

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

UNAN, MANAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

HOSPITAL BERTHA CALDERÓN ROQUE



**INDICACIONES DE CESÁREA EN EL HOSPITAL BERTHA
CALDERÓN ROQUE, MANAGUA AÑO 2014**

INFORME MONOGRÁFICO PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN
MEDICINA Y CIRUGIA GENERAL

Autor: Alexis Rafael Narváez Rojas

Tutor Científico:

Álvaro Fidel García Gómez

MD, Especialista en Gineco-obstetricia, MSc

Tutora Metodológica:

Martha Azucena González Moncada

MD, MSc, PhD

Managua, Nicaragua

Julio, 2015

DEDICATORIA

A Dios, que me ha dado múltiples oportunidades para levantarme después de caer.

A quienes han estado para mí a pesar de las circunstancias y que se han esforzado aún más que yo para llegar hasta aquí, mis padres Lázaro y Svetlana Narváez.

Alexis Rafael Narváez Rojas

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Clara González Moncada, MD, MSc, O&G, a quien debo mi formación extra-académico, las habilidades en investigación, valores, entusiasmo y la energía para tomar los retos.

A mi tutor clínico, Álvaro García, MD, MPH, O&G, quien me ha dado la oportunidad de aprender junto a él en múltiples ocasiones y de presentar esta investigación.

A mi tutora metodológica, Martha González, MD, MSc, PhD, quien jugó un rol determinante en mi formación, por su valioso tiempo le estoy profundamente agradecido.

A todo el personal de estadística del Hospital Bertha Calderón Roque por su amabilidad y sin cuya diligencia hubiese sido totalmente imposible la realización de este informe, a ellos se les agradece encarecidamente.

A los docentes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua de Managua, por su valiosa labor en mi formación que culminó con la realización de este informe.

SIGLAS Y ABREVIATURAS

ACOG:	American College of Obstetricians and Gynecologists
AUC:	Area under de curve (Area bajo la curva)
CLAP:	Centro Latinoamericano de Perinatología
DPPNI:	Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta
HBCR:	Hospital Bertha Calderón Roque
HCPB:	Historia Clínica Perinatal Base
INIDE:	Instituto Nacional de Información de Desarrollo
mU:	Miliunidades
NICHD:	National Institute of Child Health Development
OC:	Operación cesárea
OMS:	Organización Mundial de la Salud
OR:	Odds ratio
ORa:	Odds ratio ajustado
RCIU:	Retraso del crecimiento intrauterino
RR:	Riesgo relativo
SD:	Sin datos
SMFM:	Society for Maternal-Fetal Medicine
USD:	United States Dollar
WHO:	World Health Organization
X ² :	Chi-cuadrado

OPINIÓN DEL TUTOR

El incremento de la práctica de operación cesárea, ha venido interesando tanto al sector salud (público y privado) por sus altos costos y la posibilidad de exponer a riesgos innecesarios a la madre y el bebé cuando ésta no tiene una causa clara; así también, ha tomado los medios de comunicación escritos y hablados, exponiendo a la sociedad lo que representa para los servicios públicos, la salud y la seguridad social.

El Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, a través del Ministerio de Salud de Nicaragua, ha puesto a disposición de los profesionales de la salud, normativas que indican claramente las causas maternas y fetales que son consideradas indicaciones para practicar una operación cesárea.

Los resultados de este estudio, eficientemente sistematizado en este documento por el Dr. Alexis Narváez Rojas, trata de dar respuesta a esta problemática, analizando las indicaciones de cesárea y sus repercusiones inmediatas en el recién nacido. Invito a la comunidad médica a tener este aporte como referencia actualizada para la docencia, práctica médica o evaluación de impacto de futuras intervenciones.

Dr. Álvaro Fidel García Gómez

MD., Especialista en Gineco-obstetricia, MPH

RESUMEN

La operación cesárea (OC) fue introducida en la práctica clínica como un procedimiento capaz de salvar la vida de la madre y del bebé. La Organización Mundial de la Salud considera inaceptable una tasa de OC mayor al 10-15%. La cesárea conlleva un aumento del gasto del presupuesto nacional de salud y los riesgos de morbi-mortalidad materna severa se triplican al terminar el embarazo por esta vía. El riesgo de óbito fetal y de mortalidad intraparto por ruptura uterina se duplican al tener una cesárea anterior.

El objetivo de este estudio fue identificar las indicaciones de cesárea en el Hospital Bertha Calderón Roque en el año 2014. Esta investigación es descriptiva transeccional, en donde se revisó la hoja clínica perinatal de pacientes (11,329) que finalizaron su embarazo posterior de 22 semanas.

La mayoría de las pacientes tenían alto nivel educativo, con edades entre 20-34 años y mestizas. La mayor parte de las pacientes recibieron oxitócicos (93.5%) tanto para el grupo de cesárea como parto vaginal, y tuvieron baja tasa de depresión fetal.

La incidencia de cesárea en el Hospital Bertha Calderón Roque para el 2014 fue del 45.4%, lo cuál triplica el máximo recomendado por la Organización Mundial de la Salud. La principal indicación de cesárea fue la cesárea anterior (34.8%) y la indicación de la cesárea primaria fue el sufrimiento fetal agudo (32.4%). Esto sugiere la toma de medidas organizativas en torno a la indicación de cesárea con el fin de disminuir la tasa de cesáreas primarias a través de los medios que la institución considere convenientes.

INDICE

CAPÍTULO		PÁGINA
	Dedicatoria	<i>i</i>
	Agradecimientos	<i>ii</i>
	Siglas y Abreviaturas	<i>iii</i>
	Opinión del tutor	<i>iv</i>
	Resumen	<i>v</i>
I	Generalidades	
	1.1 Introducción	1
	1.2 Antecedentes	2
	1.3 Justificación	5
	1.4 Planteamiento del problema	6
	1.5 Objetivos	7
	1.6 Marco teórico	8
	1.6.1 Definición de cesárea	8
	1.6.2 Tipos de cesárea	8
	1.6.3 Indicaciones de cesárea	9
	1.6.4 Dilema sobre toma de decisiones	14
	1.6.5 Inducto-conducción del trabajo de parto	19
	1.6.6 Balance riesgo beneficio de la operación cesárea	21
II	Diseño metodológico	23
	2.1 Tipo de estudio	23
	2.2 Universo y muestra	23
	2.3 Unidad de análisis	23
	2.4 Fuente de información	23
	2.5 Procedimientos empleados para la colecta de datos	24
	2.6 Enunciado de variables	24

	2.7 Operacionalización de las variables	25
	2.8 Plan de análisis de datos	26
	2.9 Prevención de sesgos	27
	2.10 Aspectos éticos	27
III	Desarrollo	28
	3.1 Descripción de los resultados	28
	3.2 Análisis de los resultados	32
	3.3 Conclusiones	40
	3.4 Recomendaciones	41
IV	Referencias	52
	4.1 Bibliografía	43
V	Anexos	53
	Anexo 1 Hoja Clínica Perinatal	
	Anexo 2 Ficha de recolección de datos	
	Anexo 3 Tablas y gráficas	

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

1.1 INTRODUCCIÓN

La operación cesárea (OC) fue introducida en la práctica clínica como un procedimiento capaz de salvar la vida de la madre y del bebé. Cada año se realizan 18.5 millones de OC; en el mundo el 40% de los países tienen tasas menores al 10 % y el 50 % tienen tasas mayores al 15% (Gibbons, et al., 2010) y altas tasas de OC podrían estar ligadas a consecuencias negativas (Althabe, et al., 2006) (Betrán, et al., 2007) (Belizán, Althabe, & Cafferata, 2007) (Villar, et al., 2006) (Barros, et al., 2005).

El uso de este procedimiento quirúrgico por su complejidad conlleva a un patrón de inequidad en el mundo: uso mínimo en países pobres, adecuado e incluso innecesario uso en los países de ingresos medio a altos (Althabe, et al., 2006) (Betrán, et al., 2007) (Ronsmans, Holtz, & Stanton, 2006).

Múltiples estudios muestran una asociación inversa entre las tasas de cesárea y la mortalidad perinatal en países en vías de desarrollo, donde grandes sectores de la población carecen de acceso al cuidado obstétrico básico (Althabe, et al., 2006) (Betrán, et al., (2007) (Ronsmans, Holtz, & Stanton, 2006).

La utilización de OC conlleva a costos financieros y las complicaciones posquirúrgicas, a las cuales el profesional de salud se puede enfrentar. Tomando en cuenta que la Organización Mundial de la Salud declaró: “No hay justificación que ninguna región tenga una tasa de OC mayor al 10-15 %” (WHO, 1985) se propuso indagar cuál es la tasa de operación cesárea y sus indicaciones el hospital de referencia nacional Bertha Calderón Roque en Nicaragua.

1.2 ANTECEDENTES

Entre los trabajos más reciente en Nicaragua se encuentra un estudio realizado en el Hospital Salud Integral con 167 mujeres con OC, de las cuales las indicaciones por causa materna fueron del 63.6 % siendo la cesárea anterior y la ruptura prematura de membranas las más frecuentes, unidos a una paridad satisfecha (Marin, 2014). También en 2014 se presenta un estudio en el Hospital Humberto Alvarado de Masaya, evaluando 704 pacientes, predominando mujeres entre 21-25 años, la mayoría primigestas, el 53.9 % de las indicaciones fueron materna, predominando la cesárea anterior y luego el síndrome hipertensivo gestacional (Morgan & Castillo, 2014).

En el 2004, en el Hospital Humberto Alvarado, con una muestra de 280 pacientes con OC, se observó que la indicación más frecuente fue la cesárea anterior, seguido del sufrimiento fetal agudo, circular de cordón y presentación pélvica (Aguirre & Aguirre, 2004), similar a un estudio realizado en la misma unidad (Jirón & Soza, 1998) con muestra de 250 mujeres en esa. Otro estudio con una muestra de 300 mujeres reporta que la indicación más frecuente fue sufrimiento fetal agudo seguido por cesárea anterior (Zapata & Rodríguez, 2004).

En otras localidades del país como Bluefields, las cesáreas fueron principalmente indicadas por cesárea anterior, sufrimiento fetal agudo, desproporción cefalo-pélvica, presentación pélvica y síndrome hipertensivo gestacional, sin encontrar correlación entre la indicación de cesárea y el resultado perinatal (Marín & Bravo, 2004); similar a lo encontrado en la misma unidad en el año 2001, estudiándose 145 mujeres (Flores, Fenández & Mongalo, 2001).

En Juigalpa, Chontales, en un estudio de 384 mujeres, la mayoría de las pacientes fueron primigestas, la indicación más frecuente fue cesárea anterior (33.3 %), seguida por

desproporción cefálico-pélvica (21.3 %), ruptura prematura de membranas (18.8 %) y sufrimiento fetal agudo (15.6 %) (Sequeira & López, 2000). Otros resultados obtenidos de 494 mujeres en un estudio anterior donde la cesárea anterior como indicación en el 31 % de los casos (Ochoa & Campos, 1997) sin muchas modificaciones desde 1989, en 394 mujeres el 31 % correspondió a cesárea anterior (Martínez & Ochoa, 1989), y en un estudio de 395 mujeres se encontró que la cesárea anterior correspondió a 36.3 % de las indicaciones, seguido de parto prolongado (15.3 %) (Leal & Salmerón, 1991).

En el Hospital Amsitad Japón-Nicaragua se estudiaron 217 pacientes, encontrando como principal causa de cesárea la cesárea anterior (23.5 %), seguida por sufrimiento fetal (18.4 %), presentación distócica (9.7 %), desproporción cefalo-pélvica (5.5 %). (Hernández, 2012).

En el Hospital Bautista se estudiaron las indicaciones de cesárea en el segundo semestre de 2011 encontrando 38.9 % indicadas por cesárea previa, sufrimiento fetal agudo (12 %), Desproporción céfalo-pélvica (7.4 %), circular de cordón (8.4 %), macrosomía fetal (7.6 %), presentación pélvica (4.3 %) entre otros (Silva, 2012).

En San Carlos, Río San Juan, se estudiaron 117 embarazadas a quienes se les practicó OC, el sufrimiento fetal agudo constituyó la principal indicación de cesárea (33.3 %), seguida por desproporción céfalo-pélvica (17.1 %), al igual que cesárea anterior, y presentación pélvica en 12.8 % de los casos (Sevilla & Rojas, 2001).

En un estudio se seleccionaron a 541 mujeres del Hospital Bertha Calderón Roque, teniendo como eje de análisis la población adolescente, la principal indicación de cesárea fue desproporción céfalo-pélvica (21.5 %), cesárea anterior (20.7 %), sufrimiento fetal agudo (17.9 %), preclampsia severa (11.4 %) y presentación pélvica (8.6%) (Urbina, 1999). Meneses

& Osorio (2008) en el HBCR, con una muestra más pequeña (297 embarazadas) encontraron resultados similares siendo la principal indicación de cesárea fue cesárea anterior (34.1 %), seguida de sufrimiento fetal agudo (22.1 %), posiciones viciosas del feto (10.8 %) y preclampsia (10.2 %).

1.3. JUSTIFICACIÓN

En Nicaragua en 2006-2007 la tasa de parto por cesárea era del 19.6% elevándose hasta 29.7% en 2011-2012 (INIDE, 2013) y del 60.0% (13 033) de 21 577 partos atendidos en los establecimientos que brindan atención para el Instituto de Seguridad Social de Nicaragua (Instituto Nacional del Seguro Social, 2015).

En dependencia de la indicación del parto por vía abdominal (cesárea) éste puede conllevar mayor riesgo para la madre y para el hijo de no ser necesario. Nicaragua duplicada las estimaciones de la OMS de 10-15% (WHO, 1985), y es de cuatro veces más en los servicios de seguridad social, y del 47-53% en el HBCR. Según el informe de la iniciativa mesoamericana 2015 para Nicaragua la operación cesárea tiene un costo unitarios de USD 654.86 (entre quirófano, hospital y consulta) (Inter-American Development Bank, 2011), representando un gasto innecesario en los casos que no debe ser indicada.

Considerando que los riesgos de morbi/mortalidad materna severa se triplican al terminar el embarazo por vía cesárea y que el riesgo de óbito fetal y de mortalidad intraparto por ruptura uterina se duplican por cesárea anterior (Liu et al., 2011) (Smith, Pell, & Dobbie, 2003), además del consumo de recursos humano y financieros a falta de estudios recientes, se decidió realizar este estudio para determinar la indicación de cesárea y su impacto sobre la escala de bienestar neonatal al momento del nacimiento, lo cual es de utilidad para el monitoreo de las tasas de cesárea y la toma de decisiones basadas específicamente en el análisis de cada indicación.

1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), Nicaragua tiene una tasa de Operación Cesárea (OC) de 20.6 %, con 7,896 OC realizadas innecesariamente que corresponde al 0.1 % lo que conlleva a un gasto de USD 1, 488,783 (Villar, et al., 2006) (Gibbons, et al., 2010).

En el contexto de Nicaragua y del sistema de salud, se consideró conveniente analizar las indicaciones de estas intervenciones en el Hospital Bertha Calderón Roque, el cual es de referencia nacional, para valorar su frecuencia y las posibles intervenciones futuras en torno a su disminución. Fue planteado el siguiente problema de investigación:

¿Cuáles fueron las indicaciones de cesárea y cuáles características las diferencian de aquellas con parto vaginal en el Hospital Bertha Calderón Roque durante el año 2014?

- ¿Existen diferencias de antecedentes características sociodemográficas entre las embarazadas que se les realizó una operación cesárea y aquellas cuya vía de parto fue vaginal?
- ¿Cuál fue la frecuencia de uso de inductores del parto entre mujeres que se les realizó una operación cesárea y aquellas con parto vaginal?
- ¿La afectación al estado de salud del recién nacido difiere según la vía de nacimiento del mismos?

1.5. OBJETIVOS

Objetivo General

Identificar las indicaciones de cesárea y sus características en relación al parto vaginal en mujeres atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque durante el año 2014.

Objetivos Específicos

1. Describir los antecedentes características sociodemográficas de las mujeres con operación cesárea y aquellas cuyo parto fue vaginal, atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque durante el 2014.
2. Identificar el uso de inductores del trabajo de parto entre mujeres con cesárea comparadas con aquellas con parto vía vaginal atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque durante el 2014.
3. Determinar la relación entre las indicaciones de cesárea y los resultados neonatales obtenidos según la vía de finalización del embarazo, en el Hospital Bertha Calderón Roque durante el 2014.

1.6. MARCO TEÓRICO

1.6.1. Definición de cesárea.

La cesárea es la intervención quirúrgica que tiene como objetivo extraer el producto de la concepción y sus anexos ovulares a través de una laparotomía e incisión de la pared uterina (Cunningham, Leveno, Bloom, Gilstrap, Hauth, & Wenstrom, 2006).

1.6.2. Tipos de cesárea.

Schwarcz, Duverges, Diaz, & Fescina, (2005) refiere varios tipos de cesáreas, clasificadas según antecedentes obstétricos, indicaciones y técnica quirúrgica:

Según antecedentes obstétricos de la paciente. Primaria, es la que se realiza por primera vez; iterativa, la cual es la que se practica cuando la paciente tiene antecedentes de dos o más cesáreas y previa que es cuando existe el antecedente de una cesárea anterior.

Según indicaciones. Urgente, es la que se realiza para resolver o prevenir una complicación materna o fetal en etapa crítica y electiva, la cual se programa para realizarse en una fecha determinada por indicación médica y se realiza previo al trabajo de parto.

Según técnica quirúrgica. Cesárea corporal o clásica, se caracteriza por una incisión vertical en el cuerpo uterino. Está indicada cuando la paciente tiene un cáncer cérvico-uterino invasor, embarazo pretérmino, placenta previa en cara anterior, cesárea posmortem, miomatosis uterina, entre otros. Segmento corporal o Beck, la incisión es vertical y se realiza sobre el segmento y parte del cuerpo uterino. Entre sus indicaciones encontramos: embarazo pretérmino, embarazo gemelar, situación fetal transversa con dorso inferior, placenta previa en la cara anterior del útero, entre otros. Cesárea tipo Kerr, Es la técnica quirúrgica más usada.

Al realizarse una incisión transversal del segmento inferior tiene las ventajas de producir menos hemorragia, y permitir una fácil apertura y cierre de la pared uterina, formación de cicatriz uterina muy resistente con poca probabilidad de dehiscencia y ruptura en embarazos subsecuentes y así como pocas adherencias postoperatorias.

1.6.3. Indicaciones de la operación cesárea.

La indicación de cesárea varían en dependencia del hospital o clínica proveedora de servicios de salud, por ejemplo, en Estados Unidos las tasas varían desde 7.1 hasta 69 %, una variación de diez veces y en el caso de las mujeres de bajo riesgo variaciones entre 2.4 y 35.6 %, una variación de quince veces (Kozhimannil, Law & Virnig, 2013).

En China continental en 39 hospitales, ($N = 102,424$), la indicación más frecuente fue petición materna (28.43 %), seguido por desproporción céfalo-pélvica (14.08 %), sufrimiento fetal (12.46 %), cesárea previa (10.25 %), presentación distócica (6.56 %), macrosomía (6.10 %) y otras indicaciones (22.12 %) (Liu et al., 2014)

Nicaragua adopta los lineamientos del Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP) el cual ha desarrollado la Historia Clínica Perinatal (HCP) la cual consigna como principales indicaciones de parto quirúrgico que se presentan en el cuadro 1 (Centro Latinoamericano de Perinatología Salud de la Mujer y Reproductiva, Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud, 2010).

Cuadro 1

Indicaciones de operación cesárea o parto quirúrgico

1. Cesárea previa	15. Ruptura prematura de membranas
2. Sufrimiento fetal agudo	16. Infección ovular (sospechada o confirmada)
3. Desproporción céfalo-pélvica	17. Placenta previa
4. Alteración de la contractilidad	18. Abruption placentae
5. Parto prolongado	19. Ruptura uterina
6. Fracaso de inducción	20. Preclampsia y eclampsia
7. Descenso detenido de la presentación	21. Herpes ano-genital
8. Embarazo múltiple	22. Condilomatosis genital
9. Retraso del crecimiento intrauterino	23. Otras enfermedades maternas
10. Parto de Pre-término	24. Muerte fetal
11. Parto de Pos-término	25. Madre exhausta
12. Presentación podálica	26. Otras
13. Posición posterior	27. Virus de inmunodeficiencia Humana
14. Posición transversa	

Fuente: Sistema informático perinatal, CLAP/SMR/OPS/OMS 2010

En Nicaragua, a través de la Normativa 109 (Ministerio de Salud, 2013), se establecen múltiples indicaciones para el parto por vía abdominal, como los indicados en el cuadro 2, en el protocolo se realizan menciones especiales en los casos que existe desprendimiento prematuro de placenta normo inserta, ver cuadro 3, pacientes con preclampsia en ciertas condiciones, ver cuadro 4, entre otros, ver cuadro 5.

Cuadro 2

Indicaciones generales de cesárea

- Cesárea electiva en mujeres asintomática con placenta previa total o parcial antes de las 38 semanas de gestación o antes de las 36-37 semanas para las que tienen sospecha de placenta previa con acretismo.
 - Placenta previa sintomática.
 - Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta (DPPNI) en embarazo de igual o mayor de 34 semanas que no ha alcanzado el tercer o cuarto plano de Hodge.
 - DPPNI en embarazo de igual o mayor de 34 semanas con líquido amniótico color vinoso
-

Fuente: Ministerio de Salud, 2013

Barber, et al. (2011) valoraron 32,443 pacientes con cesárea primaria e iterativa entre 2003-2009 en Yale-New Haven Hospital, de las cuales el 50 % pertenecía a las cesáreas primarias, las principales indicaciones fueron: bienestar fetal incierto (32 %), distocia del parto (18 %), gestación múltiple (16 %), sospecha de macrosomía (10 %), preclampsia (10 %), petición materna (8 %), condiciones materno-fetales (5 %) y otras condiciones obstétricas (1 %); como es evidente, indicaciones subjetivas (bienestar fetal incierto, alteración de la

dilatación) contribuyeron a mayores proporciones de cesárea que las indicaciones objetivas (mala presentación, materno-fetales y condiciones obstétricas).

Cuadro 3

Indicaciones de cesárea en pacientes con desprendimiento prematuro de placenta normoinserta

- Trabajo de parto detenido
- Cérvix desfavorable para trabajo de parto
- Conducción fallida
- Frecuencia cardíaca fetal mayor de 180 o menor de 100
- Aumento de dolor, sangrado, shock o peligro de muerte fetal
- Feto vivo sin parto inminente
- Inminencia o ruptura uterina consumada.
- Finalización del embarazo en preclampsia moderada en paciente con complicaciones de la patología.
- Finalización del embarazo por la vía más rápida en mujeres preclampsia grave dentro de las 24 horas al inicio de los síntomas y a las 12 horas en el caso de la eclampsia.
- Paciente hipertensa arterial crónica con 38 semanas de gestación.
- DPPNI en embarazo de igual o mayor de 34 semanas con líquido amniótico color vinoso

Fuente: Ministerio de Salud, 2013

Cuadro 4

Indicaciones de cesárea en pacientes con preclampsia

- | | |
|---|---|
| 1. Edad gestacional igual o mayor a 34 semanas | 7. Persistencia de cefalea intensa o cambios visuales |
| 2. Dolor precordial o disnea | 8. Persistencia de dolor epigástrico severo |
| 3. Saturación de oxígeno menor a 90 % | 9. Paciente iniciando período de labor |
| 4. Conteo plaquetario < 100 000/mm ³ | 10. Puntuación de Bishop ≥ 7 |
| 5. Aumento progresivo de creatinina | |
| 6. Aumento progresivo de transaminasas | |

Sospecha de DPPNI

Fuente: Ministerio de Salud, 2013

Cuadro 5

Indicaciones de cesárea en pacientes con preclampsia

- | | |
|--|---|
| 1. Peso fetal \leq al percentil 10 (individualizado) | 7. Paciente en fase latente con 8 horas de conducción que no ha tenido progreso en el trabajo de parto y no ha llegado a la fase activa |
| 2. Restricción del crecimiento intrauterino (individualizado) | 8. Conducción de trabajo de parto no efectiva |
| 3. Oligohidramnios moderado a severo | 9. Desproporción céfalo-pélvica |
| 4. Prueba sin estrés fetal con datos ominosos (trazo silente, descensos espontáneos, bradicardia menor de 110 latidos) | 10. Cabeza alta con cuello uterino parcialmente dilatado con prueba de trabajo de parto |
| 5. Perfil biofísico < 4 o < 6 puntos con oligoamnios | |
| 6. Doppler umbilical con flujo diastólico revertido | |
-

Fuente: Ministerio de Salud, 2013

Caughey, Cahill, Guise, & Rouse, (2014) exponen que es necesario revisar la definición de distocia del parto, puesto que dato reciente es que el progreso de la labor es sustancialmente más lento de lo que históricamente se tiene estipulado. Mejorar y estandarizar la interpretación y manejo del trazo cardio-tocográfico son intervenciones que podrían tener un efecto positivo sobre la reducción de cesáreas, así como el empleo de versión cefálica externa y el parto para los gemelos cuando el primero está cefálico.

1.6.4. Dilema sobre toma de decisiones.

Fase latente prolongada. Un problema importante para la toma de decisión de una operación cesárea, es la división de las fases latente y activa del trabajo de parto y los puntos de corte, históricamente determinados por los estudios de Friedman en los años 50's (Friedman, 1954) donde la dilatación (basados en el percentil 95) debería ser llevada a cabo a 1.2 cm/h para las mujeres nulíparas y 1.5 cm/h para las multíparas estableciéndose posteriormente el primer gráfico de la labor hasta 1972 (Philpott & Castle, 1972) basados en 15,000 pacientes.

Hoy en día, según datos del Consorcio de la Labor Segura, un estudio multicéntrico el cual recopiló información detallada de los registros médicos electrónicos de 19 hospitales de Estados Unidos, (n = 62,415) sin mayores factores de riesgo y buenos resultados. Se observó que durante la labor pueden pasar más de seis horas para progresar de 4-5 cm y más de tres horas para pasar de 5 - 6 cm, aumentando los tiempos considerados como normales, por lo que proponen un nuevo partograma para nulíparas, Nivel de evidencia III (Zhang et al., 2010).

Fase activa prolongada. En un estudio (n = 4,126) tanto como aumentaba la duración de la segunda etapa, las tasas de parto vaginal espontáneo se reducían, desde el 85 % cuando la

duración fue de menos de una hora a 9 % cuando fue de 5 horas o más. Los resultados maternos adversos se asociaron significativamente con la duración de la segunda etapa, incluyendo corioamnionitis (tasa general 3.9 %), laceración perineal de tercero o cuarto grado (8.7 %) y atonía uterina (3.9 %). La odds ratio (OR) para cada hora adicional de la segunda etapa se situaba entre 1.3 a 1.8. Entre los resultados neonatales adversos individuales, sólo la admisión a una unidad de cuidados intensivos neonatal se asoció significativamente con la duración de la segunda etapa (OR: 1.4). Por lo que se concluyó que la segunda fase no debe ser terminada exclusivamente por la duración (Rouse, et al., 2010).

En la Universidad de California, se hizo un estudio retrospectivo de 15,759 mujeres, a término, producto cefálico, único, en su hospital, la segunda etapa del parto se dividió en intervalos de una hora y la duración de la segunda fase no se logró asociar con un pobre resultado neonatal, una segunda fase prolongada está asociada con incremento de la morbilidad materna y la tasa de partos instrumentados (Cheng, et al., 2004).

Otro estudio (n = 63,404) de nulíparas, se encontró que los riesgos de resultados adversos maternos y perinatales aumentan con el aumento de la duración de la segunda fase, sobre todo, para una duración de 3 horas en las mujeres nulíparas y más de 2 horas en las multíparas. Nivel de evidencia II (Allen, Basket, O'Connell, McKeen, & Allen A, 2009) similar a lo encontrado en otros estudios de poblaciones (Cheng, Hopkins, Laros, & Caughey, 2007).

Parto instrumentado. Aunque la literatura indica que la duración de la segunda fase podría conllevar un mayor riesgo de morbilidad y una disminución de la probabilidad de parto espontáneo, se ha postulado que que estas son resultado de las acciones del proveedor de salud y sus intervenciones (parto instrumentado o laceración perineal). (Cheng, Shaffer,

Bianco, & Caughey, 2011). Allen, et al. (2009), (n = 58,113) encontró resultado favorable para el uso del parto instrumentado.

El Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development (del inglés, *Instituto Nacional Eunice Kennedy Shriver de Salud Infantil y Desarrollo Humano*) con la Society for Maternal-Fetal Medicine (del inglés, *Sociedad de Medicina Materno-Fetal*) y el American College of Obstetricians and Gynecologists (Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos) en un panel conjunto sugieren que el diagnóstico de "inducción fallida" sólo debe hacerse después de un intento adecuado. El parto vaginal instrumentado es un método de nacimiento aceptable cuando esté indicado y puede prevenir el parto por cesárea de manera segura. Dado el uso progresivamente decreciente, es fundamental que la formación en el parto vaginal instrumentado sea facilitada y alentada (Spong, Berghella, Wenstrom, Mercer, & Saade, 2012).

El parto instrumentado es una práctica casi en desuso en Nicaragua, en el Hospital Bertha Calderón Roque no se realiza por los posibles traumas a los que puede estar expuesto el feto.

Otro estudio comparó las tasas de complicaciones neurológicas de partos vía: cesárea, fórceps y vacuum, de partos de feto único a partir de (N = 1,025,903 mujeres), analizándose sólo partos normales, (n = 122,507) partos instrumentados, encontrándose que los partos vaginales asistidos por fórceps se asociaron con una reducción del riesgo de convulsiones, hemorragia intra-ventricular o hemorragia subdural combinadas en comparación con uso de vacuum (OR: 0.60; IC 95 %: 0.40 - 0.90) o por cesárea (OR: 0.68; IC 95 %: 0.48 - 0.97), sin diferencias significativas entre el parto asistido por vacuum o cesárea. Nivel de evidencia II (Werner, et al., 2011).

Además, la técnica de rotación externa es avalada por la Sociedad de Obstetras y Ginecólogos del Canadá (SOGC) como una recomendación III-B como técnica que puede ser utilizada sola o en conjunto con instrumentos con poco o ningún aumento de riesgo para el feto o la madre (Cargill, et al., 2004).

Definiendo el sufrimiento fetal. El sufrimiento fetal es ampliamente evaluado a través de los trazos cardiotocográficos, con tres tipos de trazos cardiotocográficos, el tipo I que consiste en un trazo normal, el cual no requiere intervención, el trazo tipo III un trazo anormal y la categoría II que plantea un desafío, estos trazos son indeterminados, este patrón constituyendo una de las principales indicaciones de cesárea (Barber, et al., 2011).

En un estudio (n = 5,546) la correlación entre el patrón cardio-tocográfico [interpretado según el National Institute of Child Health and Human Development (NICHD)] la sensibilidad y tasa de falsos positivos para acidemia fetal fue 63 % y 89 %, ocurriendo 9 parálisis cerebrales (6 asfixias preexistentes al monitoreo) dos infecciones por citomegalovirus y un embolismo amniótico (Sameshima, Ikenoue, Ikeda, Kamitomo, & Ibara, 2004)

La estimulación del cuero cabelludo para provocar un aceleración de la frecuencia cardíaca fetal es una técnica fácil de emplear cuando el cérvix está dilatado y puede brindar la seguridad que el bebé no se encuentra acidótico (Elimian, Figueroa, & Nergesh, 1997).

Se ha estudiado el uso de amnioinfusión intrauterina con solución salina para disminuir las desaceleraciones repetidas durante la primera fase de trabajo de parto, con el objetivo de corregir el oligohidramnios que vuelve al cordón umbilical más susceptible a la compresión

durante las contracciones uterinas, disminuyendo la tasa de cesárea a 14.58 % en el grupo de infusión comparado con 47.6 % del grupo de no infusión (pacientes nulíparas) (Miyazaki & Nevarez, 1985).

Se ha estudiado el uso de amnioinfusión en pacientes con meconio grueso y oligohidramnios tal, (n = 170), reduciéndose la tasa de sufrimiento fetal en el grupo de amnioinfusión (85 vs 19 de 85; RR: 0.15 %, IC: 0.06 - 0.42), la tasa de cesárea por sufrimiento fetal se redujo en el grupo de amnioinfusión (2 de 85 vs 17 de 85; RR: 0.18, IC: 0.03 - 0.49) y tasa de síndrome de aspiración por meconio (0 de 85 vs 5 de 85; RR: 0.09, IC: 0.009 - 0.872) (Macri, Schrimmer, Leung, Greenspoon, & Paul, 1992).

La taquisistolia uterina, definida como más de cinco contracciones en diez minutos durante treinta minutos, pueden ocurrir espontáneamente o por el uso de uterotónicos como la oxitocina o prostaglandinas y se puede asociar a cambios de la frecuencia cardíaca fetal como desaceleraciones prolongadas o tardías. La reducción o el cese del agente contráctil o administración de útero relajante, como los betas miméticos, pueden resolver la taquisistolia y consecuentemente mejorar el trazado cardiotocográfico (Stewart, et al., 2006).

El tratamiento beta mimético parece ser capaz de reducir el número de anomalías de la frecuencia cardíaca fetal y quizás disminuir la actividad uterina. Sin embargo, no hay evidencia suficiente sobre la base de los resultados clínicamente importantes para evaluar el uso de beta miméticos para la sospecha de sufrimiento fetal (Kulier & Hofmeyr, 2000)

Todos los anteriores son componentes habituales de la resucitación intrauterina que tienen datos muy limitados para la efectividad o seguridad (Garite & Simpson, 2011). El rendimiento de estas intervenciones sin un cambio posterior en el patrón de la frecuencia cardíaca fetal no

es necesariamente una indicación de parto por cesárea. Exposición a medicamentos, analgesia regional, el progreso laboral rápido, el examen cervical, infección, hipotensión materna, y la fiebre materna pueden afectar el patrón de la frecuencia cardíaca fetal. En concreto, la amnioinfusión para repetitivas desaceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal variables puede reducir con seguridad la tasa de partos por cesárea.

1.6.5. Inducto-conducción del trabajo de parto.

La oxitocina continúa siendo la droga de primera línea para la prevención de la atonía y la hemorragia postparto (Dyer, Butwick, & Carvalho, 2011). Esta droga posee múltiples efectos adversos que incluyen inestabilidad cardiovascular (hipotensión, taquicardia, isquemia miocárdica y arritmias), náuseas, vómitos, dolor de cabeza, rubor facial (Bergum, Lonne, & Hakli, 2009).

En un estudio (n = 106,755) se encontró una asociación significativa entre el uso de oxitocina y la escala Apgar < 7 a los cinco minutos (OR: 2.3; IC 95 %: 1.8 - 2.9), necesidad de unidad de cuidados intensivos neonatales (OR 1.6; IC 95 %: 1.5 - 1.7) y parto instrumentado (OR 4.0; IC 95; % IC: 3.7 - 4.2) (Oscarsson, Amer-Wåhlin, Rydhstroem, & Källén, 2006). Sin embargo en un estudio de 15,054 mujeres bajo un régimen de oxitocina a dosis alta (dosis inicial de 4mU/min e incremento de 4mU/min), asociandoe con una reducción del riesgo de tinción de meconio, corioamnioitis y fiebre neonatal en múltiparas (Zhang, et al., 2011).

La oxitocina debe usarse con cérvix favorable: puntuación de Bishop de 6 ó más. Es apropiado el esquema de lento incremento y baja dosis máxima y no se debe administrar 6 horas antes de la aplicación de prostaglandinas. Debe de ser indicada por el médico de mayor

jerarquía y la vigilancia se debe de realizar de forma estricta por personal calificado. El esquema de tratamiento más usado es el siguiente:

- Comenzar con 1 – 2 mU / minuto y aumentar cada 30 minutos.
- Usar la dosis mínima posible: 1 mU/ minuto c/ 30 minutos.
- Las contracciones adecuadas pueden alcanzarse con 10 mU / minuto.
- Dosis máxima: 20 mU / min – No exceder de 32 mU / minuto.
- Usar de preferencia bomba de infusión continua.

El misoprostol intravaginal es un excelente inductor del parto, seguro, efectivo y más económico que la oxitocina y con menos estrés para la paciente, mejoran el éxito del parto vaginal, baja la frecuencia de cesáreas. Hay mejor satisfacción materna por menos riesgo de efectos colaterales, tiene bajo costo, ser termoestable, efectivo para provocar contracciones uterinas (Canaval & Ortíz, 2013).

El misoprostol es particularmente útil cuando el cuello del útero está inmaduro, o sea, con una puntuación de Bishop menor de seis. Se recomienda el uso de 25 microgramos Misoprostol cada 6 hrs por un máximo de 3 dosis en un período de 24 horas, vía oral o vaginal (Canaval & Ortíz, 2013).

Antes de cada nueva dosis de Misoprostol se debe de evaluar integralmente a la paciente, así como las condiciones fetales, por el recurso más calificado. Se debe de revalorar antes de cada nueva administración de Misoprostol la puntuación de Bishop debiendo de dejarse consignado en el expediente clínico. Si después de alguna dosis de Misoprostol se hace necesaria la utilización de oxitocina, por las nuevas modificaciones cervicales encontradas,

según el puntuación de Bishop, se debe de esperar al menos un período no menor de seis horas (Canaval & Ortíz, 2013).

1.6.6 Balance riesgo beneficio de la operación cesárea.

Las tasas de Operación Cesárea (OC) han aumentado progresivamente en muchas partes del mundo, particularmente en los países en vías de desarrollo (Betrán, et al., 2007) (Qian, Smith, Zhou, Liang, & Garner, 2001) (Qian, Smith, Liang, Liang & Garner, 2007) (Duan, 2008) con registros de hasta 80 % en algunas regiones (Quian, 2001) (Quian, 2007).

Para ciertas entidades clínicas tales como placenta previa y ruptura uterina la cesárea está firmemente establecida como la ruta de finalización del embarazo más segura. Sin embargo, para aquellos embarazos de bajo riesgo, la cesárea aumenta el riesgo de morbi/mortalidad materna sobre la vía vaginal (Clark, et al., 2008). Es muy difícil poder aislar la causa de morbilidad específica por la ruta de finalización del parto con variaciones en los resultados en dependencias de la longitud del seguimiento (Hannah, et al., 2002) (Hannah, et al., 2004).

Se encontró en un estudio retrospectivo, para una población de 46,766 cesáreas vs 2,292,420 partos vaginales que el riesgo de morbilidad materna severa, la cual está definida como hemorragia que requiere histerectomía o transfusión, ruptura uterina, complicaciones anestésicas, choque, paro cardíaco, injuria renal aguda, necesidad de ventilación asistida, trombo embolismo, infección mayor, disrupción hospitalaria o hematoma aumenta en tres veces al ser comparado con el parto vaginal (2.7 vs 0.9 %) (Liu, et al., 2007).

La cesárea primaria, la cual es la realizada en una paciente sin historia previa de OC está asociada con algunos aumentos del riesgo de morbi/mortalidad, sin embargo, estos son mucho

mayores en los embarazos subsecuentes; mediante un modelo de decisión-analítico computarizado se estimó la tasa de acretismo y placenta previa para el 2,020 en Estados Unidos encontrándose que habrá 6,236 placentas previas y 4,504 acretas adicionales solo tomando en cuenta el aumento de tasa de cesárea que se espera en 56.2 % para ese año (Solheim, et al 2011).

Una combinación de complicaciones no solo significa un aumento en la morbilidad materna, sino que también en los resultados neonatales, tales como ingreso a una unidad de cuidados intensivos neonatales y muerte perinatal (Agency for Healthcare Research and Quality, 2010) (Marshall, Fu, & Guise, 2011). En un estudio de poblaciones se valoraron 120,633 pacientes con cesárea anterior y 102,879 pacientes con parto vaginal anterior se encontró que historia de cesárea en el primer embarazo podría aumentar el riesgo de óbito fetal antepartum inexplicado en el segundo embarazo, y posterior a la trigésima novena semana de gestación el riesgo de óbito fetal o muerte intraparto por ruptura uterina es del doble (Smith, Pell, & Dobbie, 2003).

II. DISEÑO METODOLÓGICO

2.1. Tipo de estudio.

Este estudio es transeccional, descriptivo (Hernández-Sampieri, Fernández & Baptista, 2010), analítico y correlacional.

2.2. Universo y muestra.

De un universo de mujeres que finalizaron su embarazo (mayor a 22 semanas de gestación) en los distritos de cobertura del Hospital Bertha Calderón (HBCR), durante el año 2014. Se tomó como muestra aquellas mujeres que asistieron para finalización de su embarazo al hospital Bertha Calderón Roque y estuviera estipulada la vía de nacimiento, obteniendo registros de 11,329 del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014. Tomando en cuenta que la muestra representa más del 99% del universo en partos vaginales y cesáreas del HBCR, no se calculó tamaño de la muestra.

Los criterios de selección fueron:

- Atención del parto realizada en el período en estudio
- Datos legibles de la Historia Clínica Perinatal
- Historia Clínica Perinatal completa con más del 95 % de las variables en estudio
- Ausencia de enmiendas en la Historia Clínica Perinatal

2.3. Unidad de análisis.

Mujeres que finalizaron su embarazo (> 22 semanas de gestación) en el Hospital Escuela Bertha Calderón Roque por operación cesárea o por parto vaginal.

2.4. Fuente de información.

La fuente de información fue secundaria obtenida de las historias clínicas perinatales encontradas en los expedientes (Ver anexo 1).

2.5. Procedimientos empleados para la colecta de datos.

Fueron las Historias Clínicas Perinatales presente en expedientes, registrando los datos de las variables en estudio en una ficha de recolección de datos (Ver anexo 2). Los datos fueron capturados en una base de datos diseñada mediante Statistical Package for the Social Sciences (SPSS[®]) versión 22.0 de International Business Machines Corporation (IBM[®]).

2.6. Enunciado de variables

Antecedentes características sociodemográficas.

- Edad Materna
- Escolaridad
- Etnia

Uso de inductores-conductores del trabajo.

- Uso de oxitócicos
- Vía de finalización del embarazo

Etiología de la indicación cesárea.

- Indicaciones realizadas por el médico
- Indicaciones maternas
- Indicaciones fetales
- Indicaciones ovulares

Resultados neonatales.

- Apgar primer minuto
- Apgar quinto minuto

- Edad gestacional del recién nacido
- Peso al nacer
- Condición vital al nacer

2.7. Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Indicador	Escala/valor
Edad materna	Tiempo en años transcurrido desde el nacimiento hasta el llenado de la historia clínica perinatal	Lo registrado en la HCP	Valor Número de años Escala Menos de 20 años De 20 – 35 años Mayor de 35 años
Etnia	Identidad cultural y rasgos biológicos de grupos humanos	Lo registrado en la HCP	Valor Blanca Mestiza Negra Indígena Otra
Escolaridad	Nivel académico alcanzado al momento del llenado de la HCP	Lo registrado en la HCP	Valor Grado académico alcanzado Escala Ninguno Primaria Secundaria Universitaria
Vía de terminación del embarazo	Procedimiento empleado para la finalización del embarazo	Lo registrado en la HCP	Valor Operación cesárea Parto Vaginal
Uso de oxitócicos	Empleo de fármaco que promueven el trabajo de parto	Lo registrado en la HCP	Valor Si No
Apgar 1 minuto	Escala clínica que determina como el neonato toleró el trabajo de parto	Lo registrado en la HCP	Valor Puntuación asignada Escala 1-3 4-6 7-10
Apgar 5 minutos	Escala clínica que determina como el neonato tolera la vida extrauterina	Lo registrado en la HCP	Valor Puntuación asignada Escala 1-3 4-6 7-10

Variable	Definición operacional	Indicador	Escala/valor
Indicación de cesárea	Diagnóstico que generó la indicación de operación cesárea	Lo registrado en la HCP	Valor Nombre de la(s) indicación(es)
Tipo de indicación	Clasificación de la cesárea según indicación primaria	Lo registrado en la HCP	Valor Materna Fetal Materno-fetal Ovular
Condición vital al nacimiento	Presencia de signos vitales en el producto	Lo registrado en la HCP	Valor Vivo Muerto
Edad gestacional	Edad del producto calculada posterior a su extracción	Lo registrado en la HCP	Valor Semanas Escala 22 - 27 28 - 32 33 - 36 37 - 41 ≥ 42
Peso al nacer	Peso registrado de inmediato posterior al nacimiento	Lo registrado en la HCP	Valor Gramos Escala <2,500 gramos 2500 – 3999 gramos ≥4,000 gramos

2.8. Plan de análisis de datos

Los datos de la base de datos fueron procesados en el Programa SPSS 22.0, pudiendo así obtenerse tablas y gráficas.

Las variables se analizaron según distribución de frecuencias en porcentaje. Todas las variables se entrecruzaron con el tipo de parto (cesárea y vaginal), y se les aplicó prueba de Chi cuadrado (X^2), en apoyo a verificar si las diferencias eran estadísticamente significativas, teniendo como referencia un valor de probabilidad (p) menor de 0.05.

2.9. Prevención de sesgos.

Para la prevención del sesgo de información, se analizaron los datos provenientes de historias clínicas perinatales completas al menos en un 95% para las variables de estudio.

2.10. Aspectos éticos.

No se utilizaron nombres de mujeres ni se registraron en las fichas, no se extrajo ningún expediente del Hospital en estudio, así como la información obtenida fue única y exclusivamente con fines de estudio.

III. DESARROLLO

3.1. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

Este estudio transeccional pretende identificar las indicaciones de cesárea en el Hospital Bertha Calderón Roque durante el año 2014.

Durante el año 2014 hubieron un total de 11,329 nacimientos registrados con historia clínica perinatal base, de los cuales 54.6 % (6,136) (correspondían a nacimientos por la vía vaginal y 45.4 % (5,193) cesáreas. (Ver anexo 1, tabla 1). Respondiendo a los siguientes objetivos específicos se ha encontrado:

3.1.1. Antecedentes características sociodemográficas de las pacientes.

El 45.4 % (5,193) de las mujeres culminaron su embarazo con una operación cesárea y el 54.6 % (6,136) en parto vaginal. (Ver tabla 1 en anexo 3)

Entre las características socio-demográficas de la muestra, cabe destacar que el grupo etario más frecuente entre 20 y 34 años 63.8 % (7,223), la mayor parte de la muestra tenía educación secundaria 64.7 % (7,333) y la etnia prevalente fue la mestiza 99.8 % (11,298).

La edad materna distribuida por grupo etario entre la mayoría de las pacientes que tuvieron Operación Cesárea (OC) correspondían a la edad entre 20 - 34 años 66.4 % (3,449), al igual que las que tuvieron parto vaginal 61.5 % (3,774). Estas diferencias fueron estadísticamente significativa ($X^2 = 42.95$, $p = 0.000$). Del total de adolescentes (3,416) menores de veinte años, el 41.5 % (1418) se les realizó cesarea y el 58.4 % (1997) terminaron el embarazo por vía vaginal ($OR_{10-19} = 0.77$, IC: 0.71 - 0.84, $X^2 = 36.86$, $p = 0.000$) (Ver tabla 2 en anexo 3)

Referente al grado de educación la mayoría de las pacientes que tuvieron OC correspondían a educación secundaria 63.3% (3,287) al igual que el parto por vía vaginal 65.9% (4,046). Estas diferencias fueron estadísticamente significativas. ($X^2 = 27.63$, $p = 0.000$). (Ver tabla 3 en anexo 3)

La etnia más frecuente entre las mujeres que finalizaron su embarazo por vía cesárea fue la mestiza para un 99.7% (5,178) al igual que por la vía vaginal con 99.7% (6,120). Las diferencias no fueron significativas estadísticamente ($X^2 = 2.42$, $p = 0.49$). (Ver tabla 4 en anexo 3)

3.1.2. Uso de oxitócicos.

Al relacionar el uso de oxitócicos en el trabajo de parto se encontró que las mujeres que recibieron oxitócicos durante el trabajo de parto en OC fue de 93.5 % (4,854) y en el caso de la vía vaginal de 93.5 % (5,739) las pacientes que recibieron oxitócicos. No se encontró significancia estadística, dado el uso generalizado de oxitócicos ($X^2 = 0.02$, $p = 0.88$). (Ver tabla 5 en anexo 3)

3.1.3. Indicaciones de cesárea.

Se encontró que la principal indicación de cesárea fue la cesárea previa 34.8 % (1,808), seguida por sufrimiento fetal agudo 21.1 % (1,096), otras 16 % (830), desproporción céfalo pélvica 7.7 % (398), preclampsia y eclampsia 6.9 % (358), presentación podálica 4.1 % (215), embarazo múltiple 2.6 % (133), fracaso de la inducción 0.9 % (49), ruptura prematura de membranas 1 % (49), condilomatosis genital 0.9 (47), posición transversa 0.9 % (45), placenta previa 0.8 % (42) entre otras con menos del 15 % de los casos. (Ver tabla 6 en anexo 3)

Entre las causas de cesárea primaria, la principal está constituida por el sufrimiento fetal 32.4 % (1096). (Ver tabla 7 en anexo 3) Al dividir las indicaciones por etiologías, determinamos que las causas maternas constituyeron 53.3 % (2,325) y las principales fueron cesárea previa 77.7 % (1,808), seguido por preclampsia y eclampsia 15.4 % (358), fracaso de la inducción 2.1 % (49). (Ver tabla 8 en anexo 3)

Las causas fetales fueron un 34.3 % (1,494), estando en primer lugar el sufrimiento fetal agudo 73.36 % (1096), seguido por presentación podálica 14.39 % (215), embarazo múltiple 8.9 (133). (Ver tabla 9 en anexo 3)

Las causas ovulares solo fueron 2.2% (97), siendo la principal causa ruptura prematura de membrana 50.5 % (49), placenta previa 43.3 % (42), oligoamnios 5.2 % (5) y reportándose 1 % de polihidramnios (1). (Ver tabla 10 en anexo 3)

La etiología materno-fetal de cesárea fue del 11.1%, con desproporción céfalo-pélvica 90.1 % (398), seguido por descenso detenido de la presentación 9.7 % (43) y por último trabajo de parto complicado 0.2 % (1). (Ver tabla 11 en anexo 3)

3.1.3. Resultados neonatales según vía de nacimiento.

En el grupo de pacientes en el cual el nacimiento se realizó por la vía cesárea la mayoría 97 % (5,035) tuvieron Apgar 7-10 en el primer minuto y en el grupo de vía vaginal 97.2% (5,964) ($X^2 = 0.84$, $p = 0.66$). No se encontró una relación estadísticamente significativa. (Ver tabla 12 en anexo 3)

Al evaluar a los pacientes con Apgar al quinto minuto un 98.4% (5,104) de recién nacidos en los pacientes con OC estuvo entre 7-10, y el 98.4 % (6,037) de recién nacidos de las mujeres que parieron vía vaginal, siendo estos resultados estadísticamente significativos ($X^2 = 10.81, p = 0.004$). (Ver tabla 13 en anexo 3)

En cuanto a la edad gestacional, la mayor parte del grupo de OC 85.3 % (4,406) como en el parto vaginal 89.3 % (5,450). Los recién nacidos a término representaron el 87.5 % (9,856) del total evaluado. Las diferencias fueron estadísticamente significativas ($X^2 = 54.23, p = 0.000$). (Ver tabla 14 en anexo 3)

De los 11,329 nacimientos se reportó mortalidad de 92 neonatos ($n = 11,327$), de los cuales en el grupo de OC 0.6% (29) fueron RN muertos y en el grupo de parto vaginal 1.0% (63). Las diferencias fueron estadísticamente significativas. ($X^2 = 7.65, p = 0.006$). (Ver tabla 15 en anexo 3)

Al valorar la relación del peso en gramos del recién nacido de la vía vaginal y la OC, se encontró que al tomar estos extremos ($n = 812$) el 86.3 % (701) fueron bajo peso y 13.7 % (111) macrosómicos, no encontrándose fuerza de asociación entre las vías de nacimiento ($X^2 = 0.80, p = 0.371$). Los resultados fueron estadísticamente significativos. (Ver tabla 16 en anexo 3)

3.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Durante el año 2014 en el Hospital Bertha Calderón Roque se reportaron un total de 11,329 nacimientos registrados con historia clínica perinatal base, de los cuales 54.6 % (6,136) correspondían a nacimientos por la vía vaginal y 45.4 % (5,193) cesáreas. En relación a estos resultados la OMS recomienda que la tasa de cesárea no supere el 15 % - 20 % del total de los nacimientos registrados y según el nivel de atención del hospital. Posemos observar que la tasa de cesárea en el HBCR de Nicaragua es elevada según lo sugerido por la OMS.

En este estudio se determinó que no hay relación entre el nivel de escolaridad de las mujeres con las vías de finalización del embarazo. Cabe suponer que la mujer con menor instrucción tenga dificultad para realizarse CPN o para cumplir con menos rigor las instrucciones del médico transformándose en ARO (hoja amarilla HCPB) y potencial cesárea, la mujer instruida probablemente acudirá más temprano a su CPN y seguirá mejor las instrucciones del médico. También demuestra que las mujeres que acuden a este centro hospitalario son aquellas que no gozan en su mayoría de cobertura social (INSS) y que su nivel de instrucción ha mejorado en comparación con otros años reportado en otros estudios

Estos resultados sobre el nivel de educación son similares a los encontrados en el Hospital Primario de Masaya ([Morgan & Castillo, 2014](#)), pero diferentes en regiones alejadas del país como Río San Juan donde la escolaridad correspondía en más de la mitad a educación primaria ([Sevilla & Rojas, 2001](#)). Este dato únicamente refleja el nivel de instrucción que se ha adquirido en el país no guarda relación con la vía del parto.

No hubo diferencia de grupos etarios entre las mujeres con relación a la vía de finalización del embarazo, ambos se presentaron mayormente entre los 20-34 años en alrededor de 2/3 de

la población de estudio, por lo que la edad por sí sola no parece ser un factor importante para la vía del parto. Sin embargo, las normativas nacionales ubican a las niñas y adolescentes como factor importante a considerar para la decisión de la vía de parto junto con otras condiciones (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2013).

La etnia más frecuente fue la mestiza constituyendo casi la totalidad de la muestra en ambos grupos, no observándose diferencias étnicas, es importante mencionar que puesto que Hospital Bertha Calderón Roque se encuentra en el Pacífico la mayor parte de su población es mestiza (Instituto Nacional de Información y Desarrollo, Ministerio de Salud, 2013) por lo que esto muestra su peso natural en este resultado.

Tanto en el grupo que finalizó su embarazo por vía vaginal como abdominal se encontró casi la misma tasa de uso de oxitócicos durante el trabajo de parto, no encontrándose diferencias estadísticas. El uso de oxitocina durante el trabajo de parto aumenta un factor de riesgo al mismo y aumenta las tasas de cesárea, sin embargo en este estudio no se observó dicha situación.

Aunque este comportamiento puede deberse al uso de oxitocina durante el trabajo de parto avanzado y el uso muy temprano en el caso de las cesáreas, por lo que sería importante valorar este riesgo en base al momento de uso del fármaco y su efecto en el neonato y el desenlace final del parto. Hubo una alta tasa de utilización de oxitócicos en el Hospital Bertha Calderón Roque durante el período en estudio con las consecuentes complicaciones que esto puede conllevar para la madre y el producto así como también el gasto que esta conducta implica.

En relación a los resultados neonatales evaluados por la escala Apgar, la mayor parte obtuvieron una puntuación considerada como normal (7 - 9 puntos) en el primer minuto, sin diferencias significativas entre los grupos. Al evaluar los datos obtenidos con relación a los neonatos al quinto minuto ambos grupos obtuvieron una puntuación normal en casi la totalidad de los casos, no encontrándose diferencias entre ellos. Es posible que el diagnóstico de Sufrimiento Fetal como causa de cesárea sea sobrevalorado y se necesite mayor capacitación para su correcto diagnóstico evitando así cesáreas mal indicadas por mal diagnóstico. La pérdida de bienestar fetal supone un riesgo para el feto, por lo que se adopta la OC como un método rápido para la extracción del producto considerando que sus reservas se están agotando (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2013).

Al momento de evaluar la edad gestacional se encontró una relación estadísticamente significativa entre la vía de nacimiento y la edad gestacional al igual que la mortalidad, recordando que la sola edad gestacional del paciente no es indicativo de operación cesárea.

La tasa de nacimientos por operación cesárea en el Hospital Bertha Calderón Roque en el 2014, triplica al máximo recomendado por la Organización Mundial de la Salud, ocurriendo 3,488 cesáreas por encima de la cifra esperada, lo que equivale a un costo de más de dos millones de dólares para esta institución. (Inter-American Development Bank, 2011).

Cerca de la mitad de los nacimientos fueron por vía abdominal en la institución en estudio, comparativamente menor en relación a lo encontrado por Marin en 2013 en este mismo hospital con una tasa de 63.6 % (Marin, 2014).

Al momento de evaluar las indicaciones de cesárea se evidenció que poco más de 1/3 corresponde a cesárea iterativa correspondiente con estudios realizados en el Hospital Humberto

Alvarado de Masaya (Aguirre & Aguirre, 2004) en 2003 y en 1997 (Jiron & Soza, 1998) pero variando con otro realizado en la misma institución donde cesárea anterior fue la segunda indicación después del sufrimiento fetal agudo (Zapata & Rodríguez, 2004).

Los resultados del presente estudio son similares a los encontrados en otras localidades en donde se realizaron estudios previos como los hospitales primarios de Bluefields (Marín & Bravo, 2004) (Flores, Fernández & Mongalo, 2001), Chontales (Ochoa & Campos, 1997) (Martínez & Ochoa, 1989) (Leal & Salmerón, 1991), Granada (Hernández, 2012) y en una empresas médica previsional de la capital (Silva, 2012); pero defirieren con el hospital primario de San Carlos, Río San Juan siendo la cesárea iterativa fue la segunda causa (Sevilla & Rojas, 2001).

En la institución HBCR se han visto cambios desde 1998, en donde la principal causa de cesárea era desproporción céfalo-pélvica (Urbina, 1999), al año 2007 se empezó a observar un patrón similar al obtenido en este estudio preponderando la cesárea anterior (Meneses & Osorio, 2008).

Más de la mitad de las cesáreas fue por causa materna, un tercio por causa fetal, seguida por causas materno-fetales y en última instancia por causas ovulares, es relevante mencionar que no se introdujo en esta valoración las causas no clasificables.

El aumento de las cesáreas conlleva un incremento de los acretismos placentarios, placenta previa (Solheim et al., 2011) en siguientes embarazos así como el aumento de riesgo de óbito fetal antepartum inexplicado en el segundo embarazo y de ruptura uterina dos veces mayor (Smith, Pell, & Dobbie, 2003).

La literatura nacional e internacional apoya la indicación de Operación Cesárea (OC) por cesárea anterior (Ministerio de Salud, 2013) (Barber et al., 2011) (Caughey, Cahill, Guise, & Rouse, 2014) (Liu, et al., 2014) por lo que no hay mucha prevención o intervención que se posible realizar en torno a dicha indicación, pero es notorio observar los cambios en la unidad en estudio a tomar el primer puesto como indicación.

En varias unidades asistenciales en Nicaragua la cesarea indicada por sufrimiento fetal constituye la primera causa de cesárea primaria y un importante aspecto en el cual se puede realizar intervención (Marin, 2014) (Aguirre & Aguirre, 2004) (Jiron & Soza, 1998) (Marín & Bravo, 2004) (Hernández, 2012) (Silva, 2012) al igual que lo que fue encontrado en esta unidad, puesto que la interpretación de indicación de cesárea por sufrimiento fetal ha sido sujeto a debate. El aumento de las técnicas diagnósticas y de personal capacitado ha venido de la mano con el aumento de las indicaciones por dicha condición, sin embargo en este estudio se observó que los valores de la escala clínica Apgar en ambas vías de finalización fue similar por lo que es necesario revalorar los parámetros considerados como sufrimiento fetal agudo.

Una importante herramienta utilizada para el diagnóstico de sufrimiento fetal son los trazados cardiotocográficos (Cahill, et al., 2012), la estimulación del cuero cabelludo para provocar un aceleración de la frecuencia cardíaca fetal es una técnica fácil de emplear cuando el cérvix está dilatado y puede brindar la seguridad que el bebé no se encuentra acidótico lo que evita la necesidad de tomar una muestra hasta en casi la mitad de los casos, dicha estrategia puede ser utilizada con los recursos existentes en la unidad.

Estrategias como la amnioinfusión pueden reducir el sufrimiento fetal incluso en pacientes con oligohidramnios y meconio grueso lo que disminuye las compresiones sobre el cordón

umbilical disminuyendo la tasa de síndrome de aspiración por meconio (Macri, Schrimmer, Leung, Greenspoon & Paul, 1992) y recomendado por el Colegio Americano de Gineco-obstetras (Caughey, Cahill, Guise, & Rouse, 2014).

Múltiples causas además de las buscadas en el presente estudio fueron agrupadas y juntas constituyeron la tercera causa de cesárea muchas de las cuales correspondían con indicaciones ilegibles o difíciles de valorar en el expediente clínico como una causa de cesárea.

La desproporción céfalo-pélvica constituyó la cuarta causa de cesárea correspondiendo como un importante grupo de indicaciones de cesárea en otros países como China (Liu Y et al., 2014) y otras instituciones del país, por ejemplo en Chontales fue la segunda causa (Sequeira & López, 2000) al igual que en Río San Juan (Sevilla & Rojas, 2001).

La preeclampsia/eclampsia fue la quinta causa de cesárea en la institución en estudio, a pesar de ser el centro nacional de referencia, la relación de cesáreas por esta indicación es menor a hospitales primarios como el de San Carlos (Sevilla & Rojas, 2001) o que una Empresa Médica Previsional de Managua donde el síndrome hipertensivo gestacional fue la segunda causa (Meneses & Osorio, 2008). Se ha observado una leve disminución de la tasa de estas indicación a lo largo de los años en el Hospital Bertha Calderón (Urbina, 1999) (Meneses & Osorio, 2008).

La presentación podálica constituyó la sexta causa de indicación de cesárea en la institución en estudio, la tercera en Granada (Hernández, 2012), la cuarta en Bluefields (Marín & Bravo, 2004) y equivalente con una Empresa Médica Previsional de Managua (Silva, 2012).

Se puede utilizar intervenciones respecto a la indicación anterior como el empleo de la versión cefálica (Caughey, Cahill, Guise, & Rouse, 2014), la rotación manual hoy en día es considerada una medida preventiva de la cesárea primaria en relación a la conducta expectante, además de disminuir la probabilidad de laceración perineal grave, hemorragia posparto y corioamnionitis (Shaffer, Cheng, Vargas & Caughey, 2011) procurando la realización de la técnica en la dilatación completa porque de lo contrario aumentaría la tasa OC (Le Ray, Schmitz, Cabrol & Goffinet, 2007).

El embarazo múltiple se determinó como la séptima causa de cesáreas, no coincidiendo con las estadística encontradas en estudios anteriores a nivel nacional como una de las primeras indicaciones de cesáreas, se puede considerar el parto (según el Colegio Americano de Gineco-obstetricia) si el primer producto esta cefálico, así como también se ha sugerido la versión externa (Marshall, Fu & Guise, 2011) (Caughey, Cahill, Guise, & Rouse, 2014).

Entre otras indicaciones importantes como el parto prolongado (Leal & Salmerón, 1991) el cual que se encuentra en la unidad en estudio, hoy en día los tiempos de Friedman de los años 50-60 se utilizan como puntos de partida para la indicación de cesáreas ha sido reconsiderados en la actualidad modificando los valores que se encuentran en el partograma que se utiliza para monitoreo del trabajo de parto, dichos tiempos se han prolongado por lo que la implementación de los mismos tienen el potencial de disminuir las cesáreas (Rouse D et al., 1999) (Zhang et al., 2010).

La distocia de la contracción constituye una indicación de preocupación y una intervención puede resultar factible, por ejemplo la taquisistolia altera el trazo cardiotocográficos y se ha propuesto el uso de beta-miméticos (Stewart et al., 2006) (Simpson & James, 2005).

3.3 CONCLUSIONES

1. La tasa de cesárea del Hospital Bertha Calderón para 2014 es excesivamente alta, y se encuentra triplicando lo considerado como máximo aceptable por la Organización Mundial de la Salud.
2. Las mujeres incluidas en el estudio no representaron riesgo por edad, etnia o nivel educativo, sin relación de estas características como indicativo de cesárea.
3. El uso de inducto-conductores durante el trabajo de parto en el HBCR fue alto en ambas vías de culminación del embarazo, parto vaginal como en cesárea. Aunque no fue objeto de este estudio, esta práctica de uso indiscriminado de oxitócicos podría aumentar el riesgo potencial de complicaciones.
4. Las condiciones de los neonatos fueron satisfactorias durante el nacimiento en ambas vías. En el caso de las cesáreas por SFA no hubo correspondencia con el Apgar por lo que este diagnóstico podría estar siendo sobrevalorado o las cesáreas están siendo efectuadas oportunamente.
5. Las indicaciones encontradas coincidían con las establecidas por el Centro Latinoamericano de Perinatología, prevaleciendo la indicación de cesárea por cesárea anterior seguida de sufrimiento fetal como principal causa de cesárea primaria, similar a lo encontrado en estudios nacionales e internacionales.

3.4 RECOMENDACIONES

Al Hospital Bertha Calderón

1. Establecer medidas organizativas en torno a la indicación de cesárea, cuyo fin sea disminuir la tasa de cesáreas primarias a través de los medios que la institución considere conveniente.
2. Realizar estudios posteriores acerca del diagnóstico de sufrimiento fetal y su relación con el bienestar del feto al momento de su nacimiento.

Al Ministerio de Salud de Nicaragua

1. Continuar la actualización de las normativas que rigen la práctica médica en relación a la indicación cesárea como es el caso de: *Protocolos para la atención de las complicaciones obstétricas* – Normativa 109.
2. Considerar actualizar la Historia Clínica perinatal puesto que muchas indicaciones de cesárea estaban clasificadas como otras, por no estar evidente en dicha hoja lo que no permite estipular la indicación.

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agency for Healthcare Research and Quality. (2010). *Vaginal birth after cesarean: new insights. Evidence report/technology assessment no. 191*. Recuperado de <http://www.ahrq.gov/research/findings/evidence-based-reports/vbacup-evidence-report.pdf>.
- Aguirre, L. & Aguirre, E. (2004). *Indicaciones de cesáreas relacionadas con resultados perinatales en el Hospital Humberto Alvarado Vasquez, Masaya, enero a diciembre, año 2002* (Tesis de pregrado, inédita). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Nicaragua.
- Allen, V., Basket, T., O'Connell, C., McKeen, D., & Allen, A. (2009). Maternal and perinatal outcomes with increasing duration of the second stage of labor. *Obstet Gynecol*, 113(6), 1248-58. doi: 10.1097/AOG.0b013e3181a722d6.
- Althabe, F. & Belizan, J. (2006). Caesarean section: the paradox. *Lancet*, 368(9546), 1472-3. PMID: 17071266.
- Althabe, F., Sosa, C., Belizán, J., Gibbons, L., Jacquerioz, F., & Bergel, E. (2006). Cesarean section rates and maternal and neonatal mortality in low, medium, and high income countries: an ecological study. *Birth*, 33 (4), 270-7. PMID: 17150064.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. (2010). Practice bulletin no.116: Management of intrapartum fetal heart rate tracings. *Obstet Gynecol*, 116(5), 1232-40. doi: 10.1097/AOG.0b013e3182004fa9.
- Barros, F., Victora, C., Barros, A., Santos, I., Albernaz, E., Matijasevich, A.,... & Vaughan, J. (2005). The challenge of reducing neonatal mortality in middle income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993, and 2004. *Lancet*, 365 (9462), 847-54. doi: 10.1016/S0140-6736(05)71042-4.

- Barber, E., Lundsberg, L., Belanger, K., Pettker, C., Funai, E. & Illuzzi, J. (2011). Indications contributing to the increasing cesárean delivery rate. *Obstet Gynecol*, *118*, 29-38. doi: 10.1097/AOG.0b013e31821e5f65.
- Belizan, J., Althabe, F. & Cafferata, L. (2007). Health Consequences of the Increasing Caesarean Section Rates. *Epidemiology*, *18*(4), 485-6. doi: 10.1097/EDE.0b013e318068646a.
- Bergum, D., Lonne, H., & Hakli, T. (2009). Oxytocin infusion: acute hyponatraemia, seizures and coma. *Acta Anaesthesiol Scand*, *53*, 826–27. doi: 10.1111/j.1399-6576.2009.01964.x.
- Betrán, A., Meriald, M., Lauer, J., Bing-Shun, W., Thomas, J., Van Look, P., & Wagner, M. (2007). Rates of caesarean section: analysis of global, regional and national estimates. *Paediatr Perinat Epidemiol*, *21* (2), 98-113. doi: 10.1111/j.1365-3016.2007.00786.x.
- Caughey, A., Cahill, A., Guise, J., & Rouse, D. (2014) Safe prevention of the primary cesárean delivery. *Am J Obstet Gynecol*, *210*(3),179-93. doi: 10.1016/j.ajog.2014.01.026.
- Cargill, Y., MacKinnon, C., Arsenault, M., Bartellas, E., Daniels, S., Gleason, T., ... & Wilson, A. (2004). Clinical Practice Obstetrics Committee. Guidelines for operative vaginal birth. *J Obstet Gynaecol Can*, *26*(8), 747-61. PMID:15307980.
- Canaval, H. & Ortíz, E. (2013). Uso de Misoprostol en Obstetricia y Ginecología. *Manual de la Federación Latino Americana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología*, *3*(3), 3-16.
- Centro Latinoamericano de Perinatología Salud de la Mujer y Reproductiva, Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. (2010). Instrucciones de llenado y definición de términos. Recuperado de

http://www.ms.gba.gov.ar/sitios/tocoginecologia/files/2014/02/sistema-informatico-perinatal-historia-clinica-perinatal-y-formularios-complementarios_instrucciones-de-llenado-y-definicion-de-terminos.pdf.

Cheng, Y., Hopkins, L. & Caughey, A. (2004). How long is too long: Does a prolonged second stage of labor in nulliparous women affect maternal and neonatal outcomes? *Am J Obstet Gynecol*, 191(3), 933-8. doi: 2004.05.044.

Cheng, Y., Hopkins, L., Laros, R., & Caughey, A. (2007). Duration of the second stage of labor in multiparous women: maternal and neonatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol*, 196(6), 585-91. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2007.03.021>.

Cheng, Y., Shaffer, B., Bianco, K., & Caughey A. (2011). Timing of operative vaginal delivery and associated perinatal outcomes in nulliparous women. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 24(5), 692-7. doi: 10.3109/14767058.2010.521872.

Clark, S., Belfort, M., Dildy, G., Herbst, M., Meyers, J. & Hankins G. (2008). Maternal death in the 21st century: causes, prevention, and relationship to cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol*, 199. 36, 7-11. doi: 10.1016/j.ajog.2008.03.007.

Cunningham, F., Leveno, K., Bloom, S., Hauth, J., Gilstrap, L., & Wenstrom, K. (2006). *Obstetricia de Williams*. México: McGraw-Hill Interamericana.

Duan, T. (2008). Present situation and some thoughts of caesarean section. *Chin J of Practic Gynecol and Obstet*, 24. 721-23.

Dyer, R., Butwick, A., & Carvalho, B. (2011). Oxytocin for labour and caesarian delivery implications for the anaesthesiologist. *Curr Opin Anesthesiol*, 24, 255-261.

Elimian, A., Figueroa, R., & Nergesh, T. (1997). Intrapartum assessment of fetal well-being: A comparison of scalp stimulation with scalp blood pH sampling. *Obstet & Gynecol*, 89(3), 373-76. doi:10.1016/S0029-7844(96)00525-X.

Flores, H., Fernández, F. & Mongalo, M. (2001). *Indicaciones de cesárea y uso de antibióticos en cesáreas en el Hospital "Dr Ernesto Sequeira Blanco" de Bluefields, años 1999-2000* (Tesis de pregrado, inédita). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Nicaragua.

Friedman, E. (1954). The graphic analysis of labor. *Am J Obstet Gynecol*, 68, 1568-75.

Garite, T., & Simpson, K. (2011). Intrauterine resuscitation during labor. *Clin Obstet Gynecol*, 54(1), 28-39. doi: 10.1097/GRF.0b013e31820a062b.

Gibbons, L., Belizán, J., Lauer, J., Betrán, A., Merialdi, M. & Althabe, F. (2010). The Global Numbers and Costs of Additionally Needed and Unnecessary Caesarean Sections Performed per Year: Overuse as a Barrier to Universal Coverage. World Health Organization Report.

Hamilton, B., Hoyert, D., Martin, J., Strobino, D., & Guyer, B. (2013). Annual summary of Vital statistics (2010-2011). *Pediatrics*, 131(3), 548-58. doi: 10.1542/peds.2012-3769.

Hannah, M., Hannah, W., Hodnett, E., Chamlers, B., Kung, R., Willian, A.... Gafni, A. (2002). Outcomes at 3 months after planned cesarean vs planned vaginal delivery for breech presentation at term: the international randomized term breech trial; term breech trial 3-month follow-up collaborative group. *J Amer Med Assoc*, 287, 1822-31. doi:10.1001/jama.287.14.1822.

Hannah, M., Whyte, H., Hannah, W., Hewson, S., Amankwah, K., Gafni, A.... Willian A. (2004). Maternal outcomes at 2 years after planned cesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: the international randomized term breech trial; term breech trial collaborative group. *Am J Obstet Gynecol*, 19.917-27. doi: 10.1016/j.ajog.2004.08.004.

- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. España: McGraw-Hill.
- Hernández, M. (2012). *Indicaciones de cesárea y hallazgos transoperatorios en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Amistad Japón-Nicaragua. Enero a Marzo del 2012* (Tesis de pregrado, inédita). Universidad Americana, Managua, Nicaragua.
- Inter-American Development Bank. (2011). *Iniciativa mesoamericana 2015. Informe Costeo de Atención Materno Infantil NI-G1001*, 29-30. Recuperado de <http://www.iadb.org/WMSfiles/products/SM2015/Documents/website/SM2015%20Nicaragua%20-%20Estudio%20de%20costo%20intervenciones.pdf>.
- Instituto Nacional de Información y Desarrollo, Ministerio de Salud. (2013). *Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 2011/12, Nicaragua*. Recuperado de <http://www.inide.gob.ni/bibliovirtual/Endesa/Endesa2011/Informe%20Preliminar-ENDESA2011.pdf>.
- Instituto Nacional del Seguro Social (2015). *Anuario estadístico 2014*. Recuperado de http://www.inss.gob.ni/images/anuario_estdistico_2014.pdf.
- Intrapartum fetal heart rate monitoring: nomenclature, interpretation, and general management principles. (2009). ACOG Practice Bulletin No. 106. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol*, 114, 192-202. doi: 10.1097/AOG.0b013e3181aef106.
- Ito, M., Kawasaki, N., Matsui, K. & Fujisaki, S. (1986). Fetal heart monitoring and ultrasound in the management of placental abruption. *Int J Gynaecol Obstet*, 24, 269-73. PMID: 2878835.
- Jiron, M. & Soza, M. (1998). *Indicación de cesárea relacionadas con sus resultados perinatales el Hospital Hilario Sánchez Vásquez, Masaya año 1996 y I semestre de*

1997 (Tesis de pregrado, inédita). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Nicaragua.

Kozhimannil, K., Law, M. & Virnig, B. (2013). Cesárean delivery rates vary tenfold among US hospitals: reducing variation may address quality and cost issues. *Health Aff (Millwood)*. 32, 527-35. doi: 10.1377/hlthaff.2012.1030.

Kulier, R. & Hofmeyr, G. (2000). Tocolytics for suspected intrapartum fetal distress. *Cochrane Database SystRev*, (2)CD000035. PubMed PMID: 10796094.

Leal, J. & Salmeron, V. (1991). *Frecuencia de cesáreas y sus indicaciones Hospital Regional "Camilo Ortega Saavedra período Iero. Enero al 31 de diciembre de 1991, Juigalpa, Chontales, Región V* (Tesis de pregrado, inédita). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Nicaragua.

Liu, S., Liston, R., Joseph, K., Heaman, M., Sauve, R. & Kramer, M. (2007). Maternal mortality and severe morbidity associated with low-risk planned cesárean delivery versus planned vaginal delivery at term: maternal health study group of the Canadian perinatal surveillance system. *Can Med Assoc J*, 176, 455-60. doi: 10.1503/cmaj.060870.

Liu, Y., Li, G., Chen, Y., Wang, X., Ruan, Y., Zou L & Zhang W. (2014). A descriptive analysis of the indications for caesarean section in mainland China. *BMC Preg and Childbirth*, 14, 410-9. doi: 10.1186/s12884-014-0410-2.

Macri, C., Schrimmer, D., Leung, A., Greenspoon, J., & Paul, R. (1992). Prophylactic amnioinfusion improves outcome of pregnancy complicated by thick meconium and oligohydramnios. *Am J Obstet Gynecol*, 167(1), 117-21. PMID: 1442910

Marin, O. (2014). *Indicacion es de casárea y sus complicaciones maternas y neonatales en las mujeres atendidas en el Hospital Salud Integral de enero a julio del 2013* (Tesis de pregrado, inédita). Universidad de Ciencias Médicas, Managua, Nicaragua.

- Marin, C., & Bravo, I. (2004). *Indicaciones de cesárea y su relación con los resultados perinatales en el Hospital "Dr. Ernesto Sequeira Blanco", Bluefields, 2002-2003* (Tesis de pregrado, inédita). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Nicaragua.
- Martínez, R. & Ochoa C. (1989). *Incidencia, indicaciones y antecedentes ginecobstetricos de las pacientes cesareadas en los hospitales de V región 1986* (Tesis de pregrado, inédita). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Nicaragua.
- Marshall, N., Fu, R. & Guise, J. (2011). Impact of multiple cesarean deliveries on maternal morbidity: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol*, 205, 262. doi: 10.1016/j.ajog.2011.06.035.
- Meneses, G. & Osorio, L. (2008). *Principales indicaciones de cesárea en el Hospital Bertha Calderón Roque, en el Período comprendido de Enero-Junio 2007* (Tesis de pregrado, inédita). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Nicaragua.
- Ministerio de Salud de Nicaragua. (2013). *Protocolos para la atención de las complicaciones obstétricas. Normativa 109*. Recuperado de <http://www.minsa.gob.ni/index.php/repository/Descargas-MINSA/Direcci%C3%B3n-General-de-Regulaci%C3%B3n-Sanitaria/Normas-Protocolos-y-Manuales/Normas-2013/Normativa---109-Protocolos-para-la-Atenci%C3%B3n-de-las-Complicaciones-Obst%C3%A9tricas/>.
- Miyazaki, F., & Nevarez, F. (1985). Saline amnioinfusion for relief of repetitive variable decelerations: a prospective randomized study. *Am J Obstet Gynecol*, 153(3), 301-6. PMID: 4050895.
- Morgan, E. & Castillo M. (2014). *Indicaciones de cesárea en el servicio de Gineco-Obstetricia de Hospital Humberto Alvarado Vásquez Masaya en el período enero*

2012 - enero 2013 (Tesis de pregrado, inédita). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Nicaragua.

Nelson, K., Dambrosia, J., Ting, T., Grether, J. (1996). Uncertain value of electronic fetal monitoring in predicting cerebral palsy. *N Engl J Med*, 334(10), 613-8. PMID: 8592523.

Ochoa, J. & Campos, U. (1997). *Indicaciones y evolución de cesáreas realizadas a pacientes atendidas en el Hospital Carmilo Ortega S de julio 1995-junio 1996* (Tesis de pregrado, inédita). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Nicaragua.

Oscarsson, M., Amer-Wåhlin, Rydhstroem, H., & Källén, K. (2006). Outcome in obstetric care related to oxytocin use. A population-based study. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 85(9),1094-8. doi: 10.1080/00016340600804530.

Qian, X., Smith, H., Zhou, L., Liang, J. & Garner, P. (2001). Evidence based obstetrics in four hospitals in China: An observational study to explore clinical practice, women's preferences and provider's views. *Bio Med Cent Pregnancy and Childbirth*,1, 1. doi:10.1186/1471-2393-1-1.

Qian, X., Smith, H., Liang, H., Liang, J. & Garner, P. (2006). Evidence-informed obstetric practice during normal birth in China: trends and influences in four hospitals. *Bio Med Cent Health Serv Resear*, 6. 29. doi:10.1186/1472-6963-6-29.

Philpott, R. & Castle, W. (1972). Cervicographs in the management of the primigravida I. The alert line for detecting abnormal labor. *J Obstet Gynaecol Br Commonw*, 79(7), 592-8.

Ronsmans, C., Holtz, S., & Stanton, C. (2006). Socioeconomic differentials in caesarean rates in developing countries: a retrospective analysis. *Lancet*, 368 (9546), 1516–23. PMID: 17071285.

- Rouse, D., Weiner, S., Bloom, S., Varner, M., Spong, K. & Ramin, S. (2010). Second-stage labor duration in nulliparous women: relationship to maternal and perinatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol*, 201(4), 357-60. doi:10.1016/j.ajog.2009.08.003.
- Sameshima, H., Ikenoue, T., Ikeda, T., Kamitomo M. & Ibara, S. (2004). Unselected low-risk pregnancies and the effect of continuous intrapartum fetal heart rate monitoring on umbilical blood gases and cerebral palsy. *Am J Obstet Gynecol*. 190(1), 118-23. PMID: 14749646.
- Sequeira, M. & López, A. (2000). *Indicaciones y complicaciones de Cesáreas realizadas en el Hospital Regional "Asunción" Juigalpa, de Julio a Diciembre de 1997* (Tesis de pregrado, inédita). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Nicaragua.
- Sevilla, S. & Rojas, J. (2001). *Principales indicaciones y complicaciones de cesáreas realizadas en el Hospital Dr Luis Felipe Moncada, San Carlos, enero-diciembre del 2000* (Tesis de pregrado, inédita). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Nicaragua.
- Schwarcz, R., Duverges, C., Diaz, A. & Fescina, R. (2005). *Obstetricia*. Buenos Aires: El ateneo.
- Shaffer, B., Cheng, Y., Vargas, J., & Caughey A. (2011). Manual rotation to reduce caesarean delivery in persistent occiput posterior or transverse position. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 24(1), 65-72. doi: 10.3109/14767051003710276.
- Silva, P. (2012). *Indicaciones de cesárea en embarazadas ingresadas en el servicio de gineco-obstetricia de la empresa médica previsional del Hospital Bautista. Julio a Diciembre 2011* (Tesis de pregrado, inédita). Universidad Americana, Managua, Nicaragua.

- Smith, G., Pell, J. & Dobbie, R. (2003) Cesarean section and risk of unexplained stillbirth in subsequent pregnancy. *Lancet*, 362. 1779-84. doi: 10.1016/S0140-6736(03)14896-9.
- Solheim, K., Esakoff, T., Little, S., Cheng, Y., Sparks, T. & Caughey, A. (2011). The effect of cesárean delivery rates on the future incidence of placenta previa, placenta accreta, and maternal mortality. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 24, 1341-6. doi: 10.3109/14767058.2011.553695.
- Spong, C., Berghella, V., Wenstrom, K., Mercer, B. & Saade, G. (2012). Preventing the First Cesarean Delivery: Summary of a Joint Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, Society for Maternal-Fetal Medicine, and American College of Obstetricians and Gynecologists Workshop. *Obstetrics & Gynecology*, 120(5), 1181-93. doi: 10.1097/AOG.0b013e3182704880.
- Srinivas, S., Epstein, A., Nicholson, S., Herrin, J. & Asch, D. (2010). Improvements in US maternal obstetrical outcomes from 1992 to 2006. *Med Care*, 48(5), 487-93. doi: 10.1097/MLR.0b013e3181d68840.
- Stewart, R., Bleich, A., Lo, J., Alexander, J., McIntire, D., & Leveno K. (2006). Defining uterine tachysystole: how much is too much? *Am J Obstet Gynecol*, 207(4), 290.e1-6. doi: 10.1016/j.ajog.2012.07.032.
- Urbina, A. (1999). *Principales indicaciones de cesárea en adolescentes en el Hospital Bertha Calderón Roque en el período comprendido entre julio y diciembre de 1999* (Tesis de pregrado, inédita). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Nicaragua.
- Villar, J., Valladares, E., Wojdyla, D., Zavaleta, N., Shah, A., Campodónico, L,...Acosta, A. (2006). Caesarean delivery rates and pregnancy outcomes: the 2005 WHO global survey on maternal and perinatal health in Latin America. *Lancet*, 367 (9525), 1819–29. doi: 10.1016/S0140- 6736(06)68704-7.

- Werner, E., Janevic, T., Illuzzi, J., Funai, E., Savitz, D. & Lipkind, H. (2011). Mode of delivery in nulliparous women and neonatal intracranial injury, *Obstet Gynecol*, 118(6), 1239-46. doi: 10.1097/AOG.0b013e31823835d3
- World Health Organization. (1985). Appropriate technology for birth. *Lancet*, 2(8452), 436-7. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736>.
- Zapata, E. & Rodríguez, Y. (2004). *Principales indicaciones y complicaciones de cesáreas realizadas en el Hospital Humberto Alvarado Vásquez de Masaya, en el período de julio a diciembre del 2002* (Tesis de pregrado, inédita). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Nicaragua.
- Zhang, J., Landy, H., Ware, B., Burkman, R., Haberman, S., Gregory, K... Reddy, U. (2010). Contemporary patterns of spontaneous labor with normal neonatal outcomes. *Obstetrics and Gynecology*, 116(6), 1281-87. doi: 10.1097/AOG.0b013e3181fdef6e.
- Zhang, J., Ware, D., Ramírez, M., Laughon, S., Reddy, U., & Hoffman M. (2011). Oxytocin Regimen for Labor Augmentation, Labor Progression, Perinatal Outcomes. *Obstet Gynecol*, 118(201), 249-256. doi:10.1097/AOG.0b013e3182220192.

ANEXO 2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NCIARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
PARAMETROS DE INDICACION DE CESAREA, HBCR

Paciente					
----------	--	--	--	--	--

VÍA DE NACIMIENTO	PARTO <input type="checkbox"/>	CESÁREA <input type="checkbox"/>	No dato <input type="checkbox"/>
Edad 0-14 <input type="checkbox"/>	15-19 <input type="checkbox"/>	20-34 <input type="checkbox"/>	35-43 <input type="checkbox"/>
44-49 <input type="checkbox"/>	50-99 <input type="checkbox"/>	No dato <input type="checkbox"/>	
Educación Ninguno <input type="checkbox"/>	Primar <input type="checkbox"/>	Secund <input type="checkbox"/>	No dato <input type="checkbox"/>
Etnia Blanco <input type="checkbox"/>	Indígena <input type="checkbox"/>	Mestiza <input type="checkbox"/>	No dato <input type="checkbox"/>
Univer <input type="checkbox"/>		Negra <input type="checkbox"/>	
No dato <input type="checkbox"/>		No dato <input type="checkbox"/>	
Oxitócicos en trabajo de parto	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	No dato <input type="checkbox"/>
Apgar 1er minuto	0-3 <input type="checkbox"/>	4-6 <input type="checkbox"/>	7-10 <input type="checkbox"/>
Apgar 5to minuto	0-3 <input type="checkbox"/>	4-6 <input type="checkbox"/>	7-10 <input type="checkbox"/>
Vivo <input type="checkbox"/>	Muerto <input type="checkbox"/>		
Edad gestacional	<input type="text"/>	<input type="text"/>	semanas
Peso al nacer	<input type="text"/>	<input type="text"/>	gramos

SOLO PARA CESÁREAS

N°	Indicación	Realizado
1	Cesárea previa	
2	Sufrimiento fetal agudo	
3	Desproporción céfalo-pélvica	
4	Alteración de la contractilidad	
5	Parto prolongado	
6	Fracaso de la inducción	
7	Descenso detenido de la presentación	
8	Embarazo múltiple	
9	RCIU	
10	Parto pos-término	
11	Presentación podálica	
12	Posición transversa	
13	Ruptura prematura de membranas	
14	Placenta previa	
15	Ruptura uterina	
16	Preclampsia y eclampsia	
17	Condilomatosis genital	
18	Muerte fetal	
19	Polihidramnios	
20	Oligoamnios	
21	Trabajo de parto complicado	
22	Ruptura prematura de membranas	
23	HIV	
24	Otras	

ANEXO 3

TABLAS Y GRÁFICAS

Tabla 1

Vías de nacimiento referido en expedientes de mujeres con parto atendido en el HBCR durante el año 2014.

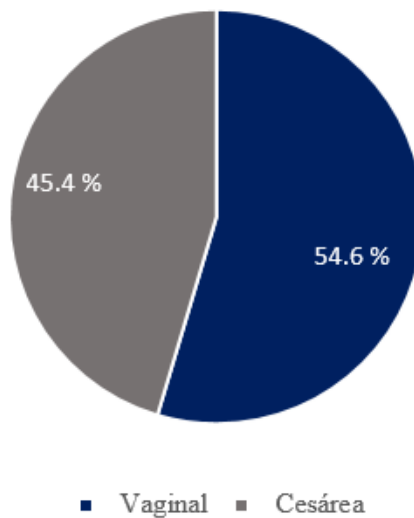
Vía de nacimiento	Frecuencia	%
Vaginal	6,136	54.6
Cesárea	5,193	45.4
Total	11,239	100.0

SD: 5 expedientes

Fuente: Historia clínica perinatal, matriz de datos.

Gráfica 1

Vías de nacimiento referido en expedientes de mujeres con parto atendido en el HBCR durante el año 2014.



Fuente: Tabla 1

Tabla 2

Edad de mujeres atendidas por cesárea y parto vaginal en el HBCR durante el año 2014.

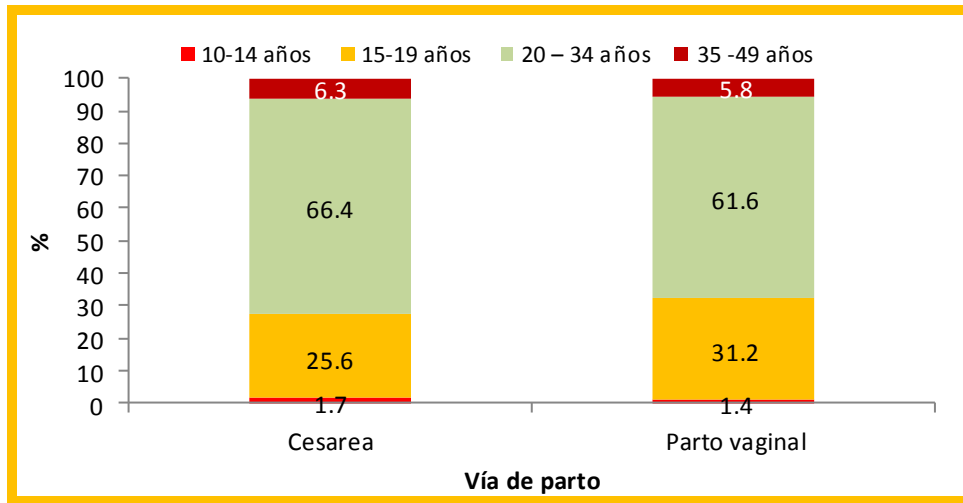
Grupo de edad	Cesárea		Parto vagina		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
10-14 años	88	1.7	86	1.4	174	1.5
15-19 años	1,330	25.6	1,911	31.2	3,242	28.6
20 – 34 años	3,449	66.4	3,774	61.6	7,227	63.8
35 -49 años	325	6.3	361	5.8	686	6.1
Total	5,192	100.0	6,132	100.0	11,324	100.0
$X^2 = 42.95$ $p = 0.000$ $OR_{10-19} = 0.77$ $IC: 0.71 - 0.84$ $X^2 = 36.86$ $p = 0.000$						

Fuente: Historia clínica perinatal

SD 5 (1 cesáreas, 4 partos)

Gráfica 2

Edad de mujeres atendidas por cesárea y parto vaginal en el HBCR durante el año 2014.



Fuente; Tabla 2

Tabla 3

Nivel educativo de mujeres atendidas por cesárea y parto vaginal en el HBCR durante el año 2014.

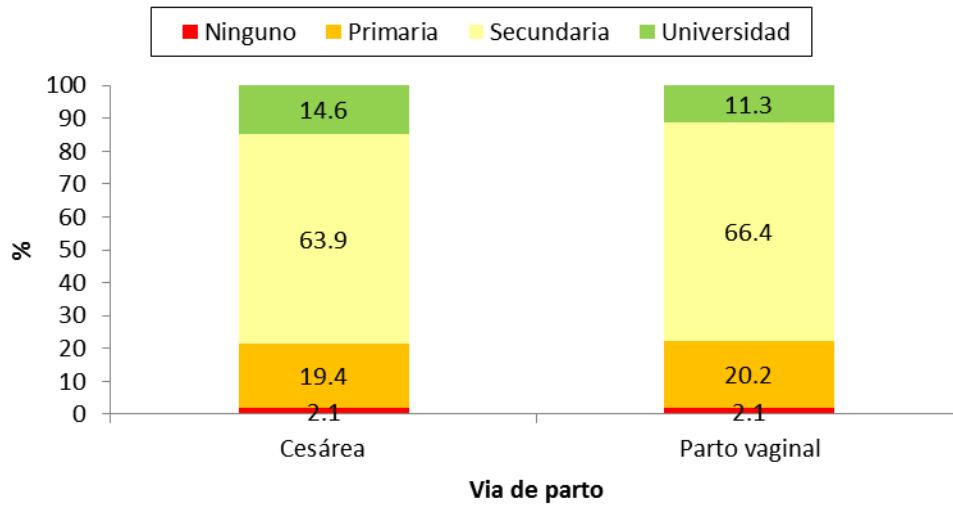
Nivel educativo	Cesárea		Parto vaginal		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Ninguno	108	2.1	132	2.1	240	2.1
Primaria	998	19.4	1,228	20.2	2,226	19.8
Secundaria	3,287	63.9	4,046	66.4	7,333	65.3
Universidad	752	14.6	688	11.3	1,440	12.8
Total	5,145	100.0	6,094	100	11,239	100.0
$X^2 = 27.63$ $p = 0.000$ $OR_{N+P-S+U}: 0.96$ $IC\ 95\%: 0.88 - 1.05$ $X^2 = 0.90$ $p = 0.34$						

Fuente: Historia clínica perinatal

SD: 90

Gráfica 3

Nivel educativo de mujeres atendidas por cesárea y parto vaginal en el HBCR durante el año 2014.



Fuente: Tabla 3

Tabla 4

Etnia de mujeres atendidas por cesárea y parto vaginal en el HBCR durante el año 2014.

Etnia	Cesárea		Parto vagina		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Blanca	4	0.1	1	0.0	5	0.0
Indígena	2	0.0	3	0.1	5	0.0
Negra	7	0.2	8	0.2	15	0.2
Mestiza	5,178	99.7	6,120	99.9	11,298	99.8
Total	5191	100.0	6,132	100.0	11,323	100.0

$X^2 = 2.42$ $p = 0.49$

Fuente: Historia clínica perinatal.

SD = 6

Tabla 5

Uso de oxitócicos pre-parto en mujeres atendidas por cesárea y parto vaginal en el HBCR durante el año 2014.

Uso Oxitócicos	Cesárea		Parto vaginal		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Si	4,854	93.5	5,739	93.6	10,593	93.5
No	338	6.5	395	6.4	733	6.5
Total	5,192	100.0	6134	100.0	11,326	100.0

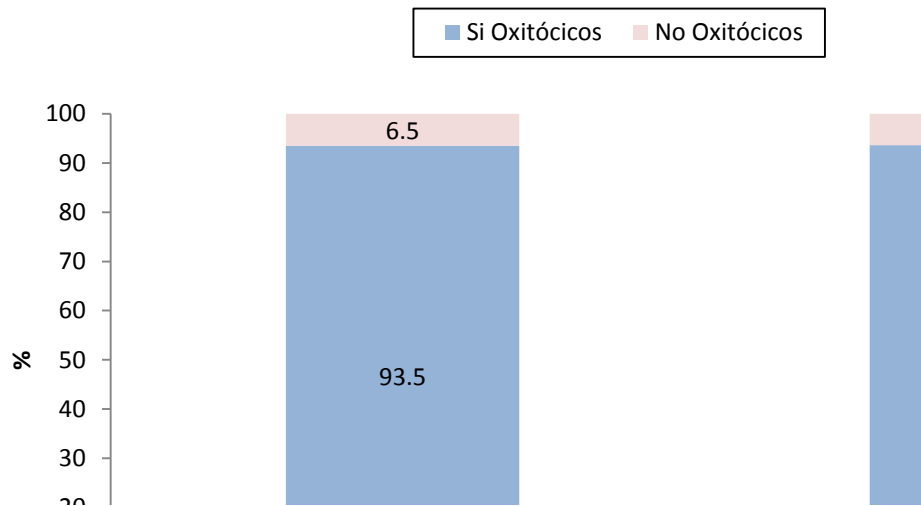
$\chi^2=0.02$ $p=0.88$ OR: 0.99 IC 95 %: 0.85 - 1.15

SD= 3

Fuente: Historia clínica perinatal, matriz de datos

Gráfica 4

Uso de oxitócicos pre-parto en mujeres atendidas por cesárea y parto vaginal en el HBCR durante el año 2014.



Fuente: Tabla 5

Tabla 6

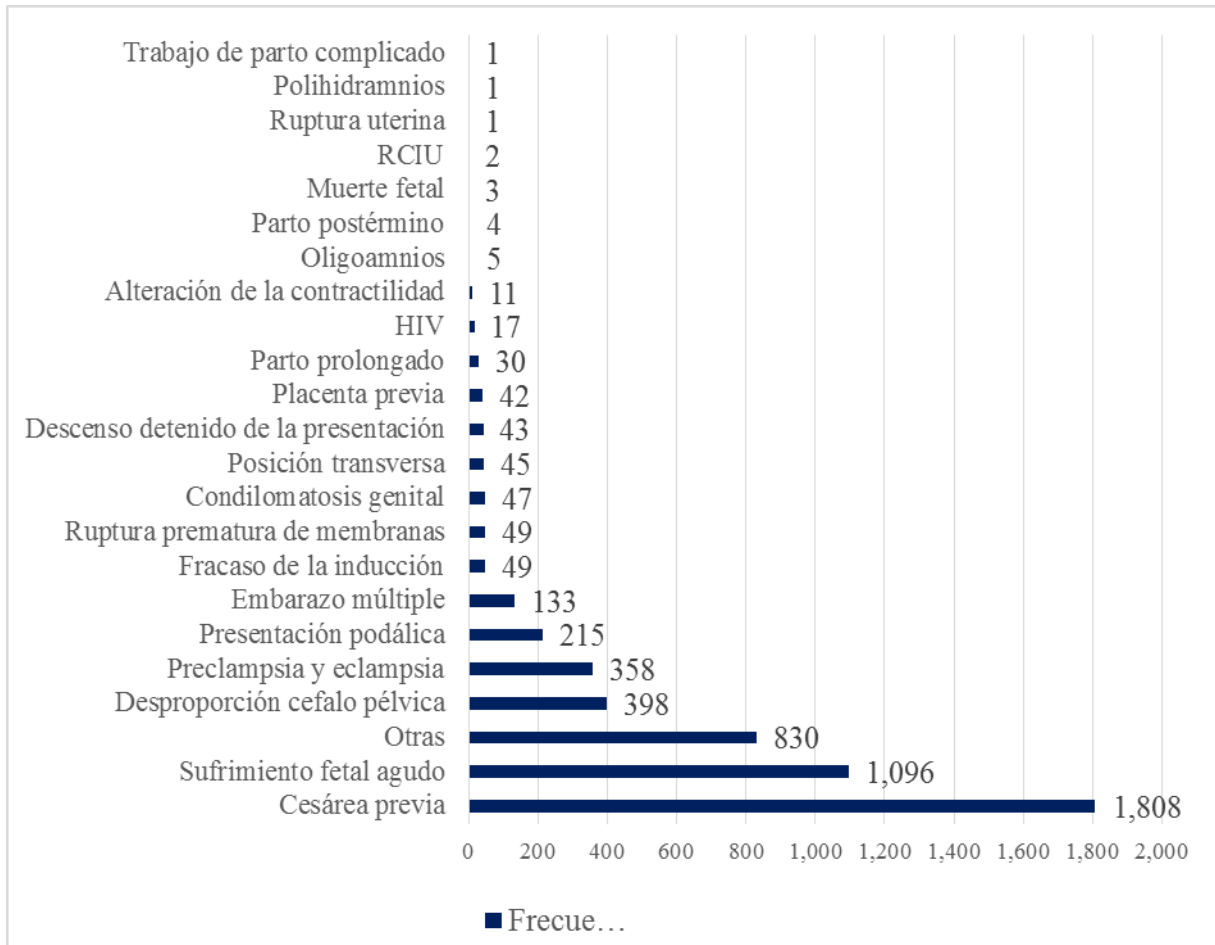
Indicaciones de cesárea en mujeres atendidas en el HBCR durante el año 2014.

Indicación	Frecuencia	%
Cesárea previa	1,808	34.8
Sufrimiento fetal agudo	1,096	21.1
Otras	830	16
Desproporción cefalo pélvica	398	7.7
Preclampsia y eclampsia	358	6.9
Presentación podálica	215	4.1
Embarazo múltiple	133	2.6
Fracaso de la inducción	49	0.9
Ruptura prematura de membranas	49	1
Condilomatosis genital	47	0.9
Posición transversa	45	0.9
Descenso detenido de la presentación	43	0.8
Placenta previa	42	0.8
Parto prolongado	30	0.6
HIV	17	0.3
Alteración de la contractilidad	11	0.2
Oligoamnios	5	0.1
Parto postérmino	4	0.1
Muerte fetal	3	0.1
RCIU	2	0
Ruptura uterina	1	0
Polihidramnios	1	0
Trabajo de parto complicado	1	0
Total	5,188	100.0

Fuente: Historia clínica perinatal

Gráfica 5

Indicaciones de cesárea en mujeres atendidas en el HBCR durante el año 2014.



Fuente: Tabla 6

Tabla 7

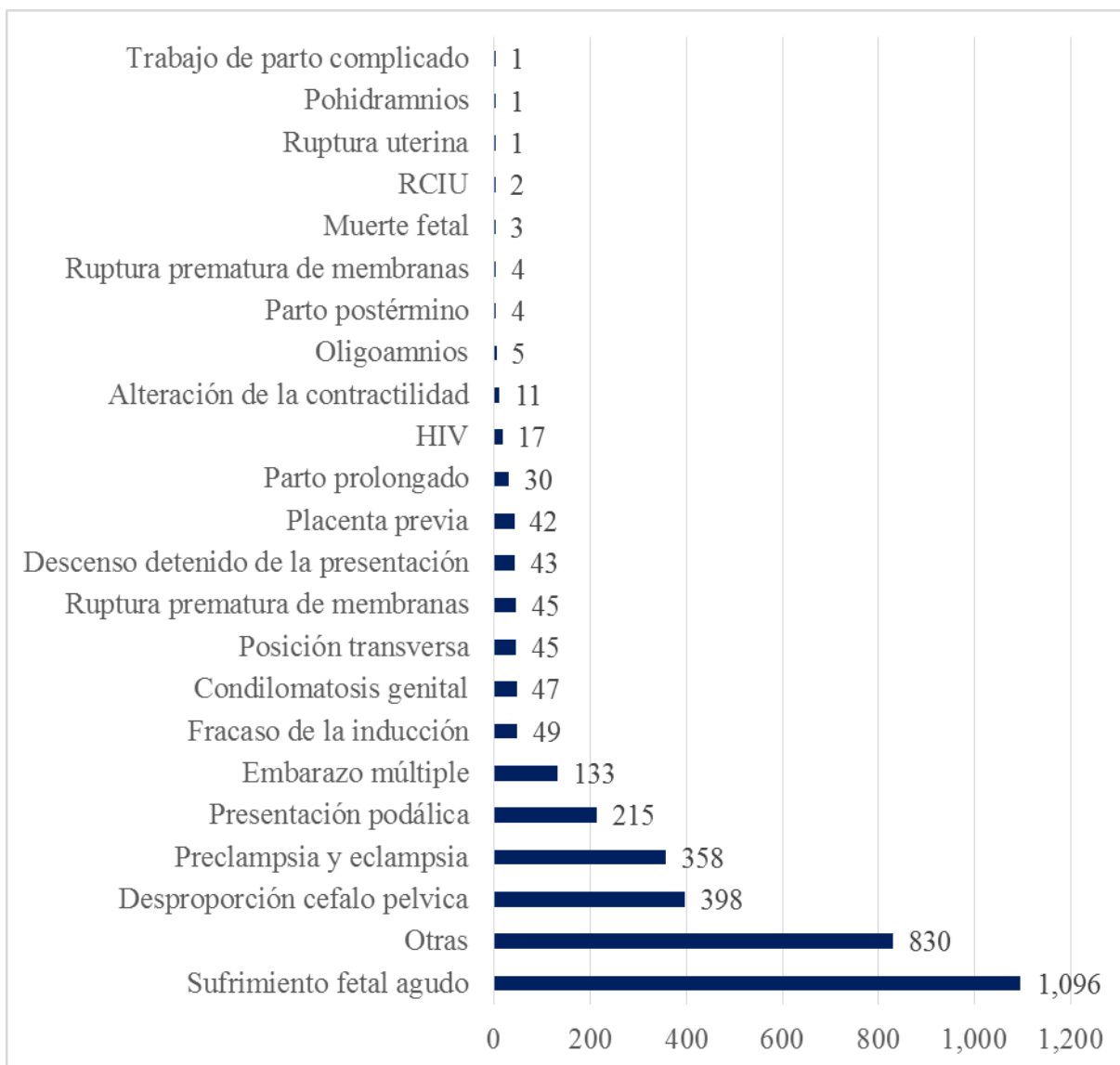
Indicaciones de cesárea primaria en mujeres atendidas en el HBCR durante el año 2014.

Indicación cesárea primaria	Frecuencia	%
Sufrimiento fetal agudo	1,096	32.4
Otras	830	24.6
Desproporción cefalopelvica	398	11.8
Preclampsia y eclampsia	358	10.6
Presentación podálica	215	6.4
Embarazo múltiple	133	3.9
Fracaso de la inducción	49	1.4
Condilomatosis genital	47	1.4
Posición transversa	45	1.3
Ruptura prematura de membranas	45	1.3
Descenso detenido de la presentación	43	1.3
Placenta previa	42	1.2
Parto prolongado	30	0.9
HIV	17	0.5
Alteración de la contractilidad	11	0.3
Oligoamnios	5	0.1
Parto postérmino	4	0.1
Ruptura prematura de membranas	4	0.1
Muerte fetal	3	0.1
RCIU	2	0.1
Ruptura uterina	1	0
Polihidramnios	1	0
Trabajo de parto complicado	1	0
Total	3 380	100.0

Fuente: Historia clínica perinatal

Gráfico 6

Indicaciones de cesárea primaria en mujeres atendidas en el HBCR durante el año 2014.



Fuente: Tabla 7

Tabla 8

Causas maternas de cesárea en el HBCR durante el año 2014. Excluyendo causas no clasificables (“Otras”)

Causa/Indicación	Frecuencia	%
Cesárea previa	1,808	77.7
Preclampsia y eclampsia	358	15.4
Fracaso de la inducción	49	2.1
Condilomatosis genital	47	2
Parto prolongado	30	1.3
HIV	17	0.7
Alteración de la contractilidad	11	0.5
Parto postérmino	4	0.2
Ruptura uterina	1	0.1
Total	2325	100.0

Fuente: Matriz de datos. Tasa respecto al total de causas clasificables: 53.3 %

Tabla 9

Causas fetales de cesárea en el HBCR durante el año 2014. Excluyendo causas no clasificables (“Otras”)

Indicación	Frecuencia	%
Sufrimiento fetal agudo	1,096	73.4
Presentación podálica	215	14.4
Embarazo múltiple	133	8.9
Posición transversa	45	3
Muerte fetal	3	0.2
RCIU	2	0.1
Total	1494	100.0

Fuente: Matriz de datos. Tasa respecto al total de causas clasificables: 34.3 %

Tabla 10

Causas ovulares de cesárea en el HBCR durante el año 2014. Excluyendo causas no clasificables (“Otras”)

Indicación	Frecuencia	%
Ruptura prematura de membranas	49	50.5
Placenta previa	42	43.3
Oligoamnios	5	5.2
Polihidramnios	1	1.0
Total	97	100.0

Fuente: Matriz de datos. Tasa respecto al total de causas clasificables: 2.2 %

Tabla 11

Causas materno-fetales de cesárea en el HBCR durante el año 2014. Excluyendo causas no clasificables (“Otras”)

Indicación	Frecuencia	%
Desproporción cefalo pélvica	398	90.1
Descenso detenido de la presentación	43	9.7
Trabajo de parto complicado	1	0.2
Total	442	100.0

Fuente: Matriz de datos. Tasa respecto al total de causas clasificables: 11.1 %

Tabla 12.

Apgar al minuto de vida en recién nacidos (RN) de mujeres atendidas por cesárea y parto vaginal en el HBCR durante el año 2014.

Apgar 1 minuto	Cesárea		Parto vaginal		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
0 - 3	76	1.5	89	1.5	165	1.5
4-6	80	1.5	82	1.3	162	1.4
7-10	5,035	97.0	5,964	97.2	10,999	97.1
Total	5,191	100.0	6,135	100.0	11,326	100.0

$$X^2 = 0.84 \quad p = 0.66$$

Fuente: Historia clínica perinatal

SD = 3

Tabla 13

Apgar a los cinco minutos de recién nacidos (RN) de mujeres atendidas por cesárea y parto vaginal en el HBCR durante el año 2014.

Apgar 5 minuto	Cesárea		Parto vaginal		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
0-3	51	0.9	79	1.3	130	1.2
4-6	36	0.7	19	0.3	55	0.5
7-10	5,104	98.4	6,037	98.4	11,141	98.3
Total	5,191	100.0	6,135	100	11,326	100 .0

$$X^2 = 10.81 \quad p = 0.004$$

Fuente: Historia clínica perinatal, matriz de datos

SD = 3

Tabla 14

Edad gestacional de los recién nacidos (RN) de mujeres atendidas por cesárea y parto vaginal en el HBCR durante el año 2014.

Edad gestacional (Semanas)	Cesárea		Parto vaginal		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
22 – 27	24	0.5	47	0.8	71	0.6
28 – 32	130	2.5	96	1.6	226	2.0
33 – 36	562	10.9	471	7.7	1,033	9.2
37 – 41	4,406	85.3	5,450	89.3	9,856	87.5
≥42	42	0.8	36	0.6	78	0.7
Total	5,164	100.0	6,100	100.0	11,264	100.0

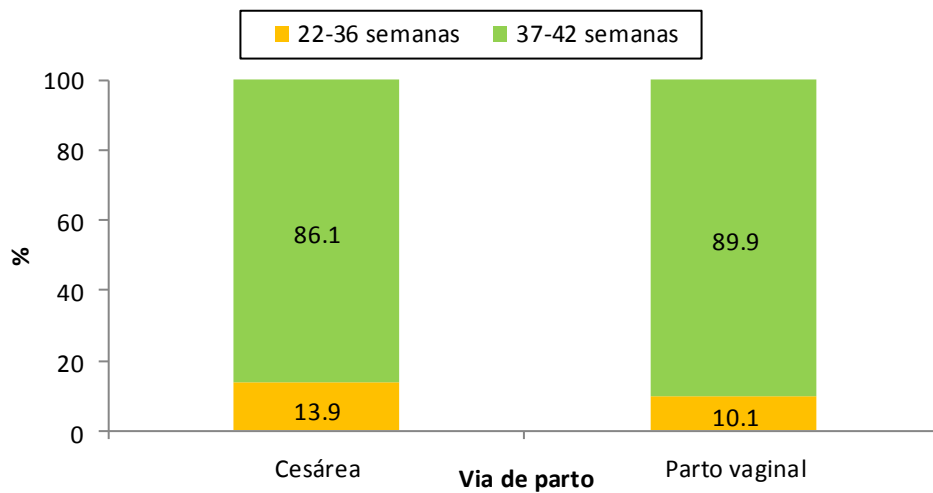
$X^2=54.23$ $p=0.000$ $OR_{22/36-37/41}: 1.44$ $IC\ 95\ \%: 1.29 - 1.62$ $X^2= 39.36$ $p=0.000$

SD: 65

Fuente: Historia clínica perinatal, matriz de datos

Gráfica 7

Edad gestacional de los recién nacidos (RN) de mujeres atendidas por cesárea y parto vaginal en el HBCR durante el año 2014.



Fuente: Tabla 14

Tabla 15

Mortalidad de los recién nacidos (RN) de mujeres atendidas por cesárea y parto vaginal en el HBCR durante el año 2014.

Vivo/ Muerto	Cesárea		Parto vaginal		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Muerto	29	0.6	63	1.0	92	0.8
Vivo	5,162	99.4	6,073	99.0	11,235	99.2
Total	5,191	100.0	6,136	100.0	11,327	100.0

$X^2 = 7.65$ $p = 0.006$ OR: 0.54 IC 95 %: 1.18 – 2.87

SD: 2

Fuente: Historia clínica perinatal, matriz de datos

Tabla 16

Peso en gramos de recién nacidos (RN) de mujeres atendidas por cesárea y parto vaginal en el HBCR durante el año 2014.

Peso en gramos	Cesárea		Parto vaginal		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Menos 1500 gr	119	2.3	97	1.6	216	1.9
1500 – 3999 gr	4899	94.4	5887	96.0	10,786	95.2
4,000 a más gr	173	3.3	150	2.4	323	2.9
Total	5,191	100.0	6,134	100.0	11,325	100.0

$X^2 = 7.65$ $p = 0.006$

Fuente: Historia clínica perinatal, matriz de datos

SD: 4

Gráfica 8

Peso en gramos de recién nacidos (RN) de mujeres atendidas por cesárea y parto vaginal en el HBCR durante el año 2014.



Fuente: Tabla 16