

## **Incidencia de la sepsis del sitio quirúrgico en el Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular 2000-2005**

### **Incidence of sepsis in surgical site In the National Institute of Angiology and Vascular Surgery. 2002-2005**

**Isabel Cristina Puentes Madera; Yuslet Rubio Medina; Ulises de Jesús Gallardo Pérez**

Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular

---

#### **RESUMEN**

**Objetivo:** Determinar la incidencia de las infecciones de heridas quirúrgicas en los servicios del Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular en los años 2000-2005.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo durante 6 años, donde se vigilaron todas las cirugías efectuadas. Se calcularon frecuencias absolutas, relativas, tasas brutas y específicas.

**Resultados:** Las infecciones de heridas quirúrgicas constituyeron más del 60 % de las infecciones nosocomiales. Hubo un incremento de las sepsis de heridas quirúrgicas a expensas fundamentalmente de las amputaciones supracondíleas. El servicio de Angiopatía diabética aporta más del 65 % de las infecciones. Los gérmenes aislados con mayor frecuencia fueron *Escherichia Coli*, *Proteus spp* y ECP.

**Conclusiones:** La sepsis de heridas quirúrgicas se incrementó en este período, siendo el principal problema de sepsis nosocomial del instituto. La tasa de sepsis de cirugía limpia se mantiene en valores aceptables. El mayor número de cepas aisladas corresponde a microorganismos gram negativos

**Palabras clave:** Infección Intrahospitalaria

---

#### **ABSTRACT**

**Objective:** To determine incidence of surgical wounds sepsis in services of National Institute of Angiology and Vascular Surgery during 200-2005.

**Methods:** A retrospective descriptive study was carried out during 6 years to watch over all surgeries performed. We calculate absolute and relative frequencies, net and specific rates.

**Results:** Infections in surgical wounds were more than 60% of nosocomial infections. There was an increase of sepsis in surgical wounds, mainly, at the expense of supracondylar amputations. Service of diabetic Angiopathy account for more than 65% of this type of infection. More frequent isolated germs were Escherichia coli, Proteus spp and ECP.

**Conclusions:** Sepsis in surgical wounds increased in this period, where the major problem of nosocomial sepsis remains in acceptable values. High number of isolated strains is of Gram-negative microorganisms.

**Key words:** Intra-hospital infection

---

## INTRODUCCION

La infección intrahospitalaria es un indicador de la calidad de la atención médica, el cual mide, junto a otros indicadores de morbimortalidad y aprovechamiento de recursos, la eficiencia de un hospital, constituye un problema de salud por su elevada frecuencia, fatales consecuencias y por el alto costo de su tratamiento.<sup>1</sup> La infección intrahospitalaria, capaz de aumentar entre 5 y 10 veces el período de hospitalización, exhibe una incidencia que varía en relación directa con las características de los pacientes y de los procedimientos invasivos de diagnóstico y/o terapéuticos, empleados en su cuidado, convirtiéndose estos, en factores de riesgo reconocidos de infección nosocomial.<sup>2-6</sup>

Una tasa baja de infección es uno de los principales parámetros universalmente aceptados para medir la calidad de un servicio quirúrgico.<sup>7</sup>

Internacionalmente se reporta que la prevalencia de Infección Nosocomial puede variar entre un 6 y 13 % en dependencia del tamaño del hospital y los servicios investigados.<sup>8-9</sup> Esta frecuencia puede verse influenciada por las características cualitativas y cuantitativas de los servicios hospitalarios.

En el desarrollo de una Infección Nosocomial influyen factores predisponentes relacionados con la propia condición clínica del paciente (factores de riesgo intrínsecos) y con las distintas intervenciones o procedimientos invasivos que se realizan (factores de riesgo extrínsecos), lo cual justifica las altas cifras de prevalencia e incidencia en las unidades de cuidado intensivo y en los servicios de cirugía.<sup>10-11</sup>

En Cuba, al igual que en otros muchos países, son los servicios de Cirugía y las salas de terapia intensiva las entidades que aportan el mayor número de casos de sepsis nosocomiales.<sup>8</sup>

En el Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vasculare (INACV) de Ciudad Habana, centro rector de las actividades de diagnóstico y tratamiento clínico y quirúrgico de las enfermedades vasculares en el País, se realizan más de 1000 intervenciones quirúrgicas en el transcurso de un año.

Como quiera que la infección de heridas quirúrgicas sea el evento adverso más común y la infección nosocomial más frecuente en los servicios de cirugía, nos proponemos con este trabajo mostrar algunos aspectos del comportamiento de las infecciones quirúrgicas en esta institución durante 6 años y de esta forma contribuir al conocimiento de las infecciones de las heridas quirúrgicas.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo para determinar la incidencia de la sepsis quirúrgica en el Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vasculár en el período comprendido entre los años 2000 y 2005

El estudio se realizó en los tres servicios del Instituto, Angiopatía Diabética donde ingresan pacientes diabéticos con afecciones vasculares fundamentalmente el pie diabético; en el servicio de Arteriología ingresan pacientes con afecciones arteriales fundamentalmente las Aterosclerosis Obliterante, predominando las cirugías arteriales y el servicio de Flebolinfología, que ingresa fundamentalmente pacientes con úlceras varicosas, predominando las cirugías venolinfáticas.

Para el estudio se procedió a la revisión de las encuestas de los casos notificados como Infecciones nosocomiales en el período de estudio

Las variables utilizadas fueron:

- Grupo de edades
- Servicios
- técnica quirúrgica
- microorganismos aislados

Se calificó como casos de Infección Nosocomial a aquellos que cumplían los criterios diagnósticos establecidos por el Programa Nacional de Prevención y Control de la Infección Intrahospitalaria emitido en el año 1998

Los resultados correspondientes a esta serie se han expresado mediante medidas de tendencia central o porcentajes.

## RESULTADOS

La revisión de las encuestas epidemiológicas permitió constatar la existencia de 458 casos de sepsis de heridas quirúrgicas durante los 6 años de estudio.

La [figura 1](#) permite analizar el comportamiento de la infección de heridas quirúrgicas a lo largo de los seis años. La tasa de infección de heridas quirúrgicas osciló entre 4 y 5.5 por 100 egresos entre los años 2000 y 2004, mientras que en el 2005 se observó una tendencia a la disminución alcanzando 2,8 por 100 egresos.

Los mayores porcentajes de los pacientes su ubicaron por encima de los 45 años, como se observa en la [tabla 1](#).

El análisis del comportamiento de la sepsis del sitio quirúrgico por servicio arrojó que las tasas más elevadas se ubicaron en el servicio de Angiopatía Diabética. Durante los años 2003 y 2004, este servicio duplicó en términos absolutos las tasas del resto de los servicios ([tabla 2](#)).

Si observamos el comportamiento de las sepsis en función de las diferentes intervenciones realizadas ([tabla 3](#)), podemos observar que se comporta de forma irregular, exceptuando la desarticulación de artejos, la cuál muestra una tendencia al franco descenso de sus valores.

Las amputaciones mayores tuvieron un comportamiento descendente en los inicios del período, para luego incrementar sus porcentajes hasta alcanzar los mayores valores en el año 2004. Las amputaciones mayores supracondíleas mostraron el mayor porcentaje en estos seis años, seguido por las amputaciones infracondíleas.

Es importante destacar el bajo porcentaje de la sepsis en las amputaciones infracondíleas que se produjo en el año 2001, donde ocupa el último lugar en orden de frecuencia, lo cual no ocurre en el resto de los años donde siempre ocupó uno de los primeros lugares.

En lo referente al comportamiento de la sepsis de heridas quirúrgicas limpias, podemos apreciar que de un total de 3837 cirugías se infectaron 63, para una tasa de 1,64. Un análisis por servicios permite apreciar que arteriología es el que aporta mayores tasas en los cuatro primeros años, mientras que el siendo el servicio de Angiopatía Diabética resultó ser el de mayores tasas en los dos últimos años, a pesar de lo cuál, las tasas de los diferentes años se encuentran por debajo de 5.

En la [figura 2](#) se observa que los 3 microorganismos que se aislaron con mayor frecuencia fueron la *Escherichia Coli* con 19,4 %, el *Proteus spp* con un 17.2% y BNF con un 13.2 %.

## DISCUSIÓN

La vigilancia epidemiológica de la Infección Intrahospitalaria en nuestro país en los últimos diez años, refleja una tasa global que ha oscilado entre 2.6 y 3.4 por cada 100 egresados, con promedio anual de 50 000 infectados.

En nuestro estudio resultó evidente que la infección de heridas quirúrgicas fue una complicación frecuente, lo cuál puede estar relacionado con el tipo de pacientes que se atienden en la institución analizada. Reportes de otras instituciones de salud nacionales y extranjeras plantean que este tipo de infección sigue siendo un problema de salud importante en las unidades quirúrgicas.

10

En Estados Unidos, país en el cuál se realizan cerca 27 millones de procedimientos quirúrgicos por año se estableció en 1970 el *National Nosocomial Infection Surveillance* (NNIS), que monitorizó el rumbo de la infección quirúrgica en los hospitales de ese país. El NNIS, reporta que la infección del sitio operatorio (ISO) es la tercera infección nosocomial más frecuentemente encontrada en los pacientes hospitalizados, con una incidencia de 14 a 16%.

La cirugía limpia, un indicador de calidad de la atención en los pacientes quirúrgicos, mostró cifras por debajo de 5, lo que no coincide con lo reportado en otros estudios donde se registraron valores superiores de infección en cirugía limpia.<sup>8</sup> La mayor proporción de cirugías limpias de la Institución estudiada se

realizan en el Servicio de Flebología (Tabla 4). A pesar de esto el mayor porcentaje de infecciones ocurre en Arteriología debido, probablemente, a que la mayoría de los pacientes ingresados presentan arteriosclerosis obliterante de los miembros inferiores con la consecuente insuficiencia arterial. Esta condición, junto a otros factores del medio como la aplicación de técnicas quirúrgicas complejas e invasivas, una estadía hospitalaria prolongada aumenta la probabilidad de aparición de infecciones, en comparación con los pacientes atendidos en el Servicio de Flebología.

Los pacientes con Diabetes Mellitas presentan la mayor frecuencia de infecciones en comparación con el resto de los pacientes atendidos en los servicios de Angiología, probablemente como consecuencia de una mayor susceptibilidad a las infecciones, un mayor grado de deterioro de las lesiones en el momento del ingreso, predominio de una cirugía sucia, larga estadía hospitalaria, características intrínsecas de la enfermedad de base y condiciones de la cirugía realizada.<sup>11-12</sup> En el Servicio de Flebología al predominar las cirugías limpias es menor la predisposición a las infecciones de heridas quirúrgicas.<sup>13</sup>

Cuando los pacientes con ISO mueren, el 77% de las muertes se relacionan con la infección, y la mayoría (93%) son causadas por infecciones que involucran órganos y espacios relacionados con el procedimiento quirúrgico.

En la literatura existe poca información acerca de la sepsis de heridas quirúrgicas en pacientes con angiopatías, pero respecto al tipo de intervención quirúrgica realizada a estos enfermos, los resultados de nuestro estudio coinciden con lo reportado por otros países donde el mayor número de sepsis ocurre en las amputaciones mayores, lo cual se asocia a que muchos de los pacientes infectados son diabéticos, y la diabetes mellitus es un factor predisponente para la aparición de isquemia en miembros inferiores y sepsis.<sup>14</sup>

Los hallazgos microbiológicos del presente estudio son similares a los reportados en estudios anteriores de nuestra institución y en otros países donde existe un predominio del *Staphylococcus aureus* y los bacilos gramnegativos. El incremento de los gérmenes gramnegativos guarda relación muy estrecha con la cultura sanitaria del paciente y la situación higiénico-sanitaria de las instituciones, como sucede en muchos países subdesarrollados según se informa en la literatura.<sup>15-17</sup>

Como conclusiones de este estudio podemos afirmar que la sepsis de herida quirúrgica fue un problema de salud importante y que mostró una tendencia creciente. Se puede igualmente afirmar que los pacientes diabéticos se encuentran relativamente más afectados que los no diabéticos y que las amputaciones supracondíleas presentaron la mayor susceptibilidad a la infección. Por último se observó que la tasa más elevada de sepsis en cirugía limpia correspondió al servicio de arteriología y que los gérmenes más frecuentemente observados fueron los gram negativos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Prevención y Control de la Infección Intrahospitalaria; 1998: 5.
2. Wenzel RP. Prevention and control of nosocomial infections. 3 ed New York, Williams, 1997

3. Valero J, Campos M, Sáenz G. Incidencia de la infección nosocomial en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Clínico de Salamanca (1993-1994). *Rev Clin Esp* 1996; 196: 281-8
4. Febré N, Silva V, Colombo AL, Wey SB, Medeiros EAS, Fischman O. Epidemiological study of nosocomial yeasts isolated from the urinary tract in the patients admitted to ICU and undergoing catheterization. *J Micol Médic* 1998; 8: 119-20.
5. Febré N, Silva V, Colombo AL, Wey SB, Medeiros EAS, Fischman O. Microbiological characteristics of nosocomial yeasts isolated from the urinary tract in the patients admitted to ICU and undergoing urinary catheterization. *J Clin microbiol* 1999; 37: 1584-6.
6. Richards MJ, Edwards J, Culver DH, Gaynes RP, and National Nosocomial Infections Surveillance Systems. Nosocomial infections in coronary care units in the United States. *Am J Cardiol* 1998; 82: 789-93.
7. Borges LC, Hernández ER, Rodríguez AM, Mukodsi M. Evaluación de algunos indicadores del programa nacional para la prevención y el control de la infección Intrahospitalaria. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2000; 16(4): 350-5
8. Vilar-Compte D, Sandoval S, Gordillo P, de la Rosa M, Sánchez- Mejorada G, Volkow P. Vigilancia de las infecciones de heridas quirúrgicas. Experiencia de 18 meses en el Instituto Nacional de Cancerología. *Salud Públ Méx* 1999; 41(1): 45-7.
9. Tnoco J, Salvador-Moysen J, Cruz M, Santillán- Martínez G, Salcido-Gutiérrez L. Epidemiología de las infecciones nosocomiales en un hospital de segundo nivel. *Salud Públ Mex* 1999; 39(1):25-31.
10. Leape LL, Brennan TA, Laird N, Lauthers AG, Localio AR, Barnes BA, et al. The nature of adverse events in hospitalized patients: Results of the Harvard Medical Practice Study II. *N Engl J Med* 1991; 324:377-84.
11. Zacca E. Enfermedades vasculares periféricas. En: Ochoa R. *Epidemiología de las enfermedades crónicas no transmisibles*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación; 1992:219-29.
12. Díaz O, Aldana D. Epidemiología de la diabetes mellitus. En: Ochoa R. *Epidemiología de las enfermedades crónicas no transmisibles*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación; 1999:38-45.
13. D´Abdato M. La tromboendarterectomía ¿Es todavía una técnica alternativa? En: Capdevila J.M. *Temas a debate sobre Cirugía Vascul*. Barcelona: JM Capdevila; 1995;121-5.
14. Cano E, Egido A, Arribas JL, Marco M. Epidemiología. En: Segura Iglesias R. *Infección en Angiología y Cirugía Vascul*. Barcelona: J Uriach; 1999; 29-34.
15. Soto J. Vigilancia de infecciones nosocomiales. En: Ponce de León R, Soto J. *Infecciones intrahospitalarias*. México, D.F.: Mc Graw Hill Interamericana Edit, 1996. p. 41-6.
16. Brachman P, Dan B, Haley R, Hooton T, Garner J, Allen J. Nosocomial surgical infections: Incidence and cost. *Surg Clin North Am* 1980; 60: 15-25.

17. Weigelt J, Dryer D, Haley R. The necessity and efficiency of wound surveillance after discharge. Arch Surg 1992;27:77-82.

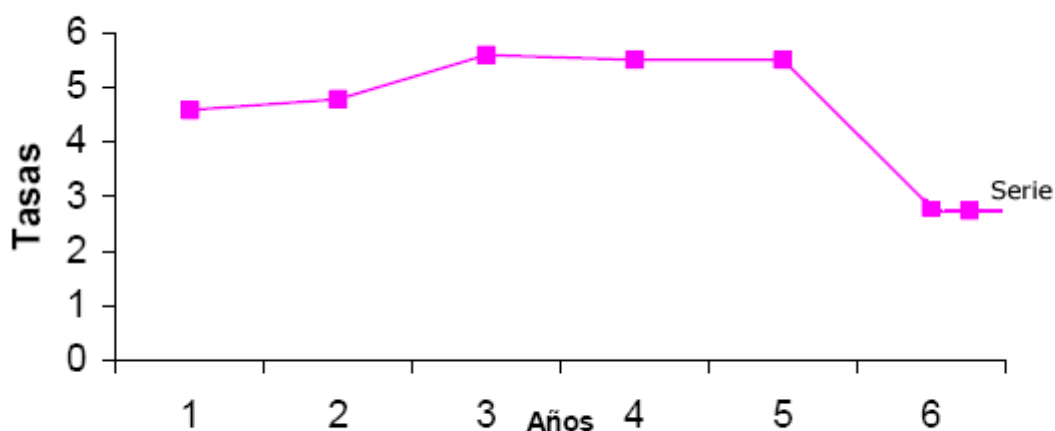
Recibido: Marzo 2008  
Aprobado: Abril 2008

Isabel Cristina Puentes Madera, Especialista de 1er grado en Higiene y Epidemiología. e-mail: [isapuentes@infomed.sld.cu](mailto:isapuentes@infomed.sld.cu).

Yuslet Rubio Medina, Licenciada en Enfermería. Enfermera Vigilante

Ulises de Jesús Gallardo Pérez, Especialista de 1er grado en Higiene y Epidemiología, MSc en Salud Pública, Investigador auxiliar, Profesor auxiliar

Figura 1. Infección nosocomial. Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascul ar 2000-2005



Fuente. Tabla 1

Tabla 1. infecciones de heridas quirúrgicas según grupos de edad. INACV 2000-2005

Grupo de edad	No.	%
Menos de 45	52	11.3
45-64	182	39.7
65 y más	224	48.9
Total	458	100

Tabla 2. Infección del sitio quirúrgico por servicio INACV 2000-2005

Servicios	2000		2001		2002		2003		2004		2005	
	No.	Tasa	No.	Tasa	No.	Tasa	No.	Tasa	No.	Tasa	No.	Tasa
A.Diabética	49	7.23	51	6.4	59	8.3	56	9.7	65	10.8	27	3.7
Arteriología	15	3.61	13	3.8	24	5.2	31	5.7	32	6.4	14	2.9
Flebología	2	0.57	7	2.06	4	1.01	8	1.5	1	0.18	0	0
Total	66	4.58	71	4.78	87	5.5	95	5.7	98	5.9	41	2.5

Fuente: Encuesta. Tasa x cada 100 cirugías realizadas

Tabla No.3 Infección del sitio quirúrgico según técnica INACV 2000-2005

Intervención	2000		2001		2002		2003		2004		2005		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Amp. S/C	20	30.3	19	26.7	19	21.8	38	40	46	46.9	12	29.2	154	33.6
Amp. I/C	12	18.1	3	4.22	15	17.2	17	17.9	21	21.4	8	19.5	76	16.5
Amp. Transm	6	9.09	9	12.6	7	2.2	4	4.2	4	4	6	14.6	36	7.8
Toilette	3	4.54	15	21.1	14	16.0	4	4.2	4	4	4	9.7	44	9.6
By Pass	5	7.57	8	11.3	5	5.7	6	1.05	8	8.1	7	17.0	39	8.5
Desartic. Artejos	12	18.1	8	11.3	9	10.3	3	3.1	2	2	1	2.4	35	7.6
Otros	8	12.1	9	12.6	18	20.6	23	29.5	13	13.2	3	7.3	74	16.1
Total	66	100	71	100	87	100	95	100	98	100	41	100	458	100

Fuente: Encuesta

Figura 2. Gérmenes más frecuentes

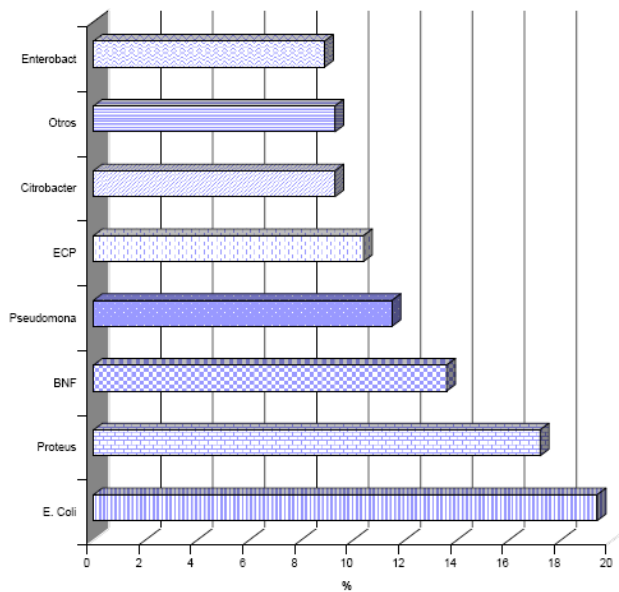




Tabla 4. Infecciones de Heridas Quirúrgicas Limpias por servicio, INACV 2000-2005

Servicios	2000		2001		2002		2003		2004		2005	
	No.	Tasa	No.	Tasa	No.	Tasa	No.	Tasa	No.	Tasa	No.	Tasa
A.Diabética	0	0	1	1.25	3	4.9	1	2.3	5	10	8	12.5
Arteriología	3	7.9	5	3.4	11	5.7	7	3.9	3	1.3	3	1.3
Flebolinfología	4	2.7	1	0.56	2	0.56	6	1.5	0	0	0	0
Total	7	1.33	7	1.4	16	2.62	14	2.3	8	1.1	11	1.5

Fuente: Encuesta. Tasa x cada 100 cirugías realizadas