

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
INFECCIONES NOSOCOMIALES DE HERIDA
OPERATORIA EN CESAREAS**

Estudio descriptivo realizado en el Departamento de Obstetricia,
Hospital Regional de Cuilapa. Período de julio de 1992 a julio de 1997.

KARINA XIOMARA LINARES ALVARADO

MEDICO Y CIRUJANO

INDICE

I.	INTRODUCCION	01
II.	DEFINICION DEL PROBLEMA	02
III.	JUSTIFICACION	03
IV.	OBJETIVOS	04
V.	REVISION BIBLIOGRAFICA	06
VI.	METODOLOGIA	27
VII.	PRESENTACION DE RESULTADOS	36
VIII.	ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	48
IX.	CONCLUSIONES	52
X.	RECOMENDACIONES	53
XI.	RESUMEN	54
XII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	56
XIII.	ANEXO	60

I. INTRODUCCION

Se le llama infección nosocomial a la que se desarrolla en pacientes hospitalizados después de 48-72 horas de estancia en el hospital y que no estaba presente o en el periodo de incubación al momento de su ingreso.(16,9).

En ginecología y obstetricia se les llama infecciones mixtas de microorganismos aerobios y anaerobios.(13,23)

Una infección de herida post-cesárea es una complicación del puerperio la cual se diagnostica por el aumento de la temperatura corporal al 4to. a 6to, día después de la operación, con salida de material purulento de sus bordes.(8).

El presente estudio fue realizado en el Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa, durante el período del 31 de Julio de 1,992 al 31 de Julio de 1,997, con el propósito de investigar los principales factores de riesgo asociado a infecciones nosocomiales post-cesárea, entre los cuales encontramos: trabajo de parto prolongado más de 20 horas (30.5%), más de 5 tactos vaginales (55.9%), la edad más afectada fue entre 16 a 20 años (32.2%) y el tiempo que duró la cirugía más de 60 minutos (32.2%).

II. DEFINICION

Se hace diagnóstico de infección de herida operatoria cuando hay aumento de temperatura corporal (más de 38 grados centígrados). Por lo común estas fiebres se descubren del 4to al 6to día después de la operación, cuando hay inflamación con drenaje purulento de los bordes de la herida operatoria. (16).

El efectuar una cesárea, aumenta la frecuencia de infecciones en las madres, aproximadamente 10 veces comparada con un parto normal. El riesgo es mayor si la cesárea es primaria de urgencia, que si es subsecuente y electiva. (3).

Existen varios factores de riesgo asociados a la presentación de infecciones nosocomiales post-cesárea como son: ruptura prematura de membranas, trabajo de parto previo a cirugía, número de tactos vaginales, anestesia general, obesidad, nivel socioeconómico, edad, monitoreo fetal invasivo, anemia pre y postoperatoria, habilidad de la cirugía. De lo anterior surge la interrogante de cuales de los mismos y sus posibles interacciones, se asocian con las infecciones de herida operatoria por cesárea en el Departamento de Obstetricia del Hospital Regional de Cuilapa, del departamento de Santa Rosa.

III. JUSTIFICACION.

Las infecciones en herida post-operatoria representan aproximadamente el 20% de las infecciones nosocomiales; por ello desde la antiguedad es una de las preocupaciones más notables en el cuidado de los pacientes hospitalizados. (15).

Según el National Institute Allergic and Infectious Diseases, en Estados Unidos se calcula que de cada cien personas que ingresan en un hospital, 5-15 adquieren una infección hospitalaria; pero es probable que la mortalidad y morbilidad sean mayores en hospitales donde no existe un control y lucha dirigida contra las infecciones nosocomiales. (17).

En el servicio de obstetricia del Hospital Regional de Cuilapa no se ha realizado ningún estudio al respecto para documentar la frecuencia de infección nosocomial de herida operatoria de cesárea.

Se considera sumamente necesario contar con la información que establezca la magnitud y características del problema, al disponer de ella se facilitará a la institución la implementación de medidas que permitan disminuir los índices de morbilidad y mortalidad así como mejorar el tratamiento y pronóstico de las pacientes.

IV. OBJETIVOS.

GENERAL:

Determinar los factores de riesgo asociados a infección de heridas operatorias de cesárea en el Departamento de Obstetricia del Hospital Regional de Cuilapa, en el periodo de Julio de 1992 a Julio de 1997.

ESPECIFICOS:

1. Determinar cuantas pacientes a las que se les realizó cesárea desarrollaron infección nosocomial de herida.
2. Determinar el germe más frecuente en infección nosocomial de herida operatoria de cesárea.
3. Determinar el tiempo transcurrido desde la ruptura de membranas ovulares hasta la operación en pacientes con infección nosocomial.
4. Cuantificar el número de tactos vaginales en pacientes que adquirieron infección nosocomial de herida operatoria post-cesárea.
5. Describir el riesgo de acuerdo a estancia hospitalaria.

6. Determinar el tiempo de hospitalización de las pacientes con infección nosocomial de herida operatoria de cesárea.
7. Establecer la frecuencia de infección nosocomial de herida operatoria según técnica utilizada.
8. Determinar el tiempo transcurrido del trabajo de parto previo a cirugía.
9. Determinar el riesgo de infección de herida operatoria de acuerdo al tipo de anestesia utilizada en el procedimiento.
10. Describir el grupo etáreo más afectado.
11. Determinar el tiempo del acto quirúrgico de las pacientes que adquirieron infección de herida operatoria.
12. Identificar cuantas pacientes obesas de las que fueron intervenidas quirúrgicamente presentaron infección nosocomial post-operatoria.
13. Determinar si existió anemia pre y/o post-operatoria en las pacientes que presentaron infección de herida.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA.

HISTORIA:

El término cesárea deriva de la lex caesarea, un decreto que supuestamente continuó bajo el poder de los Césares desde el tiempo de Numa Pompilius (715 a 672 a. C.), que requería que antes de enterrar a cualquier mujer que moría durante la gestación tardía, debía sacarle al niño del útero. Es probable que el término derive de la palabra latina *caedere*, "cortar" (pasado participio *caesum* "cortado").

GENERALIDADES:

La primera operación registrada en una paciente viva (que murió el 25º día post-operatorio) se hizo en 1610. La primera cesárea exitosa en Estados Unidos, se hizo en la cabaña cerca de Stauton, Virginia, en 1794; tanto el lactante como la madre sobrevivieron.

En las primeras cesáreas, no se colocaban suturas en el útero, y era posible las sepsis en las mujeres que sobrevivían a la hemorragia inicial. Informes en 1876 y 1882, contribuyeron bastante a reducir la mortalidad, la cual hasta entonces había variado de 50 a 85%. (10)

En la última parte del siglo XIX, el advenimiento de la anestesia y las técnicas quirúrgicas asépticas dieron por resultado una mayor reducción de la mortalidad.

La cesárea cervical o baja, o de segmento uterino inferior fue creada realizada y recomendada por Osiander en 1805.

Antes del advenimiento de los antibióticos, se sabía que después de una ruptura de membranas de 10 a 12 horas, la realización de cesárea imponía un gran riesgo de sepsis intratable. La cesárea estaba prohibida para cualquier paciente en quien las membranas se había roto durante más de 12 horas e independientemente del problema, debía llevarse a cabo el parto por vía vaginal. Pero en casos de desproporcióncefalopélvica, también se impuso una necesidad para craneotomía, a veces sobre el lactante vivo o una técnica llamada cesárea extraperitoneal. (10, 17)

En la actualidad la técnica quirúrgica, asepsia, antibioticoterapia, transfusión sanguínea y anestesia, han reducido pero no han eliminado el riesgo de la cesárea.

En los últimos 15 o 20 años la frecuencia de cesárea ha aumentado de 5 a más de 20% y las razones son: 1) el uso cada vez menor de fórceps medio y parto vaginal en presentaciones pélvicas, 2) mayor conciencia del sufrimiento grave del feto con el uso de vigilancia fetal durante el parto, 3) la creencia de que una vez que una mujer ha tenido un parto por cesárea, todos sus embarazos subsecuentes deben tener parto por este procedimiento. (10)

En 1990 El National Institute Of Health Consensus Development determinó que en Estados Unidos la mortalidad materna por cesárea varía en diferente series de 4 por 10,000 a 8 por 10,000; se encontró que el riesgo de muerte por cesárea era 26 veces mayor que el parto vaginal. (10 , 17).

DEFINICION:

La operación o el parto por cesárea se define como el parto de un feto viable a través de incisiones de la pared abdominal que interesan: piel, tejido celular subcutáneo, fascia, músculo, peritoneo, útero, además de la extracción manual o alumbramiento de la placenta. (3 , 10).

FRECUENCIA:

Existe una tendencia que lleva al empleo creciente de esta operación. Ello se debe a varios factores:

- La disminución de sus riesgos (antibióticos, bancos de sangre, etc.).
- Nuevas indicaciones sustentadas en mejores resultados perinatales.
- La escasa posibilidad del operador para adquirir habilidad en las maniobras por vía vaginal.

Recientemente el empleo de la cesárea ha aumentado en virtud del gran interés que se otorga al reconocimiento del sufrimiento fetal, real o sospechoso.

Se debe reprobar el abuso de la cesárea cuando privan en su elección factores extramédicos que van en perjuicio de la madre y su futura dependencia (comodidad del equipo de salud, factores económicos, etc.). En los lugares con buenos resultados perinatales en donde este hecho no ocurre la incidencia de esta operación oscila actualmente entre un 8 y un 18%. El 18% corresponde a aquellos centros de nivel terciario con concentración de patologías. (3).

INDICACIONES:

Pueden ser absolutas o relativas.

Absolutas:

Entre estas se pueden mencionar la desproporción fetopélvica oclusiva, la inminencia de ruptura uterina, etc. Son casos en los cuales la cesárea es la única técnica a tener en cuenta como forma de terminación del parto.

Relativas:

Son aquellas en que se elige la cesárea como mejor alternativa en circunstancia en que se plante también alguna otra opción.(19)

Las indicaciones pueden ser: maternas, fetales y ovulares.

	Distocia ósea
	Distocias dinámicas
	Distocias de partes blandas
	Tumores previos
Patologías locales	Rotura uterina
	Cesárea anterior
	Plásticas vaginales previas
	Herpes vaginal
Maternas	
	Preclampsia
	Hipertensión crónica grave
Patologías sistémicas	Nefropatía crónica
	Tuberculosis pulmonar grave

		Situación transversa
	Colocaciones viciosas	Pelviana
		Frente
		Cara
	Fetales	
		Macrosomía fetal
		Sufriimiento fetal agudo
		Retardo del crecimiento intrauterino
	Vitalidad fetal	Enfermedad hemolítica fetal grave
	comprometida	Muerte habitual del feto
		Desproporción fetopélvica
		Parto detenido
	Maternofetales	
		Placenta Previa
		Desprendimiento normoplacentario
		Procidencia del cordón

Contraindicaciones:

En el momento actual la cesárea no tiene virtualmente contraindicación alguna, excepto el hecho de no estar correctamente indicada. (15, 23)

Momento de la operación cesárea:

Según sea el momento en que se realice la cesárea, así se denominará:

Cesárea electiva:

Cuando se efectúa en forma planificada sin trabajo de parto previo, y la indicación ya es conocida.

Cesárea de emergencia:

Cuando en determinado momento del embarazo o del trabajo de parto ocurren situaciones donde se indique la resolución del mismo con carácter inmediato. (4, 15, 23)

Morbilidad materna:

La morbilidad materna es más frecuente y posiblemente grave después de una cesárea en comparación al parto en vía vaginal. las causas más frecuentes de morbilidad post-cesárea continúan siendo: infección, hemorragias y lesiones del tracto urinario.(8)

Estudios realizados en Estados Unidos y en el National Maternity Hospital de Dublin, reportan que en los últimos 20 años el riesgo de muerte por 100.000 es de 22.3 para la cesárea en comparación para el parto vaginal que es de 10.8. Las infecciones de las vías urinarias complican la cesárea en 2 a 16%. (4)

Criterios para realizar una operación cesárea:

- Fecha de última menstruación.
- Resultados de mediciones seriadas del fondo uterino por encima de la sínfisis pubiana, iniciando en la primera mitad del embarazo.
- Tamaño aproximado del feto.
- Momento en el cual se auscultó por primera vez el latido cardíaco fetal.
- Medición ultrasonográfica del embarazo y de ser necesario muestra del líquido amniótico para establecer madurez fetal.

Técnica operatoria:

La histerotomía se realiza generalmente a nivel del segmento inferior (cesárea segmentaria) y excepcionalmente a nivel de cuerpo uterino (cesárea corporal). (3, 5)

Se llama incisión cesárea clásica a una incisión de tipo longitudinal efectuada en el cuerpo del útero por encima del segmento uterino inferior y que se extiende hacia el fondo del útero, rara vez es utilizada en la actualidad.

Casi siempre la incisión se efectúa en el segmento uterino inferior tanto de manera transversal (técnica de Kerr) y menos a menudo longitudinal (técnica de Kroning). La incisión a nivel del segmento de la vejiga a partir del miometrio sub-yacente. Si la incisión se extiende de manera lateral prodría lesionar las ramas mayores de las arterias y venas uterinas de aquí la incisión segmentaria inferior en forma de media luna horizontal (técnica de Morroe Kerr) la cual disminuye dicho riesgo. El alumbramiento manual no representa dificultad y la conclusión se hace ventajosa y de fácil ubicación, la incisión abdominal requiere de la preservación total de los planos de sección así como en cualquier cirugía abdominal con un orden básico. (5, 19, 23)

Cesárea segmentaria:

La cesárea segmentaria es la operación más practicada en el presente a causa de que ofrece mayores seguridades inmediatas y tardías, algunas ventajas son:

- La menor vascularización del segmento produce menos hemorragia, y como se trata de una zona delgada y pasiva, después de la expulsión del huevo es más fácil de suturar y en reposo cicatriza mejor.
- El asiento fijo y bajo de la herida proporciona, en caso de infección mejor bloqueo y defensa. (19)

Con el aumento del número de cesáreas realizadas a partir de los años 60, aumenta también la incidencia de infección post-operatoria. (8)

Causas de infección:

Son de gran importancia las anomalías intrínsecas como las exógenas, en las primeras, la infección de una herida quirúrgica, no depende de fallos en la técnica operatoria y el paciente debe considerarse como de alto riesgo para la infección, es precisamente en éste caso donde debe evaluarse el uso de antibióticos profilácticos para minimizar las infecciones quirúrgicas; en el segundo se incluye una diversidad de causas técnicas inadecuadas que tienen como consecuencia la infección de la herida.(18)

Criterios de infección intrahospitalaria:

Una infección nosocomial es aquella que se desarrolla en pacientes hospitalizados después de 48-72 horas de estancia en el hospital y que no estaba presente o en período de incubación al momento del ingreso. (16, 9)

- Paciente que ingresó sano, adquirió la infección y la desarrolló en el hospital (intrahospitalaria).
- Ingresa infectado, se cura, adquiere una infección intrahospitalaria y egresa en período de incubación, pero desarrolla la infección por fuera del hospital (infección intrahospitalaria). (8, 13)

Para la clasificación de una infección intrahospitalaria es necesario tener en cuenta:

- El estado clínico del paciente en el momento de su ingreso, con el fin de detectar la presencia de un proceso infeccioso extrahospitalario.
- El tiempo de hospitalización del paciente, para confrontar teniendo en cuenta el período de incubación, si el momento de exposición se tuvo dentro o fuera del hospital.
- Los procedimientos realizados al paciente porque a través de ellos pudo adquirir o aumentar el riesgo de infección.
- Los cambios de la flora microbiana en el paciente durante su hospitalización.
- Los posibles contactos intrahospitalarios, ya sea por parte de los pacientes o de los trabajadores del hospital.
- La confirmación clínica y/o de laboratorio en un caso de infección.
(8, 11, 20)

Agente:

Son los gérmenes que localizados en el sitio de la herida pueden proliferar y así desencadenar un proceso piógeno.

Se han encontrado múltiples gérmenes causales de infección, que pueden provenir del ambiente, la flora bacteriana o de malos procesos de esterilización. Estos tienen propiedades de virulencia y patogenia que les hacen peculiares. El número de bacterias presentes al cerrar la herida juega un papel importante. Entre los microorganismos más encontrados en paciente con infección se encuentra, por orden decreciente: Estafilococo aureus, Estreptococos, E. coli, Klebsiella, Serratia, Pseudomonas aeruginosa y Clostridios. (7, 22)

Huésped:

Es el paciente que es sometido a la intervención quirúrgica. Existen factores de riesgo como edad avanzada, prematuridad, enfermedad crónica o debilidad, antecedentes personales y familiares, malnutrición, obesidad, cirrosis, uremia, leucemia, diabetes mellitus, tuberculosis, terapia esteroidea, inmunosupresión, manipulación de sistema gastrointestinal, genitourinario, respiratorio; para que se dé una infección de herida operatoria. (7, 22)

Las bacterias puede transmitirse por una de las vías siguientes:

- Diseminación aérea: la cual es de suma importancia para las bacterias resistentes a la desecación, aunque debe aclararse que ocurre por medio de otras partículas, como las escamas de la piel o bien por partículas de polvo que permanecen en el aire un tiempo suficiente para lograr el contacto con la paciente a excepción del aerosol que es vía rápida y directa.

- Contacto directo: ocurre a través de las manos contaminadas del personal o de los uniformes los cuales se constituyen como transporte de los microorganismos de paciente a paciente y de sala a sala.
- Vía fómitas: sucede por medio de los alimentos, los medicamentos, los materiales y el equipo como causa de brotes comunes y representan falta de control de calidad de los mismos por su uso inadecuado. La utilización de equipo contaminado en la preparación de pacientes antes de la intervención quirúrgica es un buen ejemplo de la transmisión por medio de fómites.(7, 23)

En el departamento de obstetricia del Hospital Roosevelt las infecciones más frecuentes son: endometritis e infección de episiorrafia.

En otros estudios realizados por el comité de infecciones nosocomiales en el año de 1990 se encontró un 12% de infección de herida operatoria del total de infecciones nosocomiales.(7)

Infección puerperal:

Esta se da cuando la temperatura corporal aumenta a 38 grados centígrados o más durante dos días cualquiera de los diez primeros días del parto.(6)

Factores predisponentes:

Operación cesárea: el índice de endometritis aumenta siete veces, posiblemente debido a una manipulación intrauterina mayor, a la presencia de un cuerpo extraño (material de sutura), necrosis del tejido de la línea de sutura, formación de hematomas e infección de la herida.

- Trabajo de parto prolongado: más de 18 horas.
- Ruptura prematura de membrana (más de seis horas).
- Trauma de tejidos.
- Número de tactos vaginales: más de seis tactos.
- Estado socioeconómico: paciente con nivel socioeconómico bajo, tienen índices de morbilidad mayores que las paciente de clase media.
- Extracción manual de la placenta.
- Pacientes intervenidas, dos veces más aparece la infección.

Existen varios factores de riesgo para complicaciones en la cirugía de urgencia, incluyendo la presentación muy descendida, trabajo de parto antes de la operación, prematurez e inexperiencia del cirujano.(2)

Infección de herida operatoria post-cesárea:

Las infecciones en ginecología y obstetricia son las llamadas mixtas de microorganismos aerobios y anaerobios, los patógenos son los de la flora genital y cutánea, siendo los más importantes las bacterias Grampositivas, aerobios, anaerobios y otros asociados, como el Meningococo, Estafilococo

epidermidis. Estreptococo viridans. Microerophilia. Estafilococo aureus. Difteroides y Micobacterias. (13, 23)

Infección hospitalaria:

El hospitalismo ha variado con el tiempo, sobre todo por la clase y las propiedades de los gérmenes patógenos, por los cuadros patológicos, factores que los favorecen y por el círculo de personas afectadas.

Según el National Institute Allergic and Infectious Diseases, en Estados Unidos se calcula que, de cada 100 personas que ingresan en un hospital, 5-15 adquieren una infección intrahospitalaria.(17)

Gérmenes del hospital:

Las bacterias que han mantenido su sensibilidad a los antibióticos han tendido a desaparecer como causa de infección. El Estreptococo es muy raro en los hospitales actuales, aún en el servicio de obstetricia, donde solía ser la causa principal de sepsis puerperal. Algunos gérmenes que han mostrado resistencia a los antibióticos, han ido haciendo endémicos en los hospitales; entre estos tenemos: Estafilococo, Pseudomonas, Coliformes, Proteus.

El uso indiscriminado de los antibióticos y antisépticos, conducen a la flora microbiana hospitalaria resistente. (15)

La vía más importantes de infección en un servicio de obstetricia es:

- La vía urinaria.

Los gérmenes más importantes de infección en un servicio de obstetricia son:

- Estafilococos.
- Colibacilos.

Criterio diagnóstico de infección de herida operatoria:

Se define como herida infectada cuando hay un aumento de la temperatura corporal al 4to-6to días después de la operación; pero puede presentarse antes cuando el agente causal es el Estreptococo betahemolítico del grupo A, y además la paciente presenta herida inflamada con drenaje purulento en sus bordes. (8)

Las infecciones de las heridas operatorias generalmente se manifiestan después del tercer día post-operatorio y presenta los siguientes síntomas y signos:

- Induración: es el signo más precoz.
- Eritema.
- Dolor.
- Calor.
- Fiebre después del tercer dia.
- Dehiscencia de la herida.
- Secreción purulenta de la herida.

La combinación de varios de estos signos y síntomas son mejor criterio para el diagnóstico de la infección de la herida operatoria que uno solo de ellos, excepto cuando la herida presenta secreción francamente purulenta. (8)

Por lo que debe considerarse una herida operatoria infectada:

- Cuando drena material purulento con o sin cultivo positivo.
- Cuando hay dehiscencia de la herida operatoria.
- Cuando hay induración, dolor, rubor y calor.

Clasificación de la herida:

Limpia: son aquellas en las cuales los sistemas gastrointestinal, respiratorio y genitourinario no son abiertos y además no se localizan signos de inflamación ni defectos de técnica operatoria.

Limpia contaminada: igual a la anterior pero con abertura o sección de viscera con bacterias.

Contaminada: es aquella en la que hay gran derramamiento desde una víscera, de material altamente colonizado por bacterias. Puede ser también una herida traumática fresca o falla mayor de la técnica.

Sucias: son aquellas que se encuentran, durante la operación o cuando una víscera hueca muy contaminada es perforada accidentalmente; en esta debe establecerse un curso terapéutico.

Transmisión de la infección:

En este proceso deben considerarse los siguientes elementos como factores importantes en la transmisión de la infección: el agente contaminante, la fuente, reservorio, la vía de transmisión, la vía de entrada y la

susceptibilidad del paciente, son en cada caso los que determinan el tipo de infección.(19, 20)

Las infecciones quirúrgicas toman determinados aspectos por lo cual pueden ser reconocidas; pueden ocasionar celulitis, tromboflebitis, septicemias, necrosis, úlceras y fistulas.

Cualquiera de estos signos de infección pueden aparecer en el periodo post-operatorio en cualquier sitio y localización.

Factores de riesgo:

Del huésped: multiparidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial inducida por el embarazo, obesidad, complicaciones maternas o fetales durante el parto y puerperio, inmunosupresión.(12)

De la institución: uso indiscriminado de antibióticos, uso de sistemas abiertos de sistemas urinarios, falta de supervisión del personal médico y paramédico, limitación económica.(22)

Otros: pacientes operadas en horarios nocturnos o de emergencia, que presenta más de cinco tactos vaginales, si la operación dura más de 45 minutos, rupturas de membranas ovulares mayor de 5 horas, trabajo de parto mayor de 12 horas, tentativa de extracción vaginal. (17) . Las infecciones contraídas antes del parto también se consideran factor de riesgo, como por ejemplo: infección por Chlamydia trachomatis. (12); tipo de operación y uso de antibióticos, asepsia quirúrgica inadecuada, monitoreo fetal invasivo, anemia pre y post-operatoria. (3, 23).

Antibióticos profilácticos.

Estos son de gran utilidad en mujeres que se sabe tienen riesgo de infección, entre las cuales están ruptura prematura de membranas o trabajo de parto prolongado, las cuales fueron sometidas a métodos de vigilancia a invasivos, uso de fórceps o fórceps fallido.(8)

Los objetivos del uso de antibióticos son PRIMERO: prevenir la sepsis quirúrgica y SEGUNDO: evitar la adquisición por parte de la bacteria de resistencia hacia el antibiótico. Lo último es importante por cuanto la resistencia de la bacteria actuará en el fracaso de la profilaxis y agudizará aún más la infección. (14).

Profilaxis:

Las infecciones hospitalarias deben considerarse un grupo de enfermedades transmisibles que producen elevada mortalidad y por lo tanto, deben tener una firme estudiada y controlada profilaxis en la higiene y en la medicación preventiva.

El hospitalismo infeccioso debe conocerse también como una enfermedad yatrogénica, pues son los actos médicos y actuaciones sanitarias individuales o colectivas en el contexto médico-administrativo del hospital, quienes lo provocan.

Teniendo en cuenta que, entre las múltiples causa de las infecciones hospitalarias es causada por el desconocimiento por parte del personal sanitario y no sanitario de las medidas de higiene hospitalaria y las medidas precisas para la prevención de la infecciones, debe de facilitarse una continua instrucción del personal sanitario y no sanitario acerca de:

- Higiene personal.
- Medidas de antisepsia y asepsia.
- Higiene hospitalaria.
- Uso correcto de antibióticos y antisépticos.

Respecto a los hospitales actuales deben tener una arquitectónica adecuada y una distribución interna de los servicios correcta para evitar en lo posible una infección nosocomial. (15)

En la hospitalización es necesaria la creación de cinco unidades:

- Unidad médica destinada a embarazos patológicos.
- Unidad de puérperas sanas.
- Unidad para cirugía aséptica obstétrica.
- Unidad de aislamiento de puérperas infectadas.
- Unidad de cuidados intensivos.

Tratamiento:

1. Drenaje, aseo y desinfección de la zona.
2. Para aliviar el dolor o incrementar el flujo sanguíneo y linfático es de mucha utilidad el calor húmedo local , utilizando compresas húmedas intermitentes para acelerar la localización, mientras que el calor prolongado predispone a la formación de edema o infección satélite.
3. La antibióticoterapia sistémica no está indicada en el caso de abscesos localizados superficiales, pues basta únicamente una incisión y drenaje. ,
4. Cuando existe septicemia o cuando la infección progresó, se requiere el uso apropiado de antibióticos además de la incisión y drenaje. Están indicados los antibióticos sistémicos junto con el drenaje quirúrgico en todos los casos de absceso intraabdominales, debiéndose elegir inicialmente los mismos de acuerdo al resultado de la coloración del Gram. (1)

VI. METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDIO:

Observacional-descriptivo.

SELECCION DE LA POBLACION Y MATERIAL DE ESTUDIO:

Registros clínicos de las pacientes a quienes se les realizó cesárea electiva o de emergencia y adquirieron infección intrahospitalaria durante el post-operatorio en el servicio de obstetricia del Hospital Regional de Cuilapa durante el período de Julio de 1992 a Julio de 1997.

MARCO MUESTRAL Y TAMAÑO DE LA MUESTRA:

El promedio anual de pacientes con infección nosocomial de herida por cesárea es de 11 casos por lo que en el período de cinco años se revisaron 59 registros clínicos .

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA
1. Factor de riesgo	Es la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso morbido.	Es cualquier característica o circunstancia detectable en una persona asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesta a un proceso de infección nosocomial de herida operatoria de cesárea.	Nominal	Ruptura prematura de membranas, trabajo de parto previo, número de tactos vaginales, anestesia general, obesidad, edad, anemia pre y/o post-operatoria habilidad de la cirugía
infección no socomial de herida operatoria de cesárea	Proceso infeccioso que se manifiesta después de 72 horas de hospitalización o de realización de una intervención que está relacionada con un procedimiento hospitalario.	infección de herida operatoria confirmada por Gram y/o cultivo.	Nominal	Infección y no Infección

Germen	Microorganismo que puede causar o no morbilidad o mortalidad en un sistema de un ser vivo.	Bacteria que puede causar colonización o infección de la herida operatoria de cesárea.	Nominal	Estafilococo, Coliformes, Pseudomonas, Proteus, Estreptococo, otros.
Tiempo transcurrido desde la ruptura prematura de membranas	Tiempo transcurrido desde la su ruptura hasta el momento de la cirugía.	Ruptura de membranas ovulares su ruptura hasta confirmada por salida de líquido amniótico.	Ordinal	En horas
Estancia hospitalaria.	Tiempo transcurrido desde el ingreso hasta el egreso de la paciente en el servicio de obstetricia.	Sumatoria de todos los días de hospitalización del paciente.	Ordinal	Tiempo de estancia hospitalaria en días.

Anestesia	Privación de la sensibilidad.	Administración de drogas (inhaladas, intravenosas, epidural, intramusculares) que pueden abolir la sensibilidad.	Nominal	Anestesia regional epidural.
Edad.	Periodo de la vida.	Tiempo transcurrido desde el nacimiento.	Ordinal.	En años.
Obesidad.	Personas con abundante panículo adiposo.	Toda paciente peso tomado en libras o kilogramos, que fue sometida a cesárea.	Nominal.	Obesa, no obesa.

Tacto vaginal.	Procedimiento mediante el cual se palpa el cuello uterino.	Procedimiento mediante el cual determinamos la consistencia uterina antes del parto.	Ordinal.	Número de tacto vaginales durante el trabajo de parto.
Tiempo de trabajo de parto.	Es el conjunto de fenómenos fisiológicos que tienen por objeto la salida de un feto viable a través de los genitales maternos.	Tiempo necesario para borramiento y dilatación del cuello uterino, expulsión del feto, placenta y membranas.	Ordinal.	En horas.

Anemia.	Disminución de la hemoglobina durante el embarazo o el puerperio.	Nominal.	Anemia, no anemia
Manipulación.	Proceso mediante el cual se lleva un manejo o control de la dilatación del cuello uterino.	Nominal.	Si-No.
Fiebre.	Aumento de la temperatura normal corporal.	Ordinal.	Si-No

Profilaxis.	Reducir el riesgo de la infección.	Conjunto de medidas para evitar las enfermedades.	Nominal.	Si-No.
Entrenamiento médico.	Es el efecto de prepararse para la práctica médica.	Adquirir conocimientos científicos y prácticos para el desarrollo profesional de su profesión.	Ordinal	R1 R2 R3
Tiempo de la cirugía.	Tiempo del acto quirúrgico.	Tiempo transcurrido desde el inicio hasta el fin de un acto quirúrgico.	Ordinal	En horas

RECURSOS:

Materiales:

- Biblioteca Central de la Universidad de San Carlos.
- Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas.
- Biblioteca de APROFAM.
- Biblioteca de la Organización Panamericana de la Salud.
- Comité de Infecciones y Dirección de Servicios de Salud.
- Hospital Regional de Cuilapa.
- Boleta de Recolección de Datos.

Humanos:

- Director del Hospital Regional de Cuilapa.
- Personal de Enfermería del servicio de Obstetricia.
- Personal de Archivo del Hospital Regional de Cuilapa.
- Personal del Comité de Infecciones Nosocomiales de Hospital General San Juan de Dios.

Económicos:

- Fotocopias del materia bibliográfico.
- Reproducción de boletas de recolección de datos.
- Levantamiento de impresión de tesis.
- Hojas de papel bond tamaño carta.

- Lápiz y lapiceros.
- Computadora.
- Disquete.
- Gasto de transporte.

CUADRO No.1

Distribución por grupo etáreo de 59 pacientes que presentaron infección de herida post-cesárea en el Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa, durante el período del 31 de Julio de 1,992 al 31 de Julio de 1,997.

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
11-15 años	5	8.5%
16-20 años	19	32.20%
21-25 años	16	27.11%
26-30 años	9	15.25%
31-35 años	7	11.86%
36-40 años	3	5.1%
TOTALES	59	100.00%

FUENTE: Expediente clínico.

CUADRO No.2

Principales diagnósticos de ingreso de las pacientes atendidas por infección de herida post-cesárea, en el Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa, durante el periodo del 31 de Julio de 1,992 al 31 de Julio de 1,997.

DIAGNOSTICO	No. DE PACIENTES
Embarazo a término	45/59
Cesárea anterior	15/59
Embarazo pretérmino	14/59
Hipertensión arterial	3/59
Ruptura prematura de membranas	7/59
Desproporcióncefalopélvica	10/59
Sufriimiento fetal agudo	8/59
Placenta previa	1/59
Colocaciones viciosas	9/59
Papilomatosis vaginal	3/59

FUENTE: Expediente clínico.

CUADRO No.3

Paridad de la pacientes con diagnóstico de infección de herida post-cesárea en el Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa, durante el periodo del 31 de Julio de 1,992 al 31 de Julio de 1,997.

CARACTERISTICAS	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE
Primiparas	34	57.63%
Multiparas	25	42.37%
TOTALES	59	100.00%

FUENTE: Expediente clínico.

CUADRO No. 4

Hemoglobina en pacientes con diagnóstico de infección de herida post-cesárea en el Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa, durante el periodo del 31 de Julio de 1,992 al 31 de Julio de 1,997.

HEMOGLOBINA (gr.)	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE
Menos de 10	7	12.00%
11-15	31	52.00%
No aparece informe	21	35.00%
TOTAL	59	100.00%

FUENTE: Expediente clínico.

CUADRO No.5

Días de estancia hospitalaria de pacientes con diagnóstico de infección de herida post-cesárea, en el Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa, durante el período del 31 de Julio de 1,992 al 31 de Julio de 1,997.

DIAS	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE
5-10	10	17.00%
11-15	20	34.00%
16-20	14	23.70%
21-25	6	10.30%
26-30	2	3.40%
31-35	2	3.40%
36-40	4	6.8%
41-45	1	1.70%
TOTAL	59	100.00%

FUENTE: Expediente clínico.

CUADRO No. 6

Tiempo de duración del trabajo de parto eutóxico simple en pacientes con diagnóstico de infección de herida post-cesárea, en el Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa, durante el período del 31 de Julio de 1,992 al 31 de Julio de 1,997.

DURACION DEL TRABAJO DE PARTO EN HORAS	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
menos de 6	4	6.8%
6-12	22	37.3%
13-19	15	25.4%
20 a más	18	30.5%
TOTALES	59	100.00%

FUENTE: Expediente clínico.

CUADRO No.7

Manipulación previa al ingreso de las pacientes con diagnóstico de infección de herida post-cesárea en el Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa durante el periodo del 31 de Julio de 1,992 al 31 de Julio de 1,997.

MANIPULACION	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE
SI	16	27%
NO	43	73%
TOTAL	59	100.00%
MEDICO	8	
COMADRONA	8	
TOTAL	16	

FUENTE: Expediente clínico.

CUADRO No.8

Número de tactos vaginales previos a cirugía en pacientes con diagnóstico de infección de herida post-cesárea en el Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa, durante el periodo del 31 de Julio de 1,992 al 31 de Julio de 1,997.

No. DE TACTOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menos de 5	26	44.1%
Más de 5	33	55.9%
TOTAL	59	100.00%

FUENTE: Expediente clínico.

CUADRO No. 9

Entrenamiento del médico tratante en pacientes con diagnóstico de infección de herida post-cesárea en el Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa, durante el periodo del 31 de Julio de 1,992 al 31 de Julio de 1,997.

MEDICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
R1	14	23.73%
R2	25	42.37%
R3	20	34.00%
TOTAL	59	100.00%

FUENTE: Expediente clínico.

CUADRO No.10

Tiempo de duración del procedimiento quirúrgico (cesárea) en pacientes con diagnóstico de infección de herida post-cesárea en el Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa, durante el periodo del 31 de Julio de 1,992 al 31 de Julio de 1,997.

DURACION DE LA CIRUGIA (min.)	FRECUENCIA	PORCENTAJE
15-30	14	23.73%
31-45	15	25.42%
46-60	8	13.55%
61-75	19	32.20%
76-90	2	3.40%
más de 91	1	1.7%
TOTAL	59	100.00%

FUENTE: Expediente clínico.

CUADRO No. 11

Medios de diagnóstico en pacientes con de infección de herida post-cesárea en el Hospital de Cuilapa, Santa Rosa, durante el periodo del 31 de Julio de 1,992 al 31 de Julio de 1,997

DIAGNOSTICO	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE
Clinica	59/59	87%
Laboratorio	8/59	13%
TOTAL		100.00%

FUENTE: Expediente clínico.

CUADRO No. 12

Bacterias aisladas en secreción de infección de herida post-cesárea en el Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa, durante el periodo del 31 de Julio de 1,992 al 31 de Julio de 1,997.

CARACTERISTICA	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE
Cultivos positivos	7	87%
Cultivos negativos	1	13%
TOTALES	8	100.00%

GERMEN	FRECUENCIA
Estafilococo aureus	4
Enterobacter SP	1
Estafilococo epidermidis	2
E. coli	1

FUENTE: Expediente clínico.

CUADRO No. 13

Antibióticos usados en el tratamiento de pacientes a quienes se les diagnosticó infección de herida post-cesárea en el Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa, durante el periodo del 31 de Julio de 1,992 al 31 de Julio de 1,997.

ANTIBIOTICO	No. DE PACIENTES
Penicilina	4
Penicilina-cloranfenicol	26
Penicilina-cloranfenicol-gentamicina	9
Penicilina-gentamicina	7
Ampicilina	3
Ampicilina-clindamicina	1
Ampicilina-gentamicina	8
Ampicilina-cloranfenicol-gentamicina	1
TOTAL	59

FUENTE: Expediente clínico.

CUADRO No. 14

Días de la semana en los que fueron realizadas las cesáreas en pacientes con diagnóstico de infección de herida post-cesárea en el Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa, durante el periodo del 31 de Julio de 1,992 al 31 de Julio de 1,997.

DIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Domingo	6	10.17%
Lunes	14	23.73%
Martes	5	8.50%
Miércoles	7	11.86%
Jueves	8	13.56%
Viernes	7	11.86%
Sábado	12	20.34%
TOTALES	59	100.00%

FUENTE: Expediente clínico.

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Después de haber realizado el estudio en el Hospital Regional de Cuilapa, departamento de Santa Rosa, durante el periodo del 31 de Julio de 1,992 al 31 de Julio de 1,997, se obtuvieron los siguientes resultados.

Cuadro No. 1

La deficiente educación sexual y poco acceso a métodos anticonceptivos en las mujeres menores de 25 años hace que la incidencia de embarazos aumente.

Cuadro No. 2

Aunque la mayoría de embarazos son a término, hay una gran proporción de embarazos pretérmino y cesárea anterior, lo que nos explica que este grupo es de alto riesgo obstétrico y fetal.

Cuadro No. 3

Por ser la gran mayoría de mujeres jóvenes y primiparas, como se aprecia en este cuadro se deducen las serias consecuencias que la herida operatoria tiene para su vida personal, familiar, en sus aspectos biológicos, psicológicos, económicos, sociales.

Cuadro No. 4

Muestra que una de cada 5 mujeres en cuyo expediente se encontró su resultado de hemoglobina tuvo anemia. Debido a que en la mayoría (35%) dicho informe no estaba en su expediente no fué posible saber acerca de la presencia de este factor de riesgo.

Cuadro No. 5

En este cuadro se observa que la mitad de las pacientes estuvieron hospitalizadas entre 5 y 15 días, lo que orienta a deducir el alto costo para los hospitales en el tratamiento de este problema de salud, además de las consecuencias familiares y económicas para la paciente.

Cuadro No. 6

Muestra el tiempo de duración del trabajo de parto, observando que un alto porcentaje de las mujeres (30.5%) tuvieron trabajo de parto prolongado por distancia de la vivienda de las pacientes al hospital, falso trabajo de parto, atención del parto por comadrona, falta de transporte.

Cuadro No. 7

Demuestra el hecho de que si la mayoría de las pacientes infectadas no fueron manipuladas, previo a su ingreso, adquieren importancia otros factores de riesgo tales como: deficiencia en lavado de manos, deficiencia en la asepsia, deficiencia en la técnica quirúrgica.

Cuadro No. 8

Se puede observar que a la mayoría se les hizo más de 5 tactos vaginales, la literatura dice que esto aumenta el riesgo de infección y endometritis.

Cuadro No. 9

El cuadro informa que el R2 es él que hace la gran mayoría de las cesáreas, pudiendo ser por haber alcanzado un entrenamiento adecuado; por lo que se dice que a mayor experiencia menos complicaciones.

Cuadro No. 10

Se aprecia que la mayoría de las cesáreas infectadas duraron más de lo normal. En la revisión de los expedientes no se encontró nada que lo justifique. Este dato concuerda con lo descrito en la literatura, que el riesgo aumenta si la cirugía dura más de 45 minutos.

Cuadro No. 11

Únicamente a 13% de las pacientes se les hizo cultivo para encontrar el agente etiológico lo cual nos indica que las decisiones terapéuticas se toman de una manera empírica.

Cuadro No. 12

El hecho que los gérmenes aislados sean de piel, vías respiratorias e intestinales es una clara evidencia que la antisepsia, asepsia antes del procedimiento quirúrgico, higiene hospitalaria o la técnica es deficiente.

Cuadro No. 13

El hecho que se utilicen cinco antibióticos en combinaciones para heridas infectadas y en relación a los pocos cultivos que hicieron, se puede decir que la terapéutica se hace de manera empírica, por lo que se sugiere se estandarice, labore o revise un protocolo para el tratamiento de las pacientes.

Cuadro No. 14

Muestra que la mayoría de las cesáreas que aparecieron infectadas fueron hechas en día Lunes, pudiendo ser que por ser inicio de semana laboral el personal llega cansado, falta de interés a su trabajo o bien que influyan otros factores con el consumo de alcohol en el fin de semana.

IX. CONCLUSIONES

1. La incidencia de infección de herida post-cesárea es de 2.61% en el Hospital Regional de Cuilapa, departamento de Santa Rosa; durante el período de 5 años estudiado.
2. En los 8 cultivos realizados se encontró que los principales agentes causales fueron: Estafilococo aureus 4, Estafilococo epidermides 2 Enterobacter sp 1 y E. coli 1.
3. Los principales factores asociados a infección de herida post-cesárea fueron: más de 5 tactos vaginales (55.9%), trabajo de parto prolongado más de 20 horas (30.5%), edad jóven (32.2%) y acto quirúrgico mayor de 60 minutos (32.2%).
4. Los antimicrobianos más utilizados en combinación fueron penicilina-cloranfenicol (44%), seguido de penicilina-cloranfenicol-gentamicina (15.5%).
5. De las 16 pacientes que fueron manipuladas antes de su ingreso el 100% presentó infección de herida post-cesárea.

X. RECOMENDACIONES

1. Considerar el uso de antimicrobianos profilácticos en pacientes manipuladas antes de su ingreso.
2. Hacer cultivo de secreción de herida operatoria e incluir el resultado del mismo en el expediente clínico de la paciente.
3. Concientizar al personal médico y paramédico de la importancia de evitar las infecciones nosocomiales a través de dar pláticas al personal de las medidas de higiene y las medidas precisas para la prevención de la infecciones.
4. Dar plan educacional a las pacientes que egresan con operación cesárea acerca de los primeros síntomas y signos de infección de herida operatoria para que puedan asistir de inmediato para que se les preste asistencia médica.
5. Promover un Comité de Infecciones Nosocomiales que pueda implementar y vigilar normas para la prevención de la infección intrahospitalaria.
6. Promover el control prenatal en las pacientes, para reducir de esta manera el número de cesáreas de emergencia.

XI. RESUMEN

El presente estudio se realizó con el objeto de conocer los factores de riesgo asociados a infecciones nosocomiales en infección de herida post-cesárea en el Hospital Regional de Cuilapa en el departamento de Santa Rosa, durante el periodo del 31 de Julio de 1.992 al 31 de Julio de 1.997.

Durante el periodo estudiado (5 años) fueron realizadas 2255 cesáreas de las cuales la incidencia de infección de herida post-cesárea fue de 2.61%.

Se documentaron 59 casos en los cuales se encontró que los principales factores fueron: trabajo de parto prolongado por más de 20 horas (30.5%), más de 5 tactos vaginales (55.9%), la edad entre 16 a 20 años (32.2%), el tiempo de la cirugía más de 60 minutos (32.2%).

Los agentes infecciosos aislados en las secreciones de herida post-cesárea fueron: Estafilococo aureus, Estafilococo epidermidis, Enterobacter sp y E. coli.

La terapia usada para la infección de herida fueron las penicilinas asociadas a otros antimicrobianos como la combinación con cloranfenicol, cloranfenicol-gentamicina y clindamicina aunque solo en pocos casos se basó en un cultivo de la secreción.

El periodo de estancia hospitalaria varió desde 5 a 40 días siendo el intervalo que presentó mayor frecuencia de 11 a 15 días lo cual indica el alto costo humano de la infección de herida operatoria y la gran inversión de recursos que el hospital debe invertir en este problema.

VI. REVISION BIBLIOGRAFICA

1. Agreda, César y Carmen de Tercero. INFECCIONES NOSOCOMIALES documento Facultad de Ciencias Médicas. 1990. PAG. 23
2. Arias Fernando, GUIA PRACTICA PARA EL EMBARAZO Y EL PARTO DE ALTO RIESGO, Segunda Edición, Mosby / Doyma libros Madrid Barcelona. 1995, pag. 455.
3. Danforth, TRATADO DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA sexta edición 1995. pags. 673 - 675, 678 - 679.
4. Emily Baker M. D. y Mary E. D. D'Alton, M. D, NACIMIENTOS POR CESAREA, New England Medical Center, 1995, pags. 746 - 748.
5. González Merlo Del Sol, OBSTETRICIA. 4ta Edición. Editorial Masson. S. A. Barcelona. Madrid, 1995. pag. 817.
6. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN VICENTE DE PAUL, Medellin-Colombia. 1,990. INFECCION INTRAHOSPITALARIA, PREVENCION Y CONTROL. pags. 115,186 - 187.

7. Juracan Sisimit, Edyn M. INFECCION NOSOCOMIAL EN LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DE ADULTOS. 1990. Tesis Médico y Cirujano. USAC, pag. 120.
8. Ledger Willians J. INFECCIONES EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA. Editorial Médica Panamericana. 1993. Pags. 15 - 17 , 154.
9. MANUAL DE CRITERIO DIAGNOSTICO DE INFECCION NOSOCOMIAL Y NORMAS GENERALES DE AISLAMIENTO. Hospital General San Juan de Dios, Guatemala. 1990, pag. 4 - 5.
10. Martín L. Pernoll, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO GINECOOBSTETRICO, Editorial El Manual Moderno, S. A. de C. V., 1993, pags. 658 - 669 , 690 - 691.
11. Mendizabal, Edwin Salvador. FACTORES DE RIESGO EN INFECCIONES EN SALA DE OPERACIONES EN ADULTOS. 1991. Tesis Médico y Cirujano.USAC. pags. 14-15.
12. Mondragón Castro, Héctor. OBSTETRICIA BASICA ILUSTRADA. 3era Edición, 1990, pags. 525-537.

13. Monterroso Lobos. Mayra Lucrecia. INFECCIONES DE HERIDA POST- CESAREA . 1995, Tesis Médico y Cirujano. USAC. pag. 5.
14. P. De la Fuente, J. M. Hernández Garcia. PARTO QUIRURGICO, Interamericana. Mc-Graw Hill, New York. 1997, pags. 13 - 15 , 25 - 26 , 29 - 31.
15. Pérez Sánchez, E. OBSTETRICIA. 2da Edición, 1992, pag. 248.
16. Ponce De León Rosales. INFECCIONES NOSOCOMIALES, México, Salud Pública. 1993, pags. 630 - 631.
17. S. Dexeus y J. M. Carrera. TRATADO DE OBSTETRICIA. Volumen II Editorial Salvat, S. A., Barcelona Madrid, Buenos Aires. 1994, pags. 33 - 38 , 40.
18. Sabinson D. C. INFECCIONES QUIRURGICAS Y ELECCION DE ANTIBIOTICOS. Tratado de Patología Quirúrgica de Davis Christopher. Ilava. Edición, 1991, pag. 30.
19. Shwarcz Ricardo Leopoldo. OBSTETRICIA. 5ta. Edición, 1995, pags. 600 - 606.

20. Suarez Orozco. Angel Mauricio. INFECCIONES NOSOCOMIALES. 1990 Tesis Médico y Cirujano. USAC. pags. 1 - 4 , 10 - 11.
21. Surdon W. D. et al. PRINCIPALES OF ANTIMICROBIAL PROPHYLAXIS, Wold & surg. 1992 may, pag. 67.
22. William A. Almierier, M. D., et al. CONTROL DE LA INFECCION EN PACIENTES QUIRURGICOS. American Colleg of Surgeons, 1991, pag. 143.
23. Williams TRATADO DE OBSTETRICIA, 3era. Edición, Barcelona. Salvat, 1992 pags. 841 - 857.