

## INFECCIÓN POSTOPERATORIA EN EVENTRORRAFIAS

### Factores relacionados

María Teresa Cagua Sánchez MD\*, Adriana Patricia Córdoba MD\*\*

#### Resumen

**Introducción:** la incidencia de eventraciones oscila entre uno y 16% de las laparotomías, convirtiendo la eventrorrafia en un procedimiento muy común en los servicios quirúrgicos. El National Nosocomial Infection Surveillance Systems NNIS, mostró que la infección del sitio operatorio (ISO) es la tercera infección nosocomial más frecuente en pacientes hospitalizados, con una prevalencia del 14 al 16%.<sup>1</sup> Son muchos los factores que se han relacionado con la ISO en eventrorrafiyas que a su vez se identifica como factor de riesgo para la recidiva de las eventraciones. **Objetivo:** describir la frecuencia de presentación de ISO y los factores relacionados, en pacientes a quienes se les realizó eventrorrafia. **Metodología:** estudio descriptivo de corte transversal en el período de julio 1 de 2004 y julio 1 de 2006 en el Hospital de San José. Se analizaron variables demográficas, quirúrgicas, las propias de la eventración y del postoperatorio y las escalas de riesgo de infección. **Resultados:** de los 132 pacientes llevados a eventrorrafia, el 58.3% (77) fueron mujeres y 41.6% (55) hombres; el promedio de edad fue 50 años. La frecuencia de ISO global fue del 9% (12); la ISO superficial en diez casos (7.5%) y profunda en dos (1.5%). Los antecedentes patológicos identificados en la población con ISO fueron diabetes mellitus en 25%, enfermedad coronaria y EPOC en 8,3% y tabaquismo en 33%. En aquellos que no presentaron ISO se encontró 5%, 2,5%, 5.8% y 9% respectivamente. El tiempo promedio de cirugía fue 115 minutos en los pacientes con ISO y 86 minutos en aquellos sin ISO. El 33 % (4) con ISO requirió cirugía de urgencias por encarcelamiento. No se documentó ISO en los dos pacientes que requirieron resección intestinal. En los pacientes que no presentaron ISO, uno tuvo NNIS 3 y SENIC 4. **Conclusiones:** la frecuencia global de ISO y los factores de riesgo descritos en el estudio son similares a los reportes de la literatura médica. Se requiere de estudios futuros de tipo prospectivo con un adecuado seguimiento que permitan identificar factores de riesgo de ISO y hacer vigilancia sobre el comportamiento de la ISO secundaria a eventrorrafiyas en la institución.

**Palabras clave:** eventrorrafia, infección del sitio operatorio.

**Abreviaturas:** ISO, infección del sitio operatorio; EPOC, enfermedad pulmonar obstructiva crónica; NNIS, national nosocomial infection surveillance systems; IPO, infección postoperatoria.

#### Abstract

**Introduction:** incisional or ventral hernias develop in 1 to 16% of patients after laparotomy. Consequently, the performance of incisional herniorrhaphies has become very frequent in surgery services. The National Nosocomial Infection Surveillance System NNIS, reports surgical site infection (SSI) as the third most frequent nosocomial infection among hospitalized patients, with a prevalence rate of 14 to 16%.<sup>1</sup> Multiple factors influence the development of SSIs following an incisional herniorrhaphy and SSI is identified as a recurrence risk factor. **Objective:** to describe the frequency of SSIs, and identify

Fecha recibido: diciembre 13 de 2007- Fecha aceptado: enero 10 de 2008

\* Residente IV de cirugía general. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud.

\*\* Coinvestigadora. Cirujana general, Hospital de San José. Instructora Asociada Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud.

related factors for SSI, in patients who underwent an incisional herniorrhaphy. *Methodology:* a descriptive cross-sectional study conducted between July 1, 2004 and July 1, 2006 in the San José Hospital analyzed demographic, surgical, incisional-hernia-specific and postoperative-specific variables, as well as infection-risk scales. *Results:* of the 132 patients studied, 58.3% (77) were females and 41.6% (55) males; the mean age was 50 years. The overall frequency of SSIs was 9% (12); superficial wound SSI was identified in 10 cases (7.5%) and deep wound SSI in 2 cases (1.5%). Antecedents of patients with SSI included diabetes mellitus 25%, coronary artery disease and COPD in 8.3% and 33% had a history of cigarette smoking. In patients without SSI the latter were 5%, 2.5%, 5.8% and 9% respectively. The mean time of surgery procedure was 115 minutes in patients with SSI and 86 minutes in patients without SSI. Four patients (33 %) with SSI required an emergency surgery procedure due to incarceration. No SSI was documented in two patients who required intestinal resection. NNISS and SENIC scores for the risk of infection in these two patients were 3 and 4 respectively. *Conclusions:* the overall frequency of SSIs and risk factors described in this study are similar to those reported in published medical literature. Further prospective studies with adequate follow-up are required to identify risk factors for SSIs. Monitoring of the behavior of SSIs secondary to incisional herniorrhaphy must also be conducted in the hospital setting.

*Key words:* incisional or ventral herniorrhaphy, surgical site infection.

## Introducción

La eventración es una secuela postquirúrgica tan antigua como la cirugía y continúa siendo un reto para el cirujano general.<sup>2</sup> Su incidencia oscila entre 2 y 12% de las intervenciones quirúrgicas. De ellas, un 80 a 95% se desarrolla entre seis meses y tres años tras la cirugía inicial.<sup>3,4,5</sup> Sin embargo, la verdadera cifra está subestimada ya que muchas son asintomáticas y no se contabilizan en el caso de que los pacientes no sean examinados físicamente.<sup>6</sup> Esta elevada frecuencia y la necesidad de su corrección quirúrgica convierten a la cirugía de la eventración en un procedimiento muy común en todos los servicios quirúrgicos.<sup>2</sup>

A pesar de la adecuada elección de la técnica y su correcta realización pueden presentarse efectos indeseables, tanto los comunes derivados de toda intervención y que pueden afectar a varios órganos y sistemas, como otros específicos del procedimiento.<sup>7</sup> Una importante causa de morbilidad es la ISO y evitarla ha sido preocupación permanente del personal de salud. A pesar de los conocimientos sobre la técnica quirúrgica, la patogénesis de la ISO y el uso de antibióticos profilácticos, la infección quirúrgica constituye una causa importante de morbilidad, aumento en la estancia hospitalaria y

en los costos de atención,<sup>3,6</sup> siendo el 25% del total de infecciones nosocomiales y presentándose en promedio en 3 a 7.5% de las cirugías.<sup>8,9</sup>

En las eventrorrafias con malla, la incidencia de infección de la herida oscila entre 2 y 7%<sup>10,11</sup> pero en algunas publicaciones se reporta hasta 13.6%.<sup>12, 13, 14</sup>

La infección de la herida también se ha considerado como factor de riesgo constante para la recidiva de las eventraciones.<sup>15</sup> En un ensayo clínico controlado aleatorio se relacionó eventrorrafias sin malla vs. con ella observando que la IPO de la herida ocurrió en 2% y 4%, estando asociada con un riesgo mayor del 80% cuando hay repetición de la eventración.<sup>16</sup>

Se consideran factores relacionados con la infección las patologías de base como diabetes mellitus, EPOC, enfermedad coronaria, valores bajos preoperatorios de albúmina, uso crónico de esteroides, consumo de cigarrillo y otros relativos a la operación como el tiempo quirúrgico y la habilidad del cirujano.<sup>11,17</sup> Aún sigue siendo dudoso si los nuevos materiales protésicos, como los compuestos por polipropileno y poliglactin tienen incidencia significativa en el índice de infección.<sup>11</sup>

**Tabla I.** Caracterización de la población

VARIABLE	MUJERES n:77 (58.3%)	HOMBRES n:55 (41.6%)	TOTAL n:132 (100%)
EDAD (Promedio)	52 (15,8)	48 (17,4)	50 (16,5)
16-50	35( 26.5% )	34 (25.6%)	69 (52.3%)
51-94	42 (29.6%)	21 (14.1%)	70 (47.7%)
ENFERMEDADES ASOCIADAS			
Diabetes	7 (5.2%)	2 (1.6%)	9 (6,8%)
Enf. coronaria	2 (1.5%)	2 (1.5%)	4 (3%)
EPOC	4 (3.05%)	4 (3.05%)	8 (6.1%)
TABAQUISMO	5(6.5%)	10 (13.1%)	15 (19.6%)
ESTEROIDES	3 (2.2%)	1 (0.7%)	4 (3%)
INCISIÓN PREVIA	77(58.3%)	55(41.6%)	132 (100%)
Supraumbilical	11 (8.3%)	12 (9.0%)	23 (17.4%)
Infraumbilical	36 (27.2%)	7 (5.3%)	43 (32.6%)
Supra-infraumbilical	30 (22.7%)	36 (27.2%)	66 (50%)
Subcostal	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Pararrectal	0(0%)	0(0%)	0 (0%)
REPARO PREVIO	13(9.8%)	11(8.3%)	24 (18.1%)

Este artículo describe la frecuencia de presentación de ISO y los factores de riesgo relacionados en pacientes a quienes se les realizó eventrorrafia, siendo los primeros datos de nuestra institución, que servirán como base para llevar a cabo futuras investigaciones.

## Métodos

Se realizó un estudio descriptivo tipo corte transversal retrospectivo de julio del 2004 a julio del 2006. Se incluyeron 132 pacientes cuyo criterio de inclusión fue edad igual o mayor de 15 años que consultaron al servicio de cirugía del Hospital de San José para rea-

lización de eventrorrafia. Los criterios de exclusión fueron eventrorrafia realizada en otra institución o por cirujano pediatra y antecedentes de radioterapia, quimioterapia o cáncer en cualquier localización.

La recolección de datos se realizó a partir de registros de historias clínicas y de egresos del servicio de cirugía general. Las variables fueron: edad, sexo, características de la eventración (tiempo de evolución y tamaño del defecto), antecedentes patológicos, farmacológicos, tabaquismo, tipo de incisión anterior, reparo previo de la eventración, características quirúrgicas (tipo de cirugía, antibió-

**Tabla 2.** Características quirúrgicas por sexo

VARIABLE	MUJERES n:77 (58.3%)	HOMBRES n:55 (41.6%)	TOTAL n 132 (100%)
TIPO DE CIRUGÍA			
Electiva	69 (52.3%)	46 (34.8%)	115 (87.2%)
Urgencia	8 (6.0%)	9(6.8%)	17 (12.9%)
ANTIBIÓTICO PREOPERATORIO	77(58.3%)	55(41.6%)	132 (100%)
COMPLICACIÓN DE LA EVENTRACIÓN			
Encarcelada	8(6.0%)	6(4.6%)	14 (10.6%)
Estrangulada	0(0%)	2(1.5%)	2 (1.5%)
TÉCNICA QUIRÚRGICA			
Malla	69(52.2%)	47(35.6%)	116 (87.9%)
Tejidos	8(6.05%)	8 (6.05%)	16 (12.1%)
IMPLANTACIÓN DE LA MALLA			
Prolene	69(52.0%)	47 (35.6%)	116 (87.9%)
PROCEDIMIENTOS ADICIONALES			
Enterorrafia	8 (6%)	0(0%)	8 (6%)
Resección intestinal	0(0%)	2(1.5%)	2(1.5%)
TIEMPO QUIRÚRGICO (promedio)	88.7 minutos	90.2 minutos	89.5 minutos
ESTANCIA HOSPITALARIA (promedio)	2.6 días	2.4 días	2.5 días
USO DE HEMOVACK	67 (50.7%)	48 (36.3%)	115 (87.1%)

tico preoperatorio, complicación de la eventración, técnica quirúrgica, implantación de la malla, procedimientos adicionales, tiempo de cirugía), postoperatorio (estancia hospitalaria, manejo de drenes, días de dren, cuantificación del drenaje a su retiro y uso de antibiótico profiláctico) y características de la infección (clasificación de NNIS, SENIC y tipo de ISO). La información se registró en una base de datos *Excel 2007*. Para el análisis se usó el programa *SPSS versión 15.0* ® y *EPI INFO versión 3.3.2*.

## Resultados

Entre el 1 de julio de 2004 y el 1 de julio de 2006 en el Hospital de San José se realizaron 140 eventrorrafias. Teniendo en cuenta los criterios se excluyeron ocho pacientes ya que uno era menor de 15 años y siete tenían antecedente de cáncer, resultando una muestra de 132 casos. La caracterización sociodemográfica se observa en forma detallada en la **Tabla 1**, la media de la edad fue de 50 años

**Tabla 3.** Características de la población con relación a ISO

VARIABLE	ISO PRESENTE n: 12 (9%)	ISO AUSENTE n:120 (91%)
EDAD promedio	56 años (11,3)	50 años (16,9)
HOMBRES	3 (25%)	52 (43%)
MUJERES	9 (75%)	68 (57%)
TIPO DE ISO		
Superficial	10 (83%)	-
Profunda	2 (17%)	
ENFERMEDADES ASOCIADAS		
Diabetes	3 (25%)	6 (5%)
Enf. coronaria	1 (8,3%)	3 (2,5%)
EPOC	1 (8,3%)	7 (5,8%)
TABAQUISMO	4 (33%)	11 (9%)
ESTEROIDES	1 (8,3%)	3 (2,5%)
INCISIÓN PREVIA		
Supraumbilical	10 (83,3%)	13 (11%)
Infraumbilical	2 (16,6%)	41 (34%)
Supra-infraumbilical	0	66 (55%)
REPARO PREVIO	4 (33%)	20 (17%)
TIPO DE CIRUGÍA		
Electiva	8 (67%)	107 (89%)
Urgencia	4 (33%)	13 (11%)
COMPLICACIÓN DE LA EVENTRACIÓN		
Encarcelada	4 (33,3%)	10 (8,3%)
Estrangulada	0	2 (1,6%)
Ninguna	8 (66,6%)	108 (90%)
TÉCNICA QUIRÚRGICA		
Malla	12 (100%)	104 (87%)
Tejidos	0	16 (13%)
PROCEDIMIENTOS ADICIONALES		
Enterorrafia	3 (25%)	5 (4%)
Resección intestinal	0	2 (2)
Ninguno	9 (75%)	113 (94%)
TIEMPO QUIRÚRGICO (promedio)	115 minutos	86.3 minutos

**Tabla 3.** Características de la población con relación a ISO (continuación)

VARIABLE	ISO PRESENTE n: 12 (9%)	ISO AUSENTE n:120 (91%)
ESTANCIA HOPITALARIA (promedio)	3 días	2.5 días
USO DE HEMOVACK	12(100%)	103 (85.3%)
NNISS		
0	7 (58,3%)	87 (72,5%)
1	1 (8,3%)	17 (14 %)
2	4 (33,3%)	15 (12,5%)
3	0	1 (0,85%)
SENIC		
1	10 (83,3%)	75 (62,5%)
2	1 (8,3%)	26 (21,6%)
3	1 (8,3%)	17 (14,1%)
4	0	2 (1,6%)

de 16 y una máxima de 94 años. La media del tiempo de aparición del defecto fue de 23 meses, encontrándose que el 30% (40) tenía diagnóstico de eventración en los últimos dos años. La mediana del tamaño herniario encontrada fue de 10 cm; el mayor porcentaje de pacientes 32.8% (43) tenía un defecto herniario de 6 a 10 cm y solo el 1.5% (2) con más de 26 cm. La frecuencia relativa de consumo de esteroides fue del 3% y ninguno recibía antibiótico. La incisión previa que prevaleció fue supra-infraumbilical en 66 pacientes (50%), 24 (18.1%) tenían reparo previo de la eventración siendo la media del número de reparos previos de una vez con una máxima de siete veces en uno de 76 años. La **Tabla 2** muestra las características por sexo. En 115 pacientes (87.1%) se dejó hemovack. El 71.3% tuvo dren intrahospitalario de uno a tres días con una media de dos días, y solo el 2.6% lo requirió por más de siete días; fuera del hospital la mediana fue de 4 días; el 84.1% (69) permanecieron con el dren por uno a cinco días en forma extrahospitalaria y el 1.2% (1) por más de 15 días. La media de cuantificación del drenaje a su retiro fue

de 20 cc y en el 34.8% (40) varió entre 10 y 20 cm. Se empleó antibiótico profiláctico en 33 pacientes (25%). En relación con los parámetros de infección se encontró que según la clasificación NNISS, hubo en el estadio cero, 94 pacientes (71.2%), estadio uno 18 (13.6%), al dos 19 (14.4%) y al tres 1 (0.8%). Según la clasificación de SENIC correspondieron al estadio uno 85 pacientes (64.4%), dos 27 (20.5%), estadio tres 18 (13.6%) y cuatro 2 pacientes (1.5%). El porcentaje de ISO global fue del 9%. La ISO superficial se encontró en diez casos (7.5%) y dos (1.5%) correspondieron a ISO profunda. En la **Tabla 3** se encuentran las características de la población en relación con la presentación de ISO.

## Discusión

La eventración es una de las complicaciones más comunes de la cirugía abdominal y ocurre entre 2 y 10% de las laparotomías.<sup>3,4</sup> En la literatura mundial, en textos tanto de consulta como en estudios realizados desde la década de los años noventa hasta la

fecha, se ha encontrado que la infección postoperatoria en eventrorrafias oscila entre 2 y 13.6%.<sup>12,13</sup> En el Hospital de San José se observó que durante el período comprendido entre julio del 2.004 y julio del 2.006, el porcentaje de infección se comportó de manera análoga a lo descrito, presentándose en 9%. Varios factores se han determinado como predictores de IPO en eventrorrafias. De los dependientes del paciente que se han analizado se destacan la edad, el género, las enfermedades asociadas, la coexistencia de otra infección en un sitio remoto y la estadía hospitalaria preoperatoria. De la operación misma se han propuesto como variables relevantes la duración del lavado de manos, la preparación, rasurado y antisepsia de la piel. Sin embargo, estas no fueron incluidas en el estudio y deberían hacer parte de futuras investigaciones. Otras tenidas en cuenta son la duración de la operación y la profilaxis antibiótica. En cuanto al pabellón quirúrgico serían importantes la ventilación y la calidad de la esterilización. El uso de drenajes, la técnica quirúrgica, la experticia y el uso de material protésico también se han involucrado con la IPO.

En este estudio se examinaron no solo los factores prequirúrgicos sino también el impacto de variables quirúrgicas relacionadas con el tipo de reparación realizada, el material empleado para la misma, el tiempo quirúrgico requerido y el uso de antibióticos. En cuanto a los posquirúrgicos relacionados con el requerimiento de drenes de uso intra o extrahospitalario, se analizaron el tiempo de permanencia y su cuantificación al retirarlos, considerados en otras series como factores de riesgo de IPO.

Las tasas de infección publicadas en la bibliografía científica no varían mucho con el uso de diferentes prótesis. En el caso de la malla de polipropileno, empleada en nuestro hospital, el análisis de 16 series que totalizan 819 pacientes, puso de manifiesto una tasa de infección media de 5,4%.<sup>13</sup> Con respecto al tipo de cirugía, de urgencia o electiva, los estudios han descrito que cuando no existen factores especiales de riesgo (dermatitis o úlceras tróficas en la piel que recubre la eventración, o focos de supuración durante la disección) la probabilidad de infección local se

relaciona más con el plano de ubicación de la malla que con el tipo de prótesis. Sin embargo, esta fue una variable que no se tuvo en cuenta en nuestro estudio. Encontramos, como se ha descrito, que enfermedades asociadas como diabetes mellitus, EPOC o enfermedad coronaria<sup>11,17</sup> son factores relacionados en forma directa con el riesgo de IPO como también lo es el tiempo quirúrgico. Sin embargo, no está claro si también aumenta debido a la complejidad del procedimiento o a la coexistencia de un proceso biológico como una reacción inmune a hipoxia tisular.<sup>18,19,20</sup>

El tabaquismo se ha asociado con la infección de la herida en otras disciplinas quirúrgicas incluyendo la revascularización coronaria,<sup>21</sup> intervenciones gastrointestinales,<sup>22</sup> los procedimientos vasculares<sup>23</sup> y la cirugía del cáncer de mama.<sup>22</sup> Hallamos que el consumo de cigarrillo fue mayor en pacientes con ISO (33%) que en los pacientes sin ISO (9%), mostrando similitud con los reportes de la literatura. La importancia de los materiales protésicos ha sido constatada en numerosas publicaciones.<sup>24,25</sup> La introducción en el mercado quirúrgico de prótesis cada vez más resistentes, inertes y biocompatibles favorece su utilización.<sup>1,26</sup> En este trabajo se utilizó malla de prolene en 116 pacientes (88.6%) con ISO. A quienes se les corrigió la eventración con sus propios tejidos, ninguno presentó ISO. De otro lado las complicaciones como estrangulación, requerimiento de resección y anastomosis intestinal presentaron menor frecuencia de ISO.

Con respecto a las escalas predictoras de infección de NNISS y SENIC, estas determinan que entre más alto sea el puntaje hay mayor riesgo de infección de IPO. En este estudio los pacientes que cursaron con ISO presentaron un NNISS predominante de 0 y un SENIC de 1 y ningún paciente que presentó ISO cursó con NNISS 3 o SENIC 4. En cuanto al seguimiento se describe en la literatura que es importante realizar revisiones clínicas periódicas planeadas, ya que muchas de las infecciones sólo las detecta el cirujano.<sup>3</sup> El seguimiento mínimo debe ser de un año, aunque la mayoría de infecciones ocurren en los primeros seis meses posteriores a la eventrorrafia.<sup>27</sup>

Bailey en un estudio prospectivo sobre 510 pacientes sometidos a una reparación electiva de una hernia ventral halló una tasa intrahospitalaria de infección de 3%, cifra que se eleva a 9% cuando la vigilancia se prolonga por cuatro a seis semanas en el período de control ambulatorio.<sup>9</sup> Otros autores confirman estos hallazgos y se acepta que cerca del 30% de los casos de infección se diagnostican durante la hospitalización y el 70% restante se evidencia durante la vigilancia ambulatoria.<sup>28</sup>

Todos los pacientes recibieron una dosis de antibiótico profiláctico, aspecto controversial en este tipo de herida considerada limpia. La baja tasa de infección y su tratamiento relativamente simple son los principales fundamentos en contra del uso rutinario de antibióticos profilácticos en la eventrorrafia. Sin embargo, existen dudas respecto a estos argumentos, en especial por la presencia de una prótesis. En nuestro hospital se ha protocolizado el uso de 2 g de cefazolina como profilaxis, aunque la frecuencia de infección no es menor a la encontrada en otros estudios en los cuales no se utilizó; por tal motivo sería conveniente en estudios futuros determinar si el tipo de antibiótico, su dosis o el tiempo previo de aplicación influirían para disminuir su frecuencia.

Se puede concluir que esta serie no difiere de otras extranjeras en cuanto a edad, sexo, condiciones morbilidad asociadas y tipo de hernia.<sup>28</sup> Tampoco existen diferencias respecto al tiempo operatorio promedio y la estancia hospitalaria. Algunos autores han destacado que la prolongación del acto quirúrgico eleva el riesgo de IPO en especial cuando se superan los 60 minutos,<sup>29</sup> lo cual no es aceptado por otros.<sup>30,31</sup> De igual manera, se estima que la incidencia de infección podría aumentar hasta 1,5 veces en pacientes mayores de 60 años,<sup>29,30</sup> lo que no está refrendado en otros estudios.<sup>31</sup>

Los factores identificados en la población que presentó ISO fueron: antecedente de diabetes (25%), enfermedad coronaria (8.3%), EPOC (8.3%), esteroides (8.3%), tabaquismo (33%), reparo previo de la eventración (33%), cirugía de urgencia (33%),

eventración encarcelada (33.3%), realización de enterorrafia (25%) y promedio más prolongado del tiempo quirúrgico (115 minutos), los cuales también se han descrito en otros estudios realizados con promedios similares a los nuestros.

En conclusión, la frecuencia de ISO en los pacientes llevados a eventrorrafia en este estudio y la frecuencia de factores de riesgo de infección identificados en la población, están de acuerdo con publicaciones de la literatura médica. Sin embargo, presenta como limitación el tipo de diseño metodológico que no permite establecer modelos de asociación ni predicción de factores de riesgo descritos por la literatura para ISO. Estos son los datos iniciales con que cuenta la institución y constituye el primer paso para investigaciones futuras de tipo prospectivo con un estricto período de seguimiento y con la inclusión de otras variables que permitan determinar factores de riesgo de infección en nuestro medio y conduzcan a la realización de protocolos preventivos y medidas de vigilancia, identificando temprana y fácilmente al grupo de pacientes en riesgo, disminuyendo los costos en su atención y el porcentaje global de ISO encontrada en nuestro hospital.

## Referencias

1. Cainzos-Fernández M. La incidencia de la infección postoperatoria. Infección en cirugía. Barcelona: Mosby/Doyma; 1994.
2. Vidal Sans J, Planas Guasch J, Moreno Amezcua JM, Janer Torné J, Palacín Casal JM, Mora Ruiz F, et al. Tratamiento quirúrgico de las eventraciones: análisis de 1.235 casos intervenidos en un período de 20 años. *Cir Esp.* 1993; 54:126-31.
3. Martínez Gómez AD, García Marcilla JA, Morcillo Ródenas MA, Zaragoza Zaragoza C, Martínez Ripoll JF, Navarro Gómez R, et al. Resultados de las prótesis en las eventraciones moderadas y grandes. *Cir Esp.* 1997; 62:32-7.
4. Larson GM, Vandertoll DJ. Approaches to repair of ventral hernia and full-thickness losses of the abdominal wall. *Surg Clin North Am.* 1984 Apr;64(2):335-49.
5. Mudge M, Hughes LE. Incisional hernia: a 10 year prospective study of incidence and attitudes. *Br J Surg.* 1985 Jan;72(1):70-1.



6. Yahchouchy-Chouillard E, Aura T, Picone O, Etienne JC, Fingerhut A. Incisional hernias. I. Related risk factors. *Dig Surg*. 2003;20(1):3-9.
7. Chevrel JP. [The treatment of large midline incisional hernias by "overcoat" plasty and prothesis (author's transl)]*Nouv Presse Med*. 1979 Feb 24;8(9):695-6.
8. Rives J, Pire JC, Palot JP, Flament JB. Surgery of the abdominal wall: Major incisional hernias. *J Surg Res*. 1987; 115:85-92.
9. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections, 1988. *Am J Infect Control*. 1988 Jun;16(3):128-40.
10. Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG, Banerjee SN, Edwards JR, Tolson JS, Henderson TS, et al. Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure, and patient risk index. National Nosocomial Infections Surveillance System. *Am J Med*. 1991 Sep 16;91(3B):152S-157S.
11. Dunne JR, Malone DL, Tracy JK, Napolitano LM. Abdominal wall hernias: risk factors for infection and resource utilization. *J Surg Res*. 2003 May 1;111(1):78-84.
12. White TJ, Santos MC, Thompson JS. Factors affecting wound complications in repair of ventral hernias. *Am Surg*. 1998 Mar;64(3):276-80.
13. Balén EM, Díez-Caballero A, Hernández-Lizoáin JL, Pardo F, Torramadé JR, Regueira FM, Cienfuegos JA. Repair of ventral hernias with expanded polytetrafluoroethylene patch. *Br J Surg*. 1998 Oct;85(10):1415-8.
14. Leber GE, Garb JL, Alexander AI, Reed WP. Long-term complications associated with prosthetic repair of incisional hernias. *Arch Surg*. 1998 Apr;133(4):378-82.
15. Cassar K, Munro A. Surgical treatment of incisional hernia. *Br J Surg*. 2002 May;89(5):534-45.
16. Luijendijk RW, Hop WC, van den Tol MP, de Lange DC, Braaksma MM, IJzermans JN, Boelhouwer RU, de Vries BC, Salu MK, Wereldsma JC, Bruijninx CM, Jeekel J. A comparison of suture repair with mesh repair for incisional hernia. *N Engl J Med*. 2000 Aug 10;343(6):392-8.
17. Medina M, Sillero M, Martínez-Gallego G, Delgado-Rodríguez M. Risk factors of surgical wound infection in patients undergoing herniorrhaphy. *Eur J Surg*. 1997 Mar;163(3):191-8.
18. Promis G, Nacur R. Infección quirúrgica en heridas limpias. *Rev Chil Cir*. 1990; 42:51-4.
19. Cruse PJ, Foord R. The epidemiology of wound infection. A 10-year prospective study of 62,939 wounds. *Surg Clin North Am*. 1980 Feb;60(1):27-40.
20. Anaya D, editor. *Herida e Infección quirúrgica*. Bogotá: Federación Latinoamericana de Cirugía; 1999.
21. Crabtree TD, Codd JE, Fraser VJ, Bailey MS, Olsen MA, Damiano RJ Jr. Multivariate analysis of risk factors for deep and superficial sternal infection after coronary artery bypass grafting at a tertiary care medical center. *Semin Thorac Cardiovasc Surg*. 2004 Spring;16(1):53-61.
22. Sorensen LT, Hemmingsen U, Kallehave F, Wille-Jorgensen P, Kjaergaard J, Moller LN, Jorgensen T. Risk factors for tissue and wound complications in gastrointestinal surgery. *Ann Surg*. 2005 Apr;241(4):654-8.
23. Ylönen K, Biancari F, Leo E, Rainio P, Salmela E, Lahtinen J, Satta J, Pokela R, Lepojärvi M, Juvonen T. Predictors of development of anastomotic femoral pseudoaneurysms after aortobifemoral reconstruction for abdominal aortic aneurysm. *Am J Surg*. 2004 Jan;187(1):83-7.
24. Stoppa RE, Warlaumont CR, Verhaeghe PJ, Romero ER, M'Balla-N'Di CJ. Prosthetic repair in the treatment of groin hernias. *Int Surg*. 1986 Jul-Sep;71(3):154-8.
25. Fry DE, Osler T. Abdominal wall considerations and complications in reoperative surgery. *Surg Clin North Am*. 1991 Feb;71(1):1-11.
26. Elorza Orúe JL, Palomar de Luis M, Elósegui AI. La malla de politetrafluoroetileno en la reparación de las grandes eventraciones. *Cir Esp*. 1992;51:275-7.
27. Langer S, Christiansen J. Long term results after incisional hernia repair. *Acta Chir Scand*. 1985;151(3):217-9.
28. Bailey IS, Karran SE, Toyn K, Brough P, Ranaboldo C, Karran SJ. Community surveillance of complications after hernia surgery. *BMJ*. 1992 Feb 22;304(6825):469-71.
29. Promis G, Villablanca L. Infección de la herida quirúrgica del Servicio de Cirugía del Hospital Félix Bulnes Cerda. *Rev Chil Cir*. 2000;52: 593-600.
30. Taylor EW, Byrne DJ, Leaper DJ, Karran SJ, Browne MK, Mitchell KJ. Antibiotic prophylaxis and open groin hernia repair. *World J Surg*. 1997 Oct;21(8):811-4; discussion 814-5.
31. Taylor EW, Duffy K, Lee K, Hill R, Noone A, Macintyre I, King PM, O'Dwyer PJ. Surgical site infection after groin hernia repair. *Br J Surg*. 2004 Jan;91(1):105-11.

