

Higiene y Sanidad Ambiental, 12 (1): 832-838 (2012)

Comportamiento de la infección de la herida quirúrgica según factores de riesgo generales. Hospital “Dr Carlos J. Finlay”. Primer semestre 2004.

BEHAVIOR OF THE INFECTION OF THE SURGICAL WOUND ACCORDING TO GENERAL RISK FACTORS. "DR CARLOS J. FINLAY" HOSPITAL. FIRST HALF 2004.

Mayelin BARRIOS DÍAZ

Escuela Nacional de Salud Pública. Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos (INHA), Calle Infanta e/ Llinas y Clavel. Ciudad de La Habana, Cuba. Telf. 8703104. Email: mbarriosd@infomed.sld.cu

RESUMEN

Se realizó una investigación descriptiva longitudinal en el servicio de cirugía general del Hospital “Dr Carlos J. Finlay”. El universo estuvo constituido por la totalidad de pacientes ingresados, a los que se practicó una intervención quirúrgica mayor electiva. Se realizó una descripción del comportamiento de la incidencia de infección de la herida quirúrgica global según variables seleccionadas. Se encontró una tasa de infección de la herida quirúrgica elevada por encima de la media reportada históricamente. Estos resultados se obtuvieron a expensa del seguimiento realizado a los pacientes intervenidos quirúrgicamente después de su incorporación a la comunidad, ya que la puesta en marcha de operaciones de manejo ambulatorio y corta estadía añade nuevos retos a los ya existentes para identificar el verdadero riesgo de infección de la herida quirúrgica.

OBJETIVO

Describir el comportamiento de la infección de la herida quirúrgica según variables seleccionadas en pacientes operados de forma electiva en el servicio de cirugía general del Hospital “Dr Carlos J. Finlay” durante el período comprendido entre el 1º de enero y el 30 de junio de 2004.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal prospectivo, cuyo universo estuvo constituido por 854 pacientes ingresados en el servicio de Cirugía General a los que se les practicó alguna intervención quirúrgica mayor, electiva durante el período de estudio.

Para obtener la información se procedió a la revisión de historias clínicas, aplicación de cuestionarios, entrevistas estructuradas y observación, donde se tuvieron en cuenta un grupo de variables selec-

cionadas relacionadas con la organización de los servicios de salud y el ambiente hospitalario.

Cada sujeto seleccionado se observó por un período de 30 días.

Se calcularon las tasas de incidencia de infección de las heridas quirúrgicas globales y específicas, según variables seleccionadas, calculada para todo el período y para cada uno de los meses, además se calculó el porcentaje de heridas quirúrgicas infectadas y según localización de la infección.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el primer semestre del año 2004, periodo en el cual se realizó la investigación, se observó un total de 854 intervenciones quirúrgicas electivas mayores, de ellas se reportaron un total de 96 casos con IHQ para una tasa global de 11.2 pacientes por cada 100 operados, una de las tasas más elevadas en los últimos tres años en dicha institución, con un comportamiento irregular por meses. Al comparar la

tasa de IHQ obtenida durante el estudio con la tasa de IHQ obtenida por el hospital en igual período de tiempo del año 2003 (9.2%) se observó que fue mayor la del estudio.

Los meses de mayor incidencia fueron enero (13.1%), marzo (12.1%) y abril (12.5%) y dentro de los de menor incidencia se encontraron junio (8.6%) y mayo (10.3%) (Tabla 1).

Tabla 1. Incidencia de infección de la herida quirúrgica según meses.

Mes	Casos infectados		
	No	N	Tasa*
Enero	14	107	13.1
Febrero	19	170	11.2
Marzo	17	140	12.1
Abril	19	152	12.5
Mayo	15	146	10.3
Junio	12	139	8.6
Global	96	854	11.2

* Por cada 100 egresados

N: población expuesta

Al ser comparados estos valores con las tasas mensuales de IHQ reportadas en el primer semestre del año 2003, estas últimas oscilaron entre 6.3% y 10.4%, de modo que las tasas observadas fueron mayores que las reportadas en dicho período.

En estudios de seguimiento realizados, como el del NNIS se observaron 593 344 intervenciones quirúrgicas, de las cuales 15 523 casos presentaron IHQ, para una tasa de 2.61%; en cambio otros estudios revisados como el de seguimiento por diez años, realizado en el departamento de cirugía de la Fundación "Santa Fe de Bogotá" en Colombia, la tasa de IHQ más elevada se reportó en el año 1994 (6.25%). En otro estudio de incidencia de infección intrahospitalaria en el Hospital "Dr. Félix Bulnes" en Chile, se reportó una tasa de incidencia de IHQ de 5.1%; mientras que en el efectuado por observación directa en el "Memorial Sloan Kettering" de Nueva York, se reportó una incidencia de 8 pacientes infectados por cada 100 cirugías.

En un estudio prospectivo realizado en el departamento de cirugía general y digestiva en un Hospital Universitario en España, se infectaron 184 pacientes de un total de 5 140 pacientes intervenidos en cirugía mayor en un período de tiempo de 4 años consecutivos (enero-96 a diciembre-99), con una incidencia de 3.5%; todos muy por debajo de los resultados obtenidos en la investigación actual.

En el hospital, el sistema de vigilancia de infecciones, se basa fundamentalmente en el registro de los casos intrahospitalarios. En el presente estudio, el 29.2% del total de casos con IHQ fue diagnosticado durante la estancia intrahospitalaria de los pacientes, donde el 42.9% se realizó en consulta de

curaciones, el 9.4% en la sala de hospitalización y solo el 7.3% en consulta médica. El mayor porcentaje de pacientes con IHQ se detectó durante el seguimiento post-alta en sus hogares (70.8%), ya sea por visita al domicilio (55.2%) o por vía telefónica (15.6%), lo cual traduce que es posible y además útil, extender la vigilancia a nivel del área de salud de los individuos.

Existen dificultades con la notificación de las infecciones que se presentan en el periodo posterior al alta del paciente; por un lado, una parte de los pacientes son atendidos por sus médicos de asistencia en el cuerpo de guardia lo cual propicia que no sean captados por el sistema de vigilancia establecido, en el caso de los que son vistos en consulta tampoco se reporta la totalidad de ellos, incluso en la consulta de curaciones donde se observaron mejores resultados en la vigilancia de IHQ también se presentó esta dificultad.

En el estudio, la mayoría de los casos que manifestaron signos de infección durante el primer mes después del alta no asistieron al hospital para ser tratados y se atendieron en sus respectivas áreas de salud donde no está establecido el registro y la notificación de las infecciones intrahospitalarias, contribuyendo de este modo a formar parte de un subregistro, que explica la diferencia constatada entre la tasa de IHQ reportada por el hospital (5.1%) y la obtenida en el estudio (11.2%) en el período de tiempo de la investigación.

La vigilancia de IHQ posterior al alta del paciente ha sido una práctica recomendada para todos los hospitales. Se ha estimado que con un buen sistema de vigilancia es posible diagnosticar hasta un 75% de las IHQ, además se conoce que entre un 25 y un 60% de los casos infectados se manifiestan clínicamente cuando el paciente ha sido dado de alta del recinto hospitalario. Sin embargo, pocos hospitales en el mundo, aun en los Estados Unidos realizan seguimiento de los pacientes posterior al alta, se presume que sea por el tedio que origina la clasificación de grandes volúmenes de sujetos quirúrgicos y la presencia de una gran cantidad de individuos. En nuestra opinión, más que eso, se trata de contar con un sistema de salud con el alcance, la cobertura y la capacidad de organización que le permita lograr esos resultados, y esas condiciones las reúne el sistema de salud cubano.

En investigaciones realizadas en el Instituto de Cancerología en México, a través la vigilancia prospectiva de los pacientes quirúrgicos, se hizo evidente el subregistro de IHQ. El establecimiento de un programa prospectivo de vigilancia de cirugías incrementó la eficiencia en la captación y el registro de las IHQ. Estos hallazgos confirman la necesidad de establecer programas prospectivos específicos para la vigilancia de herida quirúrgica en todos los comités de vigilancia de IIIH.

Tabla 2. Incidencia de infección de la herida quirúrgica según mes y sexo.

Mes	Sexo					
	Femenino			Masculino		
	No	N	Tasa*	No	N	Tasa*
Enero	12	71	16.9	2	62	3.2
Febrero	8	75	10.7	11	69	15.9
Marzo	7	70	10.0	10	65	15.4
Abril	12	84	14.3	7	73	9.6
Mayo	9	66	13.6	6	70	8.6
Junio	6	82	7.3	6	67	8.9
Global	54	448	12.0	42	406	10.3

* Por cada 100 egresados

N: población expuesta

Al analizar el riesgo de padecer IHQ según sexo, se observó que la tasa fue mayor entre los individuos del sexo femenino (12%) que entre los del sexo masculino (10.3%), excepto en los meses de febrero, marzo y junio en que se invierte. Los meses de mayor incidencia entre las mujeres fueron Enero (16.9%) y abril (14.3%) y entre los hombres, febrero (15.9%) y marzo (15.4%); reportando el menor valor el mes de junio (7.3%) entre las mujeres y el mes de Enero (8.9%) entre los varones (Tabla 2).

En estudios relacionados con la cirugía cardíaca, el sexo es una de las variables sujeta a controversia. Si bien hay trabajos que hallaron que el sexo masculino es un factor de riesgo estadísticamente significativo, otros solo encontraron cierta tendencia a estar asociados.

En otros estudios se observó asociación o una tendencia a estar asociados entre el sexo femenino y el riesgo de mediastinitis y en otras series no se halló ningún grado de asociación entre sexo e infección mediastinal.

Con respecto a la localización superficial, profunda o de órgano cavidad de la infección; la infección superficial de la herida con 59 casos alcanzó el mayor por ciento (61.5%), seguida de las infecciones de órgano o cavidad con 22 casos (22.9%), y por último las que menos casos aportaron en este sentido fueron las infecciones profundas con 15 casos para un 15.6%.

Al realizar el análisis por meses, en el caso de las infecciones superficiales y las de órgano o cavidad, hubo una tendencia al incremento porcentual de los casos durante el semestre. En las infecciones superficiales el incremento fue desde 57.1% en el mes de Enero hasta 75% en el mes de junio siendo este último el mes de mayor valor y abril el mes en

que hubo un decremento del porcentaje de casos con infección (42.1%) (Tabla 3).

En las infecciones de órgano o cavidad hubo un aumento del porcentaje en los meses de abril (26.3%) y mayo (26.7%) y marzo fue el de menor valor (17.6%) mientras que en las infecciones profundas el comportamiento de manera general fue irregular, presentándose fluctuaciones de estos valores, abril con 31.6% fue uno de los meses de mayor incremento y el mes de mayo con 6.7% fue el de menor valor, y en el mes de junio no se presentó ningún caso de IHQ. Los hallazgos del estudio se corresponden con investigaciones internacionales que refieren la mayoría de las infecciones de la herida quirúrgica afectan la incisión superficial (60-80%), y una proporción menor alcanza la incisión profunda o la de órganos o espacios.

En una investigación prospectiva realizada en Colombia se reportaron resultados similares al presente estudio, donde la incidencia más elevada de casos de IHQ se localizó en el plano incisional

Tabla 3. Porcentaje de infección de la herida quirúrgica según mes y localización del sitio de la infección de la herida quirúrgica.

Mes	Localización de la infección de la herida quirúrgica								
	Superficial			Profunda			Órgano o cavidad		
	No	N	%	No	N	%	No	N	%
Enero	8	14	57.1	3	14	21.4	3	14	21.4
Febrero	13	19	68.4	2	19	10.5	4	19	21.0
Marzo	11	17	64.7	3	17	17.6	3	17	17.6
Abril	8	19	42.1	6	19	31.6	5	19	26.3
Mayo	10	15	66.7	1	15	6.7	4	15	26.7
Junio	9	12	75.0	0	12	0	3	12	25.0
Global	59	96	61.5	15	96	15.6	22	96	22.9

No: Infectados

N: Población expuesta

superficial (25.4%), seguida de órgano y espacio (18.6%); coincidiendo a su vez, con el estudio del NNIS,⁽⁴⁴⁾ en el que se observó que un 24% de las heridas infectadas fueron incisionales y un 13% de órganos y espacios.

Un estudio de vigilancia de las IHQ realizado en México, de un total de 3372 cirugías, la tasa de IHQ en procedimientos incisionales superficiales fue mayor (44.7%), seguida de un 43.7% en incisiones profundas, y de un 11.5% de órganos y espacios, observando en estas investigaciones comportamientos de forma general muy similares al del estudio.

Al analizar la incidencia de IHQ según el tipo de herida quirúrgica se consideró la opinión de la Federación Latinoamericana de Cirugía para los hospitales de Latinoamérica, que encontró tasas de infección que oscilan entre 1-5% para las heridas limpias, entre 3-11% para las heridas limpias

Tabla 4. Incidencia de infección de la herida quirúrgica según mes y tipo de herida quirúrgica.

Mes	Tipo de herida quirúrgica								
	Limpia			Limpia contaminada			Contaminada		
	No	N	Tasa*	No	N	Tasa*	No	N	Tasa*
Enero	4	76	5.3	10	52	19.2	0	1	0
Febrero	7	100	7.0	11	51	21.6	1	4	25.0
Marzo	4	73	5.5	11	64	17.2	2	4	50.0
Abril	7	75	9.3	12	68	17.6	0	0	0
Mayo	5	103	4.8	10	48	20.8	0	2	0
Junio	7	97	7.2	5	33	15.1	0	3	0
Global	34	524	6.5	59	316	18.6	3	14	21.4

* Por cada 100 egresados

N: población expuesta

contaminadas, entre 10-40% para las heridas contaminadas y más del 40% para las heridas sucias.

En el estudio se observó que fue mayor en la cirugía contaminada (21.4%), estando comprendido dentro de los valores permisibles en este tipo de cirugía, siendo marzo (50%) y febrero (25%) los únicos meses en que se presentaron casos infectados donde sobrepasó el límite considerado como aceptable solo en el primer caso, el resto de los meses no presentó casos con IHQ.

Le siguieron en orden descendente las heridas limpias contaminadas (18.6%) en la que se excedieron los valores admisibles en la tasa global de IHQ en un 7.6% y en todos y cada uno de los meses del estudio, siendo mayor el riesgo en febrero (21.6%) y mayo (20.8%) y menor en junio (15.1%). Por último las heridas limpias alcanzaron una incidencia global de 6.5%, superando el límite establecido en este tipo de intervenciones quirúrgicas, principalmente a expensa de las IHQ en las hernioplastias, y las cirugías estéticas (mastoplastias y lipectomias), con el mayor valor observado en abril (9.3%) y el menor en Enero (5.3%) (Tabla 4).

No se observaron intervenciones sucias dado que estas no se presentan en el contexto de las intervenciones electivas.

Según la clasificación de Altemeier en la medida que se incrementa el grado de contaminación de la herida quirúrgica desde las heridas limpias hasta las sucias, aumenta el riesgo de infección, y se evidenció en la investigación en el incremento del riesgo de infección de la herida quirúrgica en el caso de las cirugías limpias y limpias contaminadas.

En el estudio la tasa de IHQ limpia se excedió en 1.5% lo cual traduce que existieron violaciones de normas en el servicio de cirugía. Dicha tasa tiene una elevada importancia epidemiológica, es considerada un indicador de calidad de la atención en los pacientes quirúrgicos ya que teóricamente las heridas limpias no se deben infectar o cuando la infección ocurre, las tasas son muy bajas; la mayor parte de las IHQ en estos pacientes se origina en una fuente exógena (personal, fómites o aire del quirófano). Sin

embargo, en investigaciones como la de Vigilancia de IHQ, realizada en México, se encontró una proporción de IHQ dentro de los límites establecidos, con tasas de 3.8% para las cirugías limpias, 8.8% en las limpias contaminadas, 20.7% para las cirugías contaminadas y 46.8% en las cirugías sucias.

Resultados similares se encontraron en un estudio de seguimiento realizado en el departa-

mento de cirugía general y digestiva en un Hospital Universitario en España, el índice de infección dependiendo del grado de contaminación fue del 0.95% en el caso de cirugía limpia, 1.8% en la cirugía limpia contaminada, 6.4% de cirugía contaminada y 8.3% en la cirugía sucia.

En un estudio de seguimiento por diez años realizado en Colombia se reportaron en las intervenciones quirúrgicas limpias las tasas más elevadas (2.9%) en el año 1994 y cifras de 7.15% en las cirugías limpias contaminadas y en cirugía contaminada se reportaron tasas de infección que disminuyeron progresivamente desde un 100% hasta 10.9% en el periodo que comprendió el estudio. Es decir, los indicadores del hospital estudiado, comparados con los reportados por la literatura revisada, fueron bastante elevados.

Con respecto a los equipos quirúrgicos, el hospital cuenta con un total de seis equipos, los cuales están conformados por siete integrantes, entre ellos hay especialistas de 1er y 2do Grado y profesores consultantes, además de los residentes de los cuatro años de la especialidad de cirugía general. Según el tipo de intervención quirúrgica a realizar, participan de tres a cuatro miembros de cada equipo quirúrgico en unas u otras intervenciones.

Los equipos que aportaron una mayor tasa de incidencia de IHQ en el estudio fueron los que a su vez presentaron el mayor número de intervenciones quirúrgicas realizadas, dentro de ellos, el equipo tres con un total de 166 intervenciones quirúrgicas realizadas y una tasa de IHQ de 13.8 por cada 100 pacientes operados, el equipo quirúrgico cuatro de un total de 157 pacientes intervenidos con una tasa 14 por cada 100 operados y el número dos de 153 pacientes operados con el 13.7% del total de los casos infectados.

El hospital cuenta con un total de ocho salones quirúrgicos, destinados a las cirugías de tipo electivas, los cuales están ubicados en la tercera y cuarta planta, donde se comunican en su interior por una escalera, y en cada planta existen cuatro salones de operaciones independientes.

Tabla 5. Distribución de infección de la herida quirúrgica según mes y realización de cultivo.

Mes	Cultivos indicados			
	Con cultivo		Sin cultivo	
	N	%	N	%
Enero	3	21.4	11	78.6
Febrero	8	42.1	11	57.9
Marzo	10	58.8	7	41.2
Abril	8	42.1	11	57.9
Mayo	8	53.3	7	46.7
Junio	5	41.7	7	58.3
Global	42	43.8	54	56.2

Fuente: Registro de cultivos Dpto. Microbiología
N: Número de casos

Tabla 6. Distribución de infección de la herida quirúrgica según mes y crecimiento bacteriano.

Mes	Crecimiento bacteriano			
	Con crecimiento		Sin crecimiento	
	N	%	N	%
Enero	2	66.7	1	33.3
Febrero	7	87.5	1	12.5
Marzo	6	60.0	4	40.0
Abril	6	75.0	2	25.0
Mayo	7	87.5	1	12.5
Junio	5	100	0	0
Global	33	78.6	9	21.4

Fuente: Registro de cultivos Dpto. Microbiología
N: Número de casos

En relación con el número de salones de operaciones el de mayor incidencia fue el primero del cuarto piso, con 38 casos infectados de un total de 214 operados para un 17.8%.

No fue posible comparar las tasas de infección según equipos y salones de operaciones con periodos similares en el propio hospital, ya que este dato no se registra habitualmente. Tampoco se pudieron comparar estos resultados con los de otras instituciones porque son específicos de cada una de ellas. Estudios similares solo se recogen en tesis realizadas hace varios años.

Al relacionar el comportamiento de la tasa de incidencia de IHQ por equipo quirúrgico o grupo básico de trabajo con el salón de operaciones, se observó que una de las mayores tasas (16.4, 12.3 y 10.5 infectados por cada 100 operados) correspondieron respectivamente a los equipos tres, cuatro y dos cuando se operó en el salón de cirugía electiva número cuatro del tercer piso, independientemente de que este no fue el salón de mayor volumen de intervenciones quirúrgicas, coincidió con que presentó una de las tasas más elevadas de IHQ y mayores dificultades con la climatización.

Es de señalar que también los equipos quirúrgicos

de mayor riesgo de IHQ, (tres, cuatro y dos) fueron los de mayor número de intervenciones quirúrgicas del tipo limpias contaminadas (específicamente de la cavidad abdominal) principalmente en los meses de febrero y abril.

Resumiendo, los equipos de mayor riesgo de IHQ, (el tres, cuatro y dos respectivamente) presentaron las mayores tasas de IHQ en el salón cuatro del tercer piso, que a su vez fue el de peores condiciones de climatización en el período, y en el primer salón del cuarto piso que fue donde se realizó el mayor volumen de intervenciones quirúrgicas, coincidiendo además que las tasas de heridas limpias y limpias contaminadas de los equipos quirúrgicos fueron muy altas, lo cual es expresión de que están ocurriendo violaciones de normas en el área quirúrgica.

Al referirnos a las investigaciones microbiológicas, de un total de 96 casos con IHQ, en más de la mitad (54 para un 56.2%) no se realizó cultivo de la secreción de la herida quirúrgica, a diferencia de un total de 42 pacientes (43.8%) en el que este sí se llevo a cabo. Por meses, hubo un mayor porcentaje de no realización de cultivos en Enero (78.6%), junio (58.3%), y en los meses de febrero y abril (57.9%), a diferencia del resto de los meses en que este porcentaje fue menor. Con respecto a los casos con cultivo, el porcentaje fue mayor en marzo (58.8%) y menor en el mes de Enero (21.4%) (Tabla 5).

En cuanto a la proporción de casos con crecimiento de algún agente microbiano, se constató que fue insuficiente, pues de un total de 42 casos con cultivo, en 33 (78.6%) hubo crecimiento, no repitiéndose el complementario a ninguno de los casos.

Es comprensible que no realizar el diagnóstico microbiológico de la IHQ no impide diagnosticar la presencia de infección, pero sí afecta la selección adecuada del antibiótico para el tratamiento y el programa de vigilancia epidemiológica y microbiológica. Sin el conocimiento de los gérmenes involucrados y de los patrones de sensibilidad a diversos antibióticos no es posible establecer el comportamiento microbiológico de las infecciones en el hospital el establecimiento de políticas racionales de prescripción de antibióticos, ya sean éstos profilácticos o terapéuticos.

Debido a que muchos de los casos infectados fueron detectados en sus domicilios, aproximadamente en los primeros quince días posteriores al alta y a que una parte de los que acudían al hospital, fueron atendidos fuera de la consulta establecida, ya sea en curaciones o en el cuerpo de guardia no se le indicó a la totalidad de los casos el cultivo de la secreción de la herida quirúrgica y tampoco fueron identificados ni registrados una buena parte de los pacientes infectados.

En cuanto al tipo de gérmenes cultivados, el porcentaje de gérmenes aislados presentó un comportamiento muy similar durante todo el

semestre, siendo los meses de febrero y mayo los de mayores resultado (21.2%), y enero el de menor valor con un 6.1%.

De manera general los Gram positivos (+) fueron los que presentaron un mayor porcentaje de aislamiento (57.6%), entre ellos el estafilococo coagulasa positivo (39.4%), el estafilococo coagulasa negativo (15.1%) y por último el estreptococo viridans con el menor por ciento (3%). Por meses, el estafilococo coagulasa positivo fue el que más veces se aisló en el mes de febrero (12.1%), seguido de mayo con un 9.1%, y enero fue el mes de menor aislamientos (3%); con respecto al estafilococo coagulasa negativo en abril se aisló el mayor porcentaje de este tipo de germen (6.1%), en marzo y mayo fue de un 3% y en los meses de enero y febrero no se aisló, y como se había mencionado el estreptococo viridans, solamente se aisló en junio (3%) (Tabla 6).

Los gérmenes Gram negativos (-) fueron los de menor aislamiento (42.4%), y a su vez los de mayor variedad, pues se cultivaron varios de ellos y algunos con valores porcentuales elevados como el *Acinetobacter calcoaceticus* (24.2%), la *Klebsiella ozoneae* y el *Enterobacter agglomerans* (6.1% cada uno de ellos); y los aislamientos más bajos lo obtuvieron los enterococos y *Echerichia coli* (3% cada uno). Por meses el *Acinetobacter calcoaceticus*, presentó un mayor porcentaje de aislamiento en febrero, abril y junio (6.1%), los resultados más bajos en marzo y mayo (3%), no aislándose en el mes de Enero. *Klebsiella ozoneae* solo se aisló en los meses de febrero y marzo; *Enterobacter agglomerans* en marzo y abril; el enterococo en enero y por último *Echerichia coli* solo en el mes de mayo, con un 3% de aislamiento para estos últimos cuatro gérmenes.

Al comparar el porcentaje de positividad de las muestras tomadas durante la investigación con igual período del año anterior (2003), se observó que de un total de 82 muestras estudiadas el 80.5% fue positiva, comprobándose que porcentualmente los aislamientos alcanzados durante el estudio fueron menores. En relación con el tipo de gérmenes aislados, se observó que la variedad de estos fue similar en ambos períodos, en cambio en el año anterior predominaron los gérmenes Gram (-) con un 72.7%.

Las diferencias observadas entre los valores porcentuales de los aislamientos observados en el estudio y los obtenidos por el hospital, se deben en parte a que en la mayoría de los casos detectados en el estudio no se indicaron cultivos, ya que fueron detectados clínicamente, después del alta hospitalaria. Otros estudios, en contradicción con los resultados de la presente investigación, encontraron que los gérmenes que se han aislado con más frecuencia en los últimos años, han sido los Gram (-). En estudios como el de seguimiento realizado por diez años en Colombia en cuanto a la microbiología de la IHQ, los patógenos que se cultivaron con mayor frecuencia fueron: estafilococo coagulasa negativo y

Escherichia coli con 29.25%, respectivamente, seguidos de enterococo fecalis (17.59%); estafilococo coagulasa positiva (12.61%); *Klebsiella pneumoniae* (4.78%); y *Pseudomonas aeruginosa* con 4.58%. Un comportamiento similar se observó en el del Instituto Nacional de Cáncer en México en el que se obtuvo algún cultivo en 134 (42.8%) de los casos, donde predominaron también los Gram (-): *Echerichia coli* 38 (22.5%), estafilococo coagulasa negativo 23 (13.6%), *Pseudomonas aeruginosa* 22 (13%), estafilococo dorado y enterococo 16 (9.4%).

En un estudio de seguimiento realizado en el Departamento de cirugía general y digestiva en un Hospital Universitario en España como gérmenes más frecuentes en los pacientes con IHQ, se destacaron los Gram (-) en casi el 80% de todos los microorganismos aislados, seguidos de los Gram (+), anaerobios y hongos.

CONCLUSIONES

Las tasas de infección de la herida quirúrgica encontradas en la cirugía general y electiva realizada en el hospital "Dr. Carlos J. Finlay" fueron superiores a las tasas históricas del hospital. Las elevadas tasas de incidencia de IHQ obtenidas en pacientes con operaciones limpias traducen dificultades con el cumplimiento de normas de los equipos quirúrgicos del servicio de cirugía. La escasa vigilancia microbiológica no ha permitido conocer completamente el comportamiento microbiológico de la IHQ en el hospital, además de dificultar el establecimiento de políticas racionales en la prescripción de antibióticos. Adecuar la vigilancia epidemiológica a los requerimientos del nuevo sistema de intervenciones quirúrgicas de corta estadía hospitalaria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Domínguez A. Programa de seguimiento de la infección de la herida quirúrgica y el sitio operatorio. [En línea] 5 Febrero 1999. [Fecha de acceso 5 Octubre 2003]. Disponible en: URL <http://www.encolombia.com/medicina/cirugia/cirugia16101-programa2.htm>
2. Ducl G, Fabry J, Nicolle L, Epidemiology of nosocomial infections. En: Prevention of hospital-acquired infections. A practical guide 2nd edition. Geneva: World Health Organization; 2002. p. 1-8.
3. Pascual A, Almirante B. Programa de formación continuada de la infección nosocomial. [En línea] 5 Abril 1999. [Citado de 18 Mayo 2003]. Disponible en Url: <http://www.infeccionnosocomial.com/index2.htm>
4. Mangram AJ et al. The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for the prevention of surgical site

- infection, 1999. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; 20(4): 247-80.
5. Céspedes A. Actualidad y perspectivas de la farmacología de drogas antibacterianas. *Rev Cubana Med Milit* 1998; 27(2): 85-93.
 6. Barie S. Surgical Site Infections: Epidemiology and Prevention. [En línea] 21 octubre 2002. [Fecha de acceso 19 Mayo 2003]. Disponible en: <http://giorgio.ingentaselect.com/vl=6668433/cl=38/nw=1/rpsv/catchword/mal/10962964/v3n3x1/s2/p9>
 7. Vaqué J y cols. Vigilancia, Prevención y control de las infecciones nosocomiales en los hospitales españoles, situación actual y perspectivas. [En línea] 21 enero 2000. [Fecha de acceso 17 Mayo 2003]. Disponible en: http://www.mpsp.org/mpsp/Documentos/inf_nosoc/inf_hos.htm
 8. Dirección Nacional de Estadísticas. Informe anual de Infecciones Hospitalarias. MINSAP. Cuba, 2002-2003.
 9. Morales Pérez C, Fresneda G, Guanche H. Prevalencia puntual de infección nosocomial. [En línea] 10 septiembre 2001. [Fecha de acceso 17 Mayo 2003]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol17_2_01/enf03201.htm
 10. Rangel F, et al. "Evaluation of nosocomial infection surveillance program". *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1998; 19 (5): 308-16.
 11. Tinoco JC, y cols. Epidemiología de las infecciones nosocomiales en un hospital de segundo nivel. *Salud Pública México* 1999; 39 (1): 25-39.
 12. Del Río J, y cols. Evaluación de un sistema de vigilancia epidemiológica y riesgos de infección intrahospitalaria en pacientes quirúrgicos. Hospital de Caldas Manizales 1989-1993 [En línea] 5 Abril 1996. [Fecha de acceso 18 Mayo 2003]. Disponible en: <http://colombiamedica.univalle.edu.co/VOL27NO1/vigilancia.html>
 13. Bel A. Mediastinitis. Curso de recuperación vascular. [En línea] 21 Mayo 1999 [Fecha de acceso 5 Octubre 2003] Disponible en: <http://www.cardio.argerich.org.ar/monografias/mediastinitis.html>
 14. Milano C, Kessler K et al. Mediastinitis after Coronary Artery Bypass Graft Surgery. *Circulation* 1995; 92: 2245-2251.
 15. Braxton J, Marrin Ch et al. Mediastinitis and long-term survival after coronary artery bypass graft surgery. *Ann Thorac Surg* 2000; 70: 2004-07.
 16. Eckstein F, Albes J et al. Surgical Management of Persistent Mediastinitis After Coronary Bypass Grafting. Mediastinitis in patients undergoing cardiopulmonary bypass: risk analysis and midterm results. *Ann Thorac Surg* 1997; 64: 854-856.
 17. De Feo M, Renzulli A et al. Variables predicting adverse outcome in patients with deep sternal wound infection. *Ann Thorac Surg* 2001; 71(2): 324-331.
 18. Clasificación de la herida quirúrgica. [En línea] 30 Mayo 2002. [Fecha de acceso 2 de diciembre de 2002]. Disponible en: <http://www.encolombia.com/medicina/cirugia1610/programa1.htm>