FCF, y la mayoría cree que la detección de una anomalía de la FCF y la pronta intervención es beneficiosa.^{13, 14, 15}

2. MONITORIZACIÓN CONTINÚA VERSUS AUSCULTACIÓN INTERMITENTE:

Las recomendaciones de seleccionadas organizaciones nacionales A pesar de que las principales organizaciones nacionales avalan seguimiento del embarazo de bajo riesgo con la auscultación intermitente utilizando un estetoscopio fetal, que rara vez se realiza en un establecimiento de primera

categoría, ya que proporciona información limitada acerca de la frecuencia cardíaca fetal variabilidad, aceleraciones, o desaceleraciones y requiere un cuidado de enfermería uno a uno, lo cual es costoso y poco práctico para la mayoría de las unidades de maternidad. El posible aumento de parto instrumental asociado con el monitoreo electrónico continuo de la FCF se considera generalmente como una compensación razonable para una posible reducción en el riesgo de un resultado fetal / neonatal adverso y la reducción de los costes de personal.

- Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos:
 - ✓ Cualquier tipo de monitorización para la FCF ya sea electrónica continua o la auscultación intermitente es aceptable en pacientes sin complicaciones. ^{14,15}
 - ✓ Los embarazos de alto riesgo (por ejemplo, la preclamsia, restricción del crecimiento sospechoso, diabetes mellitus tipo 1) debe ser controlada de forma continua durante el parto.
- Instituto Nacional para la Salud y Cuidado de la excelencia:
 - ✓ En todos los centros de obstetricia, ofrecer la auscultación intermitente para mujeres de bajo riesgo en la primera etapa del parto. ^{14,15}
 - ✓ Asesorar a la cardiotocografía continua si alguno de los siguientes factores de riesgo se producen durante el parto: (sospecha de corioamnionitis, sepsis, o la temperatura ≥ 38 ° C, hipertensión severa ($\geq 160/110$ mmHg), uso de oxitocina, presencia de meconio, sangrado vaginal)

- ✓ Si se ha utilizado la cardiocografía continua debido a las preocupaciones que surgen de la auscultación intermitente, pero el trazado es normal después de 20 minutos de observación, retire la cardiocografía y volver a la auscultación intermitente. ^{14,15}

2.1 MONITORIZACIÓN ELECTRÓNICA DE LA FCF NO INVASIVA (EXTERNA) E INVASIVA (INTERNA)

La monitorización electrónica de la FCF no invasiva es tan fiable como monitorización de la FCF interna en la mayoría de los casos. La monitorización de la FCF interna es preferible cuando el trazado exterior de origen es difícil de obtener o interpretar debido a la mala calidad técnica. Esto puede ser el resultado de una serie de condiciones, incluyendo la prematuridad, la obesidad materna, multiparidad, miomas uterinos, polihidramnios, o la gestación múltiple.

Monitorización electrónica de la FCF no invasiva (externa) puede realizarse de forma continua o intermitente con un dispositivo de ultrasonido Doppler en el abdomen materno. Este dispositivo detecta el movimiento del corazón fetal y utiliza esta información para crear una forma de onda compleja. Entonces, el ordenador detecta los picos de olas sucesivas para calcular un intervalo de onda mecánica de la onda R-a-R (RR). Para minimizar el artefacto causado por la variación inherente a la señal de ultrasonido Doppler, el ordenador calcula la frecuencia cardíaca fetal promediando varios intervalos RR consecutivos. Esta tecnología, llamada autocorrelación, reduce la variación de la señal y produce un sonido procesado, que no es el latido del corazón del feto real. ¹⁵

La FHR rastreo deriva de ultrasonido Doppler utilizando la técnica de autocorrelación asemeja mucho a la deriva de un electrocardiograma fetal (ECG), a pesar de la variabilidad de referencia puede ser más aparente con la técnica de Doppler. Una tecnología alternativa (por ejemplo, Mónica AN24) utiliza varios electrodos colocados en el abdomen materno para detectar el intervalo RR fetal eléctrica. Monitores inalámbricos permiten controlar la frecuencia cardíaca fetal, mientras que las mujeres están deambulando.¹⁵

La monitorización electrónica de la FCF invasiva (interna), un ECG fetal se puede obtener mediante la colocación de un electrodo bipolar en espiral en el cuero cabelludo fetal transcervical; un segundo electrodo de referencia se coloca en el muslo materno para eliminar la interferencia eléctrica de la actividad cardíaca materna. Un ordenador calcula la FHR basado en el intervalo RR (forma de onda 1). El efecto de artefacto es mínimo por lo que la señal es clara y proporciona una medición precisa de la variabilidad entre latidos sucesivos sin la necesidad de autocorrelación.^{15,16}

La aplicación de los programas de ordenador de inteligencia artificial para tratamiento de la señal ECG fetal ha llevado al desarrollo de dispositivos para superar las limitaciones que se tenían con observadores humanos sobre la interpretación de la frecuencia cardíaca fetal. Esto ha sido posible gracias a las mejoras técnicas en la adquisición de señales y procesamiento, y por medio de algoritmos de patrones de interpretación basado en la normalización de los análisis de patrón visual y la correlación con la sangre del cuero cabelludo fetal y determinaciones de pH de la arteria umbilical. A modo de ejemplo, el monitor STAN analiza la onda T y el segmento ST fetal. Sin embargo, esta tecnología no ha sido ampliamente adoptada y permanece en investigación.^{15,17}

2.2 FRECUENCIA Y DURACIÓN DE LA MONITORIZACIÓN

A su ingreso a la unidad de trabajo, la frecuencia cardíaca fetal se evalúa durante un mínimo de 20 a 30 minutos, junto con la actividad uterina y los signos vitales maternos. El objetivo es identificar los fetos que tienen o están en mayor riesgo de patrones de frecuencia cardíaca fetal intraparto y anormales que podrían beneficiarse de la monitorización intraparto FCF continua en lugar de intermitente. Esta evaluación inicial y las evaluaciones adicionales durante el parto también pueden informar las decisiones sobre el uso de estimulantes uterinos, como la oxitocina o prostaglandinas. Una revisión sistemática de ensayos aleatorios realizada en el 2012 encontró que la "prueba de admisión de trabajo de parto" no predice de forma fiable la capacidad del feto para tolerar el trabajo en sobre tiempo en embarazos de bajo riesgo y no redujo la morbilidad neonatal. No hubo datos suficientes para establecer conclusiones sobre el valor de la prueba de admisión en las mujeres con embarazos de alto riesgo. ^{15,17}

Una práctica común en embarazos de bajo riesgo con un patrón de frecuencia cardíaca fetal inicial normal es de monitorear continuamente la frecuencia cardíaca fetal cuando sea posible (es decir, el paciente no está deambulando) y se revisa la FCF al menos cada 30 minutos en la fase activa de la primera etapa del parto, y por lo menos cada 15 minutos en la segunda etapa. Los embarazos de alto riesgo son supervisados de forma continua y la frecuencia

cardíaca fetal es por lo general a examinar por lo menos cada 15 minutos en la fase activa de la primera etapa del parto, y por lo menos cada 5 minutos en la segunda etapa. La interpretación de la frecuencia cardíaca fetal se debe documentar en el registro durante el parto.^{15,17}

Como se discutió anteriormente, la auscultación intermitente se utiliza muy poco durante el parto en centros de primera categoría. Si se utiliza la auscultación intermitente en embarazos de bajo riesgo, un enfoque estándar es determinar, evaluar y registrar la frecuencia cardíaca fetal durante e inmediatamente después de una contracción uterina al menos cada 30 minutos durante la fase activa de la primera etapa del parto y al menos cada 15 minutos durante la segunda etapa. Si los factores de riesgo están presentes, la frecuencia cardíaca fetal se determina, evalúa y registra preferentemente antes, durante y después de una contracción uterina al menos cada 15 minutos durante la fase activa de la primera etapa del parto y por lo menos cada 5 minutos durante la segunda etapa.¹⁶⁻¹⁸

3. IMPORTANCIA FISIOLÓGICA DE LA FRECUENCIA CARDIACA FETAL Y SUS CARACTERÍSTICAS

Frecuencia cardíaca fetal basal - Una frecuencia cardíaca fetal basal normal es de 110 a 160 latidos por minuto, y refleja la falta de patología o efectos patológicos de los factores que regulan la frecuencia cardíaca fetal. Estos

factores incluyen marcapasos cardíacos intrínsecos (nódulo sinoauricular, nodo atrioventricular), las vías de conducción cardíaca, la inervación autonómica (simpática, parasimpática), factores humorales intrínsecos (catecolaminas), factores extrínsecos (medicamentos), y factores locales (calcio, potasio).¹⁶⁻¹⁸

La bradicardia puede estar asociada con la terapia materna betabloqueantes, hipotermia, hipoglucemia, hipotiroidismo o el bloqueo cardíaco fetal o interrupción de la oxigenación fetal. La taquicardia fetal puede estar asociada con fiebre materna, infección, medicamentos, hipertiroidismo, catecolaminas elevadas, o anemia fetal, arritmia.¹⁶⁻¹⁸

Variabilidad – La variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal es el resultado de la actividad integrada entre las ramas simpática y parasimpática del sistema nervioso autónomo.¹⁶⁻¹⁸

La variabilidad fetal moderada refleja la oxigenación del sistema nervioso central y de forma fiable predice la ausencia de lesión hipóxica en curso y acidemia metabólica.

La variabilidad mínima o ausente por sí sola es un pobre predictor de la acidemia metabólica fetal o daño hipóxico en el momento en que se observa. Otras condiciones asociados con la variabilidad mínima o ausente incluyen ciclo fetal del sueño, arritmia, medicamentos, prematuridad extrema, anomalías congénitas o lesión neurológica preexistente. La mayor parte de la literatura en relación con la disminución de la variabilidad no diferencia entre la variabilidad ausente (rango de amplitud no detectable) y la variabilidad mínima (rango de amplitud detectable pero ≤ 5 lpm). Por lo tanto, no es posible hacer

conclusiones definitivas sobre la importancia clínica de variabilidad ausente en comparación con la variabilidad mínima. ¹⁶⁻¹⁸

Aceleraciones: Las aceleraciones de la frecuencia cardiaca fetal se asocian frecuentemente con los movimientos fetales, posiblemente como resultado de la estimulación de los propioceptores periféricos, el aumento de la liberación de catecolaminas, y la estimulación autonómica del corazón. Al igual que con la variabilidad de referencia moderada, las aceleraciones de la frecuencia cardiaca fetal predicen con seguridad la ausencia de grados dañinos de la hipoxia fetal y acidosis metabólica fetal en el momento en que se observan. La ausencia de aceleraciones es un pobre predictor de la acidemia metabólica fetal o daño hipóxico. Otras condiciones potencialmente asociados con la ausencia de aceleraciones incluyen ciclo fetal del sueño, arritmia, medicamentos, prematuridad extrema, anomalías congénitas, anemia fetal, y lesión neurológica preexistente.

3.1 DESACELERACIONES NO RELACIONADAS CON LA OXIGENACIÓN FETAL

Deceleración temprana - Una desaceleración temprana probablemente representa una respuesta autónoma a los cambios en la presión intracraneal y / o el flujo sanguíneo cerebral causado por la compresión durante el parto de la cabeza del feto durante una contracción uterina y esfuerzos de expulsión maternos, aunque el mecanismo fisiológico exacto no se conoce. Las desaceleraciones tempranas son clínicamente benignas: Estas no están

asociadas con una interrupción de la oxigenación fetal, acidosis metabólica, o lesión neurológica hipóxico-isquémica. Los estudios de casos y controles no han logrado identificar cualquier medida de la actividad uterina como un factor de riesgo independiente para la parálisis cerebral. En un gran estudio de cohortes comparando los resultados neonatales de más de 380.000 partos vaginales espontáneos con los de más de 33.000 partos por cesárea sin trabajo de parto, los recién nacidos expuestos a las contracciones uterinas de suficiente duración, frecuencia e intensidad para provocar el parto vaginal no tenían tasas más altas de cerebro mecánico lesiones (hemorragia intracraneal) que aquellos sin exposición a la mano de obra.¹⁶⁻¹⁹

3.2 DESACELERACIONES RELACIONADAS CON LA INTERRUPCIÓN DE LA OXIGENACIÓN FETAL (DECELERACIÓN TARDIA)

En la mayoría de los casos, una desaceleración tardía es una respuesta fetal refleja a la hipoxemia transitoria durante una contracción uterina. Cuando las contracciones uterinas comprimen los vasos sanguíneos maternos que atraviesan la pared del útero, la perfusión materna del espacio intervelloso de la placenta se reduce. La entrega reducida de sangre oxigenada al espacio intervelloso puede reducir la difusión de oxígeno en la sangre capilar fetal en las vellosidades coriónicas, que conduce a una disminución de la PO₂ fetal. Cuando fetal PO₂ cae por debajo del rango normal (aproximadamente 15 a 25 mmHg en la arteria umbilical), los quimiorreceptores inician una respuesta reflejo autonómico. Inicialmente, el flujo simpático provoca vasoconstricción

periférica, desviando el flujo de sangre oxigenada desde los lechos vasculares no vitales y hacia los órganos vitales como el cerebro, el corazón y las glándulas suprarrenales. El consiguiente aumento de la presión de la sangre fetal se detecta por barorreceptores, que desencadenan un reflejo parasimpático y disminuya la frecuencia cardíaca, reducen el gasto cardíaco, la presión arterial y vuelven a la normalidad. Después de la contracción, la oxigenación fetal se restaura, disminuyen los reflejos autonómicos, y la frecuencia cardíaca fetal retorna gradualmente a los valores basales.¹⁶⁻¹⁹ En raras ocasiones, la oxigenación fetal se interrumpe lo suficiente como para dar lugar tanto a una severa hipoxemia, la acidosis metabólica, y a su vez, la depresión miocárdica directa y desaceleraciones tardías. Las desaceleraciones tardías relacionadas con hipoxemia grave, acidosis metabólica, depresión del miocardio, son predictivos de un mayor riesgo de resultados neonatales adversos. Las desaceleraciones tardías más benignas que resultan de una respuesta refleja a la hipoxemia transitoria se pueden distinguir de estas más relativas desaceleraciones tardías por la observación de la variabilidad de referencia moderada o aceleraciones, que excluyen de forma fiable la presencia de acidemia metabólica. Sin embargo, recurrentes desaceleraciones tardías con la variabilidad ausente / mínima y sin aceleraciones requieren atención inmediata debido a una lesión hipóxica en curso no se puede excluir.

16-19

DECELERACIÓN VARIABLE. La desaceleración variable refleja la respuesta refleja autónoma fetal a transitorias compresiones mecánicas del cordón umbilical. Inicialmente, la compresión del cordón umbilical ocluye la vena umbilical, disminuyendo el retorno venoso fetal y provocando un aumento

reflejo de los barorreceptores. Además la compresión ocluye las arterias umbilicales, causando un aumento brusco de la resistencia y de la presión periférica. Los barorreceptores detectan el aumento brusco de la presión arterial, lo que provoca un aumento de flujo de salida parasimpático y una disminución brusca de la frecuencia cardíaca.¹⁶

La clasificación de las desaceleraciones variables como leves, moderadas o graves no se correlaciona con el resultado y no se recomienda por el NICHD.

Del mismo modo, la importancia clínica de características "atípicas" de desaceleraciones variables no está clara (características atípicas incluyen un lento retorno de la frecuencia cardíaca fetal con el valor basal después del final de la contracción, desaceleraciones bifásicos, taquicardia después de una desaceleración variable, aceleraciones precedente y / o siguiente a la desaceleración variable de hombro, reducción de la línea de base después de la deceleración).¹⁶⁻¹⁹

DESACELERACIÓN PROLONGADA Por definición, una desaceleración prolongada refleja una caída de la frecuencia cardíaca fetal basal por ≥ 15 lpm y duraderas ≥ 2 minutos pero < 10 minutos. Es causada por los mismos mecanismos fisiológicos responsables de desaceleraciones tardías o variables, pero la interrupción de la oxigenación fetal se produce por un período de tiempo prolongado. Si la caída en la frecuencia cardíaca fetal de línea de base tiene una duración ≥ 10 minutos, se define como un cambio de base de referencia. Un cambio de línea de base con la variabilidad ausente / mínima y sin aceleraciones requiere atención inmediata debido a una lesión hipóxica en curso que no se puede excluir.¹⁶⁻¹⁹

CAPITULO III

1. NICHD CLASIFICACION E INTERPRETACION DE LOS PATRONES DE FCF

La interpretación de un trazado de la FCF incluye la descripción cualitativa y cuantitativa de la tasa de referencia y la variabilidad; presencia / ausencia de aceleraciones, desaceleraciones o patrón sinusoidal; y los cambios o tendencias de la FHR con el tiempo, así como la evaluación de la actividad uterina. Las definiciones estándar de la línea de base de la frecuencia cardíaca fetal, la variabilidad, aceleraciones, desaceleraciones y patrón sinusoidal fueron propuestas por el Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano (NICHD) en 1997 y reafirmadas en 2008 y han sido aprobadas por el ACOG.^{18,19}

En 2008, el NICHD también introdujo un sistema de clasificación de la FCF de tres niveles (tabla 2), en el que la categoría I representa un trazado normal (predictivo del estado ácido-base normal del feto en el momento de la observación), categoría II representa un trazado indeterminada, y la categoría III representa un trazado anormal (asociado con un mayor riesgo de estado ácido-base fetal anormal en el momento de la observación). Algunas evidencias sugieren que los resultados neonatales se pueden mejorar con el uso de este enfoque estandarizado para el reconocimiento de patrones, junto con un paquete estandarizado de intervenciones terapéuticas.^{18,19}

Categoría I el patrón es normal: indica la probabilidad mínima de la acidemia metabólica significativa y la lesión hipóxica fetal en curso en ese punto en el tiempo. El estado del feto y el patrón de la frecuencia cardíaca fetal pueden permanecer estables en el tiempo, o el estado del feto pueden cambiar, lo que resulta en un patrón de categoría II o Categoría III. ^{18,19}

Un patrón de la categoría I tiene todos los siguientes componentes:

- ✓ Una frecuencia cardíaca fetal basal de 110 a 160 bpm
- ✓ moderada variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal (6 a 25 lpm)
- ✓ Ausencia o presencia de desaceleraciones variables tardías de la FCF
- ✓ Las primeras desaceleraciones pueden o no estar presente (forma de onda 10)
- ✓ Aceleraciones puede o no puede estar presente

En un estudio de las características de frecuencia cardíaca fetal durante el parto de más de 48.000 pacientes con un producto único, el feto no anómalo en el plazo de trabajo en 10 hospitales, se observaron patrones de categoría I en algún momento durante el parto en más de un 99 por ciento de los trazados.

Categoría III FCF Un modelo Categoría III es anormal: se asocia con mayor riesgo de hipoxia severa y acidemia metabólica en ese punto en el tiempo.

Un rastreo de categoría III tiene al menos uno de los siguientes componentes:

- ✓ variabilidad ausente con desaceleraciones tardías recurrentes (forma de onda 2 y 3)
- ✓ variabilidad Ausente con desaceleraciones variables recurrentes (forma de onda 7)
- ✓ variabilidad Ausente con bradicardia
- ✓ Un patrón sinusoidal (forma de onda 11)
- ✓ desaceleraciones tardías y desaceleraciones variables se consideran recurrente cuando se producen con al menos 50 por ciento de las contracciones uterinas en una ventana de 20 minutos.

En un estudio de las características de frecuencia cardiaca fetal durante el parto de más de 48.000 pacientes con un producto único, el feto no anómalo en el plazo de trabajo en 10 hospitales, se observaron patrones de categoría III en algún momento de un 0,1 por ciento de los trazados. ^{18,19}

Sin embargo, los patrones de categoría III también pueden ser causados por condiciones no relacionadas con la hipoxemia. ^{18,19}

Categoría II FCF - Categoría II patrones de frecuencia cardiaca fetal incluyen todos los patrones de la FCF que no están clasificados en la categoría I (normal) o categoría III (anormal). La Sociedad de Obstetras y Ginecólogos de Canadá clasifica estos trazados como "atípicos". El potencial para el desarrollo de acidosis fetal y acidemia varía ampliamente entre los diferentes tipos de trazados categoría II. ^{18,19}

Debido a que los trazados de la categoría II pueden permanecer estables durante un período prolongado de tiempo, tienen un pronóstico incierto, y son comunes (como se observa en algún momento en el 84 por ciento de los trazados), los embarazos con este patrón son los más difíciles de evaluar y gestionar. ^{18,19}

Errores en la atribución de los patrones de categoría II y de categoría III a la hipoxia fetal - Categoría II y III patrones pueden estar relacionados con una serie de condiciones diferentes a la hipoxia:

- Ciclo de sueño del feto -se asocia con la variabilidad disminuida y reducción de la frecuencia de las aceleraciones. los ciclos de sueño pueden durar hasta 40 minutos. ¹⁸⁻²⁰
 - Los factores técnicos - Los factores técnicos incluyen una placa defectuosa pierna, electrodos, o un monitor; ajuste de la velocidad de grabación a 1 cm / min en lugar de la estándar de 3 cm / min; y el algoritmo del ordenador utilizado por el monitor, que puede duplicar la frecuencia cardíaca fetal muy lento y reducir a la mitad las tasas rápidas (> 240 lpm).
 - Artefacto materno de la frecuencia cardíaca - se refiere a un registro de monitor fetal electrónico que muestra el registro cardiaco materno, en lugar de la tasa fetal, corazón. Se puede presentar en varios escenarios.
- 1) Si el feto está muerto, un electrodo del cuero cabelludo fetal interno puede detectar el electrocardiograma materno (ECG) y registrar la frecuencia cardíaca materna en lugar de la frecuencia cardíaca fetal. ¹⁸⁻²⁰

- 2) El dispositivo Doppler externo puede registrar la frecuencia cardíaca materna (incluso si el feto está vivo). El patrón de la frecuencia cardíaca materna puede aparecer engañosamente similar a un patrón normal de la FCF, incluyendo tasa de referencia de aspecto normal y la variabilidad, cuando la madre es taquicardia. ¹⁸⁻²⁰
- 3) Aceleraciones del ritmo cardíaco de la madre durante las contracciones uterinas se pueden confundir con las aceleraciones de la FCF.
Aceleraciones del ritmo cardíaco, que coinciden con las contracciones uterinas deben conllevar una evaluación adicional para excluir este fenómeno. ²⁰
- 4) El dispositivo Doppler externo puede alternar entre el feto y la frecuencia cardíaca materna. Al cambiar de una a la otra, el rastreo no mostrará necesariamente discontinuidad visual; por lo tanto, la continuidad visual no excluye de forma fiable este fenómeno. ²⁰

La coincidencia de la señal sospechosa o ambigüedad debería generar una mayor evaluación para confirmar la fuente de la señal de la frecuencia cardíaca, ya que la frecuencia cardíaca materna no es informativa. Si hay alguna duda, otros métodos deben ser empleados según sea necesario, incluyendo la ecografía del corazón del feto, la palpación del pulso materno, electrodo del cuero cabelludo fetal o pulsioximetría materna. ²⁰

- Los efectos del fármaco - pasaje transplacentario de medicación materna puede afectar a la frecuencia cardíaca fetal. Por ejemplo, los opiáceos y

el sulfato de magnesio pueden reducir la variabilidad, butorfanol puede causar un patrón sinusoidal, y beta-bloqueantes y atropina puede aumentar la frecuencia cardíaca fetal.²⁰

- La fiebre materna - La fiebre materna se asocia con aumento de la frecuencia cardíaca fetal basal y disminución de la variabilidad.
- arritmias cardíacas fetales - patrones de monitoreo electrónico de la frecuencia cardíaca fetal pueden sugerir la presencia de una arritmia fetal, que puede ser benigno o pueden afectar gravemente la función cardíaca. Se necesitan otras modalidades ecográficos y no ecográficos para hacer un diagnóstico y plan de tratamiento definitivo.¹⁸⁻²⁰

Los siguientes son indicios de que una arritmia está presente; sin embargo, cualquier FHR menos de 110 bpm requiere evaluación exhaustiva antes de que se puede atribuir a una condición benigna.

- picos descendentes afilados que su nivel mínimo entre la mitad de la tasa de referencia sugieren latidos bajaron.
- Un aumento al alza aguda seguida inmediatamente por un pico descendente sugiere un latido prematuro con una pausa compensatoria.
- Una tasa de referencia persistente o intermitente que es aproximadamente la mitad de la tarifa normal puede deberse al bloqueo 2: 1 corazón.¹⁸⁻²⁰
- Una tasa de referencia de menos de 110 latidos por minuto, pero superior a la mitad de la velocidad normal sugiere bradicardia

sinusal. anomalías cardíacas estructurales pueden estar asociados con bradiarritmias, tales como bloqueo cardíaco completo. ¹⁸⁻²⁰

- Una FCF > 240 lpm sugiere una taquiarritmia; sin embargo, debido a que el límite superior de la gráfica de la frecuencia cardíaca fetal en el papel estándar es de 240 bpm, el monitor puede no grabar cualquier frecuencia cardíaca o puede grabar un medio de la frecuencia cardíaca fetal. ¹⁸⁻²⁰
- lesión neurológica fetal pre-existente - patrones de frecuencia cardíaca fetal anormales observados mediante la vigilancia momento en que se inicia se han atribuido a una lesión neurológica previa al parto. El patrón más comúnmente descrito es una frecuencia cardíaca no reactivo persistente y una línea de base fija persistente con variabilidad mínima o ausente. ¹⁸⁻²⁰

CAPITULO IV

METODOLOGIA

MATERIALES Y METODOS

POBLACION DE ESTUDIO

Se realizó un estudio de tipo descriptivo y correlacional de diseño no experimental, longitudinal y retrospectivo, la información se obtuvo a partir de una base de datos conformada por las historias clínicas de las pacientes mujeres entre los 25 a 35 años de edad con embarazo de 37 a 42 semanas de gestación que calificaron con los criterios de inclusión para la investigación del hospital especializado Marianita de Jesús entre el periodo comprendido desde Enero del 2016 a Junio del 2016.

SELECCIÓN DE LA MUESTRA:

Este trabajo se realizó mediante una lista exhaustiva de Excel en el cual integraba los criterios de inclusión especificados anteriormente y se logró analizar con esto la influencia de la monitorización fetal y la resultante neonatal si demostraba algún tipo de patrón indeterminado

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Gestantes de 37 a 42 semanas
- Edad entre 25 y 35 años.
- Infecciones en último trimestre de embarazo
- Primípara o multípara
- Parto o cesarea

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Embarazos múltiples (Gemelares, triples, etc.).
- Alteraciones genéticas
- No ha tenido ningún control del embarazo
- Malformaciones uterinas (bicorne, unicorne, arcuato, doble, etc.)

RECOLECCION DE DATOS

Los resultados fueron obtenidos de las historias clínicas de la Maternidad Mariana de Jesús y fueron tabuladas en una base de datos de Microsoft Excel 2013, y analizadas en el programa estadístico IBM® SPSS 21. La información se presentó en tablas de frecuencia y se midió la asociación de las variables mediante la prueba CHI cuadrado considerando valores de significancia estadística menores de 0,05; además se utilizó la prueba de Odds ratio para determinar factores de riesgo (IC = 95%)

CAPITULO V

ANALISIS DE DATOS

RESULTADOS

En la tabla 1 se observan las características de las pacientes, donde la edad indicó un promedio de 29.53 \pm 3.26 años, y el 60,1% (149/248) entre 25 – 30 años y el 39,9% entre 31-35 años (99/248); el 56% (139/248) tuvieron más de 38 semanas de gestación ($p=0.057$); el 76,5% fueron multíparas (189/248) y el 41,5% tuvieron más de 6 controles (103/248), 52,8% de 4 – 6 controles y 5,6% (14/248) de 1-3 controles. El 47,2% (117/248) tuvo alguna infección en el último trimestre de la investigación, además el 59,75% (148/248) no la tuvieron. El 59,7% (148/248) fueron partos por cesárea y el 40,3% (100/248) tuvieron un parto normal.

Se apreció en la tabla 2 que el 19,8% (49/248) tuvieron un resultado indeterminado, frente a un 80,2% (199/248) con resultados normales. Al comparar las variables según la monitorización electrónica fetal, la edad no tuvo diferencias significativas entre el resultado del examen, de modo que entre 25 – 30 años, el 65,3% (32/49) resultó indeterminado y 58,8% normal (117/199, $p= 0.404$) Para la semana de gestación, las pacientes con más de 38 semanas de gestación tuvieron un porcentaje de 51% (25/49) para indeterminado y 57,3% (114/199) para normal. Con respecto a la infección en la última semana el 55,1% (27/49) fueron indeterminados y el 45,2% (90/199) normales. Las pacientes multíparas tuvieron un porcentaje de 75,5% (37/49) indeterminado y

76,4% (152/199). Tampoco se registraron diferencias significativas para el tipo de parto (cesárea 57,1% - 28/49 indeterminado y 60,3% - 120/199 normal; $p=0,764$) y controles prenatales (de 4 – 6 controles, 49% - 24/49 indeterminado y 53,8% - 107/199 normal; $p=0,64$) como se pudo apreciar en la tabla 3, lo que indica que ninguna de estas variables está relacionada con el resultado de la monitorización electrónica fetal.

Al realizar la comparación entre el resultado del monitoreo electrónico fetal indeterminado no se pudo apreciar una relación con la resultante fetal ($p=0,539$) para un Apgar al minuto menor a 7 (25%, 5/49) frente a resultados mayores a 7 (44/199 - 19,30%) como se aprecia en la tabla 4.

Otro de los factores a comparar fue el líquido amniótico, en cuyo caso el 19,40% de los valores indeterminados tuvieron un líquido teñido (7/49) frente a un 19,80% (42/199) donde fue claro, sin que existan diferencias significativas entre las variables ($p= 0,959$, $OR=0,977$, $IC=0,40 - 2,38$; tabla 5)

En la tabla 6 se comparó el resultado del monitoreo electrónico fetal en relación con los pacientes en los que fue necesario administrar oxígeno con resultados similares a los demás factores de pronóstico fetal, donde aquellos con indicador indeterminado registraron un 14,60% (6/49) para necesidad de oxígeno y un 20,80% (43/199) de normalidad sin que esta diferencia tenga relevancia estadística ($p=0,367$, $OR=0,654$, $IC=0,258 - 1,66$)

El último factor a comparar fue la aspiración en la cual se determinó que para factores indeterminados el 19,40% (7/49) fue necesario el procedimiento, mientras que en el 19,80% (42/199) no fue necesario; no se registraron

asociaciones o factores de riesgo entre las variables ($p=0,367$, $OR=0,654$, $IC=0,258 - 1,66$; Tabla 7)

DISCUSION

Esta investigación tuvo como finalidad el de poder analizar mucho más de cerca la utilidad del tipo de patrón indeterminado en la monitorización fetal intraparto, y su relación con el componente resultante neonatal, el cual no hubo significancia estadística en la relación que se obtuvo entre un monitoreo de tipo indeterminado con la edad de las pacientes como en el estudio del Grupo de Embarazo y Parto (Pregnancy and Childbirth Group) de la Colaboración Cochrane en el cual los autores incluyeron estudios clínicos aleatorizados y cuasi aleatorizados, lo que dio lugar a una diversidad metodológica o heterogeneidad en los datos disponibles para la revisión. Según un estudio clínico que incluyó a 4044 mujeres con riesgo de complicaciones bajo a moderado, no se hallaron diferencias significativas entre la CTG continua y la CTG intermitente.¹⁶ No obstante, se observó una tendencia favorable a la CTG intermitente en la mayoría de los resultados evaluados en la revisión, entre ellos la cesárea [riesgo relativo (RR): 1.29, intervalo de confianza del 95% (IC 95%): 0.84 a 1.97], parto vaginal instrumental (RR: 1.16, IC 95%: 0.92 a 1.46), puntaje de Apgar menor de siete a los cinco minutos (RR: 2.65, IC 95%: 0.70 a 9.97) e ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) (RR: 1.34, IC 95%: 0.91 a 1.98). El hecho de tener un patrón de tipo indeterminado no hubo relevancia estadística en cuanto a las madres primíparas o multíparas,

tampoco a la cantidad de controles y si tuvo algún tipo de infección en el último trimestre de embarazo, en un estudio ecuatoriano realizado en el Hospital Enrique Sotomayor en el año 2010 por la Dra. María Belén Cevallos Chávez en el cual Se obtuvieron productos cuyas puntuaciones Apgar fueron iguales o mayores a 7 al primer minuto en un 85% del total de casos, esto es 612 pacientes. En comparación con nuestro estudio el cual para un Apgar al minuto mayor a 7 en un 80% de 248 pacientes. (44/199 - 19,30%). Se demostró que el registro cardiotocografico de tipo indeterminado no es concluyente para diagnosticar perdida del bienestar fetal, a partir de lo cual se recomienda que la interrupción de un embarazo, decisión de vital importancia, debe implicar más de un estudio evaluatorio.¹⁴

CONCLUSIONES

De acuerdo a los objetivos se pudo determinar que con previa realización de monitoreo fetal electrónico intraparto en el cual el patrón indeterminado y el apgar al minuto y a los 5 minutos no tiene significancia estadística, en relación a la pérdida del bienestar fetal se pudo identificar que no existe tampoco relación alguna y en comparación a la cantidad de controles fetales y el monitoreo fetal de tipo indeterminado, pero si existe una relación indirecta con la cantidad de controles realizados por las embarazadas y la edad que tenían en el momento del embarazo, en el cual se demuestra que se encontraban en una edad optima en todos los sentidos tanto física y psicológica según estudios realizados. El valor de p ha sido mayor de 0.05 para las pruebas de relación y factor de riesgo, es decir no existe relación entre la variable monitoreo

electrónico fetal y variable resultante neonatal, tanto para Apgar, necesidad de aspiración, presencia de líquido amniótico teñido o necesidad de O₂. Hay que tener en cuenta que los criterios de inclusión fueron explícitos y limitados, por lo que el riesgo de las pacientes escogidas para el estudio fue bajo. Por lo tanto se concluye que la hipótesis planteada en base a la estadística, no es cierta pero se acepta la hipótesis nula. El patrón de tipo indeterminado tiende a ser más como una variable normal, el cual se demostró que no representa riesgo simplemente como su nombre lo indica es un parámetro fuera del rango de la normalidad y del patológico por lo tanto en cuanto se obtenga este tipo de resultados en una monitorización fetal intraparto se debería realizar otro tipo de pruebas complementarias para comprobar si hay o no compromiso del bienestar fetal.¹⁷⁻²⁰

RECOMENDACIONES

- 1> se recomienda al personal médico especializado en ginecología y obstetricia, que en el momento de realizar un monitoreo fetal intraparto en el cual salga un resultado indeterminado, no tomarlo como patológico sino realizar pruebas complementarias, tales como rastreo ecográfico para descartar alguna patología.¹⁸

- 2> A toda mujer embarazada la cual presente riesgo bajo realizar una monitorización de la frecuencia cardiaca fetal intermitente mas no continua porque no la requiere.⁷⁻¹⁰

- 3> Se recomienda a todo el personal médico incentivar a cada mujer embarazada que acuda a su consulta, a continuar con los controles prenatales desde el primer trimestre de embarazo, ya que está comprobado que ayuda a prevenir enfermedades y complicaciones en el parto y puerperio.¹²

- 4> Se recomienda que al tener como resultado un patrón indeterminado, la paciente no va a requerir cesárea a menos que ese patrón sea acompañado con algún antecedente, clínica y otros exámenes complementarios.¹⁸

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) Alfirevic Z, Devane D, Gyte GM. Continuous cardiotocography (CTG) as a form of electronic fetal monitoring (EFM) for fetal assessment during labour. Cochrane Database Syst Rev 2013; CD006066. URL disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23728657>
- 2) Grimes DA, Peipert JF. Electronic fetal monitoring as a public health screening program: the arithmetic of failure. Obstet Gynecol 2010; 116:1397.
URL disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21099609>.
- 3) American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 106: Intrapartum fetal heart rate monitoring: nomenclature, interpretation, and general management principles. Obstet Gynecol 2009; 114:192.
- 4) Intrapartum care for healthy women and babies. NICE guideline published December 2014.
<https://www.nice.org.uk/guidance/cg190/chapter/1Recommendationsmonitoring-during-labour> (Accessed on February 09, 2016).
- 5) Bakker JJ, Janssen PF, van Halem K, et al. Internal versus external tocodynamometry during induced or augmented labour. Cochrane Database Syst Rev 2013:CD006947.
- 6) Boatman AA, Wylie B, Goldfarb I, et al. Wireless fetal heart rate monitoring in inpatient full-term pregnant women: testing functionality and acceptability. PLoS One 2015; 10:e0117043.

- 7) Czabański R, Jezewski J, Wróbel J, et al. Application of fuzzy inference systems for classification of fetal heart rate tracings in relation to neonatal outcome. *Ginekol Pol* 2013; 84:38.
- 8) Clark SL, Nageotte MP, Garite TJ, et al. Intrapartum management of category II fetal heart rate tracings: towards standardization of care. *Am J Obstet Gynecol* 2013; 209:89.
- 9) Executive summary: Neonatal encephalopathy and neurologic outcome, second edition. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Neonatal Encephalopathy. *Obstet Gynecol* 2014; 123:896.
- 10) Clark SL, Meyers JA, Frye DK, et al. Recognition and response to electronic fetal heart rate patterns: impact on newborn outcomes and primary cesarean delivery rate in women undergoing induction of labor. *Am J Obstet Gynecol* 2015; 212:494.e1.
- 11) Paquette S, Moretti F, O'Reilly K, et al. The incidence of maternal artefact during intrapartum fetal heart rate monitoring. *J Obstet Gynaecol Can* 2014; 36:962.
- 12) Mansano RZ, Beall MH, Ross MG. Fetal ST segment heart rate analysis in labor: improvement of intervention criteria using interpolated base deficit. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2007; 20:47.
- 13) Saccone G, Schuit E, Amer-Wåhlin I, et al. Electrocardiogram ST Analysis during Labor: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Obstet Gynecol* 2016; 127:127.
- 14) Blix E, Brurberg KG, Reierth E, et al. ST waveform analysis versus cardiotocography alone for intrapartum fetal monitoring: a systematic

- review and meta-analysis of randomized trials. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2016; 95:16. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26610052>
- 15) Neilson JP. Fetal electrocardiogram (ECG) for fetal monitoring during labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; 12:CD000116. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22513897>
- 16) Bhide A, Chandraran E, Acharya G. Fetal monitoring in labor: Implications of evidence generated by new systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2016; 95:5.
- 17) East CE, Leader LR, Sheehan P, et al. Intrapartum fetal scalp lactate sampling for fetal assessment in the presence of a non-reassuring fetal heart rate trace. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; CD006174.
- 18) Dildy GA. Fetal pulse oximetry. *Clin Obstet Gynecol* 2011; 54:66.
- 19) Belfort MA, Saade GR, Thom E, et al. A Randomized Trial of Intrapartum Fetal ECG ST-Segment Analysis. *N Engl J Med* 2015; 373:632.
- 20) East CE, Begg L, Colditz PB, Lau R. Fetal pulse oximetry for fetal assessment in labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; CD004075.

GLOSARIO

APGAR: Es un sistema de evaluación para determinar si el neonato requiere respiración artificial, o necesita de resucitación; es valorada al minuto y los 5 minutos e incluye cinco elementos: frecuencia cardiaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, reflejos de irritabilidad, y apariencia.

Monitorización fetal intraparto: Prueba que, generalmente, suele realizarse en las últimas semanas del embarazo y también durante el parto para controlar la actividad uterina y el bienestar fetal intrauterino.

Edad gestacional: Duración del embarazo calculado desde el primer día de la última menstruación normal, hasta el momento del parto o la situación gestacional en estudio. Se expresa en semanas y días completos.

Embarazo a término: Edad gestacional entre las 37 y 42 semanas.

Embarazo de riesgo: Es aquel embarazo que existe probabilidad de presentar condiciones patológicas simultáneas durante el embarazo, parto o puerperio; que interrumpen el bienestar materno-infantil.

Embarazo sin riesgo o normal: Estado fisiológico de la mujer que empieza con la concepción y finaliza con el parto y el nacimiento del producto a término.

Infección de vías urinarias: Condición médica que se caracteriza por la propagación de bacterias, causando síntomas como disuria, polaquiuria, pujo y tenesmo vesical.

ANEXOS

TABLAS

Tabla 1. Características clínicas de las pacientes

Variabes	Frecuencia (248)	Porcentaje	Media	Desv. Est.	p
Edad					
25 - 30	149	60,1	29,53	3,267	0,01
31 - 35	99	39,9			
Semanas de gestación					
38 o menos	109	44	39,02	1,774	0,057
Más de 38	139	56			
Número de hijos					
Primipara	58	23,5			0,01
Multipara	189	76,5			
Controles					
1 – 3	14	5,6			0,01
4 - 6	131	52,8			
Más de 6	103	41,5			
Infección último trimestre					0,374
Si	117	47,2			
No	131	52,8			
Total	248	100			
Tipo de parto	Frecuencia	Porcentaje			0,001
Normal	100	40,3			
Cesárea	148	59,7			

Tabla 2. Resultado de la prueba

Monitorización electrónica fetal	Frecuencia	Porcentaje	P
Indeterminado	49	19,8	0,01
Normal	199	80,2	
Total	248	100	

Tabla 3. Características de las variables según resultados de la prueba

Variables	Toco diagnóstico				p
	Indeterminado (n=49)		Normal (n=199)		
	f(x)	%	f(x)	%	
Edad					
25 - 30	32	65,3	117	58,8	0,404
31 - 35	17	34,7	82	41,2	
Semanas de gestación					
38 o menos	24	49,0	85	42,7	0,492
Más de 38	25	51,0	114	57,3	
Infección última semana					
Si	27	55,1	90	45,2	0,215
No	22	44,9	109	54,8	
Número de hijos					
Primipara	12	24,5	46	23,1	0,853
Multipara	37	75,5	152	76,4	
Tipo de parto					
Normal	21	42,9	79	39,7	0,764
Cesárea	28	57,1	120	60,3	
Controles prenatales					
1 - 3	2	4,1	12	6,0	0,649
4 - 6	24	49,0	107	53,8	
Más de 6	23	46,9	80	40,2	

Tabla 4. Diagnóstico según Apgar al 1 minuto

Toco diagnóstico		Apgar 1 minuto		Total	P	OR	IC
		Menos de 7	Mayor o igual a 7				
Indeterminado	f(x)	5	44	49	0,539	1,394	0,48 - 4,04
	%	25,00%	19,30%	19,80%			
Normal	f(x)	15	184	199			
	%	75,00%	80,70%	80,20%			
Total	f(x)	20	228	248			
	%	100,00%	100,00%	100,00%			

Tabla 5. Diagnóstico según Líquido amniótico

Toco diagnóstico		Líquido amniótico		Total	P	OR	IC
		Teñido	Claro				
Indeterminado	f(x)	7	42	49	0,959	0,977	0,40 - 2,38
	%	19,40%	19,80%	19,80%			
Normal	f(x)	29	170	199			
	%	80,60%	80,20%	80,20%			
Total	f(x)	36	212	248			
	%	100,00%	100,00%	100,00%			

Tabla 6. Diagnóstico según necesidad de oxígeno

Toco diagnóstico		O2		Total	p	OR	IC
		Si	No				
Indeterminado	f(x)	6	43	49	0,367	0,654	0,258 - 1,66
	%	14,60%	20,80%	19,80%			
Normal	f(x)	35	164	199			
	%	85,40%	79,20%	80,20%			
Total	f(x)	41	207	248			
	%	100,00%	100,00%	100,00%			

Tabla 7. Diagnóstico según Aspiración

Toco diagnóstico		ASPIRACION		Total	P	OR	IC
		Si	No				
Indeterminado	f(x)	7	42	49	0,367	0,654	0,258 - 1,66
	%	19,40%	19,80%	19,80%			
Normal	f(x)	29	170	199			
	%	80,60%	80,20%	80,20%			
Total	f(x)	36	212	248			
	%	100,00%	100,00%	100,00%			

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Verduga Delgado Bertha Aracely**, con C.C: # **1310189970** autor/a del trabajo de titulación: **CORRELACION DE MONITOREO FETAL INTRAPARTO CON TIPO DE PATRON INDETERMINADO Y SU RELACION CON EL RESULTADO EN EL NEONATO EN GESTACIONES A TERMINO EN MUJERES DE 25 A 35 AÑOS DE EDAD DEL HOSPITAL ESPECIALIZADO MARIANA DE JESUS EN EL PERIODO DE ENERO A JUNIO DEL 2016** previo a la obtención del título de **MEDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 29 de septiembre del 2016

f. _____

Verduga Delgado Bertha Aracely

C.C: **1310189970**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	"CORRELACION DE MONITOREO FETAL INTRAPARTO CON TIPO DE PATRON INDETERMINADO Y SU RELACION CON EL RESULTADO EN EL NEONATO EN GESTACIONES A TERMINO EN MUJERES DE 25 A 35 AÑOS DE EDAD DEL HOSPITAL ESPECIALIZADO MARIANA DE JESUS EN EL PERIODO DE ENERO A JUNIO DEL 2016"		
AUTOR(ES)	Verduga Delgado Bertha Aracely		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Vásquez Cedeño Diego		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Medicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Medico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	29 de Septiembre del 2016	No. PÁGINAS:	DE # 48
ÁREAS TEMÁTICAS:	NEONATOLOGÍA		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	MONITOREO FETAL, NEONATOLOGÍA, COMPLICACIONES EN EL EMBARAZO, MORBIMORTALIDAD, CONTROLES PRENATALES		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>La frecuencia cardíaca fetal (FCF) es un marcador indirecto de las respuestas del sistema cardíaco y nervioso central del feto a los cambios en la presión sanguínea, gasometría arterial y el estado ácido-base por lo que el monitoreo fetal fue creado para ayudar a mantener registrado el bienestar del producto durante la labor de parto y poder intervenir si es necesario con el objetivo principal de disminuir la tasa de morbilidad fetal y materna. Esta investigación tiene como objetivo el poder determinar la relación que hay entre el resultado de un monitoreo fetal de tipo indeterminado con el resultado del neonato involucrado, entre el Apgar del neonato al minuto y a los 5 minutos de nacido y relación con el bienestar fetal y con los controles prenatales.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTORES:	CON	Teléfono: +593-998277324	E-mail: bverduga@hotmail.com
CONTACTO CON INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	LA	Nombre: Vásquez Cedeño Diego Antonio	
		Teléfono: +593-982742221	
	DEL	E-mail: Diegovasquez@gmail.com	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			