

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

**“RESULTADO PERINATAL ASOCIADO CON CORDÓN UMBILICAL
AL CUELLO FETAL Y SU RELACIÓN CON LA VÍA DE
RESOLUCIÓN DEL EMBARAZO, HOSPITAL GENERAL
“SAN JUAN DE DIOS” DEL 01 DE AGOSTO
DEL 2006 AL 31 DE MAYO DE 2011”**

**MARÍA EUGENIA AGUIRRE AVILA
MIGUEL DONALDO SOTO VALDEZ**

Tesis

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ginecología y Obstetricia
Para obtener el grado de
Maestro en Ginecología y Obstetricia

Febrero 2013



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

Los Doctores:

María Eugenia Aguirre Avila

Carné Universitario No.: 100018183

Miguel Donaldo Soto Valdez

Carné Universitario No.: 100018073

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestros en Ciencias en Ginecología y Obstetricia, el trabajo de tesis **"Resultado perinatal asociado con cordón umbilical al cuello fetal y su relación con la vía de resolución del embarazo, Hospital General "San Juan de Dios" del 01 de agosto del 2006 al 31 de mayo de 2011"**.

Que fue asesorado: Dr. Héctor Ricardo Fong Véliz MSc.

Y revisado por: Dr. Luis Carlos Barrios Lupitou MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para febrero 2013.

Guatemala, 05 de enero de 2013

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

/lamo

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

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

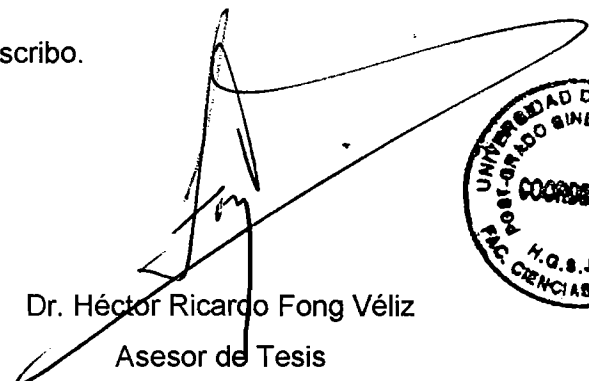
Guatemala, 30 de agosto de 2012.

Doctor
Edgar Axel Oliva González
Coordinador Específico de Especialidades
Hospital General San Juan de Dios
Escuela de Estudios de Postgrado, Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Doctor Oliva:

Por medio de la presente le informo que el estudio de investigación "Resultado Perinatal Asociado con Cordón Umbilical al cuello Fetal y su Relación con la Vía de Resolución del Embarazo en el Hospital General San Juan de Dios del 1 de Agosto del 2006 al 31 de Mayo del 2011", pertenecientes a los Doctores María Eugenia Aguirre Ávila y Miguel Donaldo Soto Valdéz, llena los requisitos establecidos por la Escuela de Estudios de Postgrado para informe final de tesis.

Sin otro en particular, me suscribo.


Dr. Héctor Ricardo Fong Véliz
Asesor de Tesis
Programa Ginecología y Obstetricia





ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

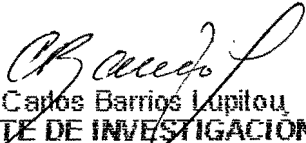
11 de noviembre de 2011

Doctor
Héctor Fong Véliz
DOCENTE RESPONSABLE POST-GRADO
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
Escuela de Estudios de Post-grado
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de
Guatemala

Doctor Fong:

Le informo que el Estudio de Investigación "Resultado Perinatal Asociado con Cordon Umbilical al Cuello Fetal y su Relacion con la Via de Resolucion del Embarazo, Hospital General San Juan de Dios, del 1 de agosto del 2006 al 31 de mayo del 2011", perteneciente a los Doctores Maria Eugenia Aguirre Avila y Miguel Donald Soto Valdez, llena los requisitos establecidos por la Escuela de Estudios de Post-grado para Informe Final de Tesis.

Sin otro particular, me suscribo.


Dr. Luis Carlos Barrios Lupitou
DOCENTE DE INVESTIGACION
Y REVISOR

Dr. Luis Carlos Barrios L.
Medico y Cirujano
Colegiado No. 3653

c.c. archivo

Julia

DEDICATORIA.

DRA. MARIA EUGENIA AGUIRRE AVILA

A DIOS: Por ser mi padre y confidente, y regalarme cada maravilloso día para cumplir cada una de mis metas.

A MI PADRE: Que aunque no este ya entre nosotros sigue vivo en mi pensamiento, gracias por su ejemplo.

A MI MADRE: Que ha estado siempre a mi lado brindándome su mano amiga, dándome a cada instante una palabra de aliento para llegar a culminar una de mis metas.

A MI ESPOSO: Gracias por tu paciencia, compañía y tanto amor.

A MIS HERMANOS: Gracias por su paciencia, apoyo y por estar en otro momento tan importante en mi vida.

DR. MIGUEL DONALDO SOTO VALDEZ

A DIOS: Quien me ha dado la oportunidad de vivir y de regalarme una familia y una carrera maravillosa.

A MIS PADRES: Quienes me dieron la vida, aunque mi padre ya no este presente en esta tierra, siempre han estado conmigo en todo momento, y a mi madre por todo el cariño y su esfuerzo para que este llegando a este punto de mi carrera.

A MIS HERMANOS Y CUÑADOS: Muchas gracias por estar conmigo y apoyarme siempre

A todas y cada una de las personas que de una u otra forma forman parte de mi carrera profesional y de cada uno de mis éxitos.

RESUMEN

Objetivos: Describir la morbilidad y mortalidad perinatal con la circular del cordón umbilical al cuello y la vía de resolución del embarazo en el Hospital general San Juan De Dios del 1 de agosto del 2006 al 31 de mayo del 2011.

Método: Estudio descriptivo, Se estudiaron 95 pacientes, 67 a quienes se les efectuó Ultrasonido Obstétrico en el tercer trimestre del embarazo y 28 que acudieron para la atención de su parto y que se les detectó circular del cordón umbilical al cuello fetal por ultrasonografía. Se les dio seguimiento hasta la resolución del embarazo para identificar el tipo de parto (vaginal o cesárea) que tuvieron y la presentación de complicaciones en el recién nacido.

Resultados: La edad promedio fue de 27 años. El 70.5% de (n=67) tuvieron control prenatal en el hospital. La vía de resolución del parto fue vaginal en 63.1% (n=60) y 36.9% (n=35) por cesárea. La indicación principal para la realización de la cesárea fue desaceleraciones variables con el 34.3% (n=12). De los recién nacidos, 11 presentaron puntuación de Apgar menor de 7 al minuto, ninguno estuvo por debajo de dicha puntuación a los 5 minutos. Un recién nacido fue ingresado a Unidad de cuidados neonatales con diagnóstico de síndrome de aspiración meconial, este embarazo fue resuelto por cesárea, el cual presentó evolución favorable y fue dado de alta en condiciones estables. No hubo mortalidad perinatal.

INDICE

INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES.....	3
OBJETIVOS	12
MATERIAL Y METODO.....	13
RESULTADOS	16
DISCUSION Y ANALISIS.....	18
CONCLUSIONES.....	20
RECOMENDACIONES.....	21
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	22
ANEXO.....	25

I. INTRODUCCIÓN

La placenta y el cordón umbilical garantizan la supervivencia del feto durante el embarazo, aportando oxígeno y nutrientes a la vez que elimina sustancias de desecho. La identificación en el feto de circular de cordón al cuello durante la segunda mitad del embarazo a través del ultrasonido y al momento del trabajo del parto es de gran importancia, debido a la morbilidad y mortalidad perinatal con la que se asocia: anemia neonatal, expulsión de meconio, alteraciones metabólicas del equilibrio Acido-base, asfixia perinatal y muerte fetal. (1,2,3)

La prevalencia de esta entidad varía desde 15% durante el embarazo, hasta 33% al momento del parto. La frecuencia elevada de circular de cordón ha sido asociada a longitud excesiva del cordón umbilical, polihidramnios, fetos pequeños y presentaciones de vértice. (4, 5, 6,7)

En los casos en que existe el diagnóstico y no hay datos clínicos de sufrimiento fetal, es indicación de vigilancia con monitoreo fetal durante el trabajo de parto, y ante la aparición de desaceleraciones variables o datos de compresión del mismo puede volverse indicación de parto quirúrgico. La búsqueda rutinaria, por medios ultrasonográficos de circular de cordón puede contribuir a disminuir la morbi-mortalidad perinatal. (5,8)

En Obstetricia es importante evaluar, controlar y mejorar en todo momento la salud fetal. El proceso del nacimiento ha sido descrito como un viaje peligroso y la expectativa es que los riesgos y los problemas durante ese viaje deberían ser prontamente reconocidos, de manera que permitan tomar acciones correctas y oportunas. (4, 9,10)

Algunos de estos efectos dañinos pueden ser detectados por las pruebas que evalúan el bienestar fetal y han permitido disminuir la morbilidad y mortalidad perinatal en los últimos tiempos. (6,11,12) Pruebas de vigilancia fetal, al cual pertenece el ultrasonido, nos permiten detectar circular del cordón al cuello, el que puede ser causa de complicaciones en el embarazo como por ejemplo que puede interrumpir total o parcialmente la circulación umbilical causando hipoxia fetal (hasta el 20-30% de los casos), meconio en líquido amniótico en el 10-20 %,

según la tensión de la circular, y mayor incidencia de reanimación neonatal. (3,4,5,6,13).

Los objetivos de esta investigación fueron describir la morbilidad y mortalidad perinatal asociada con la circular del Cordón umbilical al cuello y la vía de resolución del embarazo en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital General San Juan de Dios, del 1 de agosto del 2006 al 31 de mayo del 2011.

Se realizó un estudio descriptivo, en pacientes que llevaron control prenatal en el hospital, así como pacientes que acudieron al servicio de emergencia en trabajo de parto activo, todas ellas con detección de circular de cordón umbilical al cuello por medio de ultrasonografía, las cuales ingresaron al servicio de labor y partos en donde se les resolvió el embarazo ya sea por parto vaginal o por medio de cesárea.

De las 95 pacientes que ingresaron al estudio, a 60 pacientes (63.1%) se les resolvió el embarazo por parto vaginal sin ningún tipo de complicaciones, y 35 pacientes (36.9%) se resolvió por medio de cesárea por presentar desaceleraciones variables, sufrimiento fetal, inducción fallida, desproporción cefalopélvica, y test de oxitocina positivo.

No se presentó ninguna complicación como asfixia perinatal, ni muertes fetales.

II ANTECEDENTES

El cordón umbilical comunica al feto con la placenta y aporta los alimentos y el oxígeno necesarios para su desarrollo. Además se encarga de eliminar sustancias tóxicas que el feto debe separar de su cuerpo. (1). En muy pocas ocasiones se pueden llegar a producir alteraciones a nivel del cordón umbilical que dificultan su correcto funcionamiento y que pueden complicar la evolución del embarazo. (4).

Las alteraciones que se pueden producir son las siguientes: Ausencia de una arteria, alteraciones en la longitud, vueltas y nudos del cordón umbilical, ausencia de una arteria del cordón umbilical: está formado por tres vasos, dos arterias y una vena.

Una de las alteraciones más frecuentes en el cordón umbilical es la ausencia de una de las arterias umbilicales, con una incidencia de 0,8% de todos los embarazos únicos y 5% en los embarazos múltiples. (5). La ausencia de una arteria umbilical está asociada en un 30% de los casos con alteraciones en el crecimiento en el feto (15), partos prematuros o malformaciones a nivel renal o cardíaco. (16).

Alteraciones en la longitud del cordón umbilical normalmente el cordón umbilical debe tener una longitud promedio de 50 a 55 centímetros para poder permitir el nacimiento por vía vaginal (17), cordón umbilical extremadamente corto puede llegar a impedir que el feto, pueda colocarse en la posición normal para el parto, también puede ser la causa de la aparición de una hernia umbilical por la tracción que provoca a ese nivel.

Por el contrario, los cordones muy largos tienen una mayor incidencia de enrollamiento del cordón alrededor del cuerpo o el cuello fetal. (18) La aparición de circular del cordón alrededor del feto es un hallazgo frecuente en los partos normales. El 20% del total de partos vaginales normales presentan vueltas de cordón en alguna parte del feto. (19). Su aparición no siempre está asociada con

alteraciones en la oxigenación del feto. Actualmente pueden diagnosticarse circulares de cordón umbilical mediante el uso de monitoreo fetal y estudios de Doppler obstétrico (20).

Muy pocos son los casos que complican la salud del feto y que contraindican un parto vaginal. A veces ocurre que en el trabajo de parto, con el descenso del feto hacia el canal del parto una circular del cordón puede afectar el pasaje de sangre y en consecuencia privar al feto del oxígeno y nutrientes necesarios para la evolución normal del parto (11). Esta situación se detecta mediante un correcto control de todo el trabajo de parto y en casos de complicaciones, siempre hay tiempo para que no haya secuelas en el feto por la falta de oxigenación y se interviene rápidamente con una operación cesárea (21).

Nudos del cordón umbilical, son secundarios a múltiples movimientos del bebé en un embarazo precoz, cuando todavía hay posibilidades que el feto pueda realizar movimientos rotatorios sobre su cuerpo que permiten la formación de un nudo en su cordón umbilical (15).

La incidencia es muy baja, menor al 1% del total de nacimientos, pero desgraciadamente tiene una alta tasa de complicaciones, debido a que si el nudo se ajusta, impide el flujo de sangre a través del cordón, con riesgos a veces fatales para el feto (4). Es muy difícil de diagnosticar durante el embarazo, solamente se puede detectar durante el trabajo de parto por las alteraciones que provoca en la frecuencia cardíaca, durante el parto, (22).

El desarrollo de nuevos métodos para la evaluación del feto y su rápida adopción en el cuidado de la gestación son las características predominante de la obstetricia en los últimos años (19).

La vigilancia fetal consiste en la observación permanente del feto durante su vida intrauterina, con la finalidad de conocer y mantener su bienestar, ya que cualquier alteración obligaría a tomar las medidas correctivas convenientes (2).

Su objetivo primordial es prevenir las muertes fetales. La vigilancia fetal bioelectrónica, es la monitorización continua de la frecuencia cardíaca fetal obtenida por cardiotocómetros fetal concomitantes a las actividades uterinas, lo que permite identificar los cambios que en ella se producen en relación a los movimientos fetales, las contracciones uterinas y otros estímulos (10). La gradual compresión del cordón umbilical reduce el calibre de la vena umbilical produciendo una significativa reducción en el retorno venoso del corazón fetal (19,7). Si la compresión del cordón continua el diámetro de las arterias umbilicales es reducida causando un aumento de la resistencia del sistema vascular la cual es manifestada por un reflejo vagal causando bradicardia brusca (15). Esta cadena de eventos produce la típica apariencia de la desaceleración variable causado por la compresión del cordón umbilical.

Este mecanismo no refleja hipoxia, sino la normal respuesta de una compresión mecánica del cordón umbilical supone inicialmente bienestar fetal, pero representa un signo no tranquilizante con posibilidad de deterioro posterior (23). La oclusión parcial o total de los vasos umbilicales provoca un importante deterioro en el feto, como consecuencia de la interrupción del flujo sanguíneo feto placentario (16).

Los niveles de oxígeno en el feto disminuyen y hay acumulación de dióxido de carbono. Durante este periodo puede haber una taquicardia fetal reactiva hasta lograr la homeostasis. Los episodios repetitivos de la compresión de cordón dan origen a hipoxia progresiva, hipercapnia, ocasionando acidosis respiratoria grave.

Al persistir la compresión se produce acidosis metabólica (5). Se denomina circular de cordón a todas aquellas situaciones en las que el cordón umbilical se dispone de alguna parte del feto. La mayoría de estas circulares se observan en el cuello fetal y en una proporción menor en torno a las extremidades y/o tronco (19). En conjunto, se observan en el 20-25% de todos los partos, e incluso hasta el 38%.

Así mismo en algunas series la patología funicular representa el 10-15% de la mortalidad perinatal, preferentemente en el periodo anteparto. Las circulares se clasifican según su naturaleza en rechazables o ajustadas, por el número de vueltas pueden ser: simple, doble, triple (6,24).

Por su localización se clasifican en: circular al cuello, al tronco, a los miembros y mixtas. Las causas de este enrollamiento del cordón derivan de la movilidad excesiva del feto la que se ve favorecida por el exceso de líquido amniótico y la longitud anormal del cordón umbilical. Como consecuencia se produce una disminución de longitud de la parte libre del cordón, que puede apreciarse teniendo en cuenta lo que mide una circular según el segmento fetal que circunda (32 cm para el cuello, 15 cm para el muslo y 10 cm para el brazo (3,23).

Durante el embarazo estas circulares pueden producir accidentes (perturbaciones circulatorias, amputaciones, muertes por estrangulamiento, desprendimiento placentario (1, 21). El diagnóstico antes del parto solo puede sospecharse, y reposa sobre signos clínicos como: soplo como ritmo fetal (soplo funicular), alteraciones del ritmo de la frecuencia cardíaca fetal, disminución de movimientos fetales percibidos por la madre, falta de encajamiento al término del embarazo o por imágenes ecográficas que revelan la presencia de circular de cordón umbilical (25).

Toda la nutrición del feto y el aporte de oxígeno se realiza por la sangre que llega mediante la circulación umbilical que tiene dos arterias y una vena en la gelatina de Wharton, que siguen una trayectoria helicoidal formando bucles (15,22). La circular de cordón umbilical ha adquirido una gran importancia debido a su frecuencia en la práctica obstétrica y es un importante tema de estudio que puede ser causa de complicaciones en el embarazo y parto (20).

La identificación en el feto de circular de cordón durante los últimos trimestre del embarazo y al momento del trabajo del parto es de gran importancia, debido a la morbilidad y mortalidad perinatal con la que se asocia: anemia neonatal, expulsión de meconio², alteraciones metabólicas del equilibrio Ácido-base (10), asfixia perinatal (1,16) y muerte fetal (2).

La prevalencia de esta entidad varía desde 15% durante el embarazo hasta 33% al momento del parto (18). La frecuencia elevada de circular de cordón ha sido asociada a longitud excesiva del cordón umbilical, polihidramnios, fetos pequeños y presentaciones de vértice (6,9). Por lo menos en los casos en que existe el diagnóstico y no hay datos clínicos de sufrimiento fetal, es indicación de vigilancia con monitorización fetal durante el trabajo de parto, y ante la aparición de desaceleraciones variables o datos de compresión de cordón -para algunos autores- es indicación de cesárea (4,16). La búsqueda rutinaria, de circular de cordón, puede contribuir a disminuir la morbi-mortalidad perinatal (17).

Existen diferentes métodos diagnósticos para detectar circular de cordón; en los métodos de gabinete, destaca el ultrasonido: a través se identifican los fetos en riesgo, con el fin de descubrir precozmente las circulares de cordón umbilical, patología que causa insuficiencia de oxígeno por oclusión de los vasos umbilicales (24).

En el estudio, Valor predictivo del test estresante en el diagnóstico de circular de cordón umbilical en recién nacidos de madres atendidas en el Instituto Materno Perinatal Agosto-Diciembre 2004 se observó una prevalencia de 45 % de circular de cordón de un total de 153 recién nacidos de madres con indicación de Test Estresante para descartar distocia funicular, lo cual es significativamente alto debido a que se trató de una población muestral, gestantes que fueron seleccionadas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión que acudieron a la Unidad de Medicina Fetal por sospecha clínica de distocia funicular(20,7,22). Esta cifra supera al de otros estudios realizados, así tenemos: Yanque (30) en 1990 obtuvo un 23.3 %, Cornejo Pastor (17) en 1999, 31 %. Otros autores como

Monleón (20) 20-25%, Duhagon (3) 38%, Sánchez (26) 29,9%, Mongrut (27) 27%, Ludmir(14) 25%, Schawarcz y col.(11) en un 25-30% de los partos.

Se apreció en el estudio una sensibilidad del examen de 57,97%, por lo tanto la prueba está en capacidad de detectar 57 casos de circular de cordón de cada 100 casos con S.S.C.F en el trazado cardiotocográfico. La especificidad encontrada del Test Estresante nos indica que es capaz de detectar como sanos a 65 de cada 100 casos sin circular de cordón cuyo trazado cardiotocográfico en el estudio no presentó S.S.C.F y pasaría por alto a 35 casos en los cuales no existiendo circular de cordón no fueron catalogados como tal. La existencia de un significativo porcentaje 42,03% de falsos negativos se debería a que habiendo una o más circulares de cordón éstas tienen una longitud que no le permiten estar a tensión y por lo tanto no son detectados por el cardiotocógrafo (12).

Según Aller (19) la presencia de bucles hace que el cordón umbilical sea más resistente a la torsión y compresión. En el estudio se halló un 34,52% de falsos positivos significa que no se encontró circulares de cordón en el parto en aquellos casos con signos sugestivos de compresión funicular durante el examen, probablemente el cordón estuvo comprimido por movimientos y partes fetales en el momento de la prueba. En el 62,32% de recién nacido con circular de cordón umbilical esta fue rechazable, mientras que el 37,68% presentó circulares de cordón ajustadas.

Según otros autores, como Sánchez (20) las circulares rechazables se presentan en un 49,65 % de los partos, mientras que las ajustadas en el 50,33 %. Teijelo (21) encontró un 14% de circulares rechazables y un 10,8 % de circulares ajustadas. Duhagon y col. (3) refieren que la frecuencia de circulares rechazables es del 14.4% y circulares ajustadas un 26.6%.

La presencia de circulares simples en los recién nacidos del estudio fue de 75,36% y un 24,64% de circulares dobles, no encontrándose mayor número de vueltas. Sánchez (25): 75,36% de circulares simples, un 4% de dobles y un 0,4% de circulares triples. Se reconoció la presencia de S.S.C.F. en el trazado

cardiotocográfico en un 82,35% de recién nacidos con circulares dobles y en el 51,92% de casos de circulares simples, se explicaría que a mayor número de vueltas existe mejor probabilidad de detectar signos cardiotocográficos que nos sugieran presencia de circular de cordón umbilical (14). La culminación del embarazo por vía vaginal fue significativa constituyendo el 58,82% y un menor porcentaje 41,18% de los casos terminó por vía alta (20). Al analizar los resultados, se apreció que en el grupo de gestantes con S.S.C.F en el trazado cardiotocográfico, el 55,71 % de ellas terminó en parto vaginal, mientras que el 44,29% lo hizo por vía alta (27.28). Se puede inferir que se dio oportunidad de parto vaginal a una cantidad considerable de gestantes, a pesar que el trazado cardiotocográfico indicaba la existencia de signos sugestivos de compresión funicular (27).

La incidencia de cesáreas según Cornejo Pastor (17) fue de 38,3 % cuya muestra la constituyeron gestantes que tuvieron indicación de Test Estresante y no estresante realizada en la Unidad de Medicina Fetal en el I.M.P durante el año 1999.

Estudios realizados afirman que la frecuencia de cesáreas ha aumentado en los últimos años, con el fin de evitar resultados adversos (7,21,8).

La principal indicación de cesárea en aquellas pacientes con signos cardiotocográficos sugestivos de compresión funicular, se debió a la sospecha de distocia funicular (41,94%), corroborándose posteriormente en un significativo porcentaje (58,5%) (23). En cuanto a las gestantes cuyo trazado cardiotocográfico no presentó signos sugestivos de compresión funicular y terminaron en cesárea con recién nacidos que no tuvieron circular de cordón (casos verdaderos negativos) es alto 36,34%, debido a que fueron intervenidas por diferentes motivos, tales como: Incompatibilidad cefalopélvica, macrosomía fetal, inducción fallida, sufrimiento fetal agudo (20).

Las tasas de cesáreas por el uso del Monitoreo Electrónico Fetal se ha incrementado debido a que este es un recurso que aumenta la posibilidad de detectar casos de sufrimiento fetal, disminuyendo de esta manera el número de productos con malos resultados neonatales (29).

La indicación de cesárea no solo requiere de una ecocardiografía con circular del cordón umbilical al cuello fetal, test estresante anómalo, sino de un conjunto de criterios clínicos obstétricos. Entre los principales aspectos a considerarse en la cesárea tenemos al futuro obstétrico de la mujer y el desarrollo del niño, de acuerdo a esto la evaluación correcta debe conducir a una decisión correcta (23). Del total de casos en el estudio la presencia de líquido amniótico claro obtuvo el mayor porcentaje 74,01% y un menor pero no insignificante 25.49 % de casos con líquido amniótico meconial (16,7). En los recién nacidos con circular de cordón la presencia de líquido amniótico meconial se encontró en 24,64% de los casos (5,10,1).

Sánchez (26) afirma que el 21,45 % de los casos de recién nacidos con circular al cuello presentó líquido amniótico meconial. Según Duhagon (3), la circular de cordón ajustada se relaciona con la presencia de líquido amniótico meconial entre el 10-20% de los casos. Además de forma aislada, el líquido amniótico meconial no es patognómico de distrés fetal, pero si debe alertarnos sobre esta posibilidad y valorar conjuntamente con otras pruebas de bienestar fetal (7,26).

El Apgar promedio al minuto del recién nacido fue menor en el grupo de verdaderos positivos 7,86 (26,2). En el grupo de verdaderos negativos el 98,18% obtuvo un puntaje mayor o igual a 7 y solo se presentó un caso (1,82%) con Apgar 6, el cual nació por vía vaginal, con un expulsivo de 30 minutos, líquido amniótico claro, con un peso de 3 910gr. y 53 cm de talla, era un feto reactivo en el examen cardiotocográfico antes del parto, lo cual indicaría que el Apgar menor a 7 estuvo en relación con el manejo obstétrico durante el expulsivo y no por la presencia de circular de cordón (10). Cabe mencionar que todos los recién nacidos con Apgar

menor a 7 al minuto, se recuperaron a los 5 minutos, no presentándose ningún caso de mortalidad perinatal (9).

El hecho que se encuentre un trazado cardiotocográfico con signos sugestivos de compresión funicular y resultados óptimos del recién nacido nos indicaría de que se actuó de manera oportuna (6). Según Devesa (24), la patología funicular intraparto se asocia a depresión neonatal (Apgar menor a 7 a los 5 minutos) en el 12% de los casos.

Según Sánchez (26), con respecto al Apgar bajo no encuentra diferencias en grupos con circular y sin ella. En el 14,29 % de recién nacidos con circulares ajustadas, el Apgar al minuto fue menor a 7 y en el 100% de casos con circulares rechazables el puntaje fue mayor o igual a 7(22).

Según Teijelo (25), las circulares apretadas aisladamente tienen un efecto desfavorable moderado en el neonato, pero se ha visto que los efectos son recuperables. Las circulares de cordón flojas equivalen (en sus hallazgos de Apgar al minuto) al grupo sin circulares de cordón (30). Las circulares de cordón apretadas no se asocian con Apgar más bajo a los 5 minutos ni a depresión neonatal (8).

III. OBJETIVOS

- 3.1 Describir la morbilidad y mortalidad perinatal asociada con la circular del cordón umbilical al cuello fetal en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital General San Juan de Dios del 1 de agosto del 2006 al 31 de mayo del 2011.
- 3.2 Describir las vías de resolución de los embarazos en los cuales se detectó circular al cuello de cordón umbilical

IV. MATERIAL Y METODOS

4.1 Tipo de Estudio: descriptivo

4.2 Población y Muestra: Se estudiaron 95 pacientes, 67 a quienes se les efectuó Ultrasonido Obstétrico en el tercer trimestre del embarazo y 28 que acudieron para la atención de su parto y que se les detectó circular del cordón umbilical al cuello fetal por ultrasonografía.

4.3 Criterios de Inclusión: Que se les hubiera realizado Ultrasonido Obstétrico en el tercer trimestre del embarazo teniendo control prenatal o que acudieron para la atención de su parto y que se les detectó circular del cordón umbilical al cuello fetal. Sin patología obstétrica asociada y/o fetales, ni Cesárea segmentaria transperitoneal.

4.4 Procedimiento para la recolección de Datos: A las pacientes que se les detectó circular del cordón umbilical al cuello fetal, estando en control prenatal (n=67), se les informó del hallazgo y de la conducta para la vía (vaginal) de resolución del embarazo que se realiza en este hospital, pero si se presentaba alguna complicación se realizaría cesárea. Esto fue informado mediante una nota autorizada por jefe de Unidad de Ultrasonido, quien realizó el estudio ultrasonográfico.

El otro grupo (n=28) de pacientes que ingresó al estudio con dicho diagnóstico ultrasonográfico, fueron aquellas que consultaron a emergencia de maternidad con embarazo a término y trabajo de parto inicial, y a quienes se les diagnosticó en ese momento la circular del cordón umbilical al cuello.

Las pacientes cuyos fetos presentaron dicho hallazgo fueron ingresadas a Labor y partos para la atención del parto, el cual desde ese momento se les informó que sería por vía vaginal la resolución del mismo.

Durante la resolución del embarazo el médico tratante tuvo el conocimiento del diagnóstico de circular del cordón umbilical al cuello fetal, sin embargo no intervino en la vía de resolución del embarazo. Luego se le asistió el parto y/o cesárea a las pacientes y se describe en la nota de parto si presentaron o no circular del cordón umbilical al cuello fetal. En los casos en que se resolvió por cesárea se anotó las indicaciones de las mismas.

Posteriormente se inicio la recolección de datos (Boleta de Datos Anexo 1) en los expedientes de las pacientes en su recuperación en el servicio de post-parto.

Dentro de las boletas de recolección de datos se tomaron los datos como: número de circulares que presentaba el recién nacido, la vía de resolución del embarazo, estado del recién nacido, así como el Apgar adjudicado por el pediatra al minuto y a los cinco minutos, si el recién nacido quedó ingresado en el servicio de neonatología, y el estado al dar el egreso.

4.5 Variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN	DEFINICION OPERACIONAL	NIVEL DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento	Edad según expediente medico.	Intervalar	Años
Vía de resolución del parto	Vaginal: el feto es expulsado por el canal de parto natural (vagina) Cesárea: nacimiento del bebé mediante una incisión quirúrgica (corte) en el abdomen y útero (matriz).	Vía de resolución según el expediente medico.	Nominal.	Vaginal Cesárea
Indicación de Cesárea			Nominal	
Test de Apgar	Es una prueba	Apgar descrito	Ordinal	1 a 10

	de evaluación del cuadro de vitalidad de un bebé, que se realiza justo cuando acaba de nacer. Se valora a través de una puntuación determinada al minuto y a los 5 minutos de nacer.	en el expediente medico.		
Complicaciones del Recién Nacido	Alteraciones en la evolución o desarrollo del recién nacido luego del parto	Alteraciones presentadas y referidas en el expediente clinico.	nominal	Hipoxia Distres Aspiracion meconeal
Condición de Egreso				Vivo Muerto

4.6 Análisis de datos: Los datos se ingresaron y analizaron en Epi Info. Se usó estadística descriptiva, frecuencias simples y porcentajes.

4.7 Aspectos Éticos: Todas las pacientes incluidas en el estudio fueron debidamente informadas de los objetivos de la investigación. Los médicos que atendieron los partos tuvieron conocimiento de los resultados de los ultrasonidos. Los resultados del estudio y los investigadores no modificaron la conducta a tomar por los médicos tratantes. No se realizó ningún experimento.

V. RESULTADOS

La edad promedio fue de 27 años, la menor de 15 y la mayor de 44. El 70.5% de (n=67) tuvieron control prenatal en el hospital. Por el servicio de Emergencia ingresaron 29.5% (n=28), con embarazo a término y trabajo de parto. (tabla 1)

Tabla 1
Captación de pacientes
Prevalencia de Circular de Cordón Umbilical al Cuello
Del Recién Nacido
Hospital General San Juan de Dios, 2009-2011

Lugar de captación	No. Pacientes	Porcentaje
Control prenatal hospitalario	67	70.5%
Servicio de emergencia	28	29.5%
	95	100%

La vía de resolución del parto fue vaginal en 63.1% (n=60), sin ninguna complicación y 36.9% (n=35) por cesárea (tabla 2). La indicación principal para la realización de la cesárea fue desaceleraciones variables con el 34.3% (n=12), las demás indicaciones se presentan en la Tabla 3.

Tabla
Vía de resolución del embarazo en
Prevalencia de Circular de Cordón Umbilical al Cuello
Del Recién Nacido
Hospital General San Juan de Dios, 2009-2011

Vía de Resolución	No. Pacientes	Porcentaje
Parto Vaginal	60	63.1%
Cesárea	35	36.9%
	95	100%

La identificación del cordón circular al cuello se realizó dentro de las 29 a 40 semanas de edad gestacional. El 79.3% de los ultrasonidos realizados fueron antes de las 38 semanas de edad gestacional.

Tabla 3
Indicaciones de Cesárea
Prevalencia de Circular de Cordón Umbilical al Cuello
Del Recién Nacido
Hospital General San Juan de Dios, 2009-2011

Indicaciones	No. Pacientes	Porcentaje
Desaceleraciones variables	12	34.3%
Sufrimiento Fetal Agudo	9	25.7%
Inducción fallida	7	20.0%
Desproporción Cefalopélvica	6	17.1%
Test de oxitocina positivo	1	2.9%
	35	100%

De los recién nacidos, 11 presentaron puntuación de Apgar menor de 7 al minuto, ninguno estuvo por debajo de dicha puntuación a los 5 minutos. Solamente un recién nacido fue ingresado a Unidad de cuidados neonatales con diagnóstico de síndrome de aspiración meconial, este embarazo fue resuelto por cesárea, el cual presentó evolución favorable y fue dado de alta en condiciones estables. No hubo mortalidad perinatal.

VI. DISCUSIÓN Y ANALISIS

La aparición de circulares del cordón alrededor del feto es un hallazgo frecuente, el 20% del total de partos vaginales normales presentan circulares de cordón en alguna parte del feto (19). Actualmente pueden diagnosticarse circulares de cordón umbilical mediante el uso de ultrasonido fetal y estudios de Doppler (20). Su aparición no siempre está asociada con alteraciones en la oxigenación del feto, afortunadamente esta situación se detecta mediante un correcto control de todo el trabajo de parto y en casos de presentarse, siempre hay tiempo para su corrección, para que no haya secuelas en el feto por la falta de oxigenación, y se debe intervenir rápidamente con una operación cesárea o aplicación de fórceps (21). El desarrollo de nuevos métodos para la evaluación del feto y su rápida adopción en el cuidado de la gestación son las características predominante de la obstetricia en los últimos años (19).

En nuestro estudio se resolvieron por parto vía vaginal a 63.1% de las pacientes, sin complicaciones, y 36.9% por cesárea, En comparación con el estudio realizado en la maternidad Bolognesi de Trujillo, Perú, en donde de un total de pacientes estudiadas bajo las mismas condiciones, el 80% de las pacientes resolvieron por parto vaginal y 20% se resolvió por cesárea, siendo el mayor porcentaje de indicación de cesárea el sufrimiento fetal. (24).

De todos los embarazos que se resolvieron por medio de cesárea, 11 recién nacidos presentaron apgar menor de 7 puntos al minuto, y de todos ellos ninguno presento apgar menor de 7 puntos a los 5 minutos, comparado con otro estudio que se consultó, en donde 8 recién nacidos presentaron Apgar menor de 8 puntos al minuto de nacido, y ninguno presento menos de 8 puntos de apgar a los 5 minutos, con lo cual se establece igualdad de resultados, aun con diferencia entre 7 y 8 puntos de apgar entre nuestro estudio y el comparativo. (24).

Así también la circular del cordón al cuello del feto no justifica que a quien lo presente, desde un inicio sea indicación de efectuarle cesárea a la madre gestante.

Debido a que la asfixia perinatal es un problema constante en los recién nacidos que presentan circular de cordón al cuello, por lo que a las pacientes que no han tenido control prenatal, se debe de realizar una búsqueda constante de dicho hallazgo en el momento de presentarse con inicio de trabajo de parto.

6.1 CONCLUSIONES.

- 6.1.1 La aparición de circular al cuello fetal durante una gestación puede ser común sin importar la edad de la paciente.
- 6.1.2 La detección de la circular de cordón al cuello en un feto no es no es indicación de resolución del parto por vía alta (cesárea)
- 6.1.3 La monitorización externa estricta de las pacientes durante el trabajo de parto detecta las alteraciones que pueda presentar el producto de la gestación y corregirlas.
- 6.1.4 Las gestantes que han sido detectadas con ultrasonido la presencia de circular al cuello fetal, deben ser atendidas en un centro de atención con capacidad de resolución quirúrgica.

6. 2 RECOMENDACIONES

- 6.2.1 Establecer un sistema que incluya una evaluación ultrasonográfica a toda paciente gestante para detección de circular de cordón al cuello fetal.
- 6.2.2 Seguimiento estricto en el control prenatal de las pacientes detectadas con circular al cuello.
- 6.2.3 Atención oportuna y estricta del trabajo de parto a las pacientes con diagnóstico de circular de cordón al cuello fetal.
- 6.2.4 Educar a la población gestante sobre las posibilidades de resolución del embarazo en diferentes vías (vaginal y/o cesárea)
- 6.2.5 Pacientes diagnosticadas con circular al cuello deben ser atendidas en un centro de atención hospitalaria.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Macgregor SN, Banzhaf WC, Silver RK, Depp R. A prospective, Randomized evaluation of intrapartum, Fetal acido-base estatus an caesarean delivery.
2. Gabbe, Steven, Jennifer R. Niebyl, Joe Leigh Simpson, Obstetricia 4th, ed. España.
3. Fleischer A, Schulman H, Farmakides G y cols. Umbilical artery velocity waveforms and intrauterine growth retardation. Am J Obstet Gynecol 2005; 151: 502-5.
4. Hofmeyr GJ. Potential or suspected umbilical cord compression in labor, In: the Cochrane Library, Issue, 2, 2005. Oxford.
5. Rochard F, Schiffrin BS, Goupil F y cols. Nonstressed fetal heart rate monitoring in the antepartum period. Am J Obstet Gynecol 2000; 126: 699-706.
6. Arias, Fernando, MD., Ph. D. Guia practica para el embarazo y el parto de alto riesgo, 2da ed. España.
7. Dawson-Saunders B, Trapp RG. Bioestadística médica, 1^a, ed, Mex, D.F. Editorial El Manual Moderno, 2004; 152-
8. Wladimiroff JW, Wijngaard JAG, Degani S, y cols. Cerebral and umbilical arterial blood flow velocity waveforms in normal and growth-retarded pregnancies. Obstet Gynecol 1998; 69: 705-9.
9. Manning FA, Platt LD, Sipos L. Antepartum fetal evaluation: development of a fetal biophysical profile. Am J Obstet Gynecol 2004; 136: 787-95.
10. Wu BT. Intrapartum amnioinfusion in patients with oligohidramnios. Zhonghua Fu Chan Za Zhi. 2000 Jan;24(1):2-4.
11. Apgar V. A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. Anesth Analg 1999; 32: 260-7.

12. Hofmeyr J, Pattinson R, Buckley D, y cols. Umbilical artery resistance index as a screening test for fetal well-being II. Randomized feasibility study. *Obstet Gynecol* 2001; 78: 359-62.
13. Hulley SB, Cummings SR y cols. *Diseño de la investigación clínica*, 1ª, ed. Barcelona, España. Editorial Doyma, 1998; 158-9.
14. Beattie RB, Dornan JC. Antenatal screening for intrauterine growth retardation with umbilical artery Doppler ultrasonography. *Br Med J* 2005; 298: 631-5.
15. Luis S, Lui P. Management of abnormal fetal Heart rate in the second stage of labor. *Zhonghua Fu Chan Za Zhi*. 2002 Aug; 37
16. Cunningham F. Gary, Norman F. Gant Kenneth J. Leveno, Larry C. Gilstrap III, John C. Hauth, Katharine D. Wenstron, William Obstetricia, Editorial medica Panamericana, España 21a edición.
17. Fitzgerald DE, Drumm JE. Non invasive measurement of human fetal circulation using ultrasound. A new method. *Br Med J* 2001; 2: 1450-1.
18. Freeman, Ryan, RK, Pine S. Clinical experience with the oxytocin challenge test. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 114: 1-9.
19. Strong TH Jr. Amnioinfusión. *J Reprod Med*. 2003 feb;40(2):108-14.
20. Sadan O, Fleischfarb Z, Everon S, Lurie S. Cord around the neck: should it be severed at delivery? A randomised controlled study. *Am J Perinatol*. 2007 Jan;24(1):61-4. Epub 2006 Dec 27
21. Peregrini E, O'Brien P, Jauniaux E. Ultrasound detection of nuchal prior to labor induction and the risk of cesarean section. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2005 Feb;25(2):160-189.
22. Chan FY, Pun TC, Lam C y col. Fetal cerebral Doppler studies as a predictor of perinatal outcome and subsequent neurologic handicap. *Obstet Gynecol*. 1996; 87: 981-8.
23. Dhar KK, Ray SN, Dhall GI. Significance of nuchal cord. *J Indian Med Assoc*. 1995 Dec;93(12):451-3.

24. Dawson-Saunders B, Trapp RG. Bioestadística médica, 1ª, ed, Mex, D.F. Editorial El Manual Moderno, 2004; 152
25. Clapp JF, 3rd, Stepanchak W, Hashimoto K, Ehrenberg H, Lopez B. The natural history of antenatal nuchal cords. Am J Gynecol. 20Aug;189(2):488-93. Larson JD, Rayburn WS, Harlam VL. Nuchal cord entanglements and gestational age. Am J Perinatol. 1997 Oct;14(9):555-7.
26. Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. Clinical epidemiology, Third ed, Baltimore, Maryland, United States, editorial Williams and Wilkins, 1996; 19-41
27. Sheiner E, Abramowicz JS, Levy A, Silberstein T, Mazor M, HersHKovitz R. Nuchal cord is not associated with adverse perinatal outcome. Arch Gynecol Obstet. 2006 May;274(2):81-3. Epub 2005 Dec 23.
28. Manning FA, Platt LD, Sipos L. Antepartum fetal evaluation: development of a fetal biophysical profile. Am J Obstet Gynecol 2004; 136: 787-95.
29. Omtzigt AM, Reuwer PJHM, Bruinse HW. A randomized controlled trial of the clinical value of umbilical Doppler velocimetry in the antenatal care. Am J Obstet Gynecol 1998; 170: 625-34.
30. Romero GG, González RR, Valdez OMSA, Bribiesca LJA. Morbimortalidad perinatal asociada a senescencia placentaria. Ginec Obst Mex. 2005; 65: 8-12.

VIII. ANEXOS

BOLETA RECOLECTORA DE DATOS (ANEXO 1)

Fecha: _____ No.De Hx.Clínica _____

Nombre de la paciente _____ Edad: _____

Diagnostico ultrasonografico de circular del cordón umbilical al cuello fetal:

Tercer Trimestre del embarazo en consulta externa: _____

Trabajo de parto inicial en Emergencia de Maternidad: _____

Vía de Resolución:

PES: _____

CSTP: _____ Indicación: _____

PDS: _____ Indicación: _____

Resultado perinatal:

Vivo: _____ Muerto: _____

APGAR al Nacer:

Al minuto: _____

A Los cinco minutos: _____

Ingreso a UCIN: SI: _____ NO: _____

Indicación:

Condición de egreso:

Vivo: _____

Muerto: _____ Causa: _____

PERMISO DE LOS AUTORES PARA COPIAR EL TRABAJO

Los autores conceden permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada “resultado perinatal asociado a cordón umbilical al cuello fetal y su relación con la vía de resolución del embarazo, Hospital General San Juan de Dios, del 1 de agosto del 2006 al 31 de mayo del 2011.” 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.