

Infección puerperal poscesárea vs posparto. Estudio realizado en el hospital gineco-obstétrico “Enrique C. Sotomayor”, período junio a octubre de 2010

Puerperal infection after cesarean vs postpartum. Study conducted in the “Enrique C. Sotomayor” gynecology-obstetrics hospital, from June to October 2010

Infecção puerperal pós-cesárea vs pós-parto. Estudo realizado no hospital gineco-obstétrico “Enrique C. Sotomayor”, período junho a outubro de 2010

María Fernanda Calderón León¹, Lennys Viviana Calle Morillo¹, Javier Aquiles Hidalgo Acosta², Roxanna Parodi de Zurita³

¹ Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas, Guayaquil, Ecuador

² Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas, Guayaquil, Ecuador

³ Hospital Gineco-obstétrico “Enrique C. Sotomayor”, Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

Introducción: la infección puerperal continúa siendo una de las principales causas de morbimortalidad de la paciente obstétrica ocupan el 15% de las muertes maternas en el mundo. **Objetivos:** determinar qué grupo de estudio desarrolló con mayor frecuencia infección puerperal. Establecer los factores de riesgo y el tipo de infección puerperal más frecuente. Señalar el total de partos por cesárea y partos vaginales, durante el período junio – octubre 2010. Comparar el total de partos por cesárea con el número de puérperas infectadas en el período de estudio. **Metodología:** se realizó un estudio de casos y controles, con una muestra de 30 pacientes puérperas, en un período de 5 meses comprendidos entre junio a octubre de 2010, donde se compara la existencia o no de infección puerperal en las mujeres que se sometieron a parto o cesárea, considerando factores de riesgo que estuvieron presentes antes y/o después del parto, utilizando el programa Excel para el procesamiento de datos. **Resultados:** los factores de riesgo más frecuentes fueron la vulvovaginitis: 24% cesárea y 60% parto; fiebre materna: 28% cesárea y 40% parto y la ruptura prematura de membranas: 24% cesárea y 0% en parto. La infección de herida quirúrgica fue la patología puerperal más frecuente representada por el 80% en las cesáreas. Se obtuvo: $P < 0.05$, con un intervalo de confianza del 95%, error estándar 0.11, O.R. 3.34 y prueba Chi cuadrado 1.17. **Conclusiones:** la cesárea aumenta el riesgo de padecer una infección puerperal en relación al parto vaginal. Los factores de riesgo más frecuentes fueron: vulvovaginitis, fiebre materna y ruptura prematura de membranas. La infección puerperal más común fue la infección de herida quirúrgica. Las tasas de infección puerperal han disminuido significativamente en el hospital gineco-obstétrico “Enrique C. Sotomayor”.

Palabras clave: Infección Puerperal. Trastornos Puerperales. Cesárea. Puerperio.

ABSTRACT

Background: puerperal infection is a major cause of mortality in obstetric patients, causing 15% of maternal deaths in the world. **Objectives:** to determine which group of the ones studied most often developed puerperal infection. Establish the risk factors and the most frequent type of puerperal infection. **Methods:** we conducted a case-control study, with a sample of 30 postpartum patients, over a period of 5 months from June to October of 2010, which compares the existence of puerperal infection in women who underwent cesarean operation or normal delivery considering the risk factors that were evidenced before and/or after childbirth, using the Excel program for data processing. **Results:** the most frequent risk factors were vulvovaginitis: 24% in cesarean section and 60% in normal delivery, maternal fever: 28% in cesarean section and 40% in normal delivery and premature rupture of membranes: 24% in cesarean section and 0% in normal delivery. The surgical wound infection was the most common puerperal pathology being present in 80% of the cesarean sections. We obtained: $P < 0.05$, with a confidence interval of 95%, standard error 0.11, OR 3.34 and 1.17 Chi-square test. **Conclusions:** cesarean section increases the risk of puerperal infection compared to vaginal delivery. The most common risk factors were: vulvovaginitis, maternal fever and premature rupture of membranes. Puerperal infection was the most common surgical wound infection. Puerperal infection rates have dropped dramatically at the Guayaquil hospital.

Keywords: Puerperal Infection. Puerperal Disorders. Caesarea. Puerperium.

RESUMO

Introdução: a infecção puerperal continua sendo uma das principais causas de morbimortalidade da paciente obstétrica ocupando o 15% das mortes maternas no mundo. **Objetivos:** determinar qual grupo de estudo desenvolveu com maior frequência infecção puerperal. Estabelecer os fatores de risco e o tipo de infecção puerperal mais frequente. Estimar o total de partos por cesariana e os partos vaginais durante o período junho-outubro 2010. Comparar o total de partos por cesariana com o número de puérperas infectadas no período de estudo. **Metodologia:** realizou-se um estudo de casos e controles, com uma mostra de 30 pacientes puérperas, num período de cinco meses compreendidos entre junho a outubro de 2010, no qual se compara a existência ou não de infecção puerperal nas mulheres que someteram-se o parto por cesariana, considerando os fatores de risco que estiveram presentes antes e/o depois do parto, utilizando o programa Excel para o processamento dos dados. **Resultados:** os fatores de risco mais frequentes foram a vulvovaginite: 24% cesariana e 60% parto normal; febre materna: 28% cesariana e 40% parto e a ruptura prematura de membranas: 24% cesariana e 0% em parto. A Infecção de ferida cirúrgica foi a patologia puerperal mais frequente representada pelos 80% nas cesarianas. Obteve-se: $P < 0.05$, com um intervalo de confiança de 95%, o erro padrão de 0.11, O.R. 3.34 e Chi-quadrado 1.17. **Conclusões:** a cesariana aumenta o risco de padecer uma infecção puerperal em relação ao parto vaginal. Os fatores de risco mais frequentes foram: vulvovaginite, febre materna e ruptura prematura de membranas. A infecção puerperal mais comum foi a infecção de ferida cirúrgica. As taxas de infecção puerperal têm diminuído significativamente no Hospital gineco-obstétrico “Enrique C Sotomayor”.

Palavras-chave: A Infecção Puerperal. Trastornos Puerperais Cesarea. Período Post-Parto.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS), al igual que distintos organismos internacionales en el campo de la salud, han mostrado en las últimas décadas un interés especial en el estudio de los problemas de la mujer y en la disminución de la mortalidad materna.¹ De acuerdo a las condiciones antropométricas, fisiológicas, comorbilidades y complicaciones existentes, una mujer con embarazo a término puede ser sometida a parto vaginal o parto por cesárea, según lo amerite el caso. Dentro de estas dos vías, existen factores de riesgo que precipitan el desarrollo de infecciones puerperales;² entre dichos factores de riesgo podemos destacar desnutrición, obesidad, enfermedades crónicas debilitantes, pobreza, infecciones de vías urinarias, infecciones cervicovaginales, ruptura prematura de membranas de más de 6 horas, etc.³ El puerperio es el período de ajuste posterior al parto, durante el cual los cambios anatómicos y funcionales retornan a su estado no gestacional.^{4,5} La infección puerperal es una de las principales complicaciones de la paciente obstétrica, ocurre durante o posterior a la resolución del embarazo en el 1 al 3% de los partos y en el 10 al 30% de las operaciones cesáreas. No obstante los importantes avances de la obstetricia contemporánea, del conocimiento de factores de riesgo y del advenimiento de nuevos y potentes antibióticos, la infección puerperal constituye una de las principales causas de mortalidad materna.⁶

Se desconoce si las estadísticas en nuestro medio coinciden con las de otros autores en la que se establece que el riesgo de infección al que se ven expuestas las mujeres que se someten a una cesárea es entre 5 y 20 veces mayor del que tienen las que se someten a parto vaginal.^{7,8} Se establecen muchos factores de riesgo que contribuyen a infección puerperal pero no se conocen cuales son los más comunes en nuestro entorno así como también diversos autores mencionan los tipos de infecciones puerperales pero no se conoce cual es o cuáles son las más frecuentes en el País. El presente estudio, se llevó a cabo en el hospital gineco - obstétrico "Enrique C. Sotomayor" de la ciudad de Guayaquil, mediante el cual se determinó qué grupo desarrolló con mayor frecuencia infección puerperal en las pacientes que se sometieron a parto por cesárea o parto vaginal; también estableció los factores de riesgo más

comunes que precipitaron el desarrollo de infección puerperal y de éstos, cual fue el más frecuente en la muestra estudiada.

Metodología

Se realizó un estudio de casos y controles, en el hospital gineco-obstétrico "Enrique C. Sotomayor", con una muestra de 30 pacientes púerperas, en un período de 5 meses comprendidos entre junio a octubre del 2010, donde se compara la existencia o no de infección puerperal en las mujeres que se sometieron a parto vaginal y en las que se realizaron cesárea, considerando factores de riesgo que estuvieron presentes antes y/o después del parto; la recolección de datos fue mediante revisión de historias clínicas obtenidas de las salas: Martínez De Icaza y Unidad de Cuidados Intensivos.

Se procedió a entrevistar a las pacientes estudiadas recolectando así los datos en hojas tipo encuesta, validadas previamente, donde se detalla la historia clínica, edad, antecedentes alimenticios, instrucción, estado civil, diagnóstico de ingreso, diagnóstico definitivo, procedimientos que se realizaron en las pacientes tales como parto por cesárea, parto vaginal, parto más episiotomía, histerectomía, legrado posparto, panhisterectomía, otras. También se detallaron los factores de riesgo a los que estuvieron sometidas las pacientes estudiadas, previo al parto, tales como índice de masa corporal anormal, infecciones concomitantes, diabetes, obesidad, anemia, trabajo de parto prolongado, desnutrición, fiebre materna, amnionitis, número de tactos realizados durante las diferentes etapas de gestación; y por último se cuestionó a las pacientes sobre el tipo de infección puerperal que sufrieron posterior al procedimiento realizado.

Participaron en este estudio mujeres en etapa reproductiva, con embarazo a término, inmuno-competentes, y se excluyeron a las mujeres menopáusicas, VIH positivo, y con óbito fetal.

Se utilizó como materiales una balanza y cinta métrica con lo cual se pudo medir y pesar a cada una de las pacientes estudiadas, con el objetivo de calcular su índice de masa corporal y así conocer si alguna presentó obesidad o desnutrición. Se utilizó el programa excel para el procesamiento estadístico.

Resultados

De una muestra de 30 pacientes, 25 fueron cesareadas representando un 83.3%, las que desarrollaron algún tipo de infección puerperal; mientras que los 5 casos restantes, con parto vaginal, 17%; desarrollaron algún tipo de infección. El presente estudio tiene significancia estadística $P < 0.05$, con un intervalo de confianza del 95%, error estándar 0.11, O.R. 3.34 y prueba Chi cuadrado = 1.17 (figuras 1 y 2, tabla 1).

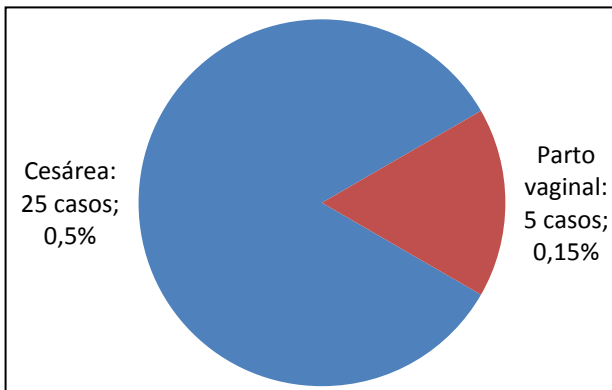


Figura 1. Desarrollo de infección puerperal, según el procedimiento.

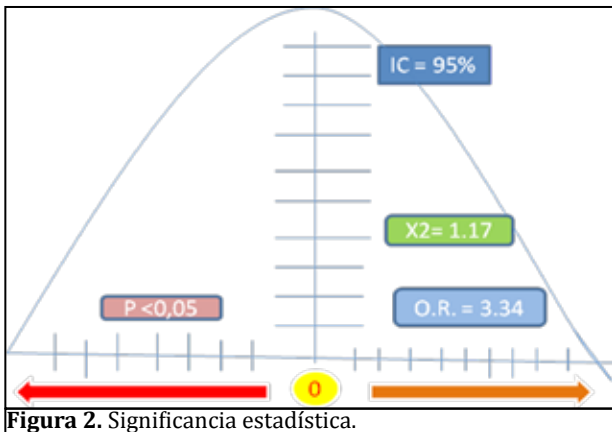


Figura 2. Significancia estadística.

En el período de junio a octubre de 2010, según los datos otorgados por el departamento de estadística del mencionado hospital se atendieron 4.989 partos por cesáreas y 3.338 partos normales, de los cuales: 25 casos correspondientes a cesárea desarrollaron algún tipo de infección puerperal y 5 casos correspondientes a parto vaginal desarrollaron también infección. Estos datos permiten interpretar una tasa de infección mínima correspondiente al 0.5% en pacientes cesareadas y del 0.15% en pacientes sometidas a parto vaginal (tabla 1).

Tabla 1. cesárea supera el riesgo de infección frente al parto O.R. =3.34

	Cesárea	%	Parto	%
Infección	25	0,5	5	0,15
No Infección	4989	99,5	3343	99,85

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas realizadas a los dos grupos de estudio, se demuestran los factores de riesgo que presentaron cada una de las pacientes antes del parto, ya sea vaginal o por cesárea, destacándose por su mayor frecuencia la vulvovaginitis, fiebre materna y la ruptura prematura de membranas, en un lapso mayor de 6 horas (tabla 2 y figura 2).

Tabla 2. Factores de riesgo que presentaron las pacientes que se sometieron a parto y cesárea

Factor de riesgo	Cesarea	Parto vaginal
Fiebre materna	7 (28%)	2 (40%)
Trabajo de parto prolongado	3 (12%)	0
Amnionitis	2 (8%)	0
RPM más de 24h	6 (24%)	0
IVU	3 (12%)	2(40%)
Diabetes	2 (8%)	0
Anemia	4(16%)	3(60%)
Vulvovaginitis	6 (24%)	3(60%)
Obesidad	4 (16%)	0
Cándida albicans	4(16%)	1(20%)
HPV	1(4%)	0

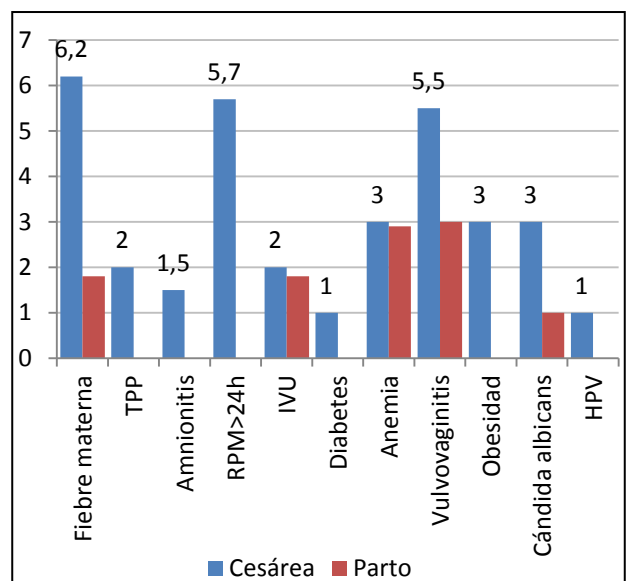


Figura 2. Comparación de los Factores de riesgo que presentaron las pacientes sometidas a parto vaginal o cesárea.

Se obtuvo que la infección puerperal más frecuente, fue la infección de herida quirúrgica representada por el 80%, correspondiente a las 20 pacientes extraídas de la muestra de 25 pacientes sometidas a parto por cesárea y la episiorrafia infectada de 3 pacientes, sometidas a parto vaginal, representando el 60%, seguidas de la septicemia y la endometritis en porcentajes menores (figura 3).

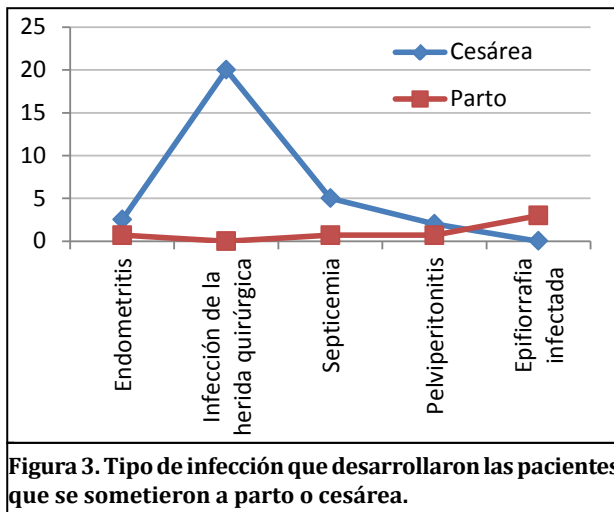


Figura 3. Tipo de infección que desarrollaron las pacientes que se sometieron a parto o cesárea.

Discusión

De acuerdo a los datos que se obtuvieron de las pacientes estudiadas, se pudo interpretar los resultados, aceptando la hipótesis alternativa, la cual establece que los procesos infecciosos puerperales son más comunes en pacientes sometidas a cesárea.

La infección puerperal, desde hace más de 200 años y aún hoy después de la era antibiótica, sigue siendo un suceso importante causante de mortalidad materna.

En nuestros días la infección originada a partir del aparato genital de la púerpera, representa una de las entidades más temidas a la cual tiene que enfrentarse el gineco-obstetra, a pesar del amplio arsenal de antibióticos disponibles para su tratamiento.⁹

Durante el parto o después de él, aumenta el número de bacterias a nivel vaginal y cervical. Éstas pueden penetrar la cavidad uterina, lo que explica la elevada correlación de las infecciones puerperales con la duración del trabajo de parto.

Durante el estudio realizado se observó una baja

incidencia de casos de infección puerperal en las mujeres sometidas a parto vaginal, ocupando apenas el 0,15 % de los partos vaginales atendidos en el hospital maternidad "Enrique C. Sotomayor", (HMECS), notándose una relativa diferencia proporcional en el número de casos de las pacientes sometidas a parto por cesárea que tuvieron una tasa del 0,5 % correlacionada con el número de partos por cesárea atendidos en HMECS, lo cual concuerda con lo establecido por otros autores.¹⁰ El parto por cesárea posee una mayor tasa de infecciones puerperales con relación al parto vaginal; esto se debe principalmente a la presencia de bacterias en un tejido desvitalizado por las suturas, lo que acelera su difusión al miometrio y el parametrio y también porque la incisión uterina expone a la invasión bacteriana directa los vasos venosos y linfáticos del miometrio.¹¹

Existen factores que precipitan el desarrollo de infecciones puerperales; entre ellos tenemos a la Ruptura Prematura de Membranas (RPM), infecciones durante el embarazo,¹² realización de tactos vaginales de forma repetitiva e índice de masa corporal mayor de 30, lo cual indica obesidad comportándose este último como un potencial factor de riesgo, contribuyendo no sólo a la infección de la herida quirúrgica, sino también al retraso de la cicatrización y dehiscencia de sutura.¹³

Cruse-Foord, en 1973, halló que la frecuencia de infección de la herida quirúrgica era 13.5% en las mujeres obesas y 4.7% en las no obesas; su trabajo abarcó 23.649 cirugías. Sin embargo en el estudio realizado se obtuvieron como factores de riesgo más frecuentes a la vulvovaginitis, la fiebre materna y la RPM mayor de 6 horas, aunque la obesidad no dejó de ser un factor de riesgo presente en alguna de las pacientes estudiadas.

Brindando un enfoque a la vulvovaginitis como uno de los factores de riesgo más frecuentes, es importante reconocer que en la población estudiada no se acostumbra a la realización de frotis de flujo vaginal, como parte de las pruebas diagnósticas de rutina en el control prenatal durante el tercer trimestre, lo cual ayudaría al diagnóstico precoz de esta afección, disminuyendo las tasas de infección puerperal.

En el Centro de Investigaciones Regionales "Dr. Hideyo Noguchi" de la Universidad Autónoma de

Yucatán (México), el Laboratorio de Medicina Social ha abordado, entre otros objetivos, las causas clínicas, socioculturales y de acceso y calidad de la atención que provocan las muertes asociadas con el embarazo y definió como tal lo siguiente: *mujeres jóvenes en pobreza, tienen baja escolaridad, no acuden a su control prenatal, desconocen los riesgos en esta etapa, conllevan retrasos en su atención, carecen de poder de decisión sobre su salud, no planifican sus embarazos, padecen complicaciones y mueren principalmente durante el puerperio.*¹⁴

Por otra parte el mismo centro de Investigaciones define que las infecciones puerperales constituyen una de las tres principales causas de defunción, en conjunción con la preeclampsia-eclampsia y la hemorragia.

Las infecciones puerperales requieren un diagnóstico seguro, rápido y eficaz, así como un tratamiento antibiótico y ocasionalmente quirúrgico. A menudo las pacientes presentan síntomas iniciales de infección puerperal tras el alta, demandando la asistencia en el servicio de urgencias. El diagnóstico es clínico y varía de acuerdo al tipo de infección puerperal desde una infección de herida quirúrgica hasta un complicado cuadro de sepsis.

La infección de la herida quirúrgica (IHQ) aparece en un 2-5% de todas las cesáreas. Se debe a gérmenes de la flora cutánea o contenidos en la cavidad amniótica, procedentes del tracto genital inferior, siendo polimicrobianas en un 63%, anaerobia en un 30% y aerobias en un 7%.⁽¹⁵⁾

En el estudio realizado la IHQ ocupó el 80% de las pacientes sometidas a parto por cesárea, por lo que se discrepa con numerosos autores quienes definen a la endometritis como la complicación infecciosa puerperal más común, mientras que este estudio demuestra que la IHQ ocupó el primer lugar como infección puerperal más frecuente seguida de la episiorrafia infectada, septicemia y endometritis.

Conclusiones

La cesárea es el procedimiento quirúrgico que se realiza con mayor frecuencia en los hospitales obstétricos¹⁶ en el HMECS, durante el período junio

a octubre de 2010, se atendieron 4.989 partos por cesáreas y 3.338 partos normales. En el período de estudio; y tan sólo se han presentado 30 casos con infección puerperal de los cuales 25 casos durante la poscesárea y 5 casos posparto vaginal.

Las infecciones puerperales son entidades muy graves para la paciente obstétrica, que se deben conocer muy bien y hacer un diagnóstico temprano.

Las pacientes que se someten a cesárea tienen mayor riesgo de padecer una infección puerperal en comparación con las pacientes que se someten a parto vaginal.

Los factores de riesgo que precipitan las infecciones puerperales son numerosos, pero los más frecuentes son: la vulvovaginitis, la fiebre materna y la ruptura prematura de membranas en un lapso mayor a 6 horas. Dentro de los tipos de infección puerperal, se establece como la más común a la infección de herida quirúrgica.

Referencias bibliográficas

1. Morales-Osorno B, Martínez DM. Morbilidad materna extrema en la Clínica Rafael Uribe Uribe en Cali, Colombia, en el período comprendido entre Enero del 2003 y Mayo de 2006. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología [Internet]. Julio/Septiembre 2007 [citado el 18 de marzo de 2010]; 58(3):184-188. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0034-74342007000300003&script=sci_arttext.
2. Herrera Mario M. Mortalidad materna en el mundo. Revista chilena de obstetricia y ginecología [Internet]. 2003 [citado el 7 de junio de 2010]; 68(6):536-543. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262003000600015&lng=es.%20%20doi:%2010.4067/S0717-75262003000600015.
3. Maldonado EF. Sepsis Puerperal (Fiebre de las parturientas) [Internet]. Presentado por: Sociedad Peruana de Medicina Interna. 25 de Octubre de 2007. Lima, Perú. Disponible en: <http://www.medicinainterna.com.pe/eventop/xxixoctubre07/sepsispuerperal.pdf>.
4. Dra. Anierka Valdes Santos, Dr. Ángel Gabriel Vázquez Hidalgo, Dr. Ángel Armando López Fernandez, Dra. Dairina Rodríguez Mourdoch. Complicaciones Puerperales. Revistas Ciencias.com [Internet]. 2007 [Citado el 29 de octubre de 2010]; 19(2):78-90. Disponible en: <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EEZuVlplprcJDEFjw.php>.
5. Eduardo Malvino. Sepsis Severa y Shock Séptico en Obstetricia: webside Critical Care Obstetrics [Internet]. Buenos Aires (Argentina): Critical Care Medicine; 2008. Disponible en: http://www.obstetriciacritica.com.ar/doc/sistemica_sepsis2.pdf.
6. Burgos salinas Silvia; Carbajal Arroyo Luz y Saona Ugarte Pedro. Endometritis post-cesárea: factores de riesgo. Rev Med Hered [Internet]. 1999 [Citado el 29 de octubre de 2010]; 10 (3):105-110. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v10n3/v10n3ao3.pdf>.

7. Smail F, Hofmeyr GJ. Profilaxis antibiótica para la cesárea. La Biblioteca Cochrane Plus [Internet]. 2008[Citado el 29 de octubre de 2010]; 2(3): 1-62. Disponible en: <http://apps.who.int/rhl/reviews/CD000933sp.pdf>.
8. Burgos Salinas Silvia, Carbajal Arroyo Luz y Saona Ugarte Pedro. Endometritis post-cesárea: factores de riesgo. Rev Med Hered. [Internet]. 1999 [Citado el 29 de octubre de 2010]; 10 (3):105-10. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v10n3/v10n3ao3.pdf>.
9. Dr. Manuel Lescay Cantero, Dra. Martha Ortiz Montoro, Dra. Mariela Lauceric Lavigne. Sepsis Puerperal. Manual de prácticas médicas del hospital "Hermanos Ameijeiras" [Internet]. 2008[Citado el 29 de octubre de 2010]; 1(2):1-6. Disponible en: <http://www.hospitalameijeiras.sld.cu/hha/mpm/documentos/UCI-5/PA/sepsis%20PUERPERAL.pdf>.
10. Dr. Luis Hidalgo Guerrero y col. Normas de manejo en el Hospital gineco-obstétrico "Enrique C. Sotomayor", Dr. Luis Hidalgo Guerrero. 2008. 98p. Disponible en: Dirección técnica de la Junta de Beneficencia de Guayaquil Hospital gineco-obstétrico "Enrique C. Sotomayor".
11. Dr. Omar Méndez. Actualización sobre infección puerperal. IATREIA Revista Médica [Internet]. 3 Noviembre 1993 [Citado el 29 de octubre de 2010]; 6(3):124-130. Disponible en: <http://www.iatreia.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/viewFile/558/482>.
12. Vicente Bataglia-Araujo, Gloria Rojas de Rolón, Jorge Ayala. Prevención y manejo de la infección puerperal. Rev Per Ginecol Obstet [Internet]. 2006[Citado el 29 de octubre de 2010]; 52(3):89-99. Disponible en:
13. Rina Ramis Andalia, Héctor Bayarre Veja, Mayelín Barrios Díaz, Daimilé López Tagle, Cleopatra Bobadilla González, Marianela China Delgado. Incidencia de infección en heridas quirúrgicas en servicios de cirugía general seleccionados. Revista Cubana de Salud Pública[Internet]. 2007[Citado el 16 de octubre de 2010]; 33(1):0-0. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S0864-34662007000100005&script=sci_arttext
14. Dra. Elsa Rodríguez-Angulo, Muertes maternas por infecciones puerperales, Vol. 21, No. 2, mayo-agosto de 2010 (citado : el 27 de agosto de 2010) disponible en: <http://www.revbiomed.uady.mx/pdf/rb102124.pdf>.
15. M.C. Ricardo García Damián, M.C. Federico Javier Ortiz Ibarra, M.C. José Luis Arrendodo García. Infecciones Nosocomiales de origen Gineco Obstétrico en un hospital de atención perinatal. Salud pública de México [Internet]. 1994[Citado el 30 de octubre del 2010]; 36(1):10-6. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/106/10636103.pdf>.
16. Roberto Lemus Rocha, Laura Bertilda García Gutiérrez, Ma. Antonia Basavilvazo Rodríguez, Agles Cruz Avelar, María Luisa Peralta Pedrero, Marcelino Hernández Valencia. Incidencia de herida quirúrgica infectada y profilaxis con cefotaxima en cesárea. Rev Médica Mexicana[Internet]. 2005[Citado el 29 de octubre de 2010]; 73(10):537-43. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobs/mex/gom-2005/gom0510e.pdf>.