

UNIVERSIDAD AMERICANA



FACULTAD DE MEDICINA

**Factores de riesgo asociados a infección del sitio quirúrgico posterior a
Cesárea en el Hospital Berta Calderón Roque en el año 2006.**

Autores:

Jennifer Flutsch Mairena

Ma. Alejandra Montealegre Arguello

Trabajo de investigación para optar al título de:

“DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGIA”

TUTOR:

Dr. Walter Mendieta

Médico especialista en Gineco Obstetricia

MANAGUA, NICARAGUA, JUNIO 2007

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Walter Mendieta, por hacernos espacio en su apretada agenda y por su apoyo en el transcurso de esta investigación.

Al personal del Hospital Berta Calderón Roque por facilitarnos la información necesaria para la realización de este trabajo.

Al Dr. Julio Piura, por regalarnos parte importante de su tiempo y conocimientos metodológicos siempre con la mejor disposición para ayudarnos.

A nuestras familias y amigos por siempre mostrar preocupación y darnos seguridad y cariño.

*Jennifer Flutsch Mairena
Ma. Alejandra Montealegre Arguello*

DEDICATORIA

A mi mamá y mi papá, por su dedicación, sabiduría, apoyo y amor incondicional.

A mi esposo, Juan Carlos Lugo (Zopi), por ser mi mejor amigo, mi inspiración y mi gran amor.

A mi hermana, María Adela, por siempre estar ahí.

A la Mimi por su dulzura y cariño

Ma. Alejandra Montealegre A.

DEDICATORIA

A Dios, por estar presente en mi vida y regalarme la sabiduría para llevar acabo esta meta.

A mis padres, hermanos y hermana por su amor, comprensión y apoyo siempre.

A mis suegros por aceptarme como una hija más y tratarme como tal.

A mi esposo, Beto por estar a mi lado en todo momento brindándome su amor y apoyo incondicional.

A mi adorada Sophia, por ser mi razón para seguir adelante y por regalarme sus besos, cariños y travesuras en el momento oportuno.

Jennifer Flutsch Mairena

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo identificar los factores de riesgo asociados a infección del sitio quirúrgico en pacientes sometidas a Cesárea en el Hospital Berta Calderón Roque en el año 2006.

Es un tipo de estudio analítico, de casos-controles, en donde se conformaron dos grupos, uno de casos y uno de controles, en una relación de 1:2.

La información se obtuvo de los expedientes clínicos por medio del llenado de una ficha recolectora de datos y los resultados obtenidos fueron tabulados en el programa Microsoft Excel donde fueron ordenados conformándose tablas de contingencia para tabulaciones cruzadas 2x2, se calculó OR como medida indirecta de riesgo relativo y Chi Cuadrado para descartar la influencia del azar. Para las variables con valores determinados en rangos, se realizó el análisis en forma descriptiva.

Se determinó que los principales factores de riesgo fueron anemia, infección de vías urinarias y la presencia de líquido amniótico meconial. Se comprobó que la profilaxis antibiótica es un factor protector. Se descartó la obesidad y la rotura prematura de membrana como factor de riesgo. Se encontró que la mayoría de las pacientes eran adolescentes, nulípara, con controles prenatales deficientes y sin antecedentes patológicos de riesgo, que se les realiza cesárea de urgencia con un tiempo quirúrgico menor de una hora.

La principal recomendación fue exigir el cumplimiento de las normas en sala de operaciones sobre el uso de antibioterapia profiláctica al 100% de las Cesáreas realizadas.

INDICE

I. INTRODUCCION.....	1
II. OBJETIVOS.....	5
III. HIPOTESIS.....	6
IV. MARCO TEORICO.....	7
V. DISEÑO METODOLOGICO.....	32
4.1. Tipo de estudio.....	32
4.2. Conformación de los grupos de estudio.....	32
4.3. Variables.....	33
4.4. Obtención de la información.....	35
4.5. Procesamiento y análisis.....	35
4.6. Aspectos éticos.....	36
4.7 Operacionalización de variables.....	37
VI. RESULTADOS.....	41
VII. DISCUSION.....	50
VIII. CONCLUSION.....	54
IX. RECOMENDACIONES.....	55
X. BIBLIOGRAFIA.....	57
XI. ANEXOS	

I. INTRODUCCIÓN

Desde el inicio de los procedimientos quirúrgicos ha sido una gran preocupación el problema de la infección de las heridas quirúrgicas. Aproximadamente 23 millones de pacientes cada año son sometidos a intervenciones quirúrgicas en los Estados Unidos y alrededor de 900.000 pacientes presentan infección de herida quirúrgica, variando la tasa de infección entre el 3 y 9 %, dependiendo de la institución y del procedimiento específico realizado. La infección del sitio quirúrgico ocurre en 14 - 16% de todas las infecciones nosocomiales entre pacientes ingresados y es la tercera causa más frecuente de infección nosocomial reportada¹.

La Cesárea es uno de los procedimientos más utilizados desde la antigüedad, que ha evolucionado en el transcurso del tiempo. Al inicio representaba un elevado riesgo materno que podía agravar e incluso causar la muerte, pero con el advenimiento de los antibióticos ha sido el hecho más decisivo para que la Cesárea se imponga en la práctica obstétrica moderna, así como las transfusiones, medidas de asepsia y antisepsia, el perfeccionamiento de las técnicas quirúrgicas y los métodos anestésicos, lo que ha llevado que sea más frecuente su realización.

En la actualidad internacionalmente se ha producido un incremento en los índices de Cesárea; ya que es una de las intervenciones quirúrgicas más importante en la resolución de problemas obstétricos. Sin embargo, el aumento observado en su uso podría denotar un empleo, en ocasiones no justificado médicamente.

En Nicaragua según investigaciones realizadas referente a esta operación, sus índices oscilan entre el 12 – 24 % ¹⁰. Esto produce un aumento en el índice de morbilidad, en este grupo de pacientes, las cuales sufren complicaciones durante el acto quirúrgico y postquirúrgico. La incidencia de infección varía entre los diferentes estudios: en Israel se reportan cifras de 3.97% en Francia de 13 y 25 %, en Nueva Zelanda de 25.3 % y en

Estados Unidos 2.8 %, 6.7 y 7.8 %. En Gran Bretaña, los niveles de infección encontrados varían dependiendo de la prescripción o no de antibióticos, 6.2 y 7.7 % respectivamente ¹.

La infección de herida quirúrgica posterior a Cesárea se presenta del 3% al 15%, y es diez veces más frecuente que la infección posterior a partos vaginales ²³. La frecuencia y grado de infecciones de herida quirúrgica de Cesárea depende de muchos factores, tales como, edad, estado nutricional, obesidad, higiene, estancia intrahospitalaria previa a Cesárea, Ruptura Prematura de Membrana (RPM), Cesárea de emergencia y Anemia.

En la actualidad, la mortalidad materna en la operación Cesárea varía del 0.04 al 1%, con un promedio de 0.4 – 0.5 %, es decir, fallece una paciente de cada 250 intervenciones, oscilando de una por cada 100 a una por cada 2,500 ²².

Es indispensable una evaluación preoperatorio íntegra que incluya interrogatorio, examen físico y evaluación del laboratorio, para determinar el riesgo de morbilidad y mortalidad operatoria de cada paciente para detectar posibles complicaciones postquirúrgicas lo cual permite instituir medidas profilácticas previas. El objetivo último de la atención preliminar es una recuperación adecuada después de la intervención quirúrgica. No existe cirugía exenta de riesgos y muchas complicaciones postoperatorias no son susceptibles de prevención.

Se ha demostrado que la mejoría del estado nutricional durante los períodos preoperatorio y postoperatorio facilita la cicatrización de la herida y reduce el tiempo de recuperación. Las medidas profilácticas encaminadas a la prevención de toda complicación se instituyen o continúan durante el período del postoperatorio inmediato.

La importancia de la Cesárea como tal y sus indicaciones precisas no están en duda, ya que da un aporte valioso a la obstetricia; lo que se cuestiona es la amplitud de las indicaciones, debido al riesgo a que es sometida la paciente durante la recuperación posquirúrgicas que aumentan el índice de morbimortalidad materna.

Por lo que las infecciones del sitio quirúrgico han venido constituyendo un problema ante el cual no se cumplen aún las normativas específicas, las cuales están sustentadas en aquellos factores de riesgo que de manera específica están presentes en el Hospital objeto de estudio, lo cual hace necesario responder a la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los principales factores asociados a la infección de heridas quirúrgicas en Cesáreas realizadas en el Hospital Berta Calderón?

Las infecciones relacionadas a cirugía han plagado la humanidad a través de los años y los esfuerzos para controlarlos han determinado tres épocas: la primera, desde la prehistoria hasta 1860, en la cual se manejaba en forma empírica las heridas, la segunda de 1863 a 1940 dada por la práctica quirúrgica aséptica y antiséptica a partir del conocimiento de la patogénesis bacteriana de la infección y la tercera desde 1940 hasta el presente determinada por la aparición de los antibióticos¹. Los antibióticos no eliminan por completo el peligro de infección y además nunca sustituyen la práctica quirúrgica correcta. Desde entonces los antibióticos profilácticos han probado ser muy útiles en intervenciones quirúrgicas donde se anticipó la contaminación endógena.

En el Hospital Berta Calderón Roque (HBCR) un estudio de Quintanilla y Palacios en 1990 - 1991, el 29.9% de nacimientos fueron por Cesárea y un 2.4% sufrió infecciones posquirúrgicas, siendo el rasgo más frecuente Ruptura Prematura de Membrana, Anemia, manipulación consideradas de importancia, pero la manipulación del campo operatorio no fue bien investigada. La complicación más frecuente fue la dehiscencia de la herida y absceso de la pared abdominal¹⁰.

En el estudio de García y Guerrero en 1994 en el mismo hospital la infección de herida quirúrgica se presentó en un 4.5% y la estancia promedio en infecciones posquirúrgica fue de siete días. Afirmaron además que la presencia de Gram positivos y *E. coli* en un 30.4% se relacionaba en la bibliografía con el mal lavado de manos y el uso de instrumentos no esterilizados¹⁰.

En 1997 Herrera y Bermúdez muestran como datos relevantes el uso de profilaxis con antibiótico en un 70% de las pacientes cesareadas, una estancia intrahospitalaria de 38 a 48 horas en un 82.32% con un porcentaje de infecciones relativamente baja para el total de pacientes atendidas ¹⁰.

El estudio de Úbeda-Martínez de 1999 al 2000 en el HBCR encontró que la infección de herida quirúrgica se presentó en un 2% del total con un porcentaje de altas tempranas del 80% ¹⁰.

Los estudios realizados a nivel nacional tienen diferentes perspectivas ya que no abordan los factores de riesgo, lo que excluye información valiosa necesaria en los servicios de atención especializada.

Hablar de las infecciones del sitio quirúrgico es un tema que en Nicaragua no se le ha dado el énfasis suficiente como para poder incidir en ellas. Por lo que es necesaria la realización de un trabajo investigativo que de pautas recientes sobre como mejorar su manejo oportuno.

Las infecciones de herida quirúrgica por Cesárea son situaciones con alto riesgo de morbi-mortalidad, éste estudio ayudará a disminuir esta tasa.

Las complicaciones de cualquier tipo inciden directamente en los costos hospitalarios, así como en el tiempo requerido por el personal médico y paramédico, por lo que es importante revalorar el tema y así desviar estos gastos a otros propósitos.

Se decide realizar este estudio, ya que estos factores de riesgo podrían impedir la recuperación satisfactoria y rápida de las pacientes sometidas a Cesárea. Al mismo tiempo que le dará recomendaciones al personal de salud sobre como disminuir esta complicación en futuras intervenciones.

II. OBJETIVOS

Objetivo general

Identificar los principales factores de riesgo asociados a infección del sitio quirúrgico posterior a Cesárea en el Hospital Berta Calderón Roque del año 2006.

Objetivos específicos

1. Identificar las características sociodemográficos de la población en estudio.
2. Caracterizar los factores de riesgo clínico y ginecológico de las pacientes estudiadas.
3. Determinar los factores de riesgo obstétricos que se presentaron durante el embarazo y trabajo de parto.
4. Identificar los principales factores de riesgo transquirúrgicos.

III. HIPÓTESIS

La presencia de Obesidad, Anemia o Rotura prematura de membrana se asocia con Infecciones del sitio quirúrgico de las pacientes sometidas a Cesárea

IV. MARCO TEÓRICO

La infección de herida quirúrgica es una compleja relación entre el microorganismo durante el procedimiento quirúrgico y la resistencia local y sistémica del huésped a la infección. El riesgo de infección de sitio quirúrgico va del 2.5% al 15 %, el riesgo es menor con cirugía programada¹. El número de casos de infección puede aumentar por el alta temprana de las pacientes puérperas del hospital □.

El aumento de la virulencia de las bacterias contaminantes puede aumentar la probabilidad de infección, así mismo existen factores tales como la hospitalización prolongada, excesivo uso de antimicrobianos de amplio espectro que lleven a una colonización con microorganismos nosocomiales y/o resistentes. La afectación de los mecanismos de resistencia sistémicos del huésped como son enfermedades concomitantes, nutrición, infecciones distantes que constituyen factores de riesgo.

Un estudio prospectivo fue realizado en Middlemore Hospital de Nueva Zelandia de 1991 a 1992 y publicado en 1994 para determinar los factores involucrados en el desarrollo de infecciones de herida posterior a una Cesárea. El 25.3% presentó infección de la herida, y el peso materno fue un indicador significativo al igual que la profilaxis con antibiótico terapia¹.

En Octubre del 2001 en el Albany Medical Center en Nueva York, Estados Unidos, se llevó acabo un estudio prospectivo de 1996 a 1998 con el objetivo de identificar factores de riesgo asociados a la infección del sitio quirúrgico seguido de una Cesárea. Las conclusiones fueron administrar antibióticos profilácticos a todas las pacientes y aumentar los controles prenatales¹.

En el 2003 en Santiago Chile se realizó un estudio retrospectivo entre enero del 2000 a agosto del 2001 “La Obesidad un factor de riesgo independiente para infección en pacientes embarazadas sometidas a Cesárea.” Los resultados obtenidos fueron los siguientes: el promedio de edad gestacional fue de 38,3 semanas, 360 fueron Cesáreas de

urgencia, 214 fueron Cesáreas electivas. En el grupo de las Cesáreas de urgencia tuvieron significación estadística como factor de riesgo de infección los siguientes parámetros: Trabajo de parto prolongado previo a la Cesárea ($p < 0,01$), Número de tactos vaginales ($p < 0,01$), ICM ($p < 0,01$), Obesidad (ICM $> 30,0$) ($p < 0,01$). Para el grupo de las Cesáreas electivas los resultados con significación estadística para infección fueron: ICM ($p < 0,03$), raza negra ($p < 0,01$). De acuerdo a estos resultados se concluye que la Obesidad es un factor independiente de riesgo que *per se* predispone a la aparición de infecciones postoperatorias en Cesáreas de urgencia o electivas ¹□.

En el 2005 se publicó un estudio prospectivo en el International Journal of Gynecology and Obstetrics sobre los factores de riesgo para infecciones de herida quirúrgica posterior a Cesárea realizado en el Soraya University Medical Center en Israel, durante el período de 1988 al 2002. Donde se concluyó que los factores de riesgo independientes para la infección temprana de la herida son Obesidad, Diabetes, Hipertensión, Rotura Prematura de Membrana, Cesáreas de emergencia, Parto gemelar ¹.

PROPIEDADES DE LA PIEL

- **Viscoelasticidad de la piel:** se deben tener en cuenta dos aspectos, la capacidad de estiramiento temporal y la capacidad de recuperación después de un estiramiento máximo. El primero se presenta cuando tras una pérdida de piel, los bordes de la herida se separan excesivamente y la sutura directa presenta mucha tensión. En este caso se dan puntos de aproximación a los bordes de la herida y se liberan después (a modo de pre-sutura). Así se consigue un estiramiento adicional. Esta propiedad de la piel se utiliza en las expansiones intraoperatorias. La capacidad de recuperación después de un estiramiento máximo se da cuando en el momento intraoperatorio la piel queda muy tensa y pobre en circulación. Si no se sobrepasa un cierto límite de tensión, al cabo de unas horas, la piel se distiende y recupera su color.
- **Propiedades tensoras de la piel:** normalmente la piel se mantiene bajo cierta tensión, más en los jóvenes que en los adultos. Esta tensión influye negativamente

en el resultado de la cicatriz. Las incisiones que siguen las líneas de menor tensión de la piel (de Langer) cicatrizan mejor y con mayor rapidez. Así, en zonas donde la tensión cutánea es grande (hombros y pre-esternal) se dan con mucha frecuencia cicatrices hipertróficas y queloides. Cuando la tensión cutánea es más rápida que su capacidad de estiramiento, se rompen las fibras colágenas y se originan estrías cutáneas. Esto se observa en el embarazo u obesidad de rápido aumento. Cuando la tensión sobrepasa la capacidad de estiramiento de la piel se produce la obstrucción de los vasos sanguíneos y linfáticos. Por este mecanismo se producen numerosas úlceras y necrosis de colgajos.

- Extensibilidad de la piel: la elasticidad de la piel es mayor en niños y en zonas de piel delgada. Con la edad se pierde elasticidad y se reemplaza por la laxitud de la piel. La piel que está sobre las articulaciones es más extensible, lo que permite los movimientos. Por el contrario, en zonas con mayor grosor de la piel, con presencia de pelo y fijación por trabéculas a planos profundos (palmas y plantas), la extensibilidad será menor

Cesárea se define como la expulsión del feto por una incisión quirúrgica por la pared abdominal y uterina. En EUA se ha convertido en el procedimiento quirúrgico más común. A principios de los 90, el 25% de todos los partos eran cesáreas. El índice de cesáreas ha aumentado dramáticamente por diversas razones, algunas de ellas son:

1. Antecedentes de cesárea previa
2. Pacientes Nulíparas con edad avanzada están en riesgo de tener una cesárea debido a complicaciones médicas como diabetes y preeclampsia.
3. Ha disminuido la mortalidad perinatal por el aumento de cesáreas.
4. El 15% de las cesáreas son debido a variaciones de la frecuencia cardiaca fetal.
5. Miedo a demandas por mal praxis.

Indicaciones de Cesárea

- a) Indicaciones Maternas: Distocias óseas, distocias dinámicas, distocias de partes blandas, tumores previos, rotura uterina, cesárea anterior, plásticas vaginales

previas, herpes genital. Preeclampsia, hipertensión crónica grave, nefropatía crónica, tuberculosis pulmonar grave, fracaso de la inducción.

- b) Indicaciones Fetales: Distocias de presentación, anomalías congénitas (defecto del tubo neural, hidrocefalia y algunas displasias óseas), macrosomía fetal, CIUR, sufrimiento fetal agudo, enfermedad hemolítica fetal grave y muerte habitual del feto.
- c) Indicaciones Materno-fetales: Placenta previa, desproporción céfalo-pélvica, prociencia de cordón, desprendimiento prematuro de placenta, parto detenido.

Se ha comprobado que las cesáreas intraparto tienen una morbilidad muy superior a las cesáreas electivas y programadas, lo que puede explicarse por la extravasación de líquidos contaminados en el primer caso, originada por la comunicación útero vaginal y la alta incidencia de rotura prematura de membrana. La operación cesárea como factor de riesgo para el desarrollo de infección puerperal se puede explicar por:

1. La presencia de bacterias en el tejido desvitalizado de la zona de la sutura facilitaría la difusión del proceso infeccioso desde el endometrio en el lecho placentario.
2. La incisión uterina expone a los vasos del miometrio directamente a la invasión bacteriana.
3. Podría contaminarse el peritoneo por pasaje directo de gérmenes contenidos en el líquido amniótico en el momento de efectuarse la cesárea.

Tipo de incisiones

- Longitudinal: Provee acceso rápido al útero, está asociada con menor pérdida sanguínea, facilita el examen físico del abdomen superior.

- Transversa: Maylard o Phannenstiel, toman más tiempo para entrar a cavidad peritoneal, menos dolorosa, han sido asociadas con menor riesgo de desarrollar hernia incisional, preferida estéticamente y proveen excelente desvitalización de la piel. La incisión Phannesnsteil es la más común, ligeramente curva. La incisión se realiza dos dedos por encima de la sínfisis del pubis y se extiende más allá de los bordes laterales de los músculos rectos hasta la fascia. La incisión Maylard se realiza dos a tres centímetros por encima de la sínfisis del pubis y es más rápida que la Phannenstiel, se hace una incisión transversa del músculo recto anterior y los rectos bilaterales. Las heridas que siguen las líneas de Langer afectan menos la resistencia funcional de los tejidos y permiten que los bordes de la herida se junten más fácilmente y con menos tensión, produciendo así mejores cicatrices. Si siguen una dirección perpendicular favorece la tensión y una cicatriz ancha, hipertrófica o retráctil.
- Incisión uterina: En más del 90% de las cesáreas, se realiza una incisión baja transversal llamada de Monroe-Kerr'. Se realiza uno a dos centímetros por encima del margen superior de la vejiga. La primera incisión es pequeña y se continúa hasta que se visualicen las membranas fetales.
- Se recomienda utilizar suturas no absorbibles que producen menos reacción de los tejidos y retirarlas precozmente (7 a 10 días).

Clasificación de Heridas Quirúrgicas

1. Limpia (tipo I) Son aquellas donde la incisión atraviesa una piel sana, sin afectar las mucosas respiratorias, digestivas, genitourinaria, ni la cavidad orofaríngea. Su porcentaje de riesgo de infección es menor del 2%.
2. Limpias-Contaminadas. (Tipo II) Son aquellas en que se abordan vísceras huecas que poseen flora bacteriana endógena, así como traumatismos; en donde los microorganismos en la herida podrían superar el umbral de 10^6 por gramo de tejido a partir del cual el

riesgo de infección se incrementa. Por lo tanto, la contaminación puede ser suficiente para aumentar el peligro de complicaciones sépticas, pero no tanto como para causar supuración inevitable. El porcentaje de riesgo de infección es menor del 10%.

3. Contaminadas (tipo III) Son heridas traumáticas o quirúrgicas en la cual ha habido una trasgresión mayor de la técnica, gran contaminación a partir del tubo digestivo o ingreso en las vías genitourinarias o biliares en presencia de orina o bilis infectadas respectivamente. Esto incluye incisiones que encuentran una inflamación aguda no purulenta. El porcentaje de riesgo de infección es del 20%.

4. Sucias (tipo IV) Incluyen heridas traumáticas sucias o con tratamiento retardado, contaminación fecal, cuerpos extraños, una víscera desvitalizada o líquido purulento visible de cualquier origen. El porcentaje de riesgo de infección es del 40%.

Infección del Sitio Quirúrgico

Ocurre en los primeros treinta días posteriores a la cesárea, involucra piel y tejido celular subcutáneo. Para su diagnóstico debe de estar presente al menos una de las siguientes características:

- a) Drenaje purulento
- b) Cultivo de la herida positivo
- c) Al menos un signo de inflamación (dolor, sensibilidad, induración, eritema, aumento del calor local).
- d) Que la herida haya sido abierta nuevamente por el cirujano.

Etiología

Todas las infecciones de herida quirúrgica son contaminadas por microbios, pero en la mayoría de los casos, la infección no se desarrolla por la defensa innata del hospedero que es eficiente en la eliminación de contaminantes. Los factores que afectan la infección de herida quirúrgica son los siguientes:

- **Microbiología**

Todos los factores microbianos que influyen en el desarrollo de heridas quirúrgicas infectadas son el inóculo bacteriano, la virulencia y el efecto del microambiente. Cuando estos factores bacterianos se dan, el debilitamiento de las defensas del huésped prepara el escenario para la serie de eventos que producen la infección de herida quirúrgica. La mayoría de las infecciones de herida quirúrgica son contaminadas por la flora endógena del paciente. La concentración microbiana que está altamente asociada con la infección del sitio quirúrgico es el recuento bacteriano mayor de 10 000 por gramo de tejido. Los patógenos usuales en piel o mucosa son cocos Gram positivo (estafilococos), principalmente *S. aureus* en un 25%, sin embargo bacterias aerobias y anaerobias Gram negativos también contaminan la piel²³.

De acuerdo a los datos del Sistema Nacional de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales del Centro de Control de Enfermedades (CDC) la distribución de los patógenos aislados no ha cambiado mayormente en la última década (Ver Tabla 1). El *Staphylococcus aureus* y *S. coagulasa negativo*, *Enterococcus* y *Escherichia coli* persisten como los microorganismos más frecuentes, observándose un incremento de los patógenos resistentes como *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM) o por *Cándida albicans*.

Tabla #1
Distribución de Patógenos Aislados en el Sitio de Infección Quirúrgica
Sistema de Vigilancia Nacional de Infecciones Nosocomiales de 1986 a 1996
(EE.UU.)

Porcentaje de aislamiento	1986 a 1989	1990 a 1996
Patógenos	(N= 16.727)	(N = 17.671)
<i>Staphylococcus aureus</i>	17	20
<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	12	14
<i>Enterococcus spp</i>	13	12
<i>Escherichia coli</i>	10	8
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8	8
<i>Enterobacter spp</i>	8	7
<i>Proteus mirabilis</i>	4	3
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3	3
Otros <i>Streptococcus</i>	3	3
<i>Candida albicans</i>	2	3
<i>Streptococcus del grupo D</i> (no <i>Enterococcus</i>)	0	2
Otros aerobios Gram positivos	0	2
<i>Bacteroides fragilis</i>	0	2

- **Factores de riesgo**

La resistencia del huésped disminuye debido a factores sistémicos que afectan la respuesta de curación, las características locales de la herida o las características de la cirugía.

- a) Factores sistémicos: incluyen edad, desnutrición, hipovolemia, anemia, obesidad, HTA, RPM, infecciones preexistentes, diabetes, cesárea y algunos fármacos inmunosupresores.
- b) Características de la herida: incluyen tejido no viable como; hematomas, cuerpo extraño, espacio muerto, mala preparación de la piel y sepsis preexistente (local o distante).
- c) Características de la cirugía: incluyen técnicas quirúrgicas deficientes, duración de la intervención mayor de dos horas, contaminación intraoperatoria, estancia intrahospitalaria prolongada e hipotermia.

1. Edad materna

Las madres de quince años o menores tienen un riesgo aumentado de desarrollar preeclampsia y de presentar recién nacidos de bajo peso o con déficit nutricional. Las mujeres mayores o iguales a 35 años presentan un mayor riesgo de tener o desarrollar una Hipertensión Crónica o una Hipertensión inducida por el embarazo sobreañadida, Diabetes Gestacional, Miomas Uterinos y Distocias. Se han observado diferencias en la formación de matriz celular, en el depósito de tejido conectivo y en la actividad celular, de forma que en sujetos jóvenes la tasa de cicatrización es más rápida.

2. Peso Materno

Las mujeres primíparas que pesan menos de 45 Kg. tienen un alto riesgo de tener un recién nacido pequeño para la edad gestacional (PEG). Una ganancia de peso inadecuado durante el embarazo (< 7 Kg.) en una mujer de bajo peso aumenta aún más el riesgo, de modo que la incidencia de recién nacidos PEG se aproxima al 30%³. Al contrario, la Obesidad materna es un factor de riesgo de Macrosomía Fetal, Diabetes Gestacional e Hipertensión.

3. Talla Materna

En mujeres con una estatura menor de 150 cm aproximadamente, el riesgo de Desproporción Céfalo-Pélvica, Parto Pretérmino y Retraso del Crecimiento Intrauterino (CIUR) está aumentado.

4. Rotura Prematura de Membranas (RPM)

Definición: Es la ruptura de las membranas por lo menos una hora antes del inicio del trabajo de parto.

Implica graves y potenciales complicaciones infecciosas tanto para la madre como para el feto. Además de la terminación antes de tiempo del embarazo en la mayoría de los casos, generando complicaciones con alto número de morbi-mortalidad materno-perinatal, en la madre la incidencia es alta, sobretodo de infección séptica.

El diagnóstico clínico no presenta muchas dificultades, en comparación a la elección de la terapéutica y la conducta obstétrica, tendientes siempre a lograr una mejor culminación tanto para la madre como para el feto, ya que este no ha logrado generalmente la real y efectiva capacidad (Maduración Pulmonar) para sobrevivir al medio extrauterino. El diagnóstico y la conducta precoz son los que permiten disminuir los índices de infección séptica causados por esta patología. Tomando en cuenta que la contaminación bacteriana de la cavidad amniótica conduce a una alta incidencia de corioamnioítis y endometritis lo que constituiría el paso inicial para el desarrollo de una sepsis y shock séptico.

Riesgo Materno: La RPM aumenta la morbi-mortalidad materna a expensas de la infección. La frecuencia y gravedad de ésta se encuentra estrechamente vinculada con la duración del período de latencia. Cuando el mismo supera las 24 horas el riesgo se incrementa significativamente.

Este factor de riesgo aumenta en base a la duración de la rotura antes del ingreso y del inicio de las medidas profilácticas.

Se ha encontrado el siguiente esquema de riesgo de infección amniótica ¹:

RPM menor de 12 horas 2.7 %

RPM mayor de 12 horas 6.3 %

RPM mayor de 24 horas 26.0%

A pesar que la frecuencia de infecciones aumenta según el número de horas de rotura de membranas, sólo un pequeño número de madres y fetos presentan infección, esto aumenta por la contaminación dependiente de tactos vaginales sucesivos.

5. Retraso del Crecimiento Intrauterino (CIUR)

Se haya presente cuando el peso fetal es inferior al que corresponde para la edad gestacional (debajo del percentil 10). La mortalidad perinatal es ocho veces mayor que la de los de peso adecuado para su edad gestacional. Es causado por factores genéticos, infecciones virales, embarazos múltiples, desnutrición materna, hipertensión arterial, hemorragias, etc.

Tipos de retardo:

- a) Simétricos: Presentan reducción de todas sus medidas (perímetro craneal, talla y peso), responden a causas que irrumpen precozmente en la gestación como cromosomopatías, rubéola, etc.

- b) Asimétricos: Disminuye sólo el peso, con perímetro craneal y talla normales. Se deben a complicaciones que aparecen en el tercer trimestre (preeclampsia).

Los factores de riesgo para el CIUR son: antecedentes de recién nacido pequeño para edad gestacional, hábito de fumar durante la gestación (10 cigarrillos o más), embarazo múltiple, hipertensión inducida por el embarazo, con o sin proteinuria, hemorragia del segundo trimestres, ganancia de peso materno menor de siete kilos a término y oligoamnios.

El diagnóstico se realiza con antecedentes de CIUR previos, disminución de los movimientos fetales, oligoamnios, poco aumento de peso materno, altura uterina y perímetro abdominal fetal por debajo de los límites normales, peso fetal in útero inferior a los valores normales.

En la conducta obstétrica existe una disyuntiva entre la interrupción prematura (riesgo de muerte neonatal por inmadurez) y continuación de la gestación (riesgo de muerte fetal). Se considerará la edad gestacional, la etiología del CIUR, el bienestar fetal, la madurez pulmonar y la evolución del crecimiento.

El tratamiento a seguir se divide en medidas prenatales, al momento del parto y durante el trabajo del parto. Las medidas generales son dar recomendaciones a la madre como prohibir el cigarrillo, calmar la ansiedad y mejorar la nutrición. Aumentar el flujo útero placentario con reposo en cama en decúbito lateral izquierdo, dosis bajas de aspirina, y tratar la patología materna. Al momento del parto si el feto es de término, interrumpir la gestación, si es pretérmino, con vitalidad conservada y crecimiento fetal no detenido, continuar la gestación. En caso contrario, con madurez pulmonar presente, interrumpirla; con pulmón inmaduro, administrar corticoides y luego terminar el embarazo. Durante el trabajo de parto realizar monitoreo electrónico continuo.

6. Obesidad

Se considera obeso a todo individuo cuyo peso corporal sea superior en un 20% al peso teórico de acuerdo con edad, altura y sexo. En la mujer embarazada el incremento del peso corporal debe detectarse utilizando las curvas patrón de ganancia de peso durante la gestación. Debe tenerse en cuenta que en una embarazada la curva de peso va aumentando hasta registrar un incremento promedio del 20% sobre el peso anterior.

La Obesidad puede ser causada por componente hereditario, orientación psíquica y constitución morfológica. Provoca un aumento de la turgencia y de la friabilidad de la piel, lo que aumenta el riesgo de infección por hongos y levaduras en pliegues cutáneos. Tienen mayor estasis venosa. El embarazo es una etapa biológica proclive a la Obesidad. Su tratamiento es seguir un régimen dietético adecuado.

- a) Influencia de la Obesidad sobre el embarazo: El gran panículo adiposo dificulta el examen físico durante la gravidez, la auscultación de los latidos fetales con el estetoscopio de Pinard es difícil, lo mismo que la palpación de las partes fetales. En caso de Cesárea se deben afrontar los inconvenientes debidos al gran panículo adiposo, cicatrización es más lenta y hay un riesgo aumentado de infección del sitio quirúrgico. El panículo adiposo a través de su rica flora microbiana, parece

tener un efecto limitado en la ruptura de la cicatriz, especialmente en ésta era de antibióticos profilácticos en la operación Cesárea.

- b) Influencia del embarazo sobre la Obesidad: Se nota un agravamiento de los síntomas que acompañan a la Obesidad, tales como Hipertensión, disnea de esfuerzo, varices, etc.

7. Anemia

La Anemia es un problema importante durante el embarazo. Una hemoglobina menor de 11 g/dl o un hematocrito menor de 33% necesitan ser investigados y tratados para evitar transfusión sanguínea y sus complicaciones. Durante el embarazo, el volumen de sangre aumenta alrededor de 50% y la masa de glóbulos rojos un 25%³. Esta hemodilución fisiológica disminuirá el hematocrito pero no representa una Anemia propiamente dicha.

La Anemia provoca un aumento de la incidencia de preeclampsia e infecciones urinarias y el riesgo de infección puerperal es tres veces mayor, ya que al disminuir el riego sanguíneo, disminuye el aporte de oxígeno a los tejidos, haciéndolos más propensos a una cicatrización entorpecida. El hierro es un cofactor de la hidroxilación del colágeno y su déficit altera la capacidad bactericida de los fagocitos

Las Anemias nutricionales son las más comunes, son el resultado de la falta de hierro, ácido fólico o vitamina B12. Otras Anemias que ocurren durante el embarazo son Anemia Aplásica y la Anemia Hemolítica inducida por medicamentos.

- Anemia ferropénica: Es responsable del 95% de las Anemias durante el embarazo, reflejando un incremento en la demanda de hierro. Durante la primera mitad del embarazo, los requerimientos de hierro no aumentan significativamente y el hierro de las comidas (de 10 a 15 mg por día) es suficiente para cubrir la pérdida basal de 1 mg/día. Sin embargo, en la segunda mitad del embarazo, los requerimientos de hierro aumentan debido a la expansión de los glóbulos rojos y

el rápido crecimiento del feto. Las necesidades de hierro del feto son de 300 mg. El total de hierro necesario para el curso normal del embarazo es aproximadamente de 800 mg. Por lo que son necesarios los suplementos de hierro. Este tipo de Anemia no pone en riesgo el embarazo sólo si es severa, en este caso puede provocar CIUR o un Parto Pretérmino ³.

8. Líquido Amniótico Meconial (LAM)

La capacidad del líquido amniótico para inhibir el desarrollo bacteriano aumenta a medida que progresa el embarazo, lo cual disminuye si hay meconio y tiende a desaparecer ante la abundancia y virulencia aumentadas del germen.

La presencia de LAM debe ser considerado un indicador de riesgo fetal y es una indicación para monitoreo fetal. El LAM es más común en los embarazos a término y posttérmino que en los pretérmino y puede ser marcador de maduración fetal completa. Su presencia durante el trabajo de parto debe ser tomado con seriedad y realizar monitoreo fetal. Evidencia reciente indica que la morbilidad potencial de LAM puede ser eliminado por amnioinfusión de solución salina normal durante el parto. En los casos con sufrimiento fetal, neonatos deprimidos, distres respiratorio, con LAM (+++), la succión debe ser realizada a nivel de las cuerdas vocales para evitar un síndrome de aspiración meconial. El LAM puede producir infección postquirúrgica por continuidad ¹.

VALORES DE REFERENCIA DE LIQUIDO AMNIOTICO		
	INICIO DE GESTACION	A TERMINO
Aspecto	CLARO	OPALEScente
Volumen	250- 2000	500- 1400
Acido úrico	3.72 ml	9.9 ml
Albúmina	0.30 g/dl	0.19 g/dl
Alfa feto proteína	20 ng/ml (10- 14 semanas)	
Alfa feto proteína	15 ng/ml (15- 18 semanas)	
Alfa feto proteína	6.5 ng/ml (19- 22 semanas)	
Bilirrubina	< 0.075 mg/dl	<0.025 mg/dl
Células glucogénicas	> 10%	< 5%
Células lipídicas	< 7%	> 10%
Cloruro	= suero materno	1.3 mEq/ L
Creatinina	0.8- 1.0 mg/dl	2.0- 2.5 mg/dl
Estriol	< 10 µg/dl	> 60 µg/dl
Glucosa	> 47 mg/dl	< 25 mg/dl
Lactógeno placentario	5.8 µg/dl	
L/S (lesitina/ esfingomelina)	< 1.1	> 2.1
Pco2	33- 55 mmHg	42- 55 mmHg
ph	7.12- 7.38	6.91-7.43
Proteínas totales	0.6 g/l	0.26 g/l
Sodio	Igual suero materno	<7.10 mEq/L
Urea	18 mg/dl	30.3 mg/dl

9. Hipertensión Arterial Crónica (HTA)

La HTA es una elevación de la presión arterial encontrada antes de la 20ª semana de gestación, o en los intervalos intergenésicos y que persisten indefinidamente después del parto.

Clasificación

- a) Hipertensión Crónica: es la hipertensión que se detecta antes de la gestación o antes de la 20ª semana y que persiste seis o más semanas después del parto. Puede ser causada por HTA esencial, Coartación de la Aorta, Síndrome de Cushing, Feocromocitoma y Síndrome de Conn.
- b) Enfermedad Renal Crónica: Es aquella que aparece con proteinuria de la gestación o antes de la 20ª semana, con enfermedad renal crónica conocida o a cualquier edad gestacional; que persiste a las seis o más semanas del puerperio o que es ortostática/intermitente (pielonefritis crónica, enfermedad poliquística renal, síndrome nefrótico). Con o sin HTA.
- c) HTA más Preeclampsia sobreagregada: Es aquella HTA en la cual aparecen proteinuria y lesiones renales concomitantes.
- d) HTA y/o Proteinuria en el embarazo no clasificadas: Son aquellas que aparecen en la primera consulta después de 20 semanas de gestación: HTA y/o Proteinuria preexistentes o crónicas desarrolladas durante el embarazo; en una edad gestacional incierta pero clínicamente mayor de 20 semanas, o en pacientes con historia clínica incompleta. Su diagnóstico se confirma después del parto.

La Hipertensión Esencial se describe como la elevación de la presión arterial sin ninguna causa reconocible. Generalmente no se encuentran otros signos, pero cuando aparecen son más frecuentes las alteraciones oculares, como angioesclerosis y muy

ocasionalmente, exudados y hemorragias. Con menor frecuencia puede encontrarse hipertrofia cardiaca.

El pronóstico materno es bueno. Para el producto existe mayor riesgo de muerte perinatal por parto prematuro o retardo del crecimiento intrauterino. Son factores de riesgo la edad materna, la multiparidad, la Obesidad y los antecedentes familiares de HTA.

El tratamiento es mediante la administración de hipotensores si la presión arterial diastólica sobrepasa los 110 mmHg. Durante los primeros dos trimestres del embarazo, alfametildopa en dosis crecientes, partiendo de 250 mg cada 12 horas, sin exceder la dosis total de dos gramos diarios. Cerca del término del embarazo se indica hidralazina, 10 mg. cada 12 horas.

10. Preeclampsia

La Preeclampsia ocurre en el 6% de la población general; la incidencia varía geográficamente ¹. Los factores predisponentes son nuliparidad, raza negra, edad, estado socioeconómico bajo, Polihidramnios, Diabetes, HTA, enfermedad renal existente. La triada está conformada por edema, HTA y proteinuria que ocurre después de las 20 semanas de gestación y más frecuentemente cerca del término.

Clasificación:

Hay dos categorías de preeclampsia; leve y severa, las cuales se diferencian por los siguientes criterios:

- Presión arterial sistólica mayor de 160 mmHg y diastólica menor de 110 mmHg.
- Proteinuria que excede los 5 gramos en orina de 24 horas o 3 - 4 (+).
- Creatinina sérica mayor de 1.2 mg/dl.
- Alteraciones visuales o cerebrales.
- Dolor epigástrico
- Enzimas hepáticas elevadas

- Trombocitopenia (plaquetas menores de 100 000/mm³)
- Exudado y hemorragia de la retina o papiledema
- Edema Pulmonar

La causa es aún desconocida pero existen varias teorías como: Daño a las células endoteliales, Fenómeno de rechazo (producción insuficiente de anticuerpos), perfusión a placenta comprometida, alteración vascular, inestabilidad entre las prostaciclina y tromboxano, filtración glomerular disminuida con retención de agua y sal, volumen intravascular disminuido, irritabilidad del sistema nervioso aumentada, diseminación intravascular diseminada, isquemia uterina, factores genéticos y factores dietéticos.

En el feto, la preeclampsia causa lesiones de la placenta y aumento de la actividad uterina, lo que deteriora la función placentaria al disminuir el aporte sanguíneo materno. Se observa una mayor mortalidad fetal, y una más alta proporción de casos de recién nacidos pequeños para la edad gestacional.

Las complicaciones que pueden presentarse son: Accidente cerebrovascular hemorrágico, que va desde la presencia de petequias hasta la hemorragia masiva, es responsable de aproximadamente el 20% de la mortalidad materna en la eclampsia. El desprendimiento prematuro de placenta normalmente insertada (DPPNI) ocurre en el 10% del caso de eclampsia, y es raro en preeclampsia. El Edema Agudo de Pulmón puede asociarse a la preeclampsia pero su frecuencia es muy baja ³.

El tratamiento es preventivo, y se le da a embarazadas con factores de riesgo; consiste en aspirina y calcio. El tratamiento sintomático una vez instaurado no se le puede suspender cuando se obtiene la regresión de la sintomatología antes del parto. Los diuréticos están contraindicados.

11. Infección de Vías Urinarias (IVU)

Es la patología concomitante con la gestación más frecuentemente observada, debido a la proximidad del tracto genitourinario en la mujer. Según su gravedad y presencia de sintomatología aguda se diferencian tres entidades clínicas:

- 1) Bacteriuria asintomática: Consiste en la presencia significativa de bacterias en orina cultivada ($\geq 10^5$ Microorganismos/ ml de orina), en ausencia de sintomatología clínica de infección del tracto urinario. Se presenta en el 2% al 10% del total de las embarazadas; si no se tratan, un 30% de estas presentan posteriormente algún síntoma clínico de infección urinaria \square .
- 2) Uretritis y Cistitis: Infección localizada. Polaquiuria, disuria, tenesmo. A veces con escalofríos y fiebre. Urocultivo, antibióticos por 10 días.
- 3) Pielonefritis aguda y crónica:
 - a) Aguda: Su forma habitual tiene una fase de comienzo presuprativa, en el segundo trimestre, con fiebre, lumbalgia, trastornos miccionales y síntomas generales. Puñopercusión de Murphy dolorosa. El período de supuración se acompaña de regresión de los síntomas y piuria.
 - b) Crónica: Síntomas poco definidos, febrícula, dolores lumbares, escasos trastornos miccionales, HTA, etc.

En el 80% a 90% es causada por *E. Coli*, también se pueden encontrar *S. Aureus*, *Proteus*, *Aerobacter* y *C. Trachomatis* ¹.

Puede ocasionar complicaciones obstétricas como aborto habitual y partos prematuros. El diagnóstico se realiza por medio de un examen de sedimento urinario alterado.

12. Diabetes Mellitus (DM)

La DM es un estado de hiperglucemia crónica producida por numerosos factores genéticos y ambientales que necesitan condiciones particulares para desencadenar la enfermedad: Obesidad, estrés o embarazo.

La infección quizá no sea mas frecuente que en los no diabéticos, pero tiene tendencia a ser más grave por la alteración de la función leucocitaria que suele acompañar a la diabetes mal compensada. La enfermedad vascular con reducción del riego sanguíneo enlentece la cicatrización, haciendo más frecuentes las infecciones polimicrobianas. La curación de las heridas está deteriorada, esta lentitud los hace más susceptibles a contraer infecciones.

- Influencia del embarazo sobre la Diabetes: Tiende a agravarse especialmente a partir de la 20ª semana. Se hace inestable. Con frecuencia hay cierta acidosis.
- Influencia de la Diabetes sobre el embarazo: El 50% de los embarazos en diabéticas no tratadas terminan en aborto, o el feto es macrosómico, edematoso, y sobrepasa los 4500 gr¹. Presenta inmadurez a pesar de su tamaño y la muerte fetal es frecuente. La placenta, voluminosa, muestra hipertrofia de vellosidades, proliferación de citotrofoblasto, edema del estroma, reaparición de células de Hofbauer y depósito de mucopolisacaridos. La mayoría de los efectos adversos son controlados con un buen tratamiento.
- Influencia de la Diabetes sobre el parto: El parto por la vía natural suele ser difícil dado el volumen fetal, ocurren desgarros perineales, dado a la extracción laboriosa y el edema de los tejidos; por lo que generalmente se opta por la intervención quirúrgica. Con frecuencia hay RPM. La distocia de hombros es la eventualidad más común.

Clasificación clínica

- 1) Diabetes Mellitus: Comprende aquellas personas que presentan glicemia elevada en ayunas, en más de una ocasión, con valores en sangre venosa mayores de 120 mm/100 ml o valores aumentados en dos momentos de la prueba de sobrecarga oral (PTG). Estos valores alterados de laboratorio pueden estar acompañados o no de signos clínicos (poliuria, polidipsia y polifagia) con o sin Obesidad.
 - 1.1 Diabetes Mellitus tipo I (DMI): Son aquellos casos que requieren insulina para normalizar y mantener el estado metabólico nutricional, diferenciándose si presentan o no Obesidad.
 - 1.2 Diabetes Mellitus tipo II (DMII): Comprende aquellos pacientes que pueden ser controlados metabólicamente y nutricionalmente con dieta y sin insulina. Pueden o no requerir hipoglicemiantes orales. Se diferencia también en este tipo a los pacientes obesos de los no obesos.
- 2) Otras intolerancias a la glucosa: Son aquellas que presentan glicemia en ayunas aumentada o PTG anormal en relación con endocrinopatías, enfermedades pancreáticas como anomalías insulares o de los receptores de insulina. Esta condición también puede ser inducida por drogas.
- 3) Tolerancia a la glucosa disminuida (Diabetes subclínica, Diabetes química): Son aquellas personas en las cuales uno de los valores de la PTG está aumentado diferenciándose también si presentan o no Obesidad.
- 4) Diabetes Gestacional (DG): De acuerdo con la Asociación Latino Americana de Diabetes es “la intolerancia a los hidratos de carbono que comienza o se reconoce por primera vez en el embarazo actual”. Esta definición es aplicable aún si la alteración estaba presente antes de la gestación o si persiste después del embarazo

y es independiente de si se utiliza o no insulina como tratamiento. La incidencia de la DG es del 1% al 5%³.

El tratamiento es dietético y con insulina. La conducta obstétrica depende si la paciente está compensada o no. Parto espontáneo a término en diabéticas controladas y con buena salud fetal. Cesárea en diabéticas de difícil control y con salud fetal comprometida, fetos grandes, toxemia agregada o antecedentes de feto muerto.

13. Desnutrición

La [Desnutrición](#) en sus diversas formas es una complicación médica pero que puede prevenirse y que tiene impacto muy importante sobre el resultado de los tratamientos. Se define como un índice de masa corporal igual o menor de 18.

Sus causas se deben en general a deficientes [recursos](#) económicos o a [enfermedades](#) que comprometen el buen [estado](#) nutricional. Hoy en día la [desnutrición](#) es aceptada como un factor común en la práctica clínica que tiene como consecuencias un aumento en el [tiempo](#) de estancia hospitalaria, morbilidad y mortalidad en los pacientes hospitalizados, debido al alto [riesgo](#) de complicaciones como infecciones, flebitis, embolismo pulmonar, falla respiratoria, baja cicatrización de heridas y fístula que estos sufren.

Provoca un deterioro global de la función de órganos y aparatos. En la sangre produce anemia normocítica, normocrómica por mayor producción de hematíes, lo que disminuye la biosíntesis de proteínas. En el sistema inmunitario provoca una depresión de la inmunidad celular por lo que infecciones habituales y oportunistas tienen mayor morbilidad. La curación de heridas es más lenta, también se altera mediante el anormal funcionamiento de citoquinas y factores de crecimiento y observa dehiscencia de suturas. En la reproducción la desnutrición altera el crecimiento fetal, la lactancia y el parto.

El [estado](#) nutricional en condiciones normales es la resultante del balance entre lo consumido y lo requerido, lo cual está determinado por la [calidad](#) y cantidad de nutrientes

de la dieta y por su utilización completa en el organismo. La [nutrición](#) de la madre durante el embarazo es un factor clave para el crecimiento intrauterino del feto, además el aumento de peso durante el embarazo y la ingestión de alimento de la embarazada sumados al [ambiente](#) físico que la rodea influyen sobre su [estado](#) nutricional. Se ha comprobado que cuando esos factores tienen [los valores](#) apropiados no sólo favorecen el peso del niño al nacer sino también la [producción](#) de [leche](#) materna.

14. Profilaxis Antibiótica Quirúrgica (PAQ)

La profilaxis antimicrobiana es la administración de un agente antimicrobiano dado en el momento del inicio del evento quirúrgico. Sus principios básicos incluyen el momento, la duración, desventajas potenciales y el antibiótico a utilizar.

El antimicrobiano no esteriliza los tejidos pero ayuda a disminuir la carga bacteriana que se produce por la contaminación intraoperatoria. No previene la infección del sitio quirúrgico causada por la contaminación postoperatoria o factores de riesgo propios de la paciente, su uso puede disminuir la incidencia de infección de sitio quirúrgico hasta en un 2% ²³. La infusión intravenosa es el modo más frecuente utilizado y esencialmente todas las indicaciones de profilaxis antimicrobiana pertenecen a cirugías electivas en las cuales las incisiones quirúrgicas son cerradas en el quirófano.

En la actualidad el término de Profilaxis Antimicrobiana Quirúrgica (PAQ) es el más adecuado y está claramente demostrado el beneficio que se produce al disminuir la incidencia de infecciones postoperatorias en cirugías donde el riesgo de infección es alto y en cirugías donde el riesgo es bajo pero las consecuencias de infección son significativas.

La efectividad del antibiótico es mayor cuando se administra en el lapso de dos horas antes de la cirugía comparado a cuando se le administra 24 horas antes o 24 horas después de la cirugía. Para que la PAQ sea exitosa, el antibiótico debe administrarse de

forma que haya buenos niveles tisulares en el momento del procedimiento y durante las primeras 3 a 4 horas luego de la incisión quirúrgica.

En las Cesáreas primarias y las que involucren Ruptura Prematura de Membranas la PAQ es opcional y la elección es Cefazolina 2gr inmediatamente luego de clampear el cordón como única dosis.

En el 2001, el Hospital Berta Calderón Roque, normatizó el uso de antibiòticoterapia profiláctica en sala de operaciones, el antimicrobiano elegido fue Cefazolina por la poca resistencia bacteriana, la dosis depende del momento de cesárea. En cesáreas de urgencia dos gramos IV monodosis y en las programadas 1 gramo IV dosis única.

MANIFESTACIONES CLINICAS:

La infección de herida quirúrgica usualmente aparece entre el quinto y el décimo día después de la cirugía, pero puede aparecer en los primeros días postquirúrgicos. El primer signo es fiebre, posteriormente se presenta dolor en la herida, la inflamación severa es rara, pero hay edema visible por la tensión de la sutura. Al palpar la herida se puede delimitar un absceso. Se evidencian fluctuaciones, crepitantes y sensibilidad a la palpación.

Los signos y síntomas cardinales de la infección localizada son:

- **RUBOR:** Enrojecimiento de la zona afectada por efecto de los cambios vasculares, como son congestión, vasodilatación y hemorragia.
- **DOLOR:** Acción de mediadores químicos sobre terminaciones nerviosas, como la bradicinina que produce dolor local y la prostaglandina E.
- **TUMOR:** Aumento de volumen que se debe al incremento del número de células y de la cantidad de líquidos en la zona afectada.
- **CALOR:** Por aumento de las reacciones biológicas en el sitio de la inflamación.

- **ALTERACIÓN DE LA FUNCIÓN:** Por la presencia de las alteraciones anteriores, se produce cambios en la funcionalidad del órgano o tejido afectado.

TRATAMIENTO MEDICO

Medidas generales:

1. Reposo en cama.
2. Dieta a tolerancia, con mucho líquido.
3. Posición fowler para facilitar drenaje.
4. Mantener balance Hidro – electrolítico.
5. Aumento de las defensas propias como transfusiones de paquete globular, según criterios.

Antibioticoterapia parenteral.

Seguir inicialmente las siguientes recomendaciones:

1. Realizar cultivos para el aislamiento e identificación de los microorganismos causantes.
2. Realizar pruebas de sensibilidad a los antibióticos.
3. Basar la elección del antibiótico en el resultado de la prueba de sensibilidad preferentemente.
4. Iniciar rápidamente tratamiento empírico con antibiótico de amplio espectro, para mientras se espera el resultado de los cultivos. Cuando la terapia inicial consiste en clindamicina más gentamicina, 90% a 95% de las complicaciones infecciosas pueden ser reducidas ⁶. El mejoramiento obtenido se ha atribuido a la susceptibilidad que el *Bacteroides fragilis* y *Bacteroides Vibrión* y otros anaerobios han demostrado a la clindamicina, usualmente estos organismos son resistentes a la penicilina.

Comúnmente la combinación clindamicina – aminoglucósidos es el “Standard de oro”, pero esta combinación presenta efectos colaterales: La clindamicina produce diarrea en 2 a 6% de los pacientes y algunas veces provoca colitis pseudo membranosa. La terapia con aminoglucósidos puede producir nefropatía y ototoxicidad del 2 al 10% de pacientes □.

Otras opciones de antibioticoterapia son: la cefalexina a dosis de 500 mg PO cada 6 horas por 10 a 14 días, cefoxitin 2 gramos iv cada 6 a 8 horas, doxiciclina 100 mg cada 12 horas por 14 días.

El metronidazol se ha sugerido como sustituto de clindamicina en virtud de su bajo costo, sin embargo contrario a la clindamicina, el metronidazol tiene poca actividad contra bacterias aeróbicas o chlamydia trachomatis, aerobios facultativos.

Tradicionalmente los antibióticos por vía endovenosa son administrados en un inicio por un período de al menos dos días mientras el paciente se presenta afebril. Algunos médicos brindan el alta a sus pacientes recomendando una terapia de 7 a 10 días con antibióticos orales.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

En Nicaragua, en dependencia de la gravedad del caso se realiza legrado uterino instrumental, el cual se efectuará siempre entre 4 a 6 horas posteriores al inicio del tratamiento antibiótico y según las normas del legrado uterino. El drenaje, irrigación y debridamiento de la herida, son medidas quirúrgicas a realizarse.

V. DISEÑO METODOLÓGICO

1. Tipo de estudio

Es un tipo de estudio analítico, de Caso-Control, en pacientes sometidas a Cesáreas en el HBCR durante el año 2006.

2. Conformación de los grupos de estudio

Se hicieron dos grupos, uno de casos y uno de controles:

Grupo de CASOS:

Conformado por 16 pacientes que presentaron infección del sitio quirúrgico posterior a cesárea.

De un grupo original de 24 casos, se excluyeron 4 pacientes porque la cesárea se les realizó en otro hospital, 1 paciente por tener datos incompletos y 3 pacientes adolescentes que no se encontraron expedientes en archivo, ya que cumplieron 20 años y fueron trasladadas al archivo del HBCR con diferente número de expediente.

Grupo de CONTROLES:

Se tomaron 2 controles por cada caso para un total de 32 controles, conformado por pacientes que no presentaron infección del sitio quirúrgico, seleccionadas una anterior y una posterior de la fecha de realización de la Cesárea.

3. Variables del estudio.

3.1 Para identificar las características sociodemográficas de la población en estudio, se contemplaran las siguientes variables:

- Edad
- Procedencia

3.2 Para caracterizar los factores de riesgos clínicos y ginecológicos se utilizaron los siguientes aspectos:

- Diabetes Mellitus
- Hipertensión arterial
- Obesidad
- Desnutrición
- Paridad
- Cesárea Previa

3.3 Para caracterizar los factores de riesgo obstétricos que se presentaron durante el embarazo y trabajo de parto se utilizaron las siguientes variables:

- Edad gestacional
- Ruptura Prematura de Membrana (RPM)
- Número de Controles Prenatales (CPN)

- Retraso en el Crecimiento Intrauterino (CIUR)
- Líquido Amniótico Meconial (LAM)
- Cesárea de Urgencia
- Preeclampsia
- Estancia Hospitalaria (posterior a cesárea)
- Profilaxis Antibiótica
- Infección de Vías Urinarias
- Anemia

3.4 Para caracterizar los factores de riesgo transquirúrgico que se presentaron durante la cesárea se utilizaron las siguientes variables:

- Tiempo quirúrgico
- Categoría de recurso humano
- Tipo de incisión

4. Obtención de información

La fuente de información se llevó a cabo por revisión de expedientes clínicos de las pacientes sometidas a Cesárea con o sin diagnóstico de infección en el sitio quirúrgico, los datos fueron recolectados en una ficha prediseñada para tal fin (ver anexo instrumento 1) y se llevó a una hoja de trabajo que recogía todas las variables involucradas en el estudio.

6. Procesamiento y Análisis

Inicialmente se realizó un análisis descriptivo de las variables estudiadas para caracterizar los grupos incluidos en el estudio.

Para analizar factores de riesgo, una vez recogida la información los resultados obtenidos fueron tabulados en el programa Microsoft Excel donde fueron ordenados, conformándose tablas de contingencia para tabulaciones cruzadas 2 x 2, colocándose en las columnas los casos y los controles, y en las filas la presencia o ausencia del factor de riesgo estudiado:

	Caso	Control	TOTAL
Exposición	a	b	e
No Exposición	c	d	f
TOTAL	g	h	n

Para analizar la información se calculó el OR como medida indirecta del Riesgo relativo.

$$OR = ad / bc$$

Además se calculó para cada cruce de variables el Chi cuadrado con un grado de libertad, considerándose estadísticamente significativo (es decir, descartando la influencia del azar como explicación de la asociación observada) cuando el valor es superior a 3.84 según valor de la tabla de referencia para Chi cuadrado.

$$X^2 = n (ad - bc)^2 / efgh$$

6. Aspectos Éticos

El trabajo se llevó a cabo sin manipular, ni violentar de ninguna manera la integridad ni confiabilidad de las pacientes ni de la institución. Cabe mencionar que en la investigación se obtuvo el debido permiso de autoridades hospitalarias y se les mantuvo al tanto de la información reflejada.

7. Operacionalización de variables

Variables	Definición operacional	Indicadores	Valores
1. Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la cesárea.	Edad anotada en el expediente clínico	\leq a 19 años 20 a 34 años \geq a 35 años
2. Procedencia	Área de donde proviene el paciente.	Procedencia anotada en el expediente clínico	Rural Urbana
3. Diabetes Mellitus	Enfermedad crónica caracterizada por niveles altos de glicemia en sangre.	DM anotada en el expediente clínico	Si No
4. Hipertensión Arterial Crónica	Se presenta cuando la presión sanguínea está por encima de 140/90 mmHg	HTA anotada en el expediente clínico	Si No
5. Anemia	Disminución en la cantidad de hemoglobina. Valor normal: < 11gr/dl.	Anemia anotada en el expediente clínico	Si No
6. Paridad	Número de parto de	Paridad anotada en	Nulípara

	la paciente al momento del estudio.	el expediente clínico	Múltipara
7. Obesidad	Índice de masa corporal (IMC) mayor de 27	Calculando el IMC según el peso y talla reportados en el expediente clínico, usada	Si No
8. Desnutrición (DNT)	Índice de masa corporal es igual o menor de 18.	tanto para obesidad como para DNT.	Si No
9. Cesárea Previa	Parto abdominal realizado anteriormente	Cesáreas Previas anotada en el expediente clínico	Si No
10. Edad Gestacional	Es el tiempo medido en semanas desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha en que se efectúa la medición.	Edad Gestacional anotada en el expediente clínico	≤ 27 semanas 28 a 35 semanas 36 a 41 semanas ≥ 42 semanas
11. Ruptura Prematura de Membrana (RPM)	Solución de continuidad espontánea de la membrana corioamniótica	RPM anotada en expediente clínico	Si No

		antes del inicio del trabajo de parto.		
12. Número de Controles Prenatales (CPN)	de	Cantidad de controles médicos previos al parto	Controles reportados en HCPB	\leq de 3 4 a 6 \geq de 7
13. Retraso en el Crecimiento Intrauterino (CIUR)	en el	Describe a un feto cuyo peso está por debajo del percentil 10 para la edad gestacional	CIUR Anotado en el expediente clínico	Si No
14. Líquido Amniótico Meconial (LAM)		Líquido contenido en saco gestacional mezclado con meconio	LAM anotado en el expediente clínico	Si No
15. Cesárea de Urgencia	de	Cesárea no programada	Cesárea de urgencia anotado en el expediente clínico	Si No
16. Preeclampsia		Presión sanguínea alta y proteína en la orina después de la semana 20 del embarazo asociado o no a edema	Preeclampsia anotada en el expediente clínico	Si No

17. Estancia Hospitalaria	Horas que permaneció la paciente posterior a la cesárea en el hospital ingresada	Estancia Hospitalaria anotada en epicrisis	≤ 1 día 2 a 3 días ≥ 4 días
18. Profilaxis Antibiótica	Tratamiento recibido previo a intervención quirúrgica	Profilaxis Antibiótica anotada en expediente	Si No
19. Infección de Vías Urinarias	Leucocitosis mayor o igual a 10 en el examen general de orina.	Infecciones anotadas en el expediente	Si No
20. Tiempo quirúrgico	Período en minutos transcurrido desde el inicio hasta el final de la operación cesárea.	Tiempo quirúrgico anotado en la hoja quirúrgica	≤ 30 minutos 31 a 59 minutos ≥ 60 minutos
21. Tipo de incisión en la piel	Sitio de herida quirúrgica	Tipo de incisión anotada en la hoja quirúrgica	Longitudinal Phannenstiel
22. Categoría de recurso humano	Rango jerárquico del médico que realizó la cesárea	Categoría de recurso anotada en la hoja quirúrgica	MR1 MR2 MR3 MR4 MB

VI. RESULTADOS

De las 5740 cesáreas realizadas en el período estudiado el 0.47% fueron pacientes reingresadas al hospital por presentar infección del sitio quirúrgico.

Al identificar las características sociodemográficas de las pacientes infectadas, el grupo etáreo que predominó fue el de adolescentes con un 56.3% en los casos, mientras que en el grupo control, se presentó el mismo porcentaje tanto para adolescentes como para el rango de 20 a 34 años. (Ver gráfico 6.1, anexo tabla 11.1).

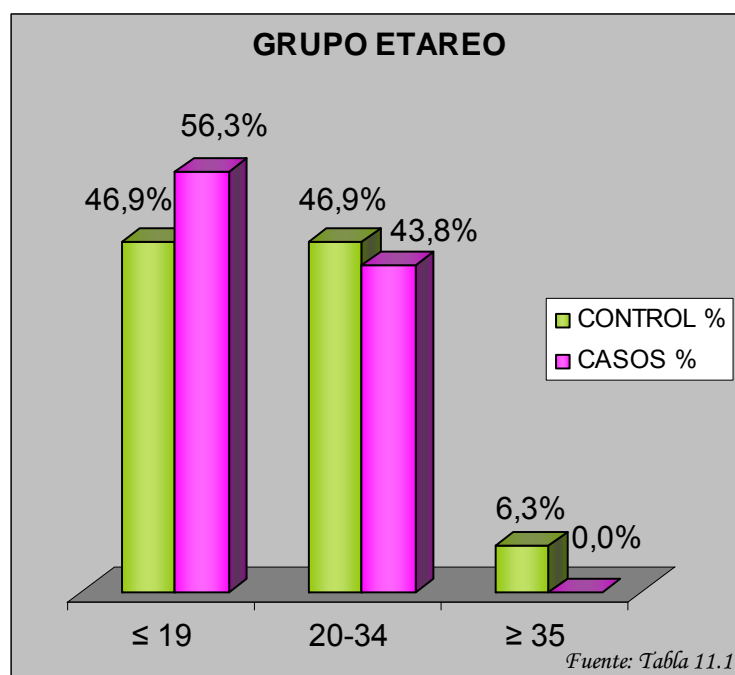


Gráfico 6.1: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según edad, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

Para ambos grupos la procedencia urbana tuvo mayor porcentaje. (Ver gráfico 6.2, anexo tabla 11.2).

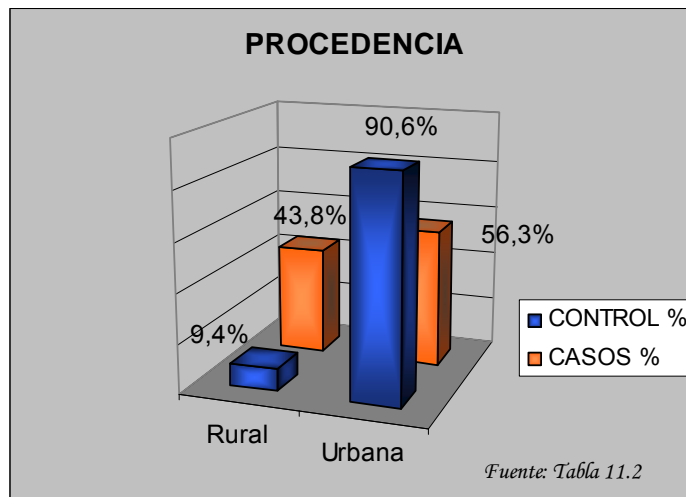


Gráfico 6.2: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según procedencia, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

Al determinar la paridad el grupo de casos presentó un elevado número de nulípara, contrario a los controles donde predominaron las múltiparas. (Ver gráfico 6.3, anexo tabla 11.3).

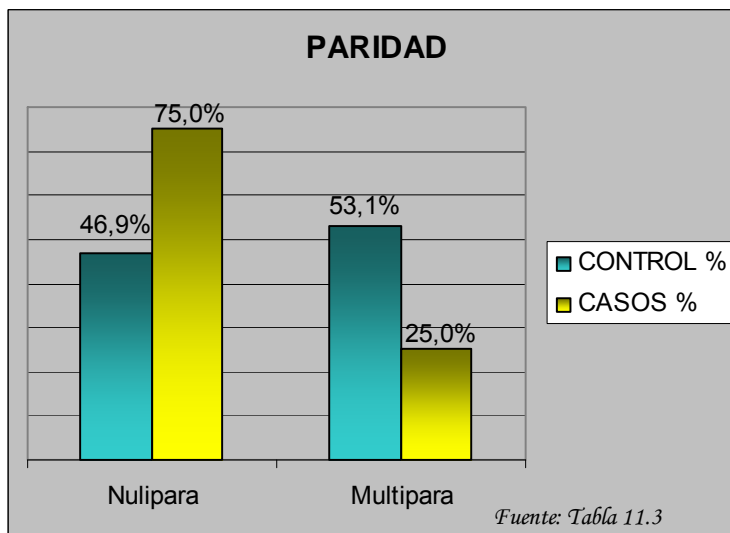


Gráfico 6.3: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según paridad, Hospital Berta Calderón Roque. 2006

Respecto a la edad gestacional los porcentajes fueron iguales tanto para los casos como para los controles, prevaleciendo los embarazos a término. (Ver gráfico 6.4, anexo tabla 11.4).

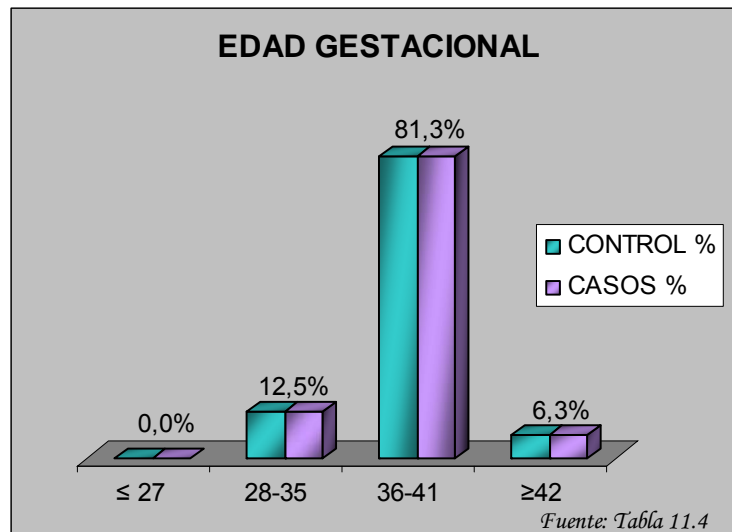


Gráfico 6.4: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según edad gestacional, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

Al contabilizar el número de controles prenatales realizados, tanto las pacientes infectadas como las no infectadas, presentaron un bajo porcentaje de 7 o más controles realizados. (Ver gráfico 6.5, anexo tabla 11.5).

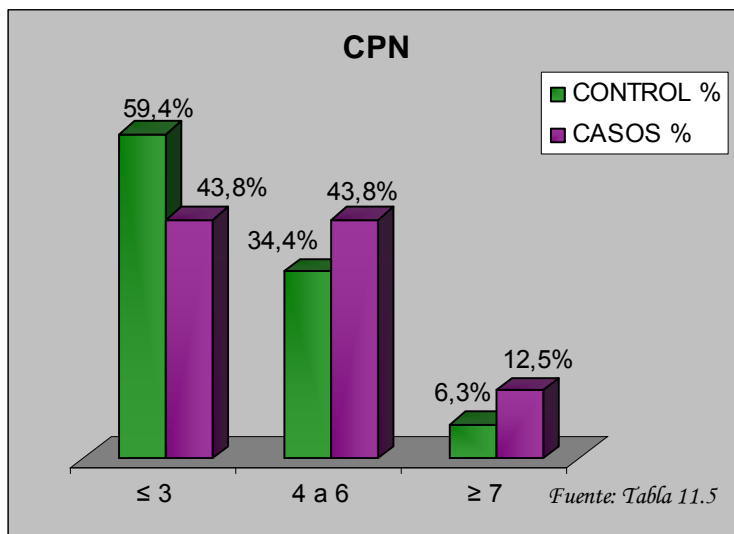


Gráfico 6.5: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según controles prenatales, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

Con respecto a la estancia intrahospitalaria posterior a la cesárea se encontró que poco más del 50% en ambos grupos estuvo 24 horas o menos hospitalizadas. (Ver gráfico 6.6, anexo tabla 11.6).

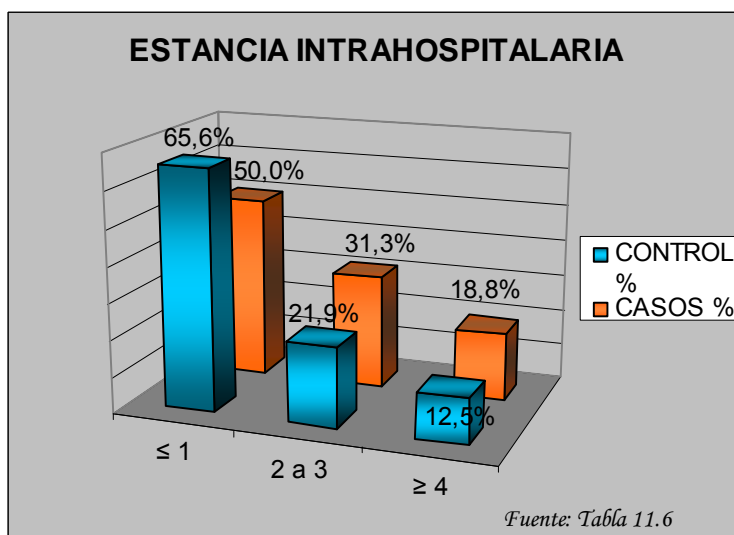


Gráfico 6.6: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según estancia intrahospitalaria, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

Al investigar el recurso humano que realizó la cirugía el R3 preponderó evidentemente sobre los otros recursos. (Ver gráfico 6.7, anexo tabla 11.7)

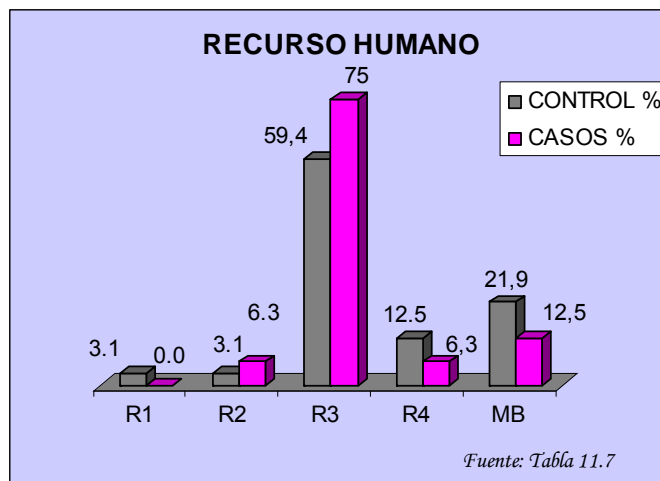


Gráfico 6.7: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según recurso humano, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

Las cesáreas en su mayoría fueron realizadas en un tiempo quirúrgico de 31 a 59 minutos, sin embargo los casos superaron a los controles, duplicando el porcentaje, en el valor menor de 30 minutos (Ver gráfico 6.8, anexo tabla 11.8).

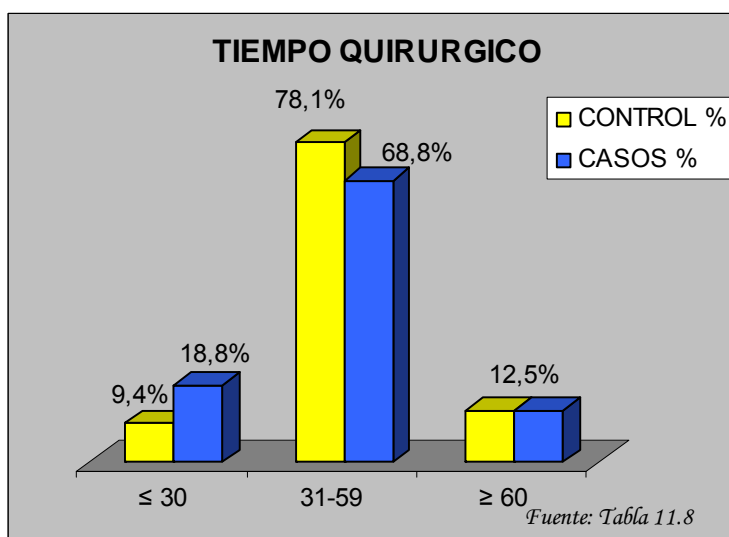


Gráfico 6.8: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según tiempo quirúrgico, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

En ambos casos el tipo de incisión Phannenstiel fue la más utilizada. (Ver gráfico 6.9, anexo tabla 11.9).

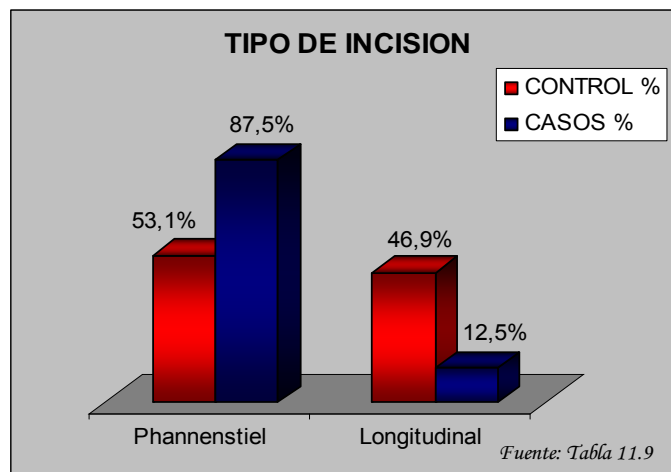


Gráfico 6.9: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según tipo de incisión, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

Con respecto a la anemia se observó que los pacientes que presentaron este factor tienen 3 veces más riesgo de Infección de la herida quirúrgica que los que no presentaron Anemia.

ANEMIA	CASOS	CONTROLES	TOTAL
+	10	11	21
-	6	21	27
TOTAL	16	32	48
OR= 3.18		X²= 3.428	

Tabla 6.1: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según anemia, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

La Infección de Vías Urinarias aumenta 4 veces más el riesgo de Infección de sitio quirúrgico.

IVU	CASOS	CONTROLES	TOTAL
+	7	5	12
-	9	27	36
TOTAL	16	32	48
OR= 4.2		X²= 4.5	

Tabla 6.2: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según Infección de Vías Urinarias, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

Con respecto a la presencia de meconio en el líquido amniótico el 62.5% de los casos y el 9.3% de los controles presentaron líquido amniótico meconial. Esto aumenta el riesgo de infección 16 veces.

LAM	CASOS	CONTROLES	TOTAL
+	10	3	13
-	6	29	35
TOTAL	16	32	48
OR= 16.11		X²= 15.24	

Tabla 6.3: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según líquido amniótico meconial, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

El uso de Antibiótico profiláctico aparece como factor protector, disminuyendo el riesgo de infección en un 21%. Se administró en el 43.7% de los casos, y el 78.2% de los controles.

PROFILAXIS ANTIBIOTICA	CASOS	CONTROLES	TOTAL
+	7	25	32
-	9	7	16
TOTAL	16	32	48
OR= 0.21		X²= 5.6	

Tabla 6.4: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según profilaxis antibiótica, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

Ninguna de las pacientes infectadas tenía como antecedente cesárea previa, en los controles, este antecedente se presentó en un 25%.

CESAREA PREVIA	CASOS	CONTROLES	TOTAL
+	0	8	8
-	16	24	40
TOTAL	16	32	48
OR= 0		X²= 4.8	

Tabla 6.5: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según cesárea previa, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

Al valorar la obesidad se encontró en el 6.25% de los casos y el 15.6% de los controles. La desnutrición se encontró en el 25% de los casos y el 18.75% de los controles. La Ruptura Prematura de Membranas estuvo presente en el 12.5% de los casos y de los controles. La HTA se presentó en el 6.25% de los casos y el 0% de los controles. Se presentó preeclampsia en el 18.75% de los casos y en el 21.8% de los controles. Con respecto a la restricción del crecimiento intrauterino se presentó en el 6.25% de los casos y de los controles. Se realizó cesárea de urgencia al 87.5% de los casos y al 84.37% de los controles. Ninguno de estos factores tuvo diferencia estadísticamente significativa. No hubo pacientes diabéticas presentes en este estudio. (Ver anexos tablas 11.10 a 11.17)

VII. DISCUSIÓN

El porcentaje de pacientes con infección de herida quirúrgica corresponde únicamente a los reingresos al hospital, no incluye pacientes tratadas en la consulta externa o la emergencia.

Observamos que la anemia en este estudio constituye un factor de riesgo que de estar presente aumenta 3.18 veces más la probabilidad de presentar infecciones en el sitio quirúrgico lo cual está de acuerdo la literatura consultada, la razón es que al disminuir el riesgo sanguíneo, también disminuye el aporte de oxígeno a los tejidos.

La infección de Vías Urinarias constituyó un factor de riesgo en el presente estudio ya que aumenta 4.2 veces más la probabilidad de presentar una infección del sitio quirúrgico, esto se relaciona por la proximidad del tracto genitourinario en la mujer y es una de las razones por las cuales observamos que algunos agentes etiológicos son comunes para ambas patologías.

La presencia de líquido amniótico meconial tiene significado estadístico por lo tanto, constituye un factor de riesgo, ya que aumenta 16 veces más la probabilidad de infecciones del sitio quirúrgico. Esto se contradice con la literatura, por la capacidad del líquido amniótico para disminuir el desarrollo bacteriano la cual aumenta a medida que progresa el embarazo. Esta capacidad disminuye si hay meconio y tiende a desaparecer ante la abundancia y virulencia aumentadas del germen.

Con respecto al uso de antibióticos profilácticos encontramos un OR 0.2 con un $X^2= 5.6$, lo que indica que este es un factor protector, esto se corrobora con la literatura consultada en donde se dice que el antimicrobiano no esteriliza los tejidos pero ayuda a disminuir la carga bacteriana que se produce por la contaminación postoperatoria. En la actualidad está claramente demostrado el beneficio que se produce al disminuir la incidencia de infecciones postoperatorias en cirugías donde el riesgo de infección es alto y en cirugías donde el riesgo es bajo, pero las consecuencias de infección son significativas. De tal

manera que el antibiótico de elección en las cesáreas programadas del HBCR, según las normas establecidas, es cefazolina 1 gr IV inmediatamente luego de pinzar el cordón como única dosis y en las de urgencia es 2 gr IV al mismo momento.

La edad predominante fueron las adolescentes, esto puede explicar porque la mayoría de las pacientes era nulípara y por consiguiente no tenía antecedentes de cesárea previa, diabetes o hipertensión arterial crónica. Estos antecedentes no presentaron ningún riesgo para infección de herida quirúrgica, siendo la cesárea previa el único estadísticamente significativo. Según la literatura la diabetes es factor de riesgo ya que al provocar alteración esclerótica de los pequeños vasos, reduce el riego sanguíneo, retarda la cicatrización, presenta deficiencia en la función de los neutrófilos, así como disminución de la fagocitosis, diapedesis y la capacidad de los leucocitos polimorfonucleares para la destrucción intracelular de las bacterias; predisponiendo así al desarrollo de infección polimicrobiana. La HTA provoca cambios en la presión del riego sanguíneo, conllevando a alteraciones en la vascularidad y la coagulabilidad y predisponiendo a infecciones.

Se logró observar en ambos grupos que su procedencia más frecuente fue la urbana, lo cual responde a que el HBCR atiende más personas de la ciudad que rural por su ubicación, a pesar de ser de referencia nacional, sin embargo debe prestarse especial atención a los pacientes del área rural quienes probablemente por la distancia acuden a sus centros de salud y más tardíamente a recibir atención hospitalaria en aquellos casos que requieren traslado. Esto puede influir en la recolección de datos y antecedentes, obviando factores de riesgo importantes.

La estancia intrahospitalaria no constituyó un factor de riesgo para presentar infecciones del sitio quirúrgico en el presente estudio, lo cual se contradice con la literatura consultada que refiere que al encontrar una estancia intrahospitalaria mayor, el riesgo de infección es alto; en este medio no se cumple dicha hipótesis debido a que, por las características del centro hospitalario en donde el índice de cesárea oscila entre 38 al 41% y donde el servicio de postquirúrgico sólo cuenta con 20 camas, es necesario que el giro cama sea menor de 24 horas para no saturar el servicio, de tal manera que tanto los casos

como los controles se caracterizaron por presentar altas precoces. En el estudio de García- Guerrero en 1994 y Herrera- Bermúdez en 1997, difieren también con esta investigación al plantear que una estancia intrahospitalaria mayor de 48 hrs., aumenta la probabilidad de contraer infecciones.

La ruptura prematura de membranas no constituye un factor de riesgo en este estudio, a pesar que esta patología implica graves y potenciales complicaciones infecciosas tanto para la madre como para el feto; en la madre la incidencia es alta sobre todo de infección séptica. El diagnóstico y la conducta precoz son las que permiten disminuir los índices de infección séptica causados por esta patología, lo que constituiría el paso inicial para el desarrollo de una sepsis y shock séptico.

Con relación al tiempo quirúrgico esta variable no constituye un factor de riesgo ya que, la mayoría de las cesáreas se realizaron en un período 31 a 60 minutos. Las características que influyen en el riesgo de adquirir una infección de herida quirúrgica son una técnica quirúrgica deficiente, duración de la cirugía mayor de dos horas (existe una duplicación de los índices de infección por cada hora que aumentaba el tiempo quirúrgico), contaminación intraoperatoria, estancia intrahospitalaria prolongada e hipotermia.

La jerarquía del recurso humano en ambos casos, no es un factor incidente para riesgo de infección. El mayor número de cesáreas fue realizado por R3, esto se explica porque en este año es donde se perfeccionan las técnicas quirúrgicas para adquirir mayor experiencia y tener un mejor manejo de ellas.

El tipo de incisión en piel más empleado para casos y controles fue la Phannenstiel y no constituye un factor de riesgo en el presente estudio, de hecho en la literatura consultada no es considerada un factor de riesgo, de tal manera que en todos los centro hospitalarios de países desarrollados la incisión phannenstiel es por excelencia el tipo de incisión utilizada independientemente de la indicación de la cesárea, ya que es menos dolorosa, está asociada con menor riesgo de desarrollar hernia incisional, provee mejor

visualización de la pelvis y es preferida estéticamente. En el HBCR, según las normas, este tipo de incisión es utilizada únicamente para las primigestas con DCP.

Las cesáreas de urgencia no demostraron ser un factor de riesgo, a pesar que estudios realizados demuestran que este tipo de intervención son las que están más predisuestas a adquirir infección.

La mayor parte de las pacientes (casos y controles) en el estudio correspondían a embarazos a término similar al estudio de Herrera y Bermúdez en 1997 en donde el 60.3% de las heridas quirúrgicas infectadas comprendían a pacientes con embarazo a término, lo que refleja una mayor preocupación por la atención prenatal continua. Ya que se descubrió que la mayoría de las pacientes estudiadas presentan un número de CPN deficiente y tan sólo una minoría se realizó 7 o más controles, que es lo adecuado según la literatura que refiere CPN cada cuatro semanas en el primer trimestre y primera mitad del segundo trimestre, cada 2 semanas en la segunda mitad del segundo trimestre y semanal en el tercer trimestre, así como CPN según riesgo o emergencias.

La obesidad y la desnutrición no resultaron ser un factor de riesgo, y tampoco fueron estadísticamente significativos. La bibliografía consultada sobre obesidad, así como estudios realizados, la consideran un factor de riesgo importante porque provoca un aumento en la turgencia y la friabilidad de la piel, lo que incrementa el riesgo de infecciones en pliegues cutáneos, al igual que hay mayor estasis venosa. La desnutrición causa anemia, depresión de la inmunidad celular por lo que infecciones habituales y oportunistas tienen mayor morbilidad por lo que es más lenta la curación de las heridas.

VIII. CONCLUSIONES

- La Anemia aumenta 3 veces más el riesgo de presentar infección de herida quirúrgica.
- La Infección de Vías Urinarias durante el embarazo incrementa 4 veces más la probabilidad de infección del sitio quirúrgico.
- La presencia de líquido amniótico meconial aumentó 16 veces más el riesgo de infección de herida quirúrgica.
- La obesidad y ruptura prematura de membrana no constituyeron factores de riesgo en este estudio.
- El uso de antibiótico profiláctico resultó ser un factor protector, disminuyendo el riesgo de infección en un 79%.
- La presencia o ausencia de antecedentes patológicos no influyó significativamente en este estudio.

IX. RECOMENDACIONES

1. Capacitar a los recursos de atención primaria a detectar tempranamente los embarazos de alto riesgo y dar tratamiento oportuno a las pacientes afectadas, para de esta manera disminuir la incidencia de infecciones del sitio quirúrgico si estas pacientes por alguna razón terminaran en Cesárea.
2. Dar consejería sobre métodos de planificación familiar, y así disminuir el número de embarazos en adolescentes.
3. Aumentar la cantidad y mejorar la calidad de Controles Prenatales realizados.
4. Realizar urocultivo a todas las pacientes con EGO sugestivos de Infección de Vías Urinarias con el fin de tratarlas adecuadamente.
5. Realizar hematocritos de control estricto y periódico a pacientes con antecedentes de Anemia hasta presentar cifras dentro de los rangos normales e implementar una dieta rica en Hierro.
6. Dar antibióticos de amplio espectro posterior a cirugía a toda paciente cuya indicación de cesárea sea líquido amniótico meconial,
7. Exigir el cumplimiento de las normas de uso de antibióticoterapia profiláctica al 100% de las Cesáreas realizadas.

8. Promover la educación para la salud dándole orientación y recomendación a la paciente con respecto a su higiene, alimentación y cuidado de la herida quirúrgica.

9. Realizar estudios prospectivos con el objetivo de considerar otros factores de riesgo que no se pudieron determinar por la naturaleza de este estudio.

X. BIBLIOGRAFÍA

1. Aust N. Z. J. Obstetrics Gynecology. 1994 Aug. 398-402.
<http://www.elsevier.com>
2. Benson. Diagnóstico y tratamiento ginecoobstétrico. Séptima edición. 1995.
Pág.544 – 546.
3. De Cherney A, Pernoll M. Current Obstetrics & Gynecologic Diagnosis and Treatment. 8va edición. EUA. Mc Graw-Hill.
4. Elicia Kennedy, MD. Postpartum Infection. Marzo 2005.
<http://www.emedicine.com>
5. French LM, Smaill FM. Antibiotic regimens for endometritis after delivery (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, 1, 2004. Oxford: Update Software.
<http://www.cochrane.org>
6. Gant N, Cunningham F. Manual de Ginecoobstetricia. 1ra edición. México. 1995.
Manual Moderno
7. Harish M. Sehdev, MD. Cesarean Deliveries. Agosto 2005.
<http://www.emedicine.com>
8. Herman Singhal, MD. Charles Zammit. Wound Infection. Marzo 2006.
<http://www.emedicine.com>
9. Kasper D. Harrison, Principios de Medicina Interna. 15va edición. 2001

10. López M, Dávila E. Uso de la cefazolina en la prevención de infecciones en el sitio quirúrgico en pacientes sometidas a cesárea en el HBCR de Managua en el 2005.
11. Cordero B. Rodríguez F. Normas para sala de operaciones del HBCR. 2001.
12. Organización Panamericana de la Salud, “Manual de Organización y Procedimientos Hospitalarios”, Washington D.C.: OPS, 1995.
13. Piura L. Julio. Metodología de la Investigación Científica: un enfoque integrador. 1ra edición. Managua. PAVSA. 2006.
14. Revista Cubana de Medicina Tropical, v.53 n.2, Complicaciones infecciosas en la operación cesárea: clasificación previa y uso de antibióticos,
<http://www.scieloprueba.sld.cu>
15. Sabiston D. Tratado de Patología Quirúrgica, Bases biológicas de la práctica quirúrgica moderna. 15va edición. MGrav-Hill International. México. 1999. Tomo I y II.
16. Schneid-Kofman n. et al. Risk factors for wound infections following cesarean deliveries. International Journal of Gynecology and Obstetrics. 2005
<http://www.elsevier.com>
17. Schwartz. Tratado de Obstetricia, 5ta edición. Editorial el ateneo. Buenos Aires. 1997.
18. Smaill F, Hofmeyr GJ. Antibiotic prophylaxis for cesarean section. Marzo 2002.
<http://www.cochrane.org>

19. Víctor Rodríguez; Javier Ardila; Luis F. Botero 99. Utilidad clínica obstétrica para el manejo del antecedente de cesárea. Colombia Obstet. Ginecol. vol.50 no.4 Bogotá Oct. /Dec
20. Taja Obregón Y. Factores asociados a complicaciones quirúrgicas de Cesárea, en pacientes atendidas en el Servicio de Gineco-Obstetricia, Hospital Escuela “Dr. Fernando Vélez Paíz” Julio del 2001 a Diciembre del 2004.
21. Trupin Suzanne, MD. Common Pregnancy Complaints and Questions. Febrero 2006. <http://www.emedicine.com>
22. Washington B; Infección del Sitio Quirúrgico y profilaxis antimicrobiana preoperatoria.
<http://www.cochrane.org>
23. Witt Karen, MD. Franzblau Natali, MD. Normal and Abnormal Puerperium. Junio 2006. <http://www.emedicine.com>

XI. ANEXOS

INSTRUMENTO 1

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Factores de riesgo asociados a infección del sitio quirúrgico de Cesárea en el Hospital Berta Calderón Roque en los expedientes vistos de junio a diciembre del año 2006.

- 1) Edad /____/ años
- 2) Procedencia:
(1) Urbana/ ____/ (2) Rural /____/
- 3) Peso /_____/kilos
- 4) Talla/_____/ cm.
- 5) Edad gestacional /_____/
- 6) Fecha de ingreso /_____/
- 7) Fecha de egreso /_____/
- 8) Diagnóstico de Ingreso: /_____/
- 9) Indicación de Cesárea: /_____/
- 10) Diagnóstico de Egreso: /_____/
- 11) FACTORES DE RIESGO:
(1) APP: HTA/___/ DM/___/ Obesidad/___/ Anemia/___/
Desnutrición/ ___/ Ninguno/___/
Otro /_____/
(2) AGO: G/___/ P/___/ A/___/ C/___/ # CPN/_____/
CIUR/___/ Preeclampsia/_____/ RPM/___/hrs.

LAM/____/

Infección de Vías Urinarias /_____/

(3) Cesárea de Urgencia: Si /____/ No /____/

(4) Profilaxis antibiótica: Si /____/ No /_____/

(5) Esquema tx: /_____/

12) Tipo de Incisión: Longitudinal /____/ Phannestiel /____/

13) Tiempo Quirúrgico /_____ min/

14) Recurso Humano: MR1 /____/ MR2 /____/ MR3 ____/ MR4 /____/ MB/____/

Tabla 11.1: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según edad, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

EDAD	CONTROL		CASOS	
	No.	%	No.	%
≤ 19	15	46.9%	9	56.3%
20-34	15	46.9%	7	43.8%
≥ 35	2	6.3%	0	0.0%
TOTAL	32	100%	16	100%

Tabla 11.2: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según procedencia, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

PROCEDENCIA	CONTROL		CASOS	
	No.	%	No.	%
Rural	3	9.4%	7	43.8%
Urbana	29	90.6%	9	56.3%
TOTAL	32	100.0%	16	100.0%

Tabla 11.3: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según paridad, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

PARIDAD	CONTROL		CASOS	
	No.	%	No.	%
Nulipara	15	46.9%	12	75.0%
Multipara	17	53.1%	4	25.0%
TOTAL	32	100.0%	16	100.0%

Tabla 11.4: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según edad gestacional, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

EDAD GESTACIONAL	CONTROL		CASOS	
	No.	%	No.	%
≤ 27	0	0.0%	0	0.0%
28-35	4	12.5%	2	12.5%
36-41	26	81.3%	13	81.3%
≥42	2	6.3%	1	6.3%
TOTAL	32	100.0%	16	100.0%

Tabla 11.5: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según controles prenatales, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

CPN	CONTROL		CASOS	
	No.	%	No.	%
≤ 3	19	59.4%	7	43.8%
4 a 6	11	34.4%	7	43.8%
≥ 7	2	6.3%	2	12.5%
TOTAL	32	100.0%	16	100.0%

Tabla 11.6: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según estancia intrahospitalaria, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

EIH en días	CONTROL		CASOS	
	No.	%	No.	%
≤ 1	21	65.6%	8	50.0%
2 a 3	7	21.9%	5	31.3%
≥ 4	4	12.5%	3	18.8%
TOTAL	32	100.0%	16	100.0%

Tabla 11.7: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según recurso humano, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

RECURSO HUMANO	CONTROL		CASOS	
	No.	%	No.	%
R1	1	3.1%	0	0.0%
R2	1	3.1%	1	6.3%
R3	19	59.4%	12	75.0%
R4	4	12.5%	1	6.3%
MB	7	21.9%	2	12.5%
TOTAL	32	100.0%	16	100.0%

Tabla 11.8: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según tiempo quirúrgico, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

TIEMPO QUIRURGICO	CONTROL		CASOS	
	No.	%	No.	%
≤ 30	3	9.4%	3	18.8%
31-59	25	78.1%	11	68.8%
≥ 60	4	12.5%	2	12.5%
TOTAL	32	100.0%	16	100.0%

Tabla 11.9: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según tipo de incisión, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

TIPO DE INCISION	CONTROL		CASOS	
	No.	%	No.	%
Phannenstiel	17	53.1%	14	87.5%
Longitudinal	15	46.9%	2	12.5%
TOTAL	32	100.0%	16	100.0%

Tabla 11.10: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según profilaxis antibiótica, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

DESNUTRICION	CASOS	CONTROLES	TOTAL
+	4	6	10
-	12	26	38
TOTAL	16	32	48
OR= 1.44		X2= 0.25	

Tabla 11.11: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según Diabetes Mellitus, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

DIABETES MELLITUS	CASOS	CONTROLES	TOTAL
+	0	0	0
-	16	32	48
TOTAL	16	32	48
OR= 0		X2= 0	

Tabla 11.12: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según Hipertensión Arterial, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

HTA	CASOS	CONTROLES	TOTAL
+	1	0	1
-	15	32	47
TOTAL	16	32	48
OR= 0		X2= 2.04	

Tabla 11.13: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según rotura prematura de membranas, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

RPM	CASOS	CONTROLES	TOTAL
+	2	4	6
-	14	28	42
TOTAL	16	32	48
OR= 1		X2= 0	

Tabla 11.14: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según obesidad, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

OBESIDAD	CASOS	CONTROLES	TOTAL
+	1	5	6
-	15	27	42
TOTAL	16	32	48
OR= 0.36		X2= 0.85	

Tabla 11.15: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según cesárea de urgencia, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

CESAREA DE URGENCIA	CASOS	CONTROLES	TOTAL
+	14	27	41
-	2	5	7
TOTAL	16	32	48
OR= 1.29		X2= 0.08	

Tabla 11.16: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según preeclampsia, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

PREECLAMPSIA	CASOS	CONTROLES	TOTAL
+	3	7	10
-	13	25	38
TOTAL	16	32	48
OR= 0.82		X2= 0.06	

Tabla 11.17: Pacientes postquirúrgicas de cesárea según CIUR, Hospital Berta Calderón Roque. 2006.

CIUR	CASOS	CONTROLES	TOTAL
+	1	2	3
-	15	30	45
TOTAL	16	32	48
OR= 1		X2= 0	