

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**HALLAZGOS CLÍNICOS VRS. TRANSOPERATORIOS  
DE SUFRIMIENTO FETAL AGUDO**

**BEVERLY BETSI JULIETA GONZÁLEZ GARCÍA**

**Tesis  
Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia  
Para obtener el grado de  
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia**

**Abril 2017**



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.214.2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Beverly Betsi Julieta González García

Carné Universitario No.: 100020388

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Ginecología y Obstetricia**, el trabajo de TESIS **HALLAZGOS CLÍNICOS VRS. TRANSOPERATORIOS DE SUFRIMIENTO FETAL AGUDO**

Que fue asesorado: Dra. Blanca Magdany Quiroa Robledo

Y revisado por: Dra. Vivian Karina Linares Leal MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **abril 2017**

Guatemala, 21 de marzo de 2017

  
Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc

Director

Escuela de Estudios de Postgrado

  
Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades

mdvs

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com

Ciudad de Guatemala, 16 de febrero de 2017

Doctor:

Vicente Arnoldo Aguirre Garay MSc.

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Hospital Roosevelt

Presente

Respetable Dr.

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora: Beverly Betsi Julieta González García, Carné: 100020388 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia el cual se titula: HALLAZGOS CLÍNICOS VRS TRANSOPERATORIOS DE SUFRIMIENTO FETAL AGUDO.

Luego de la asesoría, hago constar que la Dra. González García, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el dictamen positivo sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



Dra. Blanca Magdaly Quiroa Robledo  
Asesora de Tesis

Guatemala 16 de febrero 2016

Doctor(a)

**Vicente Arnoldo Aguirre Garay**

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad de Ginecología y Obstetricia

Hospital Roosevelt

Presente

Respetable Doctor **Aguirre:**

Por este medio informo que he **revisado** a fondo el informe final de graduación que presenta la Doctora: **Beverly Betsi Julieta González García carné 100020388**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual se titula **"HALLAZGOS CLINICOS VRS TRASOPERATORIOS DE SUFRIMIENTO FETAL AGUDO"**.

Luego de **revisar**, hago constar que la Dra. González García, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

  
**Dra. Vivian Karina Linares Leal Msc.**  
Revisor de Tesis



## INDICE

	Página
Resumen	
I. Introducción	1
II. Antecedentes	4
III. Objetivos	8
IV. Métodos	9
V. Resultados	14
VI. Discusión y análisis	17
VII. Referencias bibliográficas	21
VIII. Anexos	24

## RESUMEN

Antecedentes: Según los datos más recientes correspondientes al año 2010, países como Estados Unidos (32.8%), España (26.2%) y el Reino Unido (22%) exhiben tasas significativamente altas de alumbramientos por vía cesárea, 32.8%, 26.2% y 22% respectivamente mientras que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido como aceptable una tasa de entre 10% y 15%.<sup>14</sup>

La causa más frecuente (29%) de indicación de cesárea en nuestro medio es el *sufrimiento fetal agudo* (SFA) obtenido por monitoreo fetal, no se mide de rutina el pH de cordón umbilical. En diversas publicaciones se vio que muchos de los niños obtenidos por vía abdominal no mostraron signo que evidenciara el sufrimiento causal. Para muchos autores ese criterio hace posible que poco más del 50% de los casos se opera sin que exista realmente SFA. Es probable que cambios transitorios de la FCF, sin mayor repercusión, induzcan al obstetra a evacuar el útero. Claro que el temor que exista una agresión justifica el proceder.<sup>21, 23</sup>

Objetivos: Establecer la correlación entre el diagnóstico clínico de sufrimiento fetal agudo y hallazgos transoperatorios por cesárea.

Diseño: Estudio Descriptivo tipo correlacional

Metodología: 1. Muestra: Se tomó en cuenta a todas las pacientes con cesárea indicadas por sufrimiento fetal agudo tomando un total de 276 pacientes. 2. Criterios de inclusión: pacientes a las que se les efectuó cesárea, Diagnóstico de sufrimiento fetal agudo, Embarazo a término, Edad mayor de 10 años.

Resultados: No cabe ninguna duda de que a medida que se ha ido incorporando nuevos conocimientos fisiopatológicos, en la mayoría de centros asistenciales, se ha visto como paulatinamente se incrementó el número de cesáreas. Un análisis de este hecho nos llevó a determinar diversos aspectos. En la mayoría de los casos el sufrimiento fetal en los que se ha resuelto el embarazo de urgencia no se ha llegado a conocer o establecer qué factor de riesgo lo acompañó. Hubo un 25% únicamente de coincidencia entre el diagnóstico clínico y el diagnóstico bioquímico por la Gasometría de que si había sufrido asfixia perinatal el neonato. El signo clínico más frecuentemente encontrado en los casos de sufrimiento fetal es la

presencia de meconio espeso, o de emisión reciente en el líquido amniótico. Dentro de los casos en que se conoció alguna patología asociada y como factor de riesgo, las primeras tres causas fueron: Sufrimiento fetal crónico, Mala historia obstétrica e Hipertensión arterial con o sin proteinuria. Dentro de los patrones anormales de la frecuencia cardíaca fetal el más observado fue Taquicardia fetal sostenida durante el trabajo de parto. No fue posible determinar el manejo quirúrgico de las pacientes ya que en el expediente clínico no se documentó dicho procedimiento.

Palabras clave: Frecuencia cardíaca fetal, Taquicardia fetal, sufrimiento fetal agudo, hallazgos transoperatorios, cesárea

## I. INTRODUCCION

El sufrimiento fetal agudo (SFA) generalmente se manifiesta durante el trabajo de parto y ocasiona una baja súbita del aporte de oxígeno al feto. Existen diversos factores que influyen en el SFA, los cuales pueden ser clasificados en maternos y fetales. La asfixia perinatal ocasiona 90% de los casos de SFA, clínicamente traducido en alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal y del ritmo cardiaco fetal, presencia de meconio y acidosis metabólica.<sup>1, 2, 3</sup>

La primera manifestación clínica de SFA es la elevación de la frecuencia cardiaca fetal por arriba de los valores normales, cuyas alteraciones se pueden convertir en taquicardia, con una frecuencia  $\geq 160$  latidos/minuto y que permanece por más de 10 minutos; o bradicardia fetal, con frecuencia cardiaca fetal  $\leq 120$  latidos/minuto, prolongada por más de 10 minutos. La arritmia produce un sufrimiento fetal grave cuya condición precede generalmente a la muerte del producto.<sup>1, 7, 4</sup>

Los cambios en el feto son valorados después de su nacimiento a través de la escala de evaluación Apgar, otorgando una calificación que va de cero a 10; la primera valoración se efectúa a los 50 segundos y la siguiente a los cuatro minutos con 50 segundos; dicho índice se considera indicador evolutivo del estado clínico del recién nacido.(11,17)

El sufrimiento fetal agudo es un problema de alta relevancia clínico-diagnóstica a nivel mundial, aproximadamente el 15% de las gestantes en trabajo de parto representan mortalidad elevada o lesiones neurológicas irreversibles si no se actúa a tiempo. Debido a que estas pacientes desarrollan insuficiencia útero-placentaria o son portadoras de enfermedades crónicas que alteran la homeostasis y a si mismo deben de ser vigiladas cercanamente para buscar signos de posible deterioro de la función vital del producto materno.<sup>1, 6, 14</sup>

Se ha notado que la clínica es la base primordial del diagnóstico de la patología del paciente, en Gineco-Obstetricia se toman parámetros biofísicos y bioquímicos en la valoración del bienestar fetal.

El Sufrimiento Fetal Agudo es una patología que lleva a tomar decisiones con el propósito de traer al mundo un niño con buena salud, representando casi la quinta parte de las cesáreas realizadas. Entre las complicaciones del sufrimiento fetal se ha descrito que entre 15 y el 20% se presentan en los neonatos con Asfixia perinatal con un alto índice de mortalidad y en un 25 a 30% presentan anomalías del desarrollo neurológico.<sup>11</sup>



En el hospital Roosevelt durante el año 2012 la tasa de cesáreas fue de 54.8% (5748) de las cuales el 17.1% (983) la indicación fue sufrimiento fetal (bradicardia fetal, taquicardia fetal, desaceleraciones).

La actitud terapéutica ante las situaciones de sufrimiento fetal, es buen ejemplo, en el que el cumplimiento del protocolo de manejo no se lleva a cabo. Es un hecho que ante una situación de sufrimiento fetal intraparto, la mejor terapéutica es la extracción del feto por la vía más adecuada y de la forma más rápida posible. Sin embargo, en un porcentaje importante de casos (más del 70%), la terapéutica con beta miméticos permite mejorar la condición fetal, y en determinados casos, permitir la continuidad del parto y llegar al expulsivo por vía vaginal. Es cierto que este tipo de estrategia se basa en el diagnóstico bioquímico de la condición fetal, y por ello, cuando no exista posibilidad de estudio del equilibrio ácido-básico, no se puede utilizar. Ahora bien, en los centros en los que si se utiliza, han podido comprobar cómo la tasa de cesáreas por sufrimiento fetal, es más baja que en aquellos que no lo utilizan. Por lo tanto, la propia definición del sufrimiento (bioquímico o no), y la estrategia utilizada, condicionan en gran medida el número final de cesáreas de un centro.

Se planteó realizar la revisión del proceso que nos orientó al diagnóstico clínico de SFA antenatal y lo que se encontró posterior al nacimiento por vía cesárea, estableciendo la correlación del diagnóstico en estos dos momentos, que nos permitió identificar si el abordaje realizado en las pacientes en estudio representó el mejor manejo para la atención a las mujeres y sus bebés con diagnóstico de SFA, basándose en el protocolo establecido por el Hospital Roosevelt y de esta forma la validación de un protocolo de manejo en el que se incluyan los elementos que darán la pauta para definir en el menor tiempo posible el diagnóstico y el abordaje temprano y adecuado, disminuyendo además los riesgos para la madre, al reducir el abordaje quirúrgico cuando se puede evitar.

En el estudio realizado se revisó un total de 276 fichas clínicas cumpliendo los criterios de inclusión establecidos.

Con respecto a factores asociados se determinó con mayor frecuencia sufrimiento fetal crónico (pacientes que en prueba de bienestar fetal presentan alteración de la variable crónica que es el líquido amniótico) (28%) seguido de mala historia obstétrica (tomada de la información de ingreso) y pacientes con hipertensión arterial con o sin proteinuria ambas

con un porcentaje del 19%, dichos porcentajes no nos muestra que sea un factor determinante para que el feto desencadenara sufrimiento fetal agudo.

Los criterios diagnósticos utilizados para sufrimiento fetal son taquicardia fetal sostenida, bradicardia fetal y desaceleraciones variables, observándose que el diagnóstico mayormente descrito es taquicardia fetal en 60% de las pacientes estudiadas, tomándose como referencia los criterios diagnósticos establecidos en el protocolo de manejo de Hospital Roosevelt; este diagnóstico no se documenta en su totalidad ya que no en todos los casos se agrega trazo de FCF por no haber disponibilidad de papel.

Una de las variables estudiadas y de los objetivos principales de esta investigación fue el manejo prequirúrgico que se realiza a estas pacientes, en los expedientes estudiados no se encontró descrito si ante las alteraciones de frecuencia cardíaca fetal se realizaron maniobras de reanimación intrauterino para revertir dichas alteraciones y evitar el manejo quirúrgico con dichas pacientes.

Entre los hallazgos transoperatorios, se observó que solo el 49% de las pacientes estudiadas presentó meconio, 20% del total de las pacientes presentaron circular de cordón, 2% se observó desprendimiento de placenta, y tan solo el 25% de los recién nacidos se documentó acidosis en gasometría, dichos recién nacidos fueron ingresados por diagnóstico de asfixia perinatal. El valor de la gasometría es el que con mayor fiabilidad nos indica que el feto se encontraba en sufrimiento, siendo un valor mínimo no correlacionándose el diagnóstico clínico con los hallazgos transoperatorios.

El rango de edad que con mayor frecuencia se observó fueron pacientes entre los 10 a 19 años, en su mayoría primigestas juveniles, demostrando este dato que el manejo de estas pacientes durante el trabajo de parto tiende a ser más difícil, ya que la actividad uterina conlleva a que las pacientes no permanezcan con un buen patrón respiratorio disminuyendo de esta forma la adecuada oxigenación al feto intrauterino.

## II. ANTECEDENTES

El Sufrimiento Fetal Agudo es una perturbación metabólica compleja debida a una disminución de los intercambios fetomaternos, 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.

Dentro de las causas que pueden provocar Sufrimiento Fetal Agudo, tenemos aquellas que determinan una disminución del aporte de sangre al útero en cantidad y calidad, como es el caso de aquellas pacientes con preeclampsia, que produce disminución de la llegada de sangre al útero, pacientes diabéticas o hipertensas, como así también mujeres con anemia o problemas pulmonares que provocan falta de oxígeno en la sangre. Otra causa que puede determinar una reducción del flujo de sangre materna a la placenta es cuando la paciente se coloca en decúbito dorsal, por las modificaciones de posición y forma que sufre el útero en los últimos meses de embarazo y que durante la contracción pueden provocar la compresión de la aorta y/o las arterias ilíacas contra la columna vertebral.

Existen también causas que determinan una alteración en la circulación de sangre en el útero como ser las contracciones excesivas durante el trabajo de parto o en partos prolongados.

En un metaanálisis realizado con estudios publicados entre 1987 y 1997 se determinó que un índice de líquido amniótico menor de 5 cm se encuentra asociado con un riesgo significativamente incrementado de sufrimiento fetal y Score de Apgar bajo a los 5 minutos, como así también se lo ha relacionado con acidosis neonatal.<sup>3</sup>

Cuando los esfuerzos de reanimación intrauterina son insatisfactorios para resolver la intolerancia fetal al trabajo de parto, el parto debe realizarse en forma inmediata. Las opciones, que dependen de la situación clínica comprenden el parto vaginal intraoperatorio o la cesárea. Si se opta por la cesárea, se recomienda que el lapso entre la toma de decisión hasta la incisión sea menor de 30 minutos, sin embargo se ha demostrado que el no lograr este objetivo, no conlleva un pronóstico negativo mensurable para el recién nacido.

Se realizó un estudio de casos y controles de las 2 055 madres menores de 20 años, que tuvieron su parto en el Hospital Provincial docente "Carlos Manuel de Céspedes" de Bayamo, Provincia Granma, en el período comprendido desde el 1ro. De enero de 1993 hasta el 31 de diciembre de 1997. Se establecieron comparaciones con igual número de madres de 20 a 30

años. Se estudiaron diferentes variables y se encontró que en las adolescentes predominaron, dentro de los antecedentes obstétricos, partos distócicos, con un 35,7 % de cesáreas, cuyas primeras causas fueron la desproporción céfalo pélvica, el sufrimiento fetal agudo y la inducción fallida.<sup>4</sup>

En otro estudio descriptivo y retrospectivo de pacientes gestantes que fueron atendidas en el período comprendido entre el 1º de abril del 2004 al 31 de marzo del año 2005, en el Servicio de Tocoginecología del Hospital “Julio C. Perrando” de Resistencia, Chaco, donde se consultaron los Libros de Registros Diarios de Partos correspondientes al período en cuestión, del cual se hizo relevamiento de datos, tales como número total de gestaciones y número total de cesáreas, estas últimas fueron discriminadas de acuerdo a sus diferentes indicaciones obstétricas, creándose así una base de datos.<sup>8</sup>

Las *indicaciones de cesáreas* fueron: Presentación podálica, sufrimiento fetal agudo (SFA) en un 28.89%, cesárea iterativa, falta de progresión, situación transversa, desproporción feto pélvica, desprendimiento prematuro de placenta normoinsera (DPPNI), eclampsia, HIV, retinopatía diabética proliferativa, presentación frente, cara, oblicua, Cáncer de Cérvix, cardiopatía grave, Prueba de Tolerancia a las Contracciones positiva (PTC+), malformaciones fetales (hidrocefalia, mielomeningocele, gastrosquisis), cérvix desfavorable, periodo intergenésico breve, placenta previa oclusiva total (PPOT).<sup>8</sup>

La *edad* de las pacientes fue agrupada de la siguiente forma, diferenciando los grupos etarios de mayor riesgo: adolescentes (menores de 20 años), mujeres entre 21 y 34 años y mayores de 35 años.

La causa más frecuente (29%) de indicación de cesárea en nuestro medio es el *sufrimiento fetal agudo* (SFA) obtenido por monitoreo fetal, no se mide de rutina el pH de cordón umbilical. En diversas publicaciones se vio que muchos de los niños obtenidos por vía abdominal no mostraron signo que evidenciara el sufrimiento causal. Para muchos autores ese criterio hace posible que poco más del 50% de los casos se opera sin que exista realmente SFA. Es probable que cambios transitorios de la FCF, sin mayor repercusión, induzcan al obstetra a evacuar el útero. Claro que el temor que exista una agresión justifica el proceder.<sup>15</sup>

En una revisión sistemática de Cochrane la evidencia indica que tras estudios clínicos aleatorizados y cuasi aleatorizados en mujeres con gestación de bajo y alto riesgo , un total de 12 estudios con 37.615 mujeres en la que se compara la cardiotocografía (CTG) continua con la auscultación intermitente y otro con la CTG continua con la CTG intermitente,

En la cardiotocografía continua versus la auscultación intermitente de once estudios clínicos se encontró en once estudios que no existió diferencias significativas en cuanto a la muerte perinatal, encefalopatía hipóxica y trastornos en el neurodesarrollo a los doce meses de vida. La Cardiotocografía continua mostro una tendencia al aumento de la parálisis cerebral, los autores también evidenciaron un aumento en las cesáreas y partos instrumentales.<sup>15</sup>

En 12 ensayos con 37.000 mujeres gestantes se comparo la CTG continua versus la auscultación intermitente no mostro diferencia significativa en la tasa de mortalidad general, hubo un aumento significativo en la tasa de cesáreas y los partos instrumentales asociado con la CTG continua.<sup>15</sup>

En el departamento de Ginecología y Obstetricia del hospital de New Delhi, India se realizó un estudio observacional prospectivo con 217 pacientes a las que se les realizo cesárea después de las 36 semanas de gestación indicada por frecuencia cardiaca fetal no alentadora. El perfil demográfico materno, trazo de frecuencia cardiaca fetal anormal específica y el intervalo de tiempo de toma de decisión de parto fueron tomados en cuenta. Se describieron resultados neonatales inmediatos como punteo de Apgar<7 a los 5 minutos, pH<7.10 de cordón umbilical, necesidad de ventilación inmediata y admisión a cuidados intensivos. La correlación entre frecuencia cardiaca fetal no alentadora, el intervalo de tiempo de toma de decisión de parto y resultados neonatales fueron analizados.<sup>14</sup>

Los resultados indicaron que de 3148 pacientes que dieron a luz  $\geq$  36 semanas, 217 (6.8%) tuvieron cesárea debido a una frecuencia cardiaca fetal no alentadora. La anormalidad de frecuencia cardiaca más común fue bradicardia persistente en 106 (48.8%) de los casos, seguido de desaceleraciones tardías en 38 (17.5%) de los casos y un descenso de variabilidad de latido a latido en 17 (7.8%) de los casos.<sup>14</sup>

En 33 (15.2%) neonatos el punteo de Apgar a los 5 minutos fue <7, de los que 13 (5.9%) tuvieron un PH de cordón umbilical<7.10. Treinta y tres neonatos (15.2%) requirieron admisión a cuidados intensivos por sospecha de asfixia. El resto de los neonatos, 184 (84.7%), nacieron sanos y pasaron a alojamiento conjunto.

En cuanto a el intervalo de tiempo de toma de decisión de parto de  $\leq 30$  minutos versus  $> 30$  minutos, no hubo diferencia significativa en el punteo de Apgar  $< 7$  at 5 minutes, pH de cordón umbilical  $< 7.10$  y la necesidad de ventilación inmediata. La necesidad de admisión a cuidados intensivos aumento en el grupo de intervalo de tiempo de toma de decisión de parto de  $\leq 30$  minutos comparado con  $> 30$  minutos.

Con este estudio se determinó que la frecuencia cardíaca no alentadora no correlaciona con resultados adversos neonatales. No hubo diferencia en los resultados si el intervalo de tiempo de toma de decisión de parto fue  $\leq 30$  minutos comparado con  $> 30$  minutos; contradictorio a esto la necesidad de admisión a cuidados intensivos aumento en el grupo de intervalo de tiempo de toma de decisión de parto de  $\leq 30$  minutos comparado con  $> 30$  minutos.<sup>15</sup>

### III. OBJETIVOS

✓ **Objetivo General**

1. Establecer la correlación entre el diagnóstico clínico de sufrimiento fetal agudo y hallazgos transoperatorios por cesárea en Hospital Roosevelt durante el año 2014.

✓ **Objetivos Específicos**

1. Cuantificar la frecuencia de Cesáreas por Sufrimiento Fetal agudo.
2. Describir el manejo prequirúrgico de embarazadas con diagnóstico de sufrimiento fetal.
3. Determinar las patologías o condiciones asociadas a sufrimiento fetal agudo.

## IV. MATERIAL Y MÉTODOS

### TIPO DE ESTUDIO:

Estudio de tipo descriptivo, en su variedad de correlación donde se estableció la relación entre los hallazgos clínicos y transoperatorios con diagnóstico de sufrimiento fetal en el departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt durante Enero a Octubre 2014.

### POBLACIÓN:

Nacimientos ocurridos por vía cesárea.

### SUJETOS DE ESTUDIO

Pacientes con cesárea indicadas por sufrimiento fetal agudo.

### CALCULO DE LA MUESTRA

Universo 2012: 983

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

$$n = \frac{983 \cdot (1.96)^2 \cdot (0.5)^2}{(0.05)^2 \cdot (983-1) + (1.96)^2 \cdot (0.5)^2} = \frac{944.07}{3.41}$$

n= 276

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

1. Pacientes a las que se les efectúa cesárea.
2. Diagnóstico de sufrimiento fetal agudo realizado con trazo de frecuencia cardíaca fetal de 20 minutos con monitor externo.
3. Embarazo a término (37 a 40 semanas).
4. Pacientes con edad mayor de 10 años.



## CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Pacientes con procesos patológicos congénitos incompatibles con la vida extrauterina (cardiopatías, malformaciones congénitas importantes).

## CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición	Unidad de Medición
Factores asociados a Sufrimiento Fetal Agudo	Patologías o condiciones que estén presentes en las pacientes que podrían facilitar la aparición de sufrimiento fetal agudo	a. Sufrimiento fetal crónico b. Retardo de crecimiento intrauterino c. Hipertensión arterial con o sin proteinuria d. Mala historia obstétrica e. Hipercontractilidad uterina f. Diabetes	Cualitativa	Nominal	Tipo
Hallazgos clínicos de sufrimiento fetal agudo	Elementos clínicos que llevaron al diagnóstico de sufrimiento fetal agudo	a. Modificaciones de la frecuencia cardíaca fetal a.1 Taquicardia fetal sostenida (>160 lpm) a.2 Desaceleraci	Cualitativa	Nominal	Tipo

		<p>o-nes tardías</p> <p>a.3 Desaceleraciones variables</p> <p>a.4 Bradicardia basal severa (&lt;100 lpm)</p> <p>*Documentado con trazo de frecuencia cardíaca fetal por 20 minutos con monitor de frecuencia cardíaca fetal externo.</p>			
Manejo prequirúrgico	Medidas terapéuticas previas a nacimiento por cesárea	<p>a. Uso de solución parenteral (Hartman ó solución salina)</p> <p>b. Uso de oxígeno a 5 litros por minuto</p> <p>c. Decúbito lateral izquierdo</p>	Cualitativo	Nominal	Si / No
Hallazgos clínicos transoperatorios	Fenómenos encontrados en el producto, anexos ovulares, líquido amniótico al momento de	<p>a. Meconio</p> <p>b. Circulares de cordón</p> <p>c. Desprendimiento placentario</p> <p>d. Acidosis</p>	Cuanlitativa	Nominal	Sí/No

	nacer	respiratoria o metabólica			
Edad	Tiempo de vida transcurrido desde el nacimiento	Mayor de 10 años	Cuantitativa	De razón	Años

### PROCESO DE SELECCIÓN DE SUJETOS DE ESTUDIO

- De acuerdo a la muestra calculada que fueron 276 pacientes distribuidas durante el periodo de estudio de 10 meses.
- Se seleccionó 28 pacientes por mes del departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt, que cumplían los criterios de inclusión para el estudio.
- Se revisaron las fichas clínicas para la obtención de los datos necesarios para completar la boleta de recolección de datos.
- La ficha clínica incluyó trazo de frecuencia cardíaca fetal con el que se realizó diagnóstico de sufrimiento fetal y en nota operatoria los hallazgos transoperatorios descritos.
- Entre las variables a estudiar se incluyó acidosis, dato proporcionado por pediatra que atiende recién nacido, anotado en nota operatoria y CLAP.
- De acuerdo a los datos obtenidos se realizó lo siguiente: tabulación, porcentaje, cuadros.
- Seguidamente se discutió y analizó los resultados, obteniendo las conclusiones correspondientes y formuló recomendaciones pertinentes.

## **RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN:**

Se recogió la información inicial con auxilio del libro de registro de procedimientos quirúrgicos en sala de operaciones, donde se corroboró la información de las cesáreas con indicación por Sufrimiento Fetal Agudo.

Se realizó una ficha con las variables en estudio, se revisó cada expediente, para dicha información se utilizó boleta de recolección de datos que involucró registro médico, edad, factores asociados, criterios diagnósticos de sufrimiento fetal agudo, manejo prequirúrgico y hallazgos transoperatorios (Ver Anexo 1)

## **PLAN DE ANALISIS ESTADISTICO:**

Se utilizó el programa EPI-INFO 7 para poder tabular los datos y producir resultados.

## **ASPECTOS ÉTICOS**

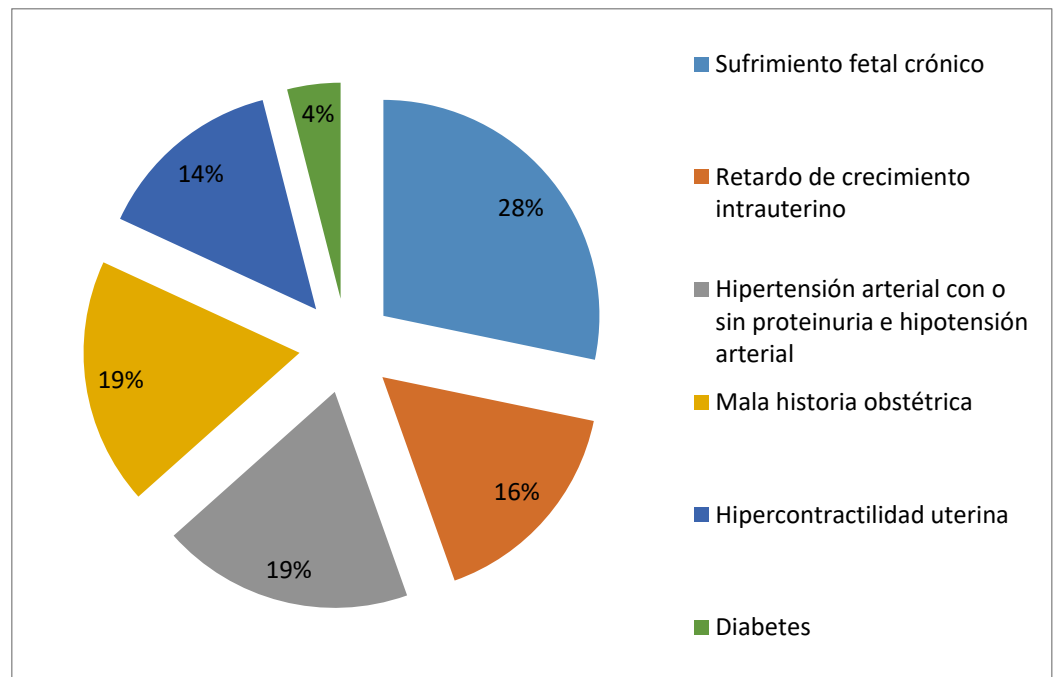
En este estudio se investigó la correlación entre los hallazgos clínicos y transoperatorios en las pacientes que se les realizó cesárea por sufrimiento fetal agudo. Siempre se respetó los cuatro principios básicos de la bioética, los cuales son la autonomía, justicia, beneficencia y no maleficencia.

Por lo que no se le hizo daño en ningún momento a la madre ni al feto, ya que fue un estudio descriptivo, no se interrumpió el curso natural de los sucesos, tampoco realizó experimentación con ningún ser humano.

## V. RESULTADOS

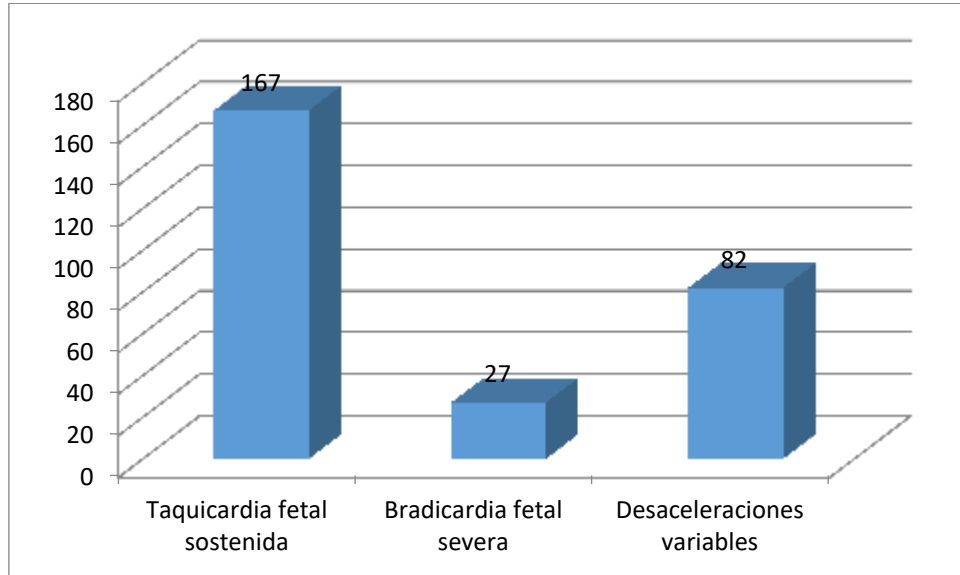
No cabe ninguna duda de que a medida que se ha ido incorporando nuevos conocimientos fisiopatológicos, en la mayoría de centros asistenciales, se ha visto como paulatinamente se incrementó el número de cesáreas. Un análisis de este hecho nos llevó a determinar diversos aspectos. En la mayoría de los casos el sufrimiento fetal en los que se ha resuelto el embarazo de urgencia no se ha llegado a conocer o establecer qué factor de riesgo lo acompañó. Hubo un 25% únicamente de coincidencia entre el diagnóstico clínico y el diagnóstico bioquímico por la Gasometría de que si había sufrido asfixia perinatal el neonato. El signo clínico más frecuentemente encontrado en los casos de sufrimiento fetal es la presencia de meconio espeso, o de emisión reciente en el líquido amniótico. Dentro de los casos en que se conoció alguna patología asociada y como factor de riesgo, las primeras tres causas fueron: Sufrimiento fetal crónico, Mala historia obstétrica e Hipertensión arterial con o sin proteinuria. Dentro de los patrones anormales de la frecuencia cardíaca fetal el más observado fue Taquicardia fetal sostenida durante el trabajo de parto. No fue posible determinar el manejo prequirúrgico de las pacientes ya que en el expediente clínica no se documenta dicho procedimiento.

**Gráfica 1. Factores Asociados**



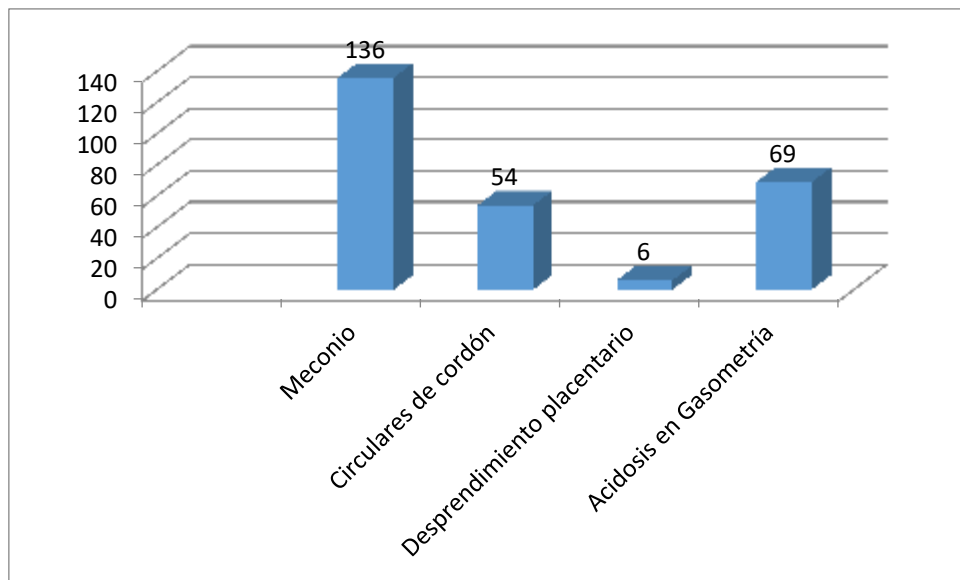
FUENTE: Boleta de recolección de datos

**Grafica 2. Criterios Diagnósticos de SFA**



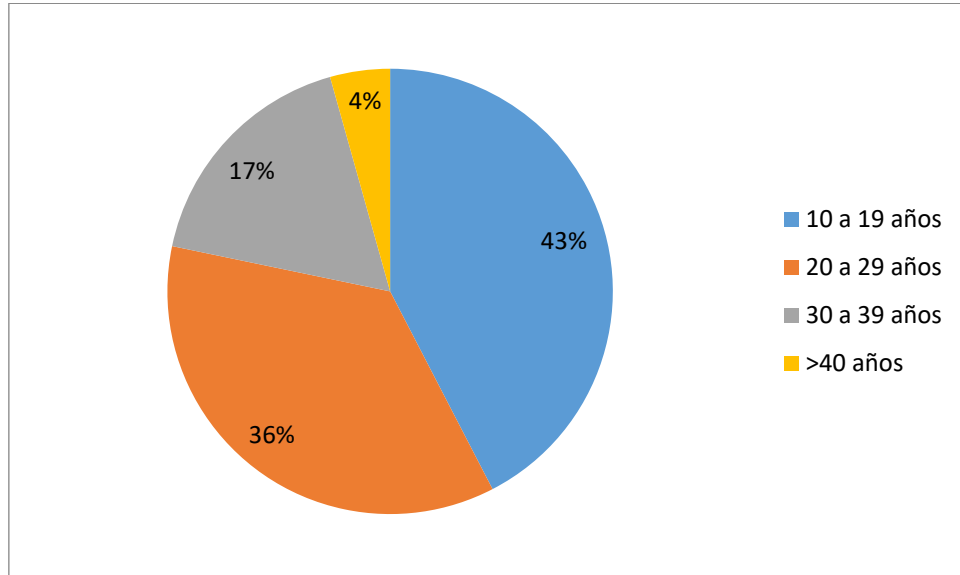
FUENTE: Boleta de recolección de datos

**Gráfica 3. Hallazgos clínicos transoperatorios**



FUENTE: Boleta de recolección de datos

**Gráfica 4. Edad**



FUENTE: Boleta de recolección de datos

**Cuadro 1. Manejo clínico**

Uso de Solución IV	0
Oxígeno a 5 l por min	0
Decúbito lateral Izquierdo	0

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**En ninguna papeleta se reporta, ni se encuentra ordenado las maniobras de reanimación intrauterino, si se realiza no está documentado en la papeleta.**

## VI. DISCUSIÓN

La investigación realizada tenía como objetivo establecer la correlación entre el diagnóstico clínico de sufrimiento fetal agudo y hallazgos transoperatorios por cesárea en el Hospital Roosevelt, en el periodo de enero a octubre del presente año. Revisándose un total de 276 fichas clínicas cumpliendo lo criterios de inclusión establecidos.

Con respecto a factores asociados se determinó con mayor frecuencia sufrimiento fetal crónico (pacientes que en prueba de bienestar fetal presentan alteración de la variable crónica que es el líquido amniótico) (28%) seguido de mala historia obstétrica (tomada de la información de ingreso) y pacientes con hipertensión arterial con o sin proteinuria ambas con un porcentaje del 19%, dichos porcentajes no nos muestra que sea un factor determinante para que el feto desencadenara sufrimiento fetal agudo.

Los criterios diagnósticos utilizados para sufrimiento fetal son taquicardia fetal sostenida, bradicardia fetal y desaceleraciones variables, observándose que el diagnóstico mayormente descrito es taquicardia fetal en 60% de las pacientes estudiadas, tomándose como referencia los criterios diagnósticos establecidos en el protocolo de manejo de Hospital Roosevelt.

Una de las variables estudiadas y de los objetivos principales de esta investigación es el manejo prequirúrgico que se realiza a estas pacientes, en los expedientes estudiados no se encontró descrito si ante las alteraciones de frecuencia cardíaca fetal se realizaron maniobras de reanimación intrauterino para revertir dichas alteraciones y evitar el manejo quirúrgico con dichas pacientes.

Entre los hallazgos transoperatorios, se observó que solo el 49% de las pacientes estudiadas presentó meconio, 20% del total de las pacientes presentaron circular de cordón, 2% se observó desprendimiento de placenta, y tan solo el 25% de los recién nacidos se documentó acidosis en gasometría, dichos recién nacidos fueron ingresados por diagnóstico de asfixia perinatal. El valor de la gasometría es el que con mayor fiabilidad nos indica que el feto se encontraba en sufrimiento, siendo un valor mínimo no correlacionándose el diagnóstico clínico con los hallazgos transoperatorios.

El rango de edad que con mayor frecuencia se observó fueron pacientes entre los 10 a 19 años, en su mayoría primigestas juveniles, demostrando este dato que el manejo de estas pacientes durante el trabajo de parto tiende a ser más difícil, ya que la actividad uterina



conlleva a que las pacientes no permanezcan con un buen patrón respiratoria disminuyendo de esta forma la adecuada oxigenación al feto intrauterino.

## 6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 En la mayoría de los casos el sufrimiento fetal en los que se ha resuelto el embarazo de urgencia no se logró establecer algún factor asociado.
- 6.1.2 Hubo un 25% únicamente de correlación entre el diagnóstico clínico y el diagnóstico bioquímico por la Gasometría de que si había sufrido asfixia perinatal el neonato.
- 6.1.3 El signo clínico más frecuentemente encontrado en los casos de sufrimiento fetal fue la presencia de meconio espeso, o de emisión reciente en el líquido amniótico.
- 6.1.4 Dentro de los casos en que se documentó alguna patología asociada, las primeras tres causas fueron: Sufrimiento fetal crónico, Mala historia obstétrica e Hipertensión arterial con o sin proteinuria.
- 6.1.5 Dentro de los patrones anormales de la frecuencia cardíaca fetal el más observado fue Taquicardia fetal sostenida durante el trabajo de parto.
- 6.1.6 No fue posible determinar el manejo prequirúrgico de las pacientes ya que en el expediente clínica no se documenta dicho procedimiento.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

- 6.2.1 Actualización de protocolo de manejo sobre sufrimiento fetal con términos actuales sobre este tema.
- 6.2.2 Concientizar a las autoridades sobre la importancia de contar con monitores de la frecuencia cardíaca fetal en el servicio de labor y partos.
- 6.2.3 Determinar el valor de pH en todos los recién nacidos que el embarazo sea resuelto con indicación de sufrimiento fetal.
- 6.2.4 Llevar a cabo y documentar las maniobras de resucitación intrauterino para que de esta manera los casos de alteración de frecuencia cardíaca sea reversible no sean resueltos por vía cesárea y de esta forma reducir el porcentaje de dicho procedimiento quirúrgico cuando no es necesario.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Evaluación intraparto. En: Williams obstetrics. 23 ed. New York: The McGraw-Hill Companies; 2010. p. 284-311.
2. Parada C, Martínez Perez-Mendaña FJ, Mercí LT. Vigilancia fetal intraparto. En: Fundamentos de Obstetricia. Madrid: SEGO; 2007. p. 897-905.
3. Berkowitz KM, Nageotte MP. Fetal monitoring and testing. En: Manual of Obstetrics. 7 ed. Philadelphia: Lippincott; 2007. p. 578-92.
4. García-Alix Pérez A. Estado fetal no tranquilizador, asfixia perinatal y encefalopatía neonatal. Editorial. An Pediatr 2005; 63(1): 1-4.
5. Cesárea. En: Gabbe Obstetricia. 4ta. Ed. Marban Libros S.L; 2004. p. 539-605.
6. American College of Obstetricians and Gynecologists. Intrapartum fetal heart rate monitoring: nomenclature, interpretation, and general management principles. Washington DC: ACOG; 2009. p. 192-202. (ACOG practice bulletin; no. 106)
7. Evaluación Fetal Intraparto. En: Gabbe Obstetricia. 4ta. Ed. Marban Libros S.L; 2004. p. 395-428.
8. Leung TY, Fok WY, Chan LW, Law LW, Lau TK. Prediction of intrapartum Cesarean delivery for non-reassuring fetal status after a successful external cephalic version by a low pre-version pulsatility index of the fetal middle cerebral artery. Ultrasound Obstet Gynecol. 2006; 27(4): 416–9.
9. Farley D, Dudley D. Valoración fetal durante el embarazo. Pediatr Clin N Am. 2009; 56: 489-504.
10. Nápoles Méndez D, Piloto Padrón M. Consideraciones actuales sobre la operación cesárea. MEDISAN. 2012 [citado 18 Ene 2013]; 16(10). Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol\\_16\\_10\\_12/san131012.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol_16_10_12/san131012.htm)
11. Xiquitá Argueta TN, Hernández Marroquin DC, Escobar Romero CH, Oliva Batres MA. Factores de riesgo perinatal y neonatal para el desarrollo de asfixia perinatal. Ciudad de Guatemala: Universidad de San Carlos; 2009.
12. Ramanah R, Martin A, Clement MC, Maillet R, Riethmuller D. Fetal Scalp Lactate Microsampling for Non-Reassuring Fetal Status during Labor: A Prospective Observational Study. Fetal Diagn Ther. 2010; 27(1): 14-9.
13. Rathore AM, Ramji S, Bijayalakshmi Ch, Saini S, Manaktala U, Batra S. Fetal scalp stimulation test: An adjunct to intermittent auscultation in non-reassuring fetal status during labor. J Obstet Gynaecol. 2011; 37(7): 819-24.

14. Fernández AI, Martínez MI. Pulsioximetría fetal. Nuevo método de control fetal intraparto. Estudio comparativo con técnicas invasivas acerca del bienestar fetal. *Anales Sis San Navarra*. 2004; 27(2): 179-90.
15. East CE, Chan FY, Colditz PB, Begg LM. Oximetría de pulso fetal para la evaluación del feto durante el trabajo de parto. *The Cochrane Library*. 2008 [citado 20 Ene2013];. Disponible en: <http://summaries.cochrane.org/es/CD004075/oximetria-depulso-fetal-para-la-evaluacion-del-feto-durante-el-trabajo-de-parto>
16. East CE, Leader LR, Sheehan P, Henshall NE, Colditz PB. Intrapartum fetal scalp lactate sampling for fetal assessment in the presence of a non-reassuring fetal heart rate trace. *The Cochrane Library*. 2010 [citado 20 Ene 2013]; 3. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD006174.pub2/abstract>
17. Ruiz CW, Herranz A, Martín A. Asfixia perinatal y reanimación del recién nacido. En: *Fundamentos de Obstetricia*. Madrid: SEGO; 2007. p: 907-16.
18. Murata S, Nakata M, Sumie M, Sugino N. The Doppler cerebroplacental ratio predicts non-reassuring fetal status in intrauterine growth restricted fetuses at term. *J Obstet Gynaecol*. 2011; 37(10): 1433-7.
19. Asociación Argentina de Perinatología. Consenso argentino sobre parálisis cerebral. Rol del cuidado perinatal. *Arch Argentino Pediatr*. 2000; 98(4): 253.
20. Kuhnert M, Schmidt S. Intrapartum management of nonreassuring fetal heart rate patterns: A randomized controlled trial of fetal pulse oximetry. *Am J Obstet Gynecol*. 2004; 191: 1989-95.
21. Georgieva A, Payne S, Moulden M, Redman CW. Computerized intrapartum electronic fetal monitoring: analysis of decision to deliver or fetal distress. *Eng Med Biol Soc*. 2011: 5888-95.
22. Macones GA, Hankins GD, Spong CY, Hauth J, Moore T. The 2008 National Institute of Child Health and Human Development workshop report on electronic fetal monitoring: update on definitions, interpretacion, and research guidelines. *Obstet Gynecol*. 2008; 112: 661-6.
23. Briozzo L, Martínez A, Nozar M, Fiol V, Pons J, Alonso J. Tocolysis and delayed delivery versus emergency delivery in cases of non-reassuring fetal status during labor. *J Obstet Gynaecol Res*. 2007; 33(3): 266-73.
24. East CE, Smyth RMD, Leader LR, Henshall NE, Colditz PB, Tan KH. Vibroacoustic stimulation for fetal assessment in labour in the presence of a nonreassuring fetal heart

rate trace. The Cochrane Library. 2005 [citado 18 Ene 2013]; 2. Disponible en: <http://europepmc.org/abstract/MED/15846725>

25. Manzanares S, Sánchez Gila MM, Pineda A, Moh García D, Durán MD, Moreno E. Resucitación fetal intrauterina. Clin Invest Gin Obstet. 2012 [citado 24 Ene 2013]; 30(20). Disponible en: <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/eop/S0210-573X%2812%2900029-9.pdf>MEDISAN 2013; 17(3): 534
26. Larraz Soravilla JJ, García Adánez JM, Díez Ruiz L, Fernández Calleja M, Paredes Goenaga J. La aplicación de la medicina basada en la evidencia reduce la tasa de cesáreas. Prog Obstet Ginecol. 2009; 52(8): 427-36.

## IX. ANEXOS

### Anexo 1

#### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS HALLAZGOS CLINICOS VRS TRANSOPERATORIOS DE SUFRIMIENTO FETAL AGUDO

Nombre:

Registro Médico:

#### 1. Factor Asociado

- 1.1. Sufrimiento fetal crónico ( )
- 1.2. Retardo de crecimiento intrauterino ( )
- 1.3. Hipertensión arterial con o sin proteinuria e hipotensión arterial ( )
- 1.5. Mala historia obstétrica ( )
- 1.6. Hipercontractilidad uterina ( )
- 1.7. Diabetes ( )

#### 2. Criterios Diagnósticos de SFA

- 2.1. Taquicardia fetal sostenida ( )
- 2.2. Bradicardia fetal severa ( )
- 2.3. Desaceleraciones variables ( )

#### 3. Manejo clínico

- 3.1. Reanimación in útero
  - Uso de Solución IV ( )
  - Oxígeno a 5 l por min ( )
  - Decúbito lateral izquierdo ( )

#### 4. Hallazgos clínicos transoperatorios

- 4.1. Ovulares
  - 4.1.1. Meconio SI\_\_\_ NO\_\_\_
  - 4.1.2. Circulares de cordón SI\_\_\_ NO\_\_\_
  - 4.1.3. Desprendimiento placentario SI\_\_\_ NO\_\_\_
  - 4.1.4. Acidosis metabólica o respiratoria SI\_\_\_ NO\_\_\_

#### 7 Edad

- 7.1 10 a 19 años
- 7.2 20 a 29 años
- 7.3 30 a 39 años
- 7.4 > 40 años

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: HALLAZGOS CLÍNICOS VRS TRANSOPERATORIOS DE SUFRIMIENTO FETAL AGUDO para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.