

INFECCIÓN DEL SITIO OPERATORIO EN CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLÓGICA EN LA CLÍNICA EL PRADO DE LA CIUDAD DE SANTA MARTA

Roberto Joaquín Del Gordo D'Amato*, Roberto José Caballero Quiroz**,
Deiver Alberto Daza Haseth**, Jeison Javier Vergara Corena**

RESUMEN

Se presentan los resultados de un estudio descriptivo retrospectivo sobre la incidencia de procesos infecciosos en cirugía ortopédica y traumatológica en la Clínica El Prado de la Ciudad de Santa Marta durante el año 2007. Fueron evaluadas 3.884 historias clínicas de las cuales se incluyeron para el presente estudio 2.659 correspondientes a igual número de pacientes. Se excluyeron por diversos factores 1.225 historias clínicas correspondientes a igual número de pacientes.

65 pacientes presentaron Infección en el sitio operatorio con una incidencia del 2.4%. El sexo más implicado fue el masculino representado por 1793 (67.4%) pacientes y presentando una tasa de infecciones del 2.5%. La cirugía de tipo traumatológica se realizó en el 82% de los casos, mientras que la tipo ortopédica solo en 18% con una tasa de infección de 2.4% y 2.3% respectivamente. La infección temprana, se presentó en 63 pacientes del total de infectados que equivalen al 96.9%. El mayor porcentaje de infección se presenta en las heridas quirúrgicas sucias con un 11.1%. (Duazary 2009 I; 25-30)

Palabras Clave: Herida Quirúrgica, Infección, Trauma, Cirugía Ortopédica.

ABSTRACT

We present the results of a retrospective descriptive study appear, on the incidence of infectious processes in orthopedic and trauma surgery during year 2007 at Prado Clinic of the Santa Marta City.

3884 clinical histories were evaluated, of which they were including for the present study 2.659 clinical histories. We excluded but several factors, 1.225 clinical histories corresponding to equal number of patients.

65 patients displayed Infection in the operating site with an incidence of the 2.4%. Sex more implied the masculine one was represented per 1.793 (67.4%) patient and demonstrating a rate of infections of the 2.5%. The trauma surgery of type respectively made in 82% of the cases whereas the single orthopedics type in 18% with a rate of infection of 2.4% and 2.3%. The early infection, appear in 63 patients of the total of who are equivalent to the 96.9%. Greater percentage of infection appears in the dirty surgical wounds with 11.1%.

Key Words: Surgical wound, Infection, Trauma, Orthopedic Surgery.

* Médico Ortopedista y Traumatólogo, Docente de Pre grado y post grado Universidad del Magdalena. Instructor AO Trauma Latinoamérica. Servicio de Ortopedia y Traumatología Clínica El Prado

** Estudiantes pre grado Programa de Medicina Universidad del Magdalena.

INTRODUCCIÓN

Las Infecciones del Sitio Operatorio (ISO) en cirugía Ortopédica y Traumatológica (COT) representan una de las complicaciones más importantes en los pacientes de este servicio. A pesar de los adelantos médico-quirúrgicos, el aumento de la resistencia microbiana está haciendo de estas un problema de salud pública cada vez mayor.

Tanto en los países desarrollados como en vía de desarrollo diversos estudios señalan patrones de conducta adecuados para la realización de los procedimientos quirúrgicos y terapéuticos como un elemento central para la solución al problema infeccioso.¹

En la cirugía moderna la utilización amplia de antibióticos ha traído como consecuencia descuidos en el cumplimiento de las medidas de asepsia por la falsa sensación de seguridad que proviene de contar con dichos elementos en el tratamiento de las infecciones.^{1,2}

Es conocido que en COT las infecciones influyen negativamente en la calidad de vida de los pacientes, tienen importancia clínica y epidemiológica debido a que condicionan altas tasas de morbilidad y mortalidad, aumentan los días de hospitalización, costos de atención, afectan la economía familiar y ocasionan inseguridad en los usuarios hacia las instituciones de salud.^{1,3,4,5}

Múltiples estudios acerca de incidencia de infecciones en cirugía ortopédica han propuesto pautas para la prevención y tratamiento de las mismas^{2,4}. Estudios realizados por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua determinaron la incidencia de infecciones nosocomiales en paciente intervenidos quirúrgicamente, reportaron que estuvo presente en un 2.2%. Fueron predominantes en menores de edad, tiempo quirúrgico de más de dos horas y estancia hospitalaria prolongada.¹

Diversos estudios prospectivos en condiciones similares a las nuestras arrojan como resultado que 64.2 % de los pacientes presentan sépsis nosocomiales locales y el 23 % con sépsis nosocomial en otras localizaciones. Concluyen que la sépsis nosocomial representa un daño irreversible con secuelas permanentes.⁶

Cuando un paciente es intervenido quirúrgicamente se encuentra expuesto al desarrollo de complicaciones durante el período postoperatorio, entre las cuales, las infecciones de la herida quirúrgica son las más frecuentes, causando un aumento en la tasa de morbi

mortalidad postoperatoria, prolongando la estadía hospitalaria y elevando los costos derivados de la intervención quirúrgica, para el paciente, la familia y las instituciones de salud.

Toda intervención quirúrgica es potencialmente capaz de infectarse, variando su probabilidad de hacerlo dependiendo del grado de contaminación quirúrgica durante el acto operatorio, el tipo de cirugía y su duración, entre otros factores.⁷

En la patogenia de la infección quirúrgica se encuentran involucrados el agente infeccioso, el huésped susceptible y el medio ambiente los cuales, interactúan con la calidad del cuidado brindado y el tipo de características de los procedimientos que se realizan en el paciente.⁸

Las infecciones en COT corresponden al igual que otras infecciones a la colonización de un organismo huésped por especies exteriores. Este colonizador es perjudicial para el funcionamiento normal de sistema osteoarticular manifestándose como microorganismo patógeno.⁹

Evitar la ISO ha sido preocupación permanente del personal de salud, ya que una tasa baja de infección es uno de los principales parámetros universalmente aceptados para medir la calidad de un servicio quirúrgico.¹⁰

CLASIFICACIÓN DE LAS HERIDAS QUIRÚRGICAS¹¹

Herida limpia: Son heridas quirúrgicas no infectadas, en las que no se encuentra ningún tipo de reacción inflamatoria y en las que el tracto respiratorio, genital, gastrointestinal, urinario u osteoarticular no son penetrados.

Herida limpia-contaminada: Son heridas en las que el tracto respiratorio, genital, gastrointestinal, urinario u osteoarticular son penetrados bajo condiciones controladas sin existir una contaminación inusual. Se asume que no existe evidencia de infección ni una violación mayor a la técnica quirúrgica normal.

Herida contaminada: incluyen las heridas abiertas, frescas y accidentales. Adicionalmente las producidas en intervenciones quirúrgicas en las que se rompe la técnica quirúrgica o hay severa contaminación de líquidos del tracto gastrointestinal o en las que se encuentran procesos inflamatorios no purulentos.

Herida sucia o infectada: incluyen todas las heridas traumáticas con tejido desvitalizado y aquellas en las

cuales hay infección o perforación de víscera hueca. La definición presupone que los gérmenes causales de la infección postoperatoria estaban presentes en el campo operatorio antes del procedimiento.

En Estados Unidos se realizan 27 millones de procedimientos quirúrgicos por año. En 1970 el Centro para el control de enfermedades CDC estableció el National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS), que monitorizó el rumbo de la infección quirúrgica en los hospitales de ese país. El NNIS mostró que la infección del sitio operatorio, es la tercera infección nosocomial más frecuentemente encontrada en los pacientes hospitalizados, con una incidencia de 14 a 16%.^{9, 11, 12,13.}

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo sobre la incidencia de procesos infecciosos en cirugía ortopédica y traumatológica en los pacientes de la Clínica el Prado de la Ciudad de Santa Marta durante el año 2007. Se evaluaron 3.884 historias clínicas correspondientes a pacientes intervenidos quirúrgicamente en la institución en mención.

Fueron incluidos en el presente estudio 2.659 pacientes (68.4%) a quienes fue posible realizar seguimiento postoperatorio en la misma institución de forma adecuada. Se excluyeron en el presente estudio 1.225 pacientes (31.5%) por no realizarse control postoperatorio en forma adecuada, bien fuera por atención ulterior realizada en otra institución o por no asistencia a los controles post operatorios programados, o por registro insuficiente en historia clínica referente a variables estudiadas.

Los datos fueron consignados en tablas y los resultados se registraron en base de datos sistematizada en la cual se evalúa cada una de las variables medibles en el presente estudio.

Las variables estudiadas en esta serie incluyeron edad, sexo, tipo de cirugía, duración de la cirugía, días de hospitalización, aparición de infección y clasificación de la herida quirúrgica según se relacionan en la tabla 1. Los resultados fueron expresados mediante estadística simple de relación porcentual.

Tabla 1: Categorización de Variables

Nº	Variable	Definición	Tipo	Nivel de medición	Categoría
1	Edad	Tiempo cronológico desde el nacimiento a la fecha actual	Cuantitativa	Continuo	Menores de 1 año 1 a 4 5 a 14 15 a 44 45 a 60 61 y mas
2	Sexo	Condición fenotípica que diferencia al macho de la hembra	Cualitativa	Nominal	Masculino, Femenino
3	Tipo de cirugía	Distintas formas de intervención quirúrgica	Cualitativa	Ordinal	Cirugía Traumatológica Cirugía Ortopédica
4	Duración de la cirugía	Tiempo desde la incisión hasta el cierre de la piel	Cuantitativa	Continuo	0-60 minutos 61-120 minutos > 120 minutos
5	Días de hospitalización	Tiempo que transcurre entre el ingreso del paciente al centro hospitalario hasta que es dado de alta	Cuantitativa	Continuo	Menor de 7 días Entre 8 y 14 días 15 y más
6	Aparición de infección	Proceso inmuno patológico causado por la invasión de microorganismos como virus, bacterias y hongos en el cuerpo.	Cualitativa	Nominal	< 3 meses temprana > 3 meses tardía
7	Clasificación de la herida quirúrgica	Se define según los criterios de la Asociación Americana de Cirugía	Cualitativa	Nominal	Limpia Limpia contaminada Contaminada Sucia

RESULTADOS

Los resultados del presente estudio son presentados a continuación de acuerdo a las tablas y gráficos.

De los 2.659 pacientes incluidos 65 presentaron ISO con una incidencia del 2.4%.

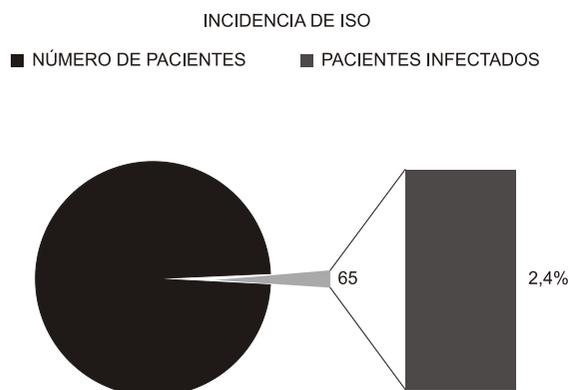


Gráfico 1: Incidencia de la ISO en pacientes de COT

Las infecciones se presentaron con mayor frecuencia en el grupo de edad establecido entre 15 y 44 años, seguido por el grupo que se encuentra entre los 45 y 60 años ocupando un porcentaje de 66.3% y 18.4% respectivamente. De igual forma, se hallaron 40 pacientes infectados en el primer grupo que representan 61.5% y 12 pacientes infectados en el segundo ilustrando el 18.4% de las ISO. Los demás grupos de edad muestran un porcentaje menor representado con un 7.4% en los pacientes de 5 a 14 años de edad, 6.3% para los mayores de 61 años y 1.4% en pacientes menores de 4 años pero mayores de 1 año de edad.

Tabla 2. Incidencia de ISO según la edad

EDAD(AÑOS)	NUMERO DE PACIENTES	(%)	PACIENTES INFECTADOS	(%)
< de 1 Año	0	0.0	0	0.0
1 a 4	38	1.4	3	4.6
5 a 14	198	7.4	6	9.2
15 a 44	1763	66.3	40	61.5
45 a 60	491	18.4	12	18.4
> de 61	169	6.3	4	6.1
TOTAL	2659	99.8	65	99.8

El sexo masculino representado por 1.793 pacientes (67.4%) revela una tasa de infecciones del 2.5% representada en 45 pacientes. Con respecto al sexo femenino solo fueron intervenidas 866 pacientes (32.5%) de las cuales se infectaron 2.2% correspondientes a 20 pacientes.

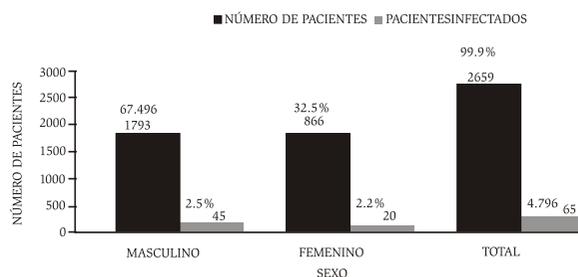


Gráfico 2: Incidencia de ISO según tipo de sexo

La cirugía de tipo traumatológica se realizó en el 82% de los casos mientras que la tipo ortopédica solo en 17.9% con una tasa de infección de 2.4% y 2.3% respectivamente. Los resultados se expresan en el Gráfico 3.

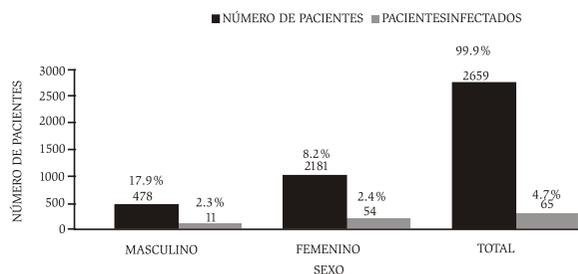


Gráfico 3: Incidencia de ISO según tipo de cirugía

En el 61.9% de los pacientes se encontró estancia hospitalaria de menor de 7 días. Las cirugías realizadas durante el año 2007 tuvieron en su mayoría una duración no mayor de 60 minutos en porcentaje de 66.8%, seguidas por las de duración entre 61 y 120 minutos

Tabla 3. Incidencia de ISO según duración de la cirugía

DURACIÓN DE CIRUGÍA	NÚMERO DE PACIENTES	(%)	PACIENTES INFECTADOS	(%)
0 - 60 MINUTOS	1776	66.8	19	1
61 - 120 MINUTOS	741	27.8	22	29
> 120 MINUTOS	142	5.34	24	16
TOTAL	2659	99.9	65	46

con porcentaje de 27.8% y por último las de más de 120 minutos representadas en 5.34%.

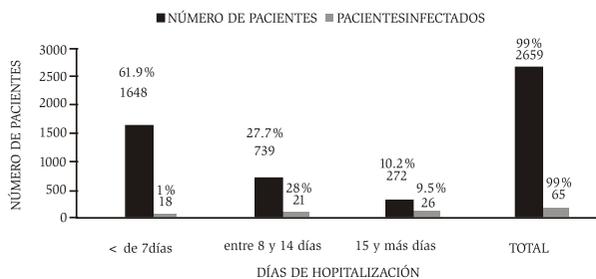


Gráfico 4: Incidencia de ISO según días de hospitalización

La infección temprana se presentó en 63 pacientes del total de infectados que equivalen al 96.9%.

Tabla 4. Aparición de ISO

APARICIÓN DE LA INFECCIÓN	NÚMERO DE PACIENTES	%
< 3 MESES (TEMPRANA)	63	96.9
> 3 MESES (TARDIA)	2	3
TOTAL	65	99.9

Las heridas limpias se presentan en la mayoría de los procedimientos quirúrgicos representado en 91.6% de los pacientes. La tasa de infección en este tipo de heridas fue del 1.6% correspondientes a 41 pacientes. Los resultados de tasa de infección en los otros tipos de heridas se expresan en el Gráfico 5.

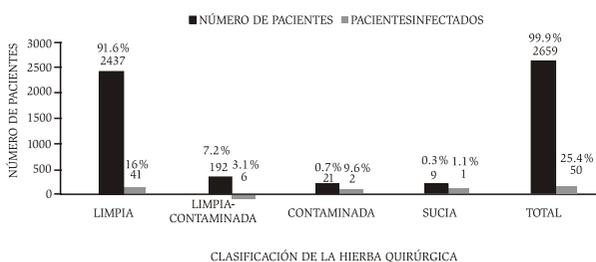


Gráfico 5: Incidencia de ISO según clasificación de herida quirúrgica

DISCUSIÓN

La incidencia de las ISO en los pacientes intervenidos quirúrgicamente en cirugía ortopédica y traumatológica

en la Clínica el Prado es de 2.4%. De esta manera podemos afirmar que el desarrollo de infecciones en nuestro medio no está alejado de los índices de infecciones a nivel mundial y que el mantenimiento de los cuidados de asepsia y antisepsia es de gran valor en la prevención de complicaciones inherentes al acto operatorio.

A diferencia de lo reportado en diversos estudios,^{12,13,14,15,16} referente a la incidencia de infecciones en el sitio operatorio que resulta más frecuente en pacientes mayores de 60 años, en nuestro estudio encontramos más frecuencia en grupos de edad de 15 a 44 años seguido por el grupo etario que se encuentra entre los 45 y 60 años con un porcentaje de 66.3% y 18.4% respectivamente. Lo anterior puede ser explicado en relación a que gran parte de las lesiones traumáticas atendidas en nuestro servicio son producto de accidentes de tránsito que presentan además un daño importante en los tejidos blandos asociado a las fracturas intervenidas quirúrgicamente lo cual puede influir en el desarrollo de procesos infecciosos.

Con respecto a la aparición de infección referente al sexo, en nuestro estudio fue del 2.5 % para el sexo masculino y para el sexo femenino del 2.2%. Estos resultados son similares a los reportados en la literatura mundial.^{17, 18, 19, 20}

La mayoría de los pacientes que presentan infecciones en el sitio operatorio son de aparición temprana,^{21, 22, 23} coincidiendo con los hallazgos de nuestro estudio. Por otro lado encontramos, que tal como era de esperar, el mayor porcentaje de infección se registra en las heridas quirúrgicas sucias, resultados que son similares a los reportados en otros estudios.^{24,25, 26, 27, 28}

CONCLUSIONES

De acuerdo a los hallazgos consignados podemos concluir que el comportamiento de los procesos infecciosos en cirugía ortopédica y traumatología realizados en la Clínica El Prado de la Ciudad de Santa Marta durante el año 2007 no difiere de los encontrados a nivel mundial.

Los estudios futuros deben examinar la eficacia de los procesos encaminados a la prevención de la infección y mejorar los resultados en pacientes sometidos a cirugía ortopédica o traumatológica, lo cual no fue incluido en el presente estudio.

Finalmente, hay que destacar que los sub registros en las historias clínicas representan una limitación en la realización de estudios y este aspecto reduce en forma importante la población de estudio.

REFERENCIAS

1. Espinal A. Incidencia de infecciones nosocomiales en pacientes quirúrgicos de ortopedia. Hospital escuela "Dr. Oscar Danilo Rosales A". Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Facultad de Ciencias Médicas; Marzo del 2004.
2. Manual de prevención y control de infecciones nosocomiales, MINISTERIO DE SALUD, NICARAGUA 2003.
3. Navarrete S, Rangel S. Las infecciones nosocomiales y la calidad de la atención médica. Salud Pública de México / Vol. 41, Suplemento 1. 1999. México D.T.C.
4. Culver D, Horan T, Gaynes R, et al: Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure and patient risk index. Am J Med 1991; 91(Suppl 3B) Pag 152S-7S.
5. Del Gordo R, Castillo F, Habeych A, Robles R. Fracturas de tibia, tratamiento con clavos intramedulares no fresados. Rev Duazary; 2008;5(1):4 - 8
6. Escarpanter J., Cruz P., Dulce A. Sepsis nosocomial en ortopedia. Estudio de un año. Rev Cubana Ortop Traumatol. 1996;10 - 12
7. Alvarez López A, Casanova Morote C, Sánchez Olazábal L, Gutiérrez Blanco M, Frómeta Martínez J. Sepsis postquirúrgica en fracturas de cadera. Estudio de dos años. Revista Cubana Ortopedia Traumatología. 2001; 15(1):51-54.
8. Domínguez A.M., Vanegas S., Camacho F, Quintero G., Patiño J.F, Escallón J. Programa de seguimiento de la infección de la herida quirúrgica y el sitio operatorio. Revista de Cirugía. Bogotá D.C. 2003.
9. The National Nosocomial Infection Surveillance Systems Predictor Risk. Study Efficacy of Nosocomial Infection Control. <http://www.cdc.org.gov>.
10. Fajardo H.A., Quemba J, Eslaba J. Escala de predicción de infección de sitio quirúrgico en 15625 cirugías 2001 - 2003. Revista de Salud Pública 2005; 7 (1): 89 - 98
11. Quintero A. Infección del sitio operatorio. Cáp. II. Servicio de microbiología quirúrgica. Departamento de Cirugía. Fundación Santa Fe. Bogotá D.C. 2006: 1070 - 1075.
12. Ledesma Gales L, Fernández Sabaté A. Detección precoz de la infección aguda en cirugía ortopédica electiva. Eur J Orthop Surg Traumatol 2002; 5: 33 - 36.
13. Perencevich E. Health and economic impact of surgical site infection diagnosed after hospital discharge. Emerging Infectious Diseases 2003;(2):196-202.
14. Garner JS, Jarvis WR, Emori TC, Horan TC, Hugs HM. CDC definitions for nosocomial infections, 1988. J Infect Control 1988; 16:128-140
15. Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, et al. Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure and patient risk index. Am J Med 1991; 91(Suppl. 3B): 152S-7S.
16. Lee J, Singletary R, Schmader K, Anderson E, Bolognesi M, Kaye K. Surgical site infection in the elderly following orthopedics surgery. JBJS 2006; 88a(8).
17. Charman E. Guidelines for prevention of surgical site infection center for disease control. Atlanta USA. 1996; 20.
18. Witte W, Brulke C, Cuny C, et al. Emergence of methicillin-resistant Staphylococcus aureus with Panton-Valentine leukocidin genes in central Europe. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2005;24(1):1-5.
19. Broderick A, Mori M, Nettleman M, Streed SA, Wenzel RP. Nosocomial infections: Validation of surveillance and computer modeling to identify patients at risk. Am J Epidemiol 1990; 131:734-742.
20. Mandell D, B. Principles and practice of infectious disease Churchill Livingstone. Cuarta edición. 1995.
21. Ponce de León S. Manual de prevención y control de infecciones hospitalarias. OPS Serie hsp/manuales operativos paltex Vol. IV. No 13. 1996.
22. Geoff Richards R. Implants and Infection in fractures International journal of care the injured. AO / ASIF Scientific Supplement. INJURY Volumen 27. 1996.
23. Molagon L; Hernández E. Infecciones hospitalarias. Interamericana S.A. 1995.
24. Schwartz S.I., Shires G.M., Spencer F.C. Daly J.M. Principios de cirugía. Editorial Mcgraw-Hill Companies. Edición 1999. vol.I. Bogotá D.C. 2001. Pág. 1120 - 1142.
25. Raymond DP, Pelletier SJ, Crabtree TD, Schulman AM Pruet TL, Sawyer RG. Surgical infection and the aging population. Am J Surg. 2001;67:827-33.
26. STUDY EFFICACY OF NOSOCOMIAL INFECTION CONTROL (SENIC) [internet]: The Nacional Nosocomial Infection Surveillance Systems (NNISS) Predictor Risk. <http://www.cdc.org.gov>
27. Del Gordo RJ, Fandiño LP, Fernandez M, Cua D. Trauma de extremidades en la ciudad de Santa Marta. Rev. Duazary 2005; 2(2):102 - 108.
28. Del Gordo RJ, Enfoque terapéutico de los traumatismos graves de los miembros. Rev. Duazary 2005; 2(2):109 - 114