

Riesgo para infección de sitio quirúrgico en pacientes sometidos a cirugías ortopédicas

Flávia Falci Ercole¹

Lúcia Maciel Castro Franco²

Tamara Gonçalves Rezende Macieira³

Luísa Cristina Crespo Wenceslau³

Helena Isabel Nascimento de Resende³

Tânia Couto Machado Chianca⁴

Estudio para identificar factores de riesgo asociados a infecciones de sitio quirúrgico en pacientes quirúrgicos ortopédicos de un hospital público de Minas Gerais, Brasil, entre 2005 y 2007. Cohorte histórica de 3.543 pacientes sometidos a cirugías ortopédicas. Un análisis descriptivo fue realizado y la tasa de incidencia de infección fue estimada. Para verificar la asociación entre la infección y los factores de riesgo se usó el test chi-cuadrado. La fuerza de la asociación del evento con las variables independientes fue estimada por el Riesgo Relativo, con un intervalo de confianza de 95% y $p < 0,05$. La incidencia de infección de sitio quirúrgico fue 1,8%. Fueron estadísticamente asociados a la infección el potencial de contaminación de la herida quirúrgica, las condiciones clínicas del paciente, el tiempo quirúrgico y el tipo de procedimiento ortopédico. La identificación de asociación de infección de sitio quirúrgico con los factores de riesgo mencionados es importante y contribuye para la práctica clínica del enfermero.

Descriptorios: Infección de Herida Operatoria; Factores de Riesgo; Enfermería; Ortopedia.

¹ Enfermera, Doctor en Ciencias, Profesor Adjunto, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: flavia.ercole@gmail.com.

² Enfermera, Maestría en Enfermería, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil. Hospital Governador Israel Pinheiro, Instituto de Previdência dos Servidores de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: luciamcf@terra.com.br.

³ Alumnas del curso de Graduación en Enfermería, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: E-mail: Tamara – tata-macieira@hotmail.com, Luísa - luisawenceslau@gmail.com, Helena – helenainr@gmail.com.

⁴ Enfermera, Doctor en Enfermería, Profesor Asociado, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: taniachianca@gmail.com.

Correspondencia:

Flávia Falci Ercole
Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Enfermagem
Av. Prof. Alfredo Balena, 190, Sala 220
Bairro: Santa Efigênia
CEP: 30130-100, Belo Horizonte, MG, Brasil
E-mail: flavia.ercole@gmail.com

Risco para infecção de sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas

Objetivo-se, neste estudo, identificar fatores de risco associados às infecções de sítio cirúrgico, em pacientes cirúrgicos ortopédicos, de um hospital público de Minas Gerais, Brasil, entre 2005 e 2007. Como método usou-se coorte histórica em 3.543 pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas. Análise descritiva e taxa de incidência de infecção foram estimadas. Para verificar a associação entre a infecção e os fatores de risco usou-se o teste qui-quadrado. A força da associação do evento com as variáveis independentes foi estimada pelo risco relativo, intervalo de confiança de 95% e $p < 0,05$. A incidência de infecção de sítio cirúrgico foi de 1,8%. Potencial de contaminação da ferida cirúrgica, condições clínicas do paciente, tempo cirúrgico e tipo de procedimento ortopédico foram estatisticamente associados à infecção. A identificação de associação de infecção de sítio cirúrgico aos fatores de risco mencionados é importante e contribui para a prática clínica do enfermeiro.

Descritores: Infecção da Ferida Operatória; Fatores de Risco; Enfermagem; Ortopedia.

Risk of surgical site infection in patients undergoing orthopedic surgery

This study aimed to identify risk factors associated with surgical site infections in orthopedic surgical patients at a public hospital in Minas Gerais, Brazil, between 2005 and 2007. A historical cohort of 3,543 patients submitted to orthopedic surgical procedures. A descriptive analysis was conducted and surgical site infection incidence rates were estimated. To verify the association between infection and risk factors, the Chi-square Test was used. The strength of association of the event with the independent variables was estimated using Relative Risk, with a 95% confidence interval and $p < 0.05$. The incidence of surgical site infection was 1.8%. Potential surgical wound contamination, clinical conditions, time and type of surgical procedure were statistically associated with infection. Identifying the association between surgical site infection and these risk factors is important and contributes to nurses' clinical practice.

Descriptors: Surgical Wound Infection; Risk Factors; Nursing; Orthopedics.

Introducción

Las infecciones relacionadas a los cuidados de salud (IRAS) son consideradas graves complicaciones y constituyen una seria amenaza a la seguridad de los pacientes hospitalizados⁽¹⁻²⁾. Eleva las tasas de morbimortalidad, aumenta los costos de hospitalización debido a la extensión del tiempo de internación hospitalaria y los gastos con procedimientos de diagnóstico y terapéuticos, además de eso, negligencia el tiempo de ausencia del paciente de su trabajo y de su familia⁽³⁻⁴⁾.

Entre las principales topografías de las IRAS la infección de sitio quirúrgico (ISC) puede ocurrir como consecuencia de una operación. Es definida como aquella que acomete tejido, órgano cortado y cavidad manipulada durante un procedimiento quirúrgico⁽⁵⁾. Entre las ISC, las relacionadas a los procedimientos ortopédicos son

consideradas graves. Generalmente, en esas cirugías son utilizados materiales de implantes, lo que aumenta el riesgo de un cuadro infeccioso, complicación que puede llevar a la pérdida del miembro operado y hasta a la muerte^(3,6). En Brasil, la ISC ocupa la tercera posición entre todas las infecciones en servicios de salud y comprende 14% a 16% de las infecciones en pacientes hospitalizados, con una tasa de incidencia de 11%⁽⁷⁾. Algunos estudios brasileños evidenciaron tasas de ISC ortopédica que varían de 1,4 a 40,3%⁽⁸⁻⁹⁾.

Entre los factores de riesgo, extrínsecos e intrínsecos, asociados a la infección ortopédica, se encuentran las condiciones clínicas del paciente, tiempo de internación pre-operatoria prolongado, duración de la cirugía, preparación de la piel, técnica de desinfección de las

manos del cirujano y equipo, condiciones ambientales de la sala quirúrgica, número de personas dentro de la sala, técnica y habilidad del cirujano, utilización de implantes, entre otras⁽⁸⁻¹²⁾.

Para el control de las infecciones quirúrgicas y establecimiento de medidas de prevención es necesario identificar los factores de riesgo de infección que normalmente están relacionados al hospedero, microorganismo, ambiente y al tipo de material implantado. Conocer esos factores es importante para la planificación e implementación de acciones de enfermería como el control de ambiente, baño, control de infección en el período perioperatorio, control de medicamentos y cuidados con el local de incisión^(2,8,11,13).

Se destaca la importancia de realizar estudios con base en evidencias más robustas para identificar factores de riesgo relacionados a las infecciones de sitio quirúrgico, ya que pueden traer implicaciones directas para la práctica de enfermería una vez que, con una herida quirúrgica, el riesgo de infección aumenta frente a la barrera de la piel interrumpida, manipulación de órganos y espacios y presencia de dispositivos de implante. La prevención del problema a partir de la monitorización de los factores de riesgo y la implementación de acciones para la minimización de la ISC deben ser consideradas.

Delante de lo expuesto, y considerando que las situaciones que configuran riesgo para la ISC, en su mayoría, son identificadas por los enfermeros, este estudio se justifica por la repercusión que tiene en la práctica clínica de los enfermeros y por la contribución que podrá traer en la proposición futura de nuevo diagnóstico de enfermería a la NANDA Internacional⁽¹⁴⁾ apropiado para las situaciones que demandan su prevención, específicamente entre los pacientes quirúrgicos.

Objetivos

Identificar los factores de riesgo asociados a las ISC en pacientes quirúrgicos ortopédicos entre 2005 y 2007, en un hospital general, público y de gran porte de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, a partir de la determinación de la tasa de infección.

Específicamente, estimar la incidencia global de ISC para el período de estudio; identificar, entre las variables recolectadas regularmente por el Servicio de Control de Infección Hospitalario, aquellas que constituyen factores de riesgo para ISC en pacientes ortopédicos.

Métodos

Se trata de una cohorte histórica de 3.543 pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos ortopédicos,

registrados en un banco de datos de IRAS de un hospital público general de gran porte de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, en el período de enero/2005 a diciembre/2007. Los pacientes quirúrgicos incluidos en el estudio atendieron a los criterios establecidos por el "National Nosocomial Infections Surveillance System-NNISS" del "Centers for Disease Control and Prevention (CDC)", Atlanta: pacientes cuya admisión y alta son realizados en días diferentes en el calendario; aquellos con una única entrada en la sala de cirugía y donde el cirujano hace por lo menos una incisión en la piel o membrana mucosa incluyendo métodos laparoscópicos, además del cierre de la incisión antes del paciente dejar la sala de cirugía⁽⁵⁾.

Se analizó la infección de sitio quirúrgico en los procedimientos quirúrgicos ortopédicos y sus posibles factores de riesgo. La categorización de la ISC tuvo como base la ausencia y la presencia de la infección, pudiendo esta ser una incisión, superficial o profunda y órganos y espacios⁽⁵⁾. Como variables independientes fueron considerados los factores de riesgo a la ISC, aquellos cuya presencia está asociada a una mayor probabilidad de que una infección se desarrolle^(5,11): sexo; Índice de Risco Infección Quirúrgica NNIS (puntajes 0, 1, 2 y 3); potencial de contaminación de la herida quirúrgica (limpia, potencialmente contaminada, contaminada e infectada); anestesia general (no y si); condiciones clínicas del paciente en el pre-operatorio analizado por el ASA I,II,III,IV y V, criterio propuesto por la "American Society of Anesthesiologist"^(5,13,15); emergencia (no y si); implante ortopédico (no y si); tipo de procedimiento quirúrgico (AMP=amputación; FUS=fusión y artrodesis; FX=reducción de fractura abierta; OMS=otros procedimientos del sistema muscular esquelético; ONS=otros procedimientos del sistema nervioso; PROS-Q=prótesis de cadera; otras prótesis como codo y hombro; duración de la cirugía (<120 y >120 min) y tiempo de internación preoperatorio (<04 días y >04 días)^(11,13).

Para describir y caracterizar los pacientes sometidos a cirugías ortopédicas fueron realizados análisis descriptivos con distribución de frecuencia simple, medidas de tendencia central (promedio y mediana) y medidas de variabilidad como desviación estándar (DE) y cuartiles. Fue estimada una tasa de incidencia global de ISC. El análisis univariado fue realizado para verificar la asociación entre la ISC y los factores de riesgo, para esto se utilizó el test de chi-cuadrado de Mantel-Haenszel (χ^2), con corrección de Yates, test exacto de Fisher y test de chi-cuadrado de Tendencia. La fuerza de la asociación del evento con las variables independientes fue estimada por el Riesgo Relativo (RR), intervalo de confianza (IC) de 95% y $p < 0,05$ ⁽¹⁶⁾.

Es importante destacar que en el hospital en estudio no existe monitorización de las ISC después del alta hospitalaria.

El estudio fue aprobado por la institución y por el Comité de Ética e Investigación del Instituto de Previdencia de los Servidores del Estado de Minas Gerais (IPSEMG), protocolo 384/2010.

Resultados

Caracterización de las variables sociodemográficas y clínicas de los sujetos del estudio

Entre los 3.543 pacientes sometidos a los procedimientos quirúrgicos ortopédicos el promedio de edad, tiempo de internación preoperatorio y duración de la cirugía, fue de respectivamente, 54 años (DE=19,8), tres días (DE=9) y 80,5 minutos (DE=41,9). El intervalo de tiempo entre la fecha de la cirugía y la ocurrencia de infección fue en promedio de 95,8 días (DE=115).

Los procedimientos quirúrgicos ortopédicos fueron realizados en 57,7% de los pacientes del sexo femenino. Del total de los procedimientos realizados, en 28,6% fue utilizada anestesia general. Las cirugías realizadas en carácter de emergencia ocurrieron en 0,4% de los casos, y hubo colocación de implantes en 41% de los procedimientos. Las cirugías ortopédicas se encuadraron como heridas limpias en 91% de ellas, presentando un riesgo 4,6 veces menor de desarrollar infección cuando comparado a otras clasificaciones. Se observó que 52,7% de los pacientes fueron clasificados como ASA II, siendo portadores de una enfermedad sistémica moderada. La mayoría de los pacientes (79%) fue clasificada en el puntaje cero (ausencia de factor de riesgo a la infección) del Índice de Riesgo de Infección Quirúrgica del NNIS, seguidos del puntaje uno (18,8%).

Incidencia de infección de sitio quirúrgico

En los 3.543 pacientes que se sometieron a procedimientos quirúrgicos ortopédicos fueron detectadas 63 infecciones de sitio quirúrgico, siendo que 41 (65%) de ellas ocurrieron entre 1º y el 69º día de posoperatorio y 22 (35%) ocurrieron después de 90 días. Entre 63 ISC, 31 (49%) fueron diagnosticadas hasta el 21º día después de la cirugía. La incidencia global de infección fue, por lo tanto, de 1,8% para el período de estudio. Las infecciones más frecuentes fueron las de sitio quirúrgico profundo (43%) y osteomielitis (33%), sumando 76% del total de las infecciones. Del total de ISC notificadas, 55,6% ocurrieron en procedimientos quirúrgicos con implantes ortopédicos.

Factores de riesgo para ISC en los pacientes ortopédicos

Algunas características del paciente y del acto operatorio pueden influenciar el riesgo de desarrollar ISC^(2,8-11). Así, en este estudio se encontró asociación estadísticamente significativa entre la ISC y algunas variables (Tabla 1): el tiempo de cirugía ($p=0,01$); el potencial de contaminación de la herida quirúrgica con $p=0,03$ (3,6% de las ISC ocurrieron en las cirugías clasificadas como potencialmente contaminadas, contaminadas e infectadas); el estado clínico del paciente – ASA, con un valor de $p<0,00$ (hubo una tendencia de aumento del riesgo de ISC en la medida que aumentó la gravedad clínica del paciente); el carácter de emergencia de la cirugía ($p=0,03$) y, la presencia de implante ortopédico ($p=0,02$). No fue encontrada diferencia estadísticamente significativa entre la ISC y las variables sexo ($p=0,07$); índice de riesgo NNIS ($p=0,18$); edad ($p=0,1$); tiempo de internación preoperatorio ($p=0,3$) y la utilización de anestesia general (RR=1,00; IC95%=1,01-1,03; $p=0,00$).

Tabla 1 - Análisis univariado de la infección de sitio quirúrgico y variables independientes - Belo Horizonte, MG, Brasil, 2005-2007

Variable	ISC				RR [IC 95%]	Valor-p
	Si (n=63)		No (n=3480)			
	n	%	n	%		
Sexo						
Femenino	29	46,0	2017	57,9	1,0 [1,0-1,02]	p=0,07
Masculino	34	53,9	1463	42,0		
Índice de Riesgo de Infección de Sitio Quirúrgico*						
Puntaje 0	39	70,9	2710	79,1	0,60 [0,36-1,15]	p=0,18
Puntaje agrupado (1,2 y 3)	16	29,0	713	20,8		
Potencial de contaminación de la herida quirúrgica						
Limpia	52	82,5	3174	91,2	0,46 [0,24-0,88]	p=0,03
Otros (PC, C, I)*	11	17,5	306	8,7		
Anestesia general						

(continúa...)

Tabla 1 - *continuación*

Variable	ISC				RR [IC 95%]	Valor-p
	Si (n=63)		No (n=3480)			
	n	%	n	%		
No	33	52,3	2495	71,6	1,00 [1,01-1,03]	p=0,00
Si	30	47,6	985	28,3		
Condiciones clínicas del paciente (ASA)						
ASA I	11	17,5	1293	37,1	0,36 [0,19-0,69]	p=0,00
ASA agrupado (II, III, IV y V)	52	82,5	2187	62,8		
Emergencia						
No	61	96,8	3467	99,6	1,13 [0,93-1,38]	p=0,03
Si	2	3,2	13	0,4		
Implante ortopédico						
No	28	44	2092	60,1	1,01 [1,0-1,02]	p=0,02
Si	35	56	1416	40,6		
Tipo de procedimientos quirúrgicos						
AMP	2	3,2	23	0,6	4,61 [1,19-17,8]	p=0,07
FUS	3	4,7	81	2,3	2,06 [0,66-6,43]	p=0,19
FX	9	14,3	662	19,0	0,71 [0,35-1,44]	p=0,43
OMS	29	46	2072	59,5	0,58 [0,36-0,95]	p=0,04
ONS	3	4,7	156	4,5	1,06 [0,34-3,36]	p=0,54
PROS-Q	14	22,2	289	8,3	3,06 [1,71-5,47]	p=0,00
Otras prótesis (codo y hombro)	3	4,7	197	5,7	0,84 [0,26-2,64]	p=0,52
Duración de la cirugía (min)						
< 120	50	79,4	3069	88,2	0,52 [0,29-0,95]	p=0,01
> 120	13	20,6	411	11,8		
Tiempo de internación pre-operatorio (días)						
< 04 días	47	74,6	1755	50,4	0,71 [0,41-1,25]	p=0,30
> 04 días	16	25,4	725	20,8		

*n=55/3423

†Potencialmente contaminada, contaminada, infectada

Discusión

En este estudio se encontró una baja incidencia de ISC ortopédica (1,8%). Esa tasa de infección obtenida se encuentra abajo de los parámetros encontrados en algunos estudios sobre ISC en ortopedia, cuyas tasas variaron de 5,7 a 22,7%^(6,10,12). Un estudio, envolviendo informaciones de pacientes quirúrgicos ortopédicos registrados en banco de datos, encontró una tasa inferior a 1,5%, sugiriendo la subnotificación de datos⁽⁸⁾.

Las infecciones más frecuentes fueron las de sitio quirúrgico profundo (46%) y osteomielitis (33%), sumando 79% del total de las infecciones. Las infecciones con incisión superficial contribuyeron con 21% de las infecciones. Algunos estudios describen que la infección de incisión superficial es la más común de las infecciones de sitio quirúrgico^(4,12,17-18). En este estudio las infecciones profundas fueron más frecuentes.

Es importante resaltar que las notificaciones de las infecciones fueron realizadas con la búsqueda intrahospitalaria. En el hospital del estudio no existe todavía

un control de egreso quirúrgico. Ocurre que pacientes con infección grave acostumbran a ser reinternados para nuevo tratamiento. En su gran mayoría, las infecciones superficiales son normalmente tratadas en el ambiente de ambulatorio y no son notificadas por el cirujano. Así, esas no son computadas por el servicio de vigilancia epidemiológica de la institución, lo que puede constituirse en subnotificación de ese evento.

Se verificó que 51% (32) de las infecciones fueron notificadas después del 21º día de posoperatorio. Este hecho podría ser explicado considerando que en más de 40% de los procedimientos realizados fueron implantadas prótesis y, en este caso, la infección puede manifestarse, tardíamente, después del alta del paciente en el hospital. A pesar de que el CDC preconice el seguimiento del paciente quirúrgico hasta 30 días^(5,13), algunos autores describen en sus estudios que la mayor parte de las infecciones de sitio quirúrgico se manifiestan dentro de 21 días de posoperatorio, pudiendo ocurrir hasta un año en casos de implantes⁽¹⁷⁻¹⁸⁾.

El promedio de edad de los pacientes sometidos a los procedimientos quirúrgicos ortopédicos fue de 54 años. Otros estudios tuvieron sus poblaciones caracterizadas como más jóvenes, con promedio de edad de 35 y 33 años⁽⁸⁻⁹⁾. El promedio de permanencia de los pacientes, durante el período que antecede a la cirugía, fue de tres días y el período máximo de internación preoperatoria fue de 361 días. El tiempo de internación preoperatorio no se mostró asociado a la ISC. Para algunos autores la estadía preoperatoria está frecuentemente asociada al aumento de ISC⁽¹²⁻¹³⁾. Minimizar el período de hospitalización antes de la cirugía parece ser una medida preventiva importante, ya que períodos prolongados de internación favorecen la colonización de la piel por la microbiota hospitalaria⁽¹³⁾. Pacientes enfermos y con comorbilidades deben ser tratados previamente, antes del procedimiento quirúrgico^(3,11,13).

Se percibe que la duración de la cirugía está directamente ligada a la ocurrencia de ISC. Un tiempo quirúrgico mayor que 120 minutos es factor de riesgo para la ocurrencia de infección^(6,19-20). Mayor tiempo de cirugía significa aumento del tiempo de exposición de los tejidos y fatiga del equipo, propiciando fallas técnicas y disminución de las defensas sistémicas del organismo⁽¹³⁾.

En este estudio los pacientes clasificados como ASA II predominaron. Un estudio envolviendo ISC en pacientes sometidos a cirugía de cadera, también, encontró el mismo porcentaje de pacientes clasificados como ASA II⁽¹²⁾. Pacientes portadores de enfermedades sistémicas presentan una mayor incidencia de ISC mostrando una relación directa entre gravedad clínica y ocurrencia de infección^(4,9-10,12). Se puede inferir que pacientes saludables tienen menos riesgo de evolucionar para una ISC cuando comparado a pacientes con algún tipo de patología⁽¹²⁾. Se sabe que enfermedades crónicas debilitantes pueden ser factores de riesgo para infecciones de herida quirúrgica, debido a la baja resistencia del hospedero⁽¹³⁾.

La mayor parte de las cirugías ortopédicas fueron clasificados como cirugías limpias (91%), hecho corroborado por estudios que identificaron porcentajes de cirugías ortopédicas clasificadas como limpias variando entre 82,3% a 99%^(10,20). Un estudio prospectivo envolviendo cirugías ortopédicas encontró que el riesgo de infección aumenta, proporcionalmente, con el grado de contaminación de la herida⁽⁸⁾. En estudio Serbio con cirugías ortopédicas fue encontrada una incidencia de ISC de 13,5% en pacientes cuya cirugía fue clasificada como limpia, aumentando esta tasa en 70% cuando la cirugía fue clasificada como infectada⁽¹⁰⁾.

A su vez, en el presente estudio no fue encontrada asociación estadísticamente significativa entre la

utilización de anestesia general en los pacientes sometidos a cirugía ortopédica y a ISC, concordando con otro estudio brasileño⁽⁸⁾.

Se identificó que la mayoría de los procedimientos quirúrgicos fueron realizados de forma electiva, no habiendo asociación entre esta variable y la infección. Este hallazgo puede ser corroborado por otros autores que definen que cirugías de emergencia no parecen constituir factor de riesgo para ISC^(8,10). Un estudio sobre infección muestra que la incidencia de ISC parece ser más alta después de cirugías de urgencia por la gravedad del enfermo quirúrgico, mayor dificultad envolviendo la técnica quirúrgica y la ausencia de preparación preoperatorio del paciente⁽¹³⁾.

La utilización de implante ortopédico no mostró asociación con la ISC. Este hallazgo se encuentra en discordancia con estudio brasileño envolviendo cirugías ortopédicas⁽⁸⁾. La presencia de implante es reconocida por su capacidad en potencializar una infección y desarrollar resistencia del sistema inmunológico a los agentes microbianos. Se considera, también, que el tipo de material utilizado para confección de la prótesis así como su diseño pueden ser determinantes para la colonización bacteriana de sus superficies⁽²¹⁾.

En este estudio las variables sexo ($p=0,07$), implante ortopédico ($p=0,02$), anestesia general ($p=0,00$), emergencia ($RR=1,13$; $IC95\%=0,93-1,38$; $p=0,03$), Índice de Riesgo de Infección Quirúrgica del NNIS ($p=0,18$), edad ($p=0,10$) y tiempo internación preoperatorio ($p=0,30$) no presentaron asociación con la ISC. Las variables duración de la cirugía, condiciones clínicas preoperatoria del paciente evaluado por el $ASA>2$, tipo de procedimiento quirúrgico como OMS ($p=0,04$) y PROS-Q ($p=0,00$), potencial de contaminación de la herida quirúrgica (cirugías contaminadas e infectadas) mostraron asociación con ISC. En un estudio envolviendo infecciones ortopédicas, la variable tipo de procedimiento quirúrgico no mostró asociación estadística con ISC⁽⁸⁾. Algunos estudios han demostrado discordancias en cuanto a la asociación de esos factores de riesgo y el desarrollo de ISC^(4,6,8-10,12).

Como ya mencionado, el presente trabajo identificó cuatro factores de riesgo para ISC relacionados al desarrollo de ISC, es importante que sean conocidos previamente por el enfermero para la monitorización de las infecciones y establecimiento de medidas preventivas precoces. Otros factores de riesgo identificados en la literatura también deben ser considerados por el enfermero en la prevención de infección en cirugías ortopédicas como el uso de material de implante y tiempo de permanencia hospitalaria en el período pre-operatorio.

A su vez, se considera que la identificación de factores de riesgo para ISC puede colaborar en la proposición de un nuevo diagnóstico de enfermería para la práctica clínica de enfermería en el área quirúrgica que contemple la vulnerabilidad extrínseca e intrínseca del paciente de ser infectado por microorganismos patogénicos en el sitio quirúrgico.

Conclusiones

La incidencia de ISC fue 1,8%, tasa inferior a la aceptable y descrita en la literatura. Este dato puede ser un indicativo de subnotificación del evento investigado. Las infecciones más frecuentes fueron de sitio quirúrgico profundo y osteomielitis.

Las variables potenciales de contaminación de la herida quirúrgica, condiciones clínicas del paciente (ASA), tipo de procedimiento quirúrgico y duración de la cirugía fueron estadísticamente asociadas a la ISC y se comportaron como factores de riesgo.

El conocimiento del enfermero sobre la infección en el sitio quirúrgico es fundamental para la monitorización e implementación de cuidados de enfermería en los períodos del preoperatorio, transoperatorio y posoperatorio del paciente quirúrgico y podrá impactar la práctica clínica, una vez que la asistencia de enfermería debe ser planificada para el control de la infección. Se puede afirmar que los índices de infecciones asociados a la asistencia son importantes parámetros de la evaluación de la calidad del cuidado prestado al paciente.

Nuevos estudios deben ser realizados con el objetivo de identificar y validar el Diagnóstico de enfermería de Riesgo para Infección de Sitio Quirúrgico en análisis por la NANDA-Internacional en pacientes de otras especialidades quirúrgicas.

Referencias

1. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2009. 105p. [acesso 13 out 2010]. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicossaude/manuais>.
2. Pina E, Ferreira E, Marques A, Matos B. Infecções associadas aos cuidados de saúde e segurança do doente. *Rev Port Saúde Pública*. 2010;(10):27-39.
3. Rodarte RRP, Leite JPB. Avaliação do perfil epidemiológico dos pacientes portadores de infecção pós artroplastia total de joelho. *Rev Into Rio de Janeiro*. 2006;4(1):23-40.
4. Oliveira AC, Braz NJ, Ribeiro MM. Incidência da infecção do sítio cirúrgico em um hospital universitário. *Cienc Cuidado Saúde*. 2007;6(4):486-93.

5. Center for Disease Control and Prevention (USA). The National Healthcare Safety Network (NHSN). Manual Patient Safety Component Protocol Division of Healthcare Quality Promotion National Center for Preparedness, Detection and Control of Infectious Diseases. Atlanta, GA (USA). 1-1 a 17-32 p. [acesso 12 jun 2011]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/nhsn/TOCPSCManual.html>.
6. Khan MS, Rehman S, Ali MA, Sultan B, Sultan S. Infection in Orthopedic Implant Surgery, Its Risk Factors and Outcome. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2008;20(1):23-5.
7. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Sítio Cirúrgico. Critérios de Infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2009. 19 p. [acesso 12 out 2010]. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>.
8. Ercole FF, Chianca TCM, Duarte D, Starling CEF, Carneiro M. Surgical Site Infection in Patients Submitted to Orthopedic Surgery: The NNIS Risk Index and Risk Prediction. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2011;19(2):269-76.
9. Lima ALM, Zumiotti AV, Uip DE, Silva SJ. Fatores preditivos de infecção em pacientes com fraturas expostas nos membros inferiores. *Acta Ortop Bras*. 2004;12(1):23-39.
10. Maksimovic J, Markovic-Denic L, Bumbasirevic M, Markovic J, Viajinac H. Surgical site infections in orthopedic patients: prospective cohort study. *Croat Med J*. 2008;49(1):58-65.
11. Anderson DJ, Kaye KS, Classen D, Arias KM, Podgorny K, Burstin H, et al. Strategies to Prevent Surgical Site Infections in Acute Care Hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2008;29:s51-s61.
12. Ercole FF, Chianca TCM. Infecção de sítio cirúrgico em pacientes submetidos à artroplastia de quadril. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2002;10(2):157-65.
13. Mangran AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver CL, Jarvis WR, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1999;20(4):97-134.
14. Nanda Internacional. Diagnósticos de Enfermagem da NANDA: definições e classificações 2009-2011. Porto Alegre: Artmed; 2009. 453 p.
15. New Classification of Physical Status. *Anesthesiology*. 1963;24:111.
16. Hosmer JR, David W, Lemershow S. Applied Logistic Regression. New York: John Wiley; 1989. 307p.
17. Oliveira AC, Carvalho DV. Evaluation of underreported surgical site infection evidenced by post-discharge surveillance. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2007;15(5):992-7.
18. Martins MA, França E, Matos JC, Goulart EMA. Vigilância pós-alta das infecções de sítio cirúrgico em crianças e adolescentes em um hospital universitário de BH MG Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2008;24(5):1033-41.

19. Nichols RL. Preventing Surgical Site Infections. Clin Med Res. 2004;2(2):115-8.
20. Ridgeway S, Wilson J, Charlet A, Kafatos G, Pearson A, Coello R. Infection of the surgical site after arthroplasty of the hip. J Bone Joint Surg. 2005;87-B:844-50.
21. Miclau T, Schmidt AH, Wenke JC, Webb LX, Harro JM, Prabhakara R, et al. Infection. J Orthop Trauma. 2010;24(9):583-6.

Recibido: 4.3.2011
Aceptado: 29.9.2011

Como citar este artículo:

Ercole FF, Franco LMC, Macieira TGR, Wenceslau LCC, Resende HIN, Chianca TCM. Riesgo para infección de sitio quirúrgico en pacientes sometidos a cirugías ortopédicas. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. nov.-dic. 2011 [acceso: ____/____/____];19(6):[08 pantallas]. Disponible en: _____

día
mes abreviado con punto
año

URL