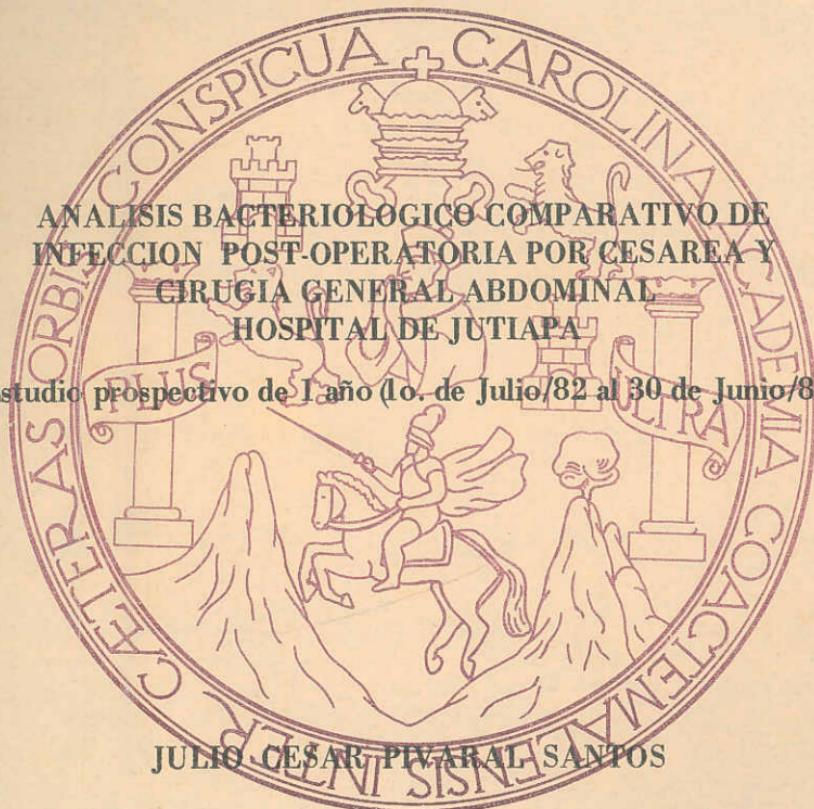


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

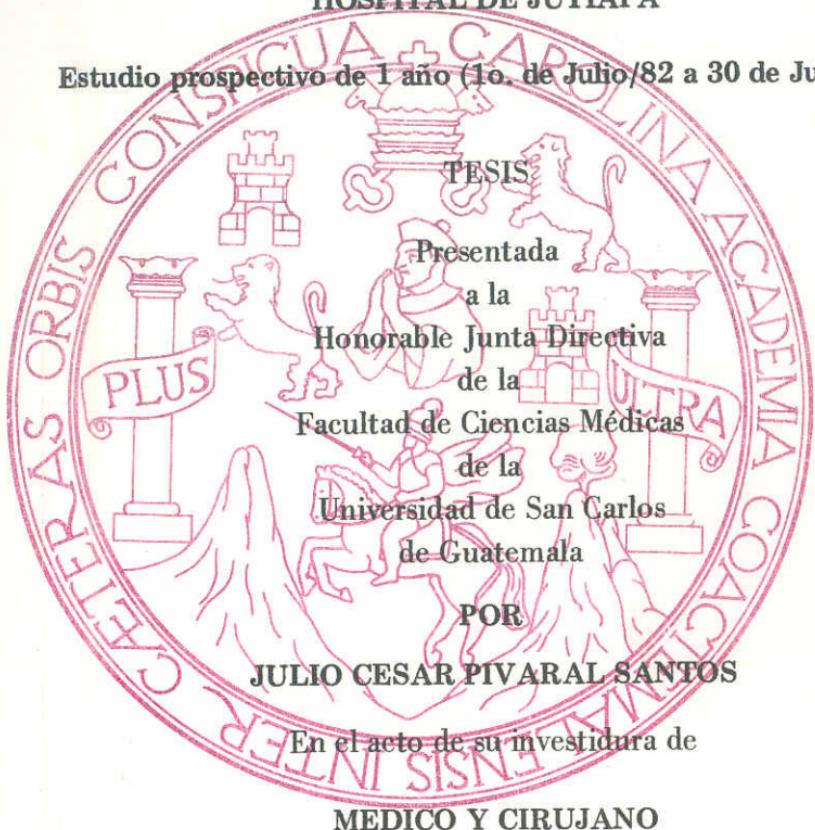


GUATEMALA, JULIO DE 1984

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

ANALISIS BACTERIOLOGICO COMPARATIVO DE  
INFECCION POST-OPERATORIA POR CESAREA Y  
CIRUGIA GENERAL ABDOMINAL  
HOSPITAL DE JUTIAPA

Estudio prospectivo de 1 año (1o. de Julio/82 a 30 de Junio/83)



GUATEMALA, JULIO DE 1984

## **INTRODUCCION**

La elaboración del presente trabajo de tesis, fué inquietud que nació de la experiencia vivida durante la práctica de E.P.S. (Ejercicio Profesional Supervisado) en el Hospital Departamental de Jutiapa; en donde pudimos darnos cuenta de la alta incidencia de la infección de herida operatoria por Cesárea, en contraste con Cirugía General Abdominal, en la cual existe poca; esto no se midió estadísticamente, pero llamó nuestra atención por la aparente alta frecuencia con que aparecía este fenómeno. Fué después de ello cuando decidimos hacer un análisis prospectivo, realizando cultivos de secreción de heridas operatorias en cesáreas y cirugía general abdominal; que presentaron alguna infección de herida después de la intervención, (no incluyendo aquellos problemas de pacientes que presentaron infecciones previas o que fueron sospechosos de presentarlas, así como pacientes que fueron intervenidos por cirugía abdominal por lesiones traumáticas con contaminación evidente o potencial); lo anterior suponía posibles fuentes de infección que no eran debidas a herida operatoria contaminada previamente.

Todo se hizo tomando como base la gran importancia de conocer el germe responsable y la fuente infectante, y encaminados a lograr el objetivo de darlo a conocer para que en el futuro se pudiesen tomar las medidas que fuese factible para solucionar el problema, agotando todos los recursos existentes. Se pretende también que este trabajo sirva de incentivo para tomar las medidas anteriormente apuntadas con una base más objetiva y a la vez para que se dé origen a trabajos más completos a este respecto en los hospitales cuyas condiciones sean similares a las del estudio.

## **DEFINICION DEL PROBLEMA**

Entre los pacientes de los departamentos de Maternidad y Cirugía del Hospital Nacional de Jutiapa, los cuales han sido sometidos a intervención quirúrgica se ha observado una aparente diferencia en relación al número de heridas operatorias que se infectan respectivamente. En dicho hospital, el resultado es que los pacientes al infectarse son tratados con antibióticoterapia cuyo fin es inespecífico en relación al germen a atacar ya que el recurso de medios para análisis bacteriológico generalmente no existe o no es adecuado. Esto conlleva al uso de varios tipos de tratamientos y por lo consiguiente al gasto innecesario de recursos terapéuticos; además no se logra establecer una buena información epidemiológica y esto conlleva a un círculo vicioso. Por otro lado, todo esto converge en un aumento del número de días de hospitalización y a la larga un gasto muy oneroso para la institución.

## **JUSTIFICACION**

*En el Hospital de Jutiapa aún cuando toda la cirugía realizada llena los mismos requerimientos de seguridad, hay una clara desproporción entre la infección post-operatoria por C.S.T.P. (Cesárea) y cualquier otro tipo de cirugía abdominal, por lo que se pensó en la posibilidad de otros factores aún no determinados como responsables del problema; que a largo plazo significa pérdidas económicas para el Hospital.*

*El presente trabajo encuentra justificación en cuanto se propone establecer el porqué de los factores que determina que exista una mayor incidencia de infección en herida operatoria por Cesárea y proponer las medidas correspondientes de control para su erradicación.*

*Esperando de esta manera hacer un aporte efectivo al Hospital de Jutiapa y principalmente a la población que hace uso de él.*

## **MATERIAL Y METODOS**

El presente estudio fué realizado en el Hospital Nacional de Jutiapa; fueron estudiados todos los pacientes adultos a los que se les realizó intervención quirúrgica de abdomen y C.S.T.P. (Cesárea) y que presentaron las siguientes características: Operados con estrictas normas de asepsia; operados de cesárea y cirugía general abdominal exclusivamente; intervenidos sin evidencia de contaminación previa.

El estudio se realizó del 10. de Julio de 1,982 al 30 de Junio de 1,983, el procedimiento fué el siguiente: antes de iniciarse la intervención quirúrgica se hizo cultivo de los elementos humanos y materiales sospechosos de ser la fuente infectante. (manos de personal médico y paramédico, campos estériles é instrumental quirúrgico); luego, en relación a todas aquellas heridas que se infectaron, se cultivó la secreción de herida operatoria utilizando los siguientes medios de cultivos: Agar sangre, Agar Chocolate, Lysin Iron Agar, Triple Sugar Iron (TSI), Urea, E.M.B. Agar, Citrato Agar y MIO Agar.

La muestra total fué de 300 pacientes operados 150 para Cirugía y 150 para Cesárea.

Partiremos de la definición del concepto de lo que, para propósitos del presente estudio denominamos como intervenciones quirúrgicas: Electiva, De Urgencia y de Mediana Urgencia.

**ELECTIVA:** Es aquella que es previamente planificada y programada de acuerdo a las normas del centro hospitalario.

**DE URGENCIA:** Es aquella en la cual el tiempo apremia, ya, que la vida del paciente depende fundamentalmente de la prontitud de su realización y en la cual muchas veces las normas de asepsia y antisepsia llegan a ser secundarias, ejemplo: Sufrimiento fetal agudo.

**DE MEDIANA URGENCIA:** Similar a la anterior con la diferencia de que en este caso aún hay posibilidades de ceñirse estrictamente a todas las normas de asepsia y antisepsia.

## BIBLIOGRAFIA

En el Hospital de Jutiapa nunca se efectuó un estudio de esta naturaleza y debido a la situación que se presentó de una desproporción entre la cantidad de infecciones post-cesárea y cirugía general abdominal decidí realizar la investigación de dicho problema.

## **CONCEPTOS IMPORTANTES:**

*El estudio microscópico de frotos y cultivos de muestras de heridas y abscesos puede, con frecuencia, dar indicaciones precoces e importantes del organismo infectante en su naturaleza.*

En abscesos cerrados sin desagüe, el pus frecuentemente contiene solo un micro-organismo como agente causal, los más frecuentes son: *Estafilococos*, *Estreptococos*, anaerobios o *coliformes*. En las heridas abiertas se encuentran frecuentemente una multitud de micro-organismos lo cual hace difícil de saber cuales son los significativos; cuando una lesión profunda supura por medio de drenaje la flora de la superficie no debe confundirse con la de la lesión profunda.

Las infecciones típicas de las heridas por *Clostridios* se sospechan fácilmente en la gangrena gaseosa.

Las escoriaciones de la piel y las mucosas son frecuentemente sitios favorables para la infección por hongos y levaduras.

La mayor parte de las bacterias que integran la flora humana normal son anaerobios. (10)

Las infecciones por *Clostridios* pueden causar tres enfermedades de gran importancia en la práctica quirúrgica y son: La gangrena gaseosa o Miositis por *Clostridios*, la celulitis por *Clostridios* y el Tétanos. (11)

El requisito más importante para que una herida contaminada por *Clostridios* se transforme en una infección progresiva es la reducción del potencial de oxidación/reducción por insuficiente perfusión del área contaminada, por presencia de cuerpos extraños o fragmentos de metal o madera, o por la multiplicación de otras bacterias en la herida. La patogenicidad está relacionada con la capacidad de estos micro-organismos de producir exotoxinas. (4)

En las infecciones virales la más importante en Cirugía es la Rabia y Hepatitis. (11)

Las infecciones por hongos más importantes en Cirugía son: *Moniliasis*, *Coccidioidomycosis* y *Esporotricosis*. (11)

Un estudio experimental que se denomina así: Reducción del Porcentaje de Infección de Herida Quirúrgica Contaminada Tratada con Antisépticos Combinados con Antibióticos Sistémicos; refiere lo siguiente: "Cuando la contaminación bacteriana es alta, la combinación de un régimen antiséptico y antibiótico produjo un porcentaje de infección bajo; o sea que dió mejor resultado así que usándolos individualmente. Este estudio sugiere que en los casos de alto riesgo el uso de antisépticos tópicos con antibióticos profilácticos sistémicos puede ser beneficioso". (5)

En un estudio prospectivo denominado: Selección de Pacientes para usar Antibióticos Profilácticos en Cesáreas; se menciona que siete factores fueron significativamente correlacionados con el aumento de riesgo de infección después de Cesárea: Edad de la madre, estado socio-económico, raza, edad gestacional, duración del trabajo de parto monitorizado, uso de catéter intrauterino a presión y obesidad. (8)

En los casos de Cirugía post-cesárea durante las primeras 48 horas puede existir temperatura debido a la reabsorción de sangre o de líquido amniótico, pero toda elevación que sobrepase ese término debe considerarse patológico.

Estudios recientes sugieren, que el 50% de pacientes que ingresan a hospitales generales adquirirán una infección mientras estén hospitalizados.

El uso inmunosupresores y de corticosteroides suprime la flora microbiana normal que compromete en consecuencia la protección y proporciona al huésped la interferencia bacteriana. (2)

Gran número de infecciones observadas en la práctica quirúrgica están producidas por *Estafilococo dorado*, el cual es un patógeno importante en la infección de heridas post-operatorias y en infecciones después de heridas penetrantes. Las lesiones producidas por *Estafilococo dorado* en forma característica son localizadas en una zona indurada de celulitis que sufre necrosis central, seguida de formación de abscesos conteniendo un pus espeso, cremoso, sin olor y de color amarillo cremoso. (11)

Diversos *Estreptococos* producen infecciones que se observan en la práctica quirúrgica; el más frecuente es *Estreptococo pyógenes* (*Grupo A, Hemolítico Beta*). Las lesiones causadas por éste son en forma característica invasoras y de curso rápido. (11)

Un estudio denominado: Factores de Riesgo Asociados con la Infección siguientes a la Cesárea; demostró que el gérmen bacteriano más frecuente en heridas post-operatorias por cesárea fué el *Estafilococo dorado*; sin embargo, este estudio refiere que las estrictas técnicas asépticas pueden asombrosamente disminuir las tasas de infección post-operatoria sin usar antibióticos profilácticos. (9).

Es frecuente observar infecciones que se desarrollan en plazo de 12 a 24 horas después de la contaminación, pero pueden producirse también en una o dos semanas. Las lesiones se caracterizan por celulitis difusa, linfangitis, linfadenitis y extensión de la inflamación siguiendo planos aponeuróticos. (11)

Diversas bacterias Gram-negativas residentes de las vías génito-

urinarias y digestivas del hombre, pueden causar infecciones quirúrgicas; la infección de las heridas por estos gérmenes, suele depender de contaminación operatoria con el contenido gastro-intestinal que se ha derramado y puede provenir de una técnica quirúrgica deficiente. Entre las bacterias Gram-negativas causantes de infección post-operatoria tenemos *E. coli* que es la más frecuente, *Enterobacter aerógenes*, *Pseudomonas* y otros. (11) (10)

Las infecciones con gérmenes Gram-negativos suelen ser polimicrobianas, con organismos anaerobios y aerobios pero muchas veces no se descubren como tales porque raramente se practican en clínica cultivos anaerobios en forma sistemática. (11)

La infección se traduce por Endometritis, flegmencias útero-pelvianas, embolias, peritonitis (primitivas o secundarias), fistulas útero-parietales, celulitis del tejido celular sub-peritoneal, y sobre todo, muy frecuentemente hematomas y abscesos de la pared abdominal. Durante la operación los tejidos se contaminan con líquido amniótico muchas veces infectado con el meconio y la sangre. (12)

## ANTECEDENTES NACIONALES

En el Hospital Roosevelt en 1,976 el índice de infección de herida operatoria fué de 8.67o/o; el germe más frecuentemente aislado fué *E. coli* con un 27.67o/o; la infección de herida operatoria apareció con mayor frecuencia al 5o. día después de la intervención y el tipo de intervención que más se infectó fué Amputación del miembro inferior izquierdo en un 75o/o. (6)

En 1,978 se realizó otro estudio de infección de herida operatoria en el Hospital Nacional de Escuintla, en el cual también se analizaron salas de operaciones de cirugía general de adultos y gineco-obstetrica; se encontró un porcentaje total de infección de 15.30o/o; sexo femenino el más afectado con 12.40o/o y la cirugía gineco-obstétrica fué la más afectada con un 9.70o/o. (7)

En 1,981 se realizó un estudio sobre la incidencia de infección de herida post-operatoria en el Hospital Nacional de Zacapa; encontrándose que fué del 13o/o; el sexo femenino fué el más afectado; la appendicectomía fué la que presentó mayor incidencia de infección y como germe más frecuente se encontró *Estafilococo dorado*. (3)

Siempre en 1,981 un estudio sobre infección de herida operatoria en el Hospital Pedro de Bethancourt demostró que el índice de infección nosocomial fué de 20o/o; como germe más frecuente se encontró *Enterobacter agglomerans* en un 13.95o/o; sexo más afectado el femenino en un 44.19o/o y la infección apareció al 4o. día post-operatorio. (1)

En 1,983 un estudio sobre infección nosocomial en el Departamento de Obstetricia del Hospital Roosevelt nos dice que como germe más frecuente se encontró *E. coli* en un 50o/o; además nos menciona algunos factores de riesgo como lo son: El personal paramédico y de mantenimiento penetra a áreas quirúrgicas con uniforme inadecuado; 90o/o de médicos no usan correctamente la bata en áreas de aislamiento.

to; el personal de enfermería no se lava las manos previo al cambio de curaciones. (13)

## *ANALISIS DE LOS RESULTADOS*

*CUADRO No. 1*

Este cuadro llamó la atención hacia la gran diferencia observada entre la infección de herida operatoria en cirugía general abdominal y cesárea; en otras palabras, es el doble en la frecuencia de infección para cesárea (cirugía general abdominal 18.66% y cesárea 36%).

En la aplicación de  $X^2$  al cuadro anterior se obtuvo que la probabilidad de que el resultado sea falso es de 0.10%.

## CUADRO No. 1

INDICE DE INFECION DE HERIDA OPERATORIA  
EN CIRUGIA GENERAL ABDOMINAL Y OBSTETRICIA

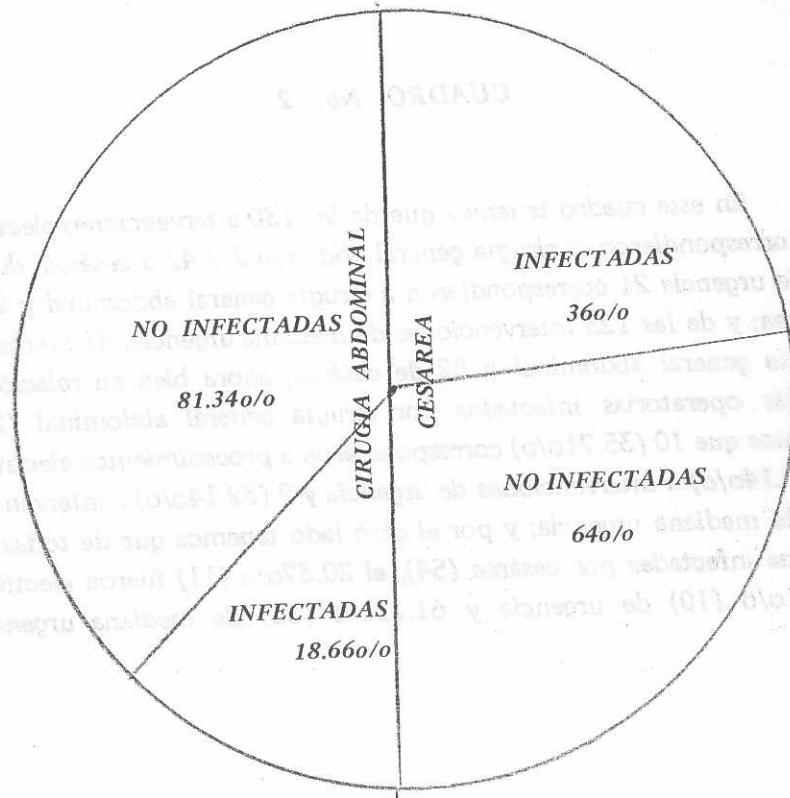
PERIODO DEL 1o. de JULIO/82 A 30 de JUNIO/83

SERVICIO	CIRUGIA	TIPO DE DE INTERVENCIONES QUIRURGICAS REALIZADAS	INDICE DE IN. FECCION DE HERIDA OPERATORIA	
			TOTAL DE PTES.	INFECCIONES DE HERIDA
CIRUGIA	General Abdominal	1,136	150	28
OBSTE- TRICIA	Cesárea	1,343	150	54
TOTAL	-----	2,479	300	82

FUENTE: Boleta de recolección de datos; Hospital Nacional de Jutiapa, Departamento de Gineco y Gineco-obstetricia.

$$\chi^2 = P \quad 0.10\%$$

GRAFICA DEL CUADRO No. 1



*CUADRO No. 2*

En este cuadro tenemos que de las 130 intervenciones electivas 88 correspondieron a cirugía general abdominal y 42 a cesárea; de las 47 de urgencia 21 correspondieron a cirugía general abdominal y 26 a cesárea; y de las 123 intervenciones de mediana urgencia, 41 fueron de cirugía general abdominal y 82 de cesárea; ahora bien en relación a heridas operatorias infectadas por cirugía general abdominal (28), tenemos que 10 (35.71o/o) correspondieron a procedimientos electivos, 9 (32.14o/o) a intervenciones de urgencia y 9 (32.14o/o) a intervenciones de mediana urgencia; y por el otro lado tenemos que de todas las heridas infectadas por cesárea (54), el 20.37o/o (11) fueron electivas, 18.51o/o (10) de urgencia y 61.11o/o (33) de mediana urgencia.

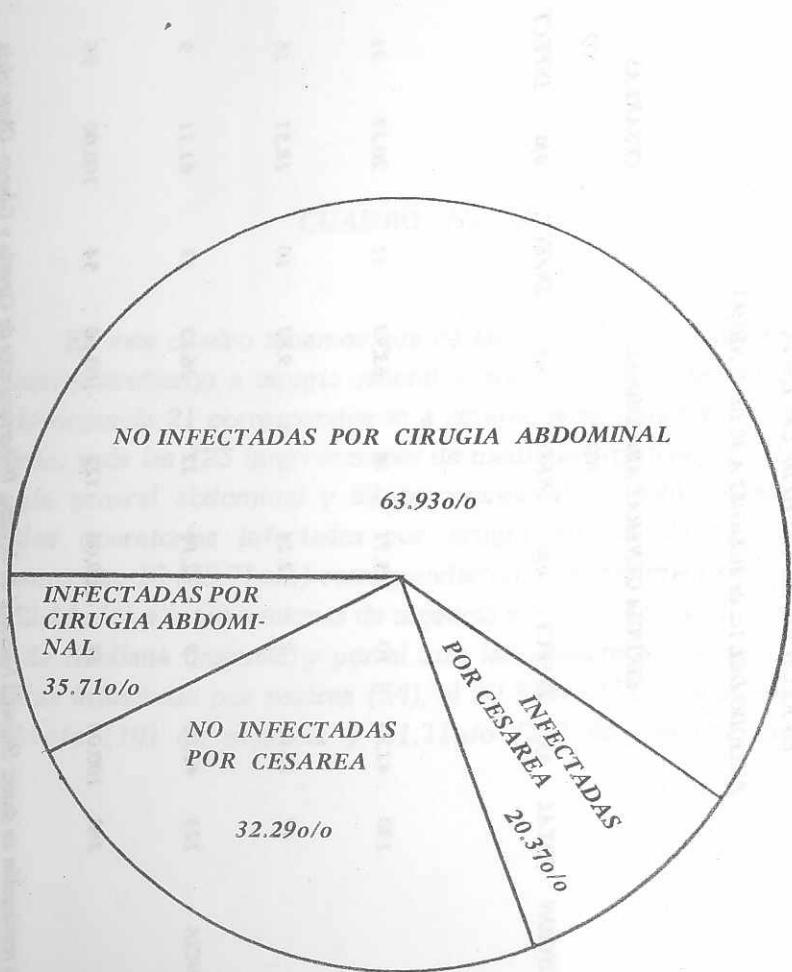
CUADRO No. 2

**APARECIMIENTO DE INFECCION DE HERIDA OPERATORIA POST-CESAREA Y CIRUGIA GENERAL ABDOMINAL  
EN RELACION AL GRUPO DE URGENCIA**

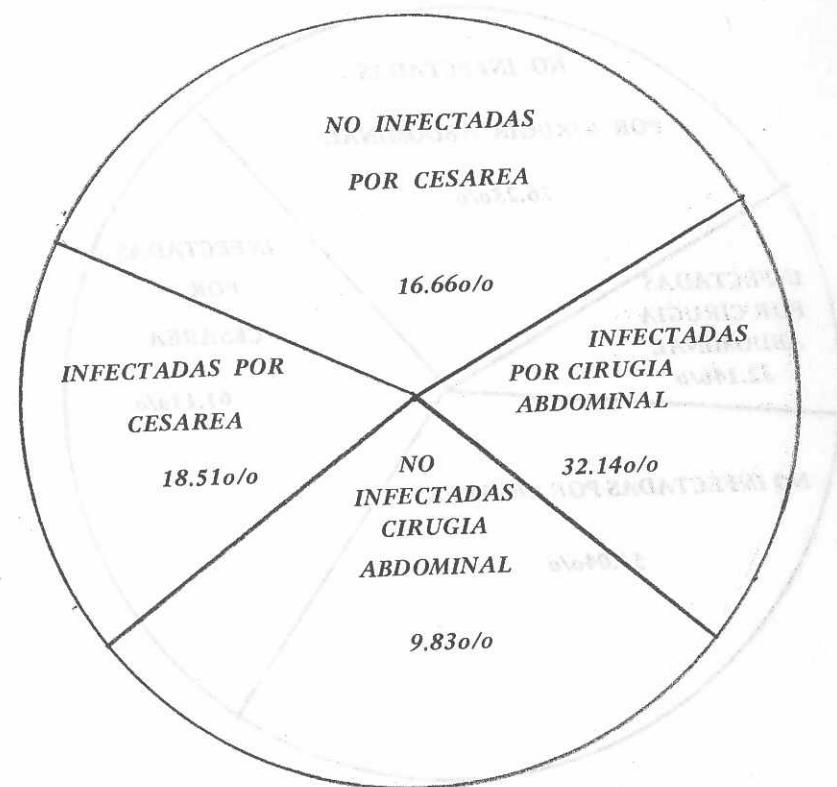
**PERÍODO DEL 10. de JULIO/82 A 30 DE JUNIO/83**

TIPO DE INTERVENCION	CIRUGIA GENERAL ABDOMINAL					CESAREAS		
	TOTAL	o/o	INFECT	o/o	INFECT.	o/o	INFECT.	o/o
ELECTIVA	130	43.33	10	35.71	78	63.93	11	20.37
URGENCIA	47	15.66	9	32.14	12	9.83	10	18.51
MEDIANA URGENCIA	123	41.00	9	32.14	32	26.23	33	61.11
TOTAL	300	100.00	28	100.00	122	100.00	54	100.00

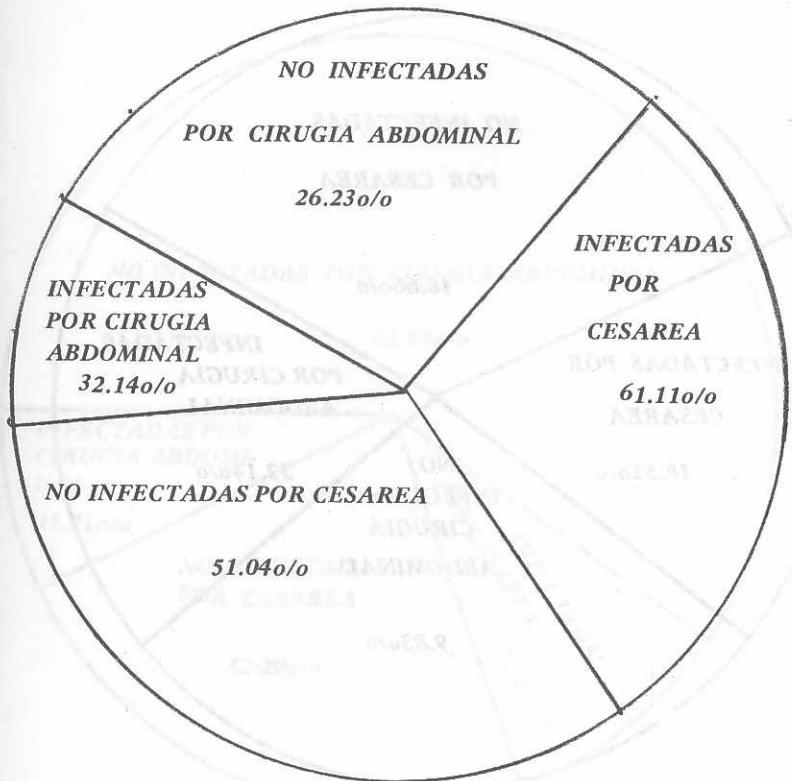
*GRAFICA DEL CUADRO No. 2 CORRESPONDIENTE A PROCEDIMIENTOS ELECTIVOS*



*GRAFICA DEL CUADRO No. 2 CORRESPONDIENTE A PROCEDIMIENTOS DE URGENCIA*



**GRAFICA DEL CUADRO No. 2 CORRESPONDIENTE A PROCEDIMIENTOS DE MEDIANA URGENCIA**



**CUADRO No. 3**

En este cuadro podemos observar que los gérmenes aislados para las heridas de ambos tipos de intervenciones quirúrgicas conservaron su orden de frecuencia en aparecimiento con sus respectivos porcentajes, así, en cirugía general abdominal el germen aislado más frecuentemente fué *Enterobacter aerógenes* en un 46.42o/o; el mismo germe fué aislado más frecuentemente para cesárea con un 40.74o/o. *E. coli* fué el segundo germe más aislado para los dos tipos de cirugía.

## CUADRO No. 3

*AISLAMIENTOS BACTERIANOS EN INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA POST-CESAREA Y CIRUGIA GENERAL  
ABDOMINAL*

*PERÍODO DEL 10. DE JULIO/82 A 30 DE JUNIO/83*

GERMEN	CIRUGIA GENERAL ABDOMINAL	o/o	CESAREA	o/o
<i>Enterobacter aerógenes</i>	13	46.42	22	40.74
<i>E. coli</i>	7	25.00	11	20.37
<i>Estafilococo dorado</i>	2	7.14	9	16.66
<i>Clostridium tetani</i>	1	3.57	3	5.55
<i>Microbiota Mixta</i>	5	17.85	9	16.66
TOTAL	28	100.00	54	100.00

*FUENTE: Boleta de recolección de datos; Hospital Nacional de Jutiapa, Departamento de Cirugía y Gineco-Obstetricia.*

## CUADRO No. 4

En este cuadro podemos observar que de los 28 pacientes con infección de herida operatoria por cirugía general abdominal, el 50% egresaron dentro de los 7 días siguientes a la intervención, el 32.14% dentro de los 14 días y el 17.86% egresaron después de 15 días de hospitalización; por otro lado de las pacientes con infección de herida operatoria por cesárea; el 53.70% egresaron dentro de los 7 días siguientes a la intervención, el 33.33% en los 14 días siguientes y el 12.97% después de 15 días de hospitalización.

**INFECCION DE HERIDA OPERATORIA POST-CESAREA Y CIRUGIA GENERAL ABDOMINAL**  
**TIEMPO DE HOSPITALIZACION EN EL HOSPITAL NACIONAL DE JUTIAPA**

**PERIODO DEL 10. de julio/82 A 30 de Junio/83**

<b>TIEMPO DE HOSPITALIZACION</b>	<b>PACIENTES SOMETIDOS</b>		<b>PACIENTES SOMETIDAS</b>	
	<b>CIRUGIA GENERAL</b>	<b>ABDOMINAL</b>	<b>A CESAREA</b>	<b>o/o</b>
1-3 Días	4	14.28	3	5.55
4-7 Días	10	35.71	26	48.24
8-10 Días	5	17.85	11	20.37
11-14 Días	4	14.28	7	12.96
15-20 Días	2	7.14	3	5.55
20-25 Días	1	3.57	2	3.70
25-30 Días	1	3.57	1	1.85
Más de 30 Días	28	100.00	54	100.00

**FUENTE:** Boleta de recolección de datos; Hospital Nacional de Jutiapa, Departamentos de Cirugia y Gineco-obstetricia.

**CUADRO N°. 5**

Este cuadro nos permite hacer dos observaciones que consideramos de importancia, una de ellas es el hecho de que un alto porcentaje de pacientes (35.72o/o y 31.58o/o) egresan del hospital sin haber logrado una curación completa, es decir, que deben continuar en su hogar el tratamiento establecido; así también podemos ver que un 7.14o/o fallecieron para cirugía general abdominal y un 9.25o/o para cesárea.

**INFECCION DE HERIDA OPERATORIA POST-CESAREA Y CIRUGIA GENERAL ABDOMINAL  
ESTADO DEL PACIENTE AL ABANDONAR EL SERVICIO**

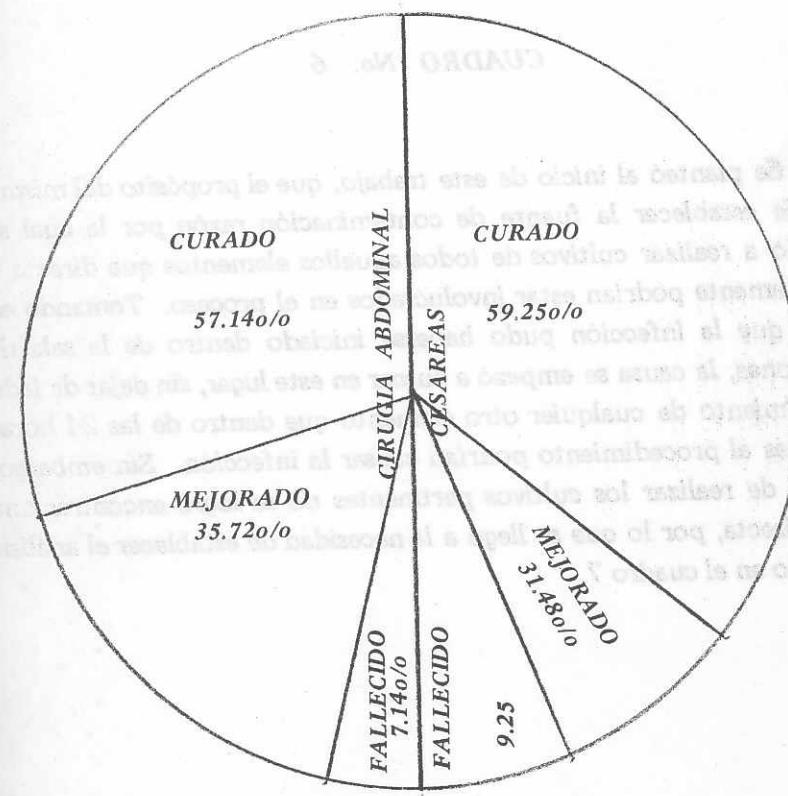
**PERIODO DEL 10. de JULIO/82 A 30 de JUNIO/83**

ESTADO	CIRUGIA	GENERAL ABDOMINAL	o/o	CESAREA	o/o
Mejorado		10	35.72	17	31.48
Curado		16	57.14	32	59.25
Fallecido		2	7.14	5	9.25
<b>TOTAL</b>		<b>28</b>	<b>100.00</b>	<b>54</b>	<b>100.00</b>

*FUENET: Boleta de recolección de datos; Hospital Nacional de Jutiapa, Departamento de Cirugía y Gineco-obstetricia.*

**GRAFICA DEL CUADRO No. 5**

**ESTADO DEL PACIENTE AL ABANDONAR EL SERVICIO**



**CUADRO No. 6**

Se planteó al inicio de este trabajo, que el propósito del mismo es el de establecer la fuente de contaminación razón por la cual se procedió a realizar cultivos de todos aquellos elementos que directa o indirectamente podrían estar involucrados en el proceso. Tomando en cuenta que la infección pudo haberse iniciado dentro de la sala de operaciones, la causa se empezó a buscar en este lugar, sin dejar de lado el seguimiento de cualquier otro elemento que dentro de las 24 horas siguientes al procedimiento podrían causar la infección. Sin embargo, después de realizar los cultivos pertinentes no se logró encontrar una causa directa, por lo que se llegó a la necesidad de establecer el análisis graficado en el cuadro 7.

**CUADRO No. 6**

**INFECCION DE HERIDA OPERATORIA POST-CESAREA Y CIRUGIA GENERAL ABDOMINAL  
INVESTIGACION DE LAS FUENTES DE CONTAMINACION**

**PERIODO DEL 1o. de JULIO/82 A 30 de JUNIO/83**

<b>OBJETO ESTUDIADO</b>	<b>NUMERO DE VECES QUE SE CULTIVO</b>	<b>RESULTADO DEL CULTIVO</b>	
		<b>POSITIVO</b>	<b>NEGATIVO</b>
Ropa de Sala de Operaciones	3	0	3
Equipo Quirurgico	5	0	5
Jeringas y Agujas	7	0	7
Sala de Operaciones	9	0	9
Manos de Personal	11	0	11
Sala de Operaciones	6	0	6
Curaciones			
Otros			
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>0</b>	<b>41</b>

### CUADRO No. 7

En este cuadro podemos ver que tres fueron los médicos con mayor número de procedimientos quirúrgicos con infección (médicos E, F y G) y cuatro los restantes (A, B, C, y D) a quienes llamaremos grupos 1 y 2 respectivamente. Los resultados muestran que el promedio de intervenciones quirúrgicas efectuadas por los médicos A, B, C y D fué de 56.25 y el número promedio de infectadas fué de 9.5 que equivale a un porcentaje promedio de 16.88% de infecciones post-operatorias; mientras que para los médicos E, F y G (grupo 1) el número promedio de intervenciones quirúrgicas fué de 25, el número promedio de infectadas de 14.66 y el porcentaje promedio de infectadas de 58.64%.

En la prueba del  $X^2$  aplicada a este cuadro encontramos que los datos obtenidos para cada grupo de médicos son estadísticamente diferentes y no obra de pura casualidad.

### CUADRO No. 7

ANALISIS COMPARATIVO DE INFECCION DE HERIDA OPERATORIA POST-CESAREA  
Y CIRUGIA GENERAL ABDOMINAL Y SU RELACION CON EL MEDICO TRATANTE

PERIODO DEL 1o. De Julio/82 A 30 DE JUNIO/83

MEDICO	GRUPO I			GRUPO 2		
	TOTAL DE OPERACIO- NES EFECTUADAS POR CADA MEDICO	TOTAL DE OPERACIONES INFECTADAS	%/o MEDICO INFECTADAS	TOTAL DE OPERACIO- NES EFECTUADAS POR CADA MEDICO	TOTAL DE OPERACIONES INFECTADAS	%/o MEDICO INFECTADAS
A	67	8	11.94	E	33	18
B	62	11	17.74	F	23	13
C	55	9	16.36	G	19	13
D	41	10	24.39			
TOTAL	225	38	70.43	TOTAL	75	44
PROMEDIO	56.25	9.5	17.60	PROMEDIO	25	14.66
						59.83
						179.46

FUENTE: Boleta de recolección de datos Hospital Nacional de Jutiapa, Departamento de Cirugia y Gineco-Obstetricia.

$$X^2 = P \quad 0.10/0$$

## COMENTARIO

en su gran mayoría se realizó en la sala de operaciones y se realizó una menor cantidad en las salas de observación y en el quirófano.

En la realización del presente trabajo se encontraron datos de mucha importancia como lo son:

La herida operatoria postcesárea se infectó el doble de veces que la de cirugía general abdominal (cirugía general abdominal 18.66% y cesárea 36%); según el grupo de urgencia la cirugía electiva fué la más frecuente, sin embargo, su índice de infección post-operatoria siempre fué relativamente elevado en contraste con la cirugía de mediana urgencia que presentó el mayor índice de infección. En cuanto a gérmenes más frecuentes aislados, diremos que estos conservaron su orden de frecuencia con respecto a otros estudios similares; en este estudio se encontró en primer plano *Enterobacter aerogenes* seguido de *E. coli* y *Estafilococo dorado* consecutivamente.

El número de días de hospitalización, es un dato muy importante en relación a situación socio-económica y que si tomamos como base el hecho de que el paciente puede egresar al tercer día de intervenido y continuar su recuperación en su hogar podemos inferir que la infección de herida operatoria es una gran pérdida económica para el centro hospitalario, ya que el costo diario por paciente con sobre infección post-operatoria es de Q38.84\*, y si el promedio de días de estancia en el hospital es elevado aumenta mucho más el costo por paciente, sin dejar de lado el hecho de que la familia y el hogar en sí resiente la ausencia de uno de sus miembros, que en este caso puede ser uno de los padres; por otro lado en algunos casos la infección puede conducir a la muerte por la severidad de la misma o por no seguirse un tratamiento adecuado por falta de medicamentos y/o del resultado del cultivo en el momento oportuno. Se realizaron cultivos de todos aquellos elementos humanos y materiales sospechosos de ser la fuente infectante, sin embargo, todos dieron resultados negativos por lo que se llegó a la necesidad de establecer el análisis del cuadro 7 en el cual se deja ver una alta incidencia de infección post-operatoria para un grupo

\* Dato del Comité de Control de Infecciones Nosocomiales Hospital Roosevelt.

de médicos, lo cual aducimos que se debe a falta de técnicas quirúrgicas adecuadas, prolongación de procedimientos quirúrgicos, manipulación excesiva, exposición de herida, uso inadecuado de instrumental quirúrgico y otros.

Si bien es cierto que los resultados encontrados en este estudio son alarmantes, también es cierto que no se puede afirmar categóricamente que se deba únicamente a los factores, a los cuales nosotros se los hemos atribuido, ya que no aplicamos tests de evaluación de conocimientos tanto teóricos como prácticos de cada médico; sin embargo, estos son resultados que deben seguir teniéndose en mente.

## CONCLUSIONES

1. El mayor número de heridas operatorias infectadas correspondió a la operación Cesárea con un 660/o.
2. Los tres micro-organismos que aparecieron más frecuentemente como agentes productores de infección de herida operatoria en ambos tipos de cirugía fueron: *Enterobacter aerógenes* 42.680/o, *E. coli* 21.950/o y *Estafilococo dorado* 13.410/o.
3. Las complicaciones post-operatorias como la infección de heridas representan costo extra para el hospital.
4. No son factores ambientales los causantes de infección de herida operatoria.
5. La cirugía de mediana urgencia presentó el mayor índice de infección.
6. Factores como técnicas quirúrgicas inadecuadas, prolongación de procedimientos quirúrgicos, manipulación excesiva, exposición de herida, uso inadecuado de instrumental quirúrgico y otros, aumentan la incidencia de infección de herida operatoria.
7. El índice de mortalidad en pacientes que presentaron sobre infección de herida operatoria es relativamente alto 9.250/o.

## **RECOMENDACIONES**

1. El tipo de procedimiento quirúrgico cuya evolución post-operatoria debe ser más estrictamente evaluada es la operación cesárea.
2. Deben establecerse estrictas normas de lavado de manos del personal médico y paramédico al intervenir en una operación.
3. Deben establecerse estrictas normas de asepsia y antisepsia de las regiones en las cuales se realizarán curaciones post-operatoriamente.
4. El Hospital de Jutiapa debe promover actividades de intercambio académico y práctico con otros hospitales.
5. El Hospital Nacional de Jutiapa debe incentivar a sus médicos para asistir a cursillos de actualización, congresos médicos.
6. Concientizar al personal médico de la necesidad de realizar un acto quirúrgico con la mayor rapidez y presión posible para evitar la alta incidencia de infección post-operatoria existente.
7. Concientizar al personal médico y de laboratorio sobre la necesidad de realizar cultivos de secreción de heridas operatorias infectadas, como un complemento al diagnóstico médico y así dar tratamiento más acertado evitando complicaciones mayores.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Aguilar A., María M. *Infección de herida operatoria en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt.* Tesis (Médico y Cirujano) -Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1981. (pp. 1,25)
2. Beeson, P. B. y W. McDermott. *Tratado de medicina interna de Cecil Loeb.* 14a. ed. México, Interamericana, 1977. v. 1 (pp. 324-326)
3. Chacón y Ch., Marco Antonio. *Incidencia de infección de herida post operatoria en el Hospital Nacional de Zacapa.* Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1981. 65p.
4. Fattorusso, V. et al *Vademecum clínico.* 5. ed. Barcelona, Ateneo 1981. 1398p. (pp. 708-709)
5. Galland, R.B. et al. Reducción of surgical wound infection rates in contaminated wounds treated with antiseptics combination with systemic antibiotics: an experimental study. *Surgery* 1981 Mar; 91(3):329-32
6. Gantembein A., Cristian H. *Infección de herida operatoria en el Departamento de Cirugía del Hospital Roosevelt.* Tesis (Médico y Cirujano) -Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1978. 52p.
7. Guerra V., César A. *Infección de herida operatoria en el Hospital Nacional de Escuintla.* Tesis (Médico y Cirujano) - Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala 1978. 37p.
8. Harger J. H. et al. Selection of patients for antibiotics prophylaxis in cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1981 Apr; (147): 752-58

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

(C I C S )

CONFORME:

Dr. Hugo Silva Paniagua  
ASESOR.  
MEDICO Y CIRUJANO  
COLEGIAZO 1646

SATISFECHO:

Dr. Julio Enrique Castellanos C.  
REVISOR.

Dr. Julio Enrique Castellanos Calderon  
MEDICO Y CIRUJANO  
COLEGIAZO 1646

APROBADO:

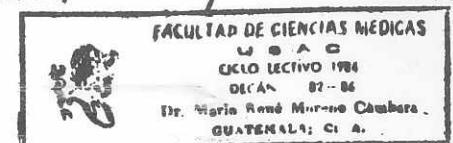
  
DIRECTOR DEL CICS

IMPRIMASE:

Dr. Mario René Moxeno Cambaya  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.  
U S A C .

Guatemala, 28 de Julio

de 1984 -



Los conceptos expresados en este trabajo  
son responsabilidad únicamente del Autor.  
(Reglamento de Tesis, Artículo 44).

Universidad de San Carlos de Guatemala  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
UNIDAD DE DOCUMENTACION