

INFECCIÓN DEL SITIO OPERATORIO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE CIRUGÍA EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEDELLÍN

Diana Marcela Montoya Márquez
Daniel Fernando Carrascal

*Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, Carrera 78 # 65-49;
marceemm22@gmail.com, daniel_fc19@hotmail.com, Medellín.*

Resumen: Las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) son aquellas infecciones que el paciente adquiere mientras recibe tratamiento para alguna condición médica o quirúrgica y en quien la infección no se había manifestado ni estaba en período de incubación en el momento del ingreso a la institución. La Infección de Sitio Operatorio (ISO) es en la actualidad una de las IAAS más frecuentes y representa un grave problema en el área de salud, ya que consume una gran parte de recurso humano y materiales destinados a la asistencia del paciente. En este estudio se encontró que la ISO que más se presentó fue la de órgano/espacio, siendo *S. aureus*, *E.coli* y *S. marcescens* los microorganismos más aislados. Las dificultades en la recolección fueron motivo de impedimento para cruce de variables y datos estadísticamente significativos.

Palabras claves: Infecciones Asociadas a la Atención en Salud, Infección del Sitio Operatorio, Infección Quirúrgica.

1. INTRODUCCIÓN

Las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS), anteriormente llamadas nosocomiales o intrahospitalarias, son aquellas infecciones que el paciente adquiere mientras recibe tratamiento para alguna condición médica o quirúrgica y en quien la infección no se había manifestado ni estaba en período de incubación en el momento del ingreso a la institución; se asocian con varias causas, incluyendo pero no limitándose al uso de dispositivos médicos, complicaciones postquirúrgicas, transmisión entre pacientes y trabajadores de la salud o como resultado de un consumo frecuente de antibióticos(1).

Las (IAAS) son un problema de salud pública importante debido a la frecuencia con que se producen, la morbilidad y mortalidad que provocan y la carga que imponen a los pacientes, al personal sanitario y a los sistemas de salud. La OMS estima que entre el 5% y el 10% de los pacientes atendidos en instituciones de salud de países desarrollados contraerán una o más IAAS y que en los países en desarrollo la proporción de pacientes afectados podría superar el 25%. En 2013 la proporción de infecciones intrahospitalarias en Colombia fue mayor en el departamento de Antioquia (2,02), seguido por Bogotá

D.C (1,37), Santander (1,58), Tolima (1,4) y Valle del Cauca (1,77) (2).

La infección quirúrgica (IQ) o infección de sitio operatorio (ISO) es en la actualidad una de las IAAS más frecuentes lo que representa un grave problema en el área de salud, ya que consume una gran parte de recurso humano y materiales destinados a su asistencia. Además ocasiona una pérdida de confianza en el equipo quirúrgico, en el hospital y en el sistema sanitario, además una probabilidad de reingreso al hospital y una alta mortalidad(3).

La clasificación de estas ISO más ampliamente utilizada es la publicada por el Center of Diseases Control (CDC) de Atlanta:

Incisión superficial primaria (ISP): Una IQ de incisión superficial que sea identificada en la incisión primaria en un paciente que haya sido sometido a cirugía con una o más incisiones, compromete piel y tejido subcutáneo.

Incisión superficial secundaria (ISS): Una IQ de incisión superficial que sea identificada en la incisión secundaria en un paciente que haya sido sometido a

cirugía con más de una incisión compromete piel y tejido subcutáneo.

La incisión superficial incluye como criterios el drenaje purulento, el cultivo positivo y uno de los siguientes síntomas: dolor, eritema, calor local, herida abierta y/o inflamación localizada.

Incisión profunda primaria (IPP): Una IQ de incisión profunda que sea identificada en una incisión primaria en un paciente que haya sido sometido a cirugía con una o más incisiones, compromete fascia o músculo.

Incisión profunda secundaria (IPS): Una IQ de incisión profunda que sea identificada en la incisión secundaria en un paciente que haya sido sometido a cirugía con más de una incisión, compromete fascia o músculo.

La incisión profunda incluye uno de los siguientes criterios: drenaje purulento, dehiscencia (abertura) espontánea o deliberada de la incisión profunda y uno de los siguientes síntomas: drenaje purulento, cultivo positivo, absceso por observación directa, diagnóstico radiológico o histopatológico.

Infección del sitio quirúrgico de órgano/espacio (Órgano/Espacio): Una IQ de órgano/espacio compromete cualquier parte del cuerpo, excluyendo la incisión en la piel, en la fascia o en las capas musculares, que sea abierta o manipulada durante el procedimiento quirúrgico.

La herida también puede clasificarse según su grado de contaminación en:

Heridas limpias: Cuando el procedimiento no entra en un órgano o cavidad que normalmente esta colonizado.

Heridas limpias contaminadas: Cuando el procedimiento entra en un área o cavidad que normalmente esta colonizado, pero bajo circunstancias controladas.

Heridas contaminadas: Ocurren cuando se evidencia inflamación aguda y contaminación visible de la herida pero sin pus.

Heridas sucias: Procedimientos realizados en lugares donde se observa presencia de pus, es decir, en sitios contaminados (4).

Una gran cantidad de bacterias, virus, hongos y parásitos pueden causar IAAS, estas infecciones pueden ser causadas por un microorganismo contraído de otra persona en el hospital (infección cruzada) o por la propia flora del paciente (infección endógena). La infección por algunos microorganismos puede ser transmitida por un objeto inanimado o por sustancias recién contaminadas provenientes de otro foco humano de infección (infección ambiental)(5).

Muchos procedimientos diagnósticos y terapéuticos modernos, como biopsias, exámenes endoscópicos, cateterización, intubación/respiración mecánica y procedimientos quirúrgicos y de succión aumentan el riesgo de infección. También en muchos casos el tratamiento con antimicrobianos promueve el surgimiento de cepas de bacterias polifarmacorresistentes (6).

La resistencia a los antimicrobianos (o farmacorresistencia) se produce cuando los microorganismos, sean bacterias, hongos o parásitos, sufren cambios que hacen que los medicamentos utilizados para curar las infecciones dejen de ser eficaces.

Por lo anterior este trabajo busca evaluar la prevalencia de (ISO) en los pacientes de cirugía general del Hospital General de Medellín y establecer si existe alguna asociación entre los microorganismos aislados y otras variables como la ISO, tipo de herida y resistencia.

1.1. *Objetivo General*

Determinar la prevalencia de la infección del sitio operatorio en pacientes del servicio de cirugía general en un hospital de tercer nivel de la ciudad de Medellín.

1.2. *Objetivos específicos*

- Caracterizar el tipo de infección de los pacientes atendidos en el área de cirugía.
- Determinar cuál fue el microorganismo aislado con mayor frecuencia en el sitio operatorio de acuerdo al tipo de ISO.
- Establecer los tipos de resistencia que se aislaron con mayor frecuencia en los pacientes post quirúrgicos.
- Analizar la relación que tienen variables sociodemográficas como el sexo y los

factores asociados en la desencadenación de infecciones en el sitio operatorio.

- Determinar si los esquemas de tratamiento presuntivo de ISO son adecuados de acuerdo al perfil bacteriano encontrado.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Metodología

Estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal, realizado a una cohorte de pacientes sometidos a cirugía general en un hospital de tercer nivel de Medellín. Los datos se obtendrán mediante una fuente secundaria de información (carpetas de asistencia y control de los pacientes atendidos en el servicio de cirugía general), se verifican las historias de los pacientes que fueron seleccionados en nuestro criterio de inclusión a través de un formato diseñado por la institución pública (anexo 1). Se recolectará la información de los últimos dos años (2014 y lo que va del 2015), y se analizará en tablas, gráficas de Excel y programas estadísticos como SPSS.

2.2. Población

Pacientes sometidos a cirugía general en un hospital de tercer nivel de Medellín.

2.3 Criterios de selección

Inclusión: Pacientes sometidos a una cirugía general, que hayan presentado síntomas y hallazgos de una ISO días posteriores al procedimiento, siendo determinados como una ISO después de ser evaluados por el comité de infecciones del hospital, durante los años 2014 y 2015 en un hospital de Medellín.

Exclusión: Pacientes sometidos a una cirugía ortopédica y/o ginecobstétrica; y quienes no hayan presentado ningún síntoma o hallazgo de ISO días posteriores al procedimiento durante los años 2014 y 2015 en un hospital de Medellín.

3. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

En total fueron evaluados 127 pacientes sometidos a una cirugía general durante los años 2014 y 2015.

Tabla 1. Descripción de la variable sociodemográfica- género

GÉNERO		
	Frecuencia	Porcentaje
FEMENINO	55	43,3
MASCULINO	72	56,7
Total	127	100

El 43,3% de los pacientes que presentaron una ISO después de ser sometidos a algún tipo de cirugía general fueron mujeres y el 56,7% fueron hombres

4. RESULTADOS

Tabla 2. Porcentaje de pacientes que presentaron una ISO dependiendo del tipo de herida que presentaban

TIPO DE HERIDA			
	Tipo de herida	Frecuencia	Porcentaje
Válido	HERIDA CONTAMINADA	37	29,1
	HERIDA LIMPIA	29	22,8
	HERIDA LIMPIA CONTAMINADA	13	10,2
	HERIDA SUCIA	23	18,1
	NO TIENE	25	19,7

El 29% de las ISO se presentaron en pacientes que tenían heridas contaminadas, seguido por los que presentaron heridas limpias y sucias con un porcentaje de 22,8% y 18,1 % respectivamente.

Los procedimientos en los cuales se presentaron mayor número de ISO fueron la apendicectomía (11%), el drenaje de colección intra peritoneal (8%) y laparotomía (7%).

Tabla 3. Clasificación de los pacientes dependiendo del tipo de ISO que presentaron

DETALLES DEL EVENTO		
ISO	Frecuencia	Porcentaje
ISO INCISIONAL PROFUNDA PRIMARIA	23	18,1
ISO INCISIONAL PROFUNDA SECUNDARIA	3	2,4
ISO INCISIONAL SUPERFICIAL PRIMARIA	29	22,8
ISO INCISIONAL SUPERFICIAL SECUNDARIA	2	1,6
ISO ÓRGANO	70	55,1
Total	127	100

La ISO más prevalente entre los pacientes que fueron sometidos a una cirugía general fue la de órgano con un 55,1%, seguida de la incisional superficial primaria con 22,8% y la incisional superficial secundaria con 18,1%.

La mayoría de los pacientes presentaron como signos y síntomas de la ISO: fiebre, material purulento, dolor y sensibilidad.

Tabla 4. Número de pacientes que obtuvieron un cultivo positivo de la muestra

LABORATORIO			
	Cultivo	Frecuencia	Porcentaje
Válido	CULTIVO POSITIVO	76	59,8
	NO CULTIVADA	19	15,0
	NO TIENE	32	25,2
	Total	127	100,0

Tabla 5. Número de cultivos positivos en los cuales se logró identificar el patógeno

IDENTIFICACIÓN DEL PATÓGENO			
	Identificación	Frecuencia	Porcentaje
Válido	NO	51	40,2
	SI	76	59,8
	Total	127	100,0

El 59,8% de las muestras de los pacientes que presentaron algún tipo de ISO fueron cultivadas y en la totalidad de estas se logró identificar el patógeno causante de la infección.

Tabla 6. Clasificación y porcentaje de los cultivos positivos según el microorganismo aislado

AISLAMIENTO	
	Número
Válido	51
<i>E.coli</i>	12
<i>Enterococcus sp.</i>	11
<i>K.pneumoniae</i>	5
<i>P.aeruginosa</i>	4
<i>Staphylococcus aureus</i>	19
<i>Staphylococcus COAG NEG</i>	6
<i>OTRO PATÓGENO</i>	19
Total	127

Los microorganismos que más se detectaron en los pacientes con cultivo positivo fueron *S.aureus* (15%), y *E. coli* (9,5%).

Entre los otros patógenos no reportados directamente en la tabla 6, que equivalen a un 15% de los aislamientos, el microorganismo más prevalente fue *Serratia marcescens* con 3,1%.

Tabla 7. Porcentaje de microorganismos aislados que

presentaron algún tipo de resistencia

RESISTENCIA		
	Frecuencia	Porcentaje
Válido	106	83,2
BLEE POSITIVO	5	4
CEFEPIME	3	2,4
CEFOXITIN	4	3,2
CEFTAZIDIME Y CEFTRIAZONA	2	1,6
OXACILINA	2	1,6
CARBAPENEMS	2	1,6
GENTAMICINA	2	1,6
TEST DE HODGE POSITIVO	1	0,8
Total	127	100

Del 76% de microorganismos aislados el 16,8% presentaron algún tipo de resistencia, siendo las BLEE las más predominantes con un 4% seguido por cefoxitin con 3,2%.

Tabla 8. Relación entre los microorganismos más aislados y el tipo de ISO

ISO	Aislamiento	Frecuencia	Porcentaje
INCISIONAL PROFUNDA PRIMARIA	<i>E.coli</i>	5	41,7
	Otros	3	15,7
	<i>S.aureus</i>	3	15,8
INCISIONAL PROFUNDA SECUNDARIA	<i>E.coli</i>	1	8,3
	Otros	1	5,2
INCISIONAL SUPERFICIAL PRIMARIA	<i>E.coli</i>	1	8,3
	Otros	3	15,7
	<i>S.aureus</i>	5	26,3
ÓRGANO	<i>E.coli</i>	5	41,7
	Otros	12	63,4
	<i>S.aureus</i>	11	57,9
Total	<i>E.coli</i>	12	100
	Otros	19	100
	<i>S.aureus</i>	19	100

Tabla 9. Relación entre los microorganismos más

aislados y el tipo de herida

HERIDA	Aislamiento	Frecuencia	Porcentaje
CONTAMINADA	<i>S. aureus</i>	6	31,6
	Otro	7	37,2
	<i>E. coli</i>	4	33,3
LIMPIA	<i>S. aureus</i>	3	15,8
	Otro	5	26
	<i>E. coli</i>	1	8,3
LIMPIA CONTAMINADA	<i>S. aureus</i>	1	5,3
	Otro	1	5,2
	<i>E. coli</i>	1	8,3
SUCIA	<i>S. aureus</i>	3	15,8
	Otro	3	15,6
	<i>E. coli</i>	3	25
NO TIENE	<i>S. aureus</i>	6	31,6
	Otro	3	15,6
	<i>E. coli</i>	3	25
TOTAL	<i>S. aureus</i>	19	100
	Otro	19	100
	<i>E. coli</i>	12	100

Los tres microorganismos se aislaron más frecuentemente en las heridas contaminadas y en menor medida en las heridas del tipo limpias Contaminadas.

La ISO en la que más se presentaron los tres microorganismos más aislados fue la ISO de órgano, teniendo un mayor porcentaje en otros patógenos (63,4), seguido por *S. aureus* (57,9%) y *E.coli* (41,7%). En *E. coli* la ISO IPP se presentó en igual porcentaje que la ISO de órgano.

5. DISCUSIÓN

Según los resultados se puede determinar que las infecciones del sitio operatorio son más comunes en heridas contaminadas, en este caso la apendicectomía y el drenaje de colección peritoneal, debido a su cercanía al tracto gastrointestinal y a los microorganismos que se encuentran colonizando normalmente allí.

Otras investigaciones han revelado que las heridas limpias contaminadas tienen mayor riesgo, puesto que hay acceso a áreas normalmente colonizadas, situación que no se ve reflejada en esta investigación posiblemente por las precauciones pre quirúrgicas como la preparación antibiótica sistémica e intestinal que reduce el riesgo de infección (7).

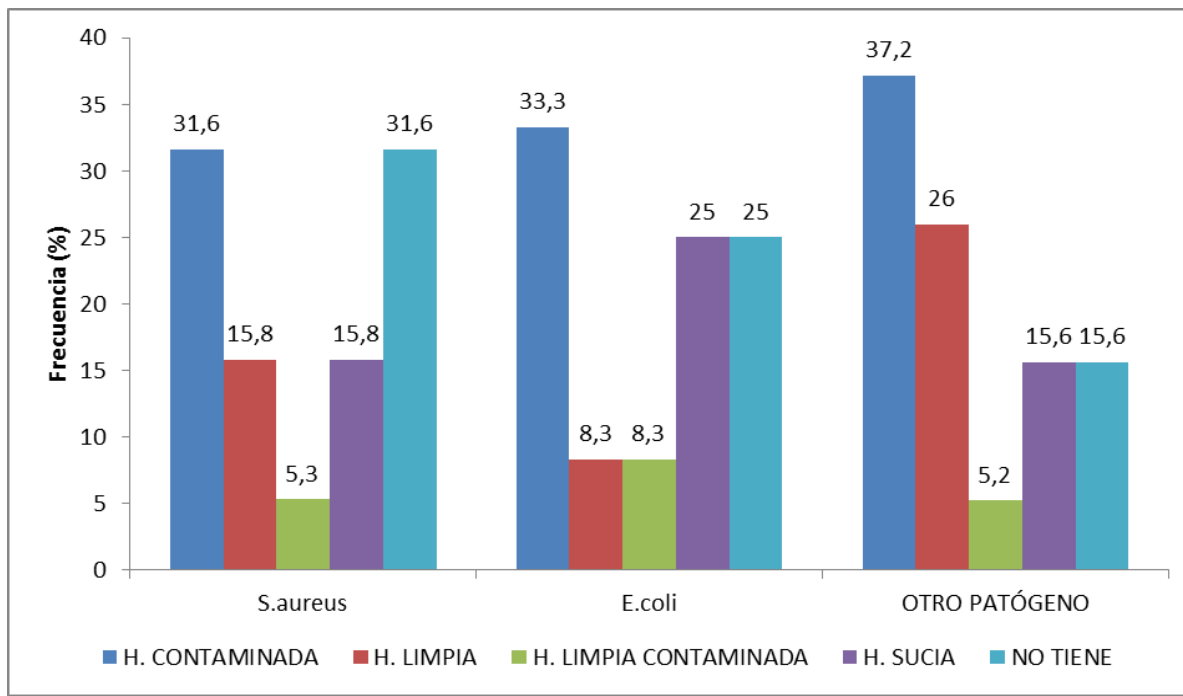


Fig. 1. Relación entre los microorganismos más aislados y el tipo de herida en la que se aislaron

Varios estudios revelan que la microbiología varía según el grado de contaminación de la herida. El sistema NNIS (Sistema Nacional de Vigilancia de las Infecciones Hospitalarias) identifica *Staphylococcus aureus*, estafilococos coagulasa negativa, *Enterococcus spp.* y *Escherichia coli* como los microorganismos más frecuentemente aislados de las

infecciones del sitio operatorio; en este trabajo se identificaron *S. aureus*, *E.coli* y *S. marcescens* como los microorganismos más aislados en las ISO, de igual manera se presentaron en menor proporción estafilococos coagulasa negativa y *Enterococcus spp.* como agentes causantes de infecciones (8).

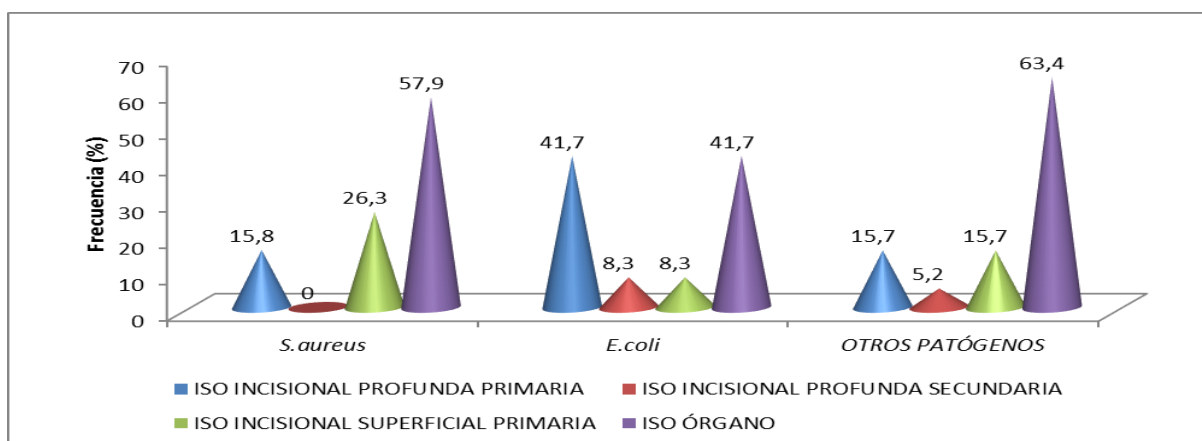


Fig. 2. Relación entre los microorganismos más aislados y el tipo de ISO

La ISO que más se presentó fue la de órgano/espacio coincidiendo con lo planteado en otros estudios, debido a que hay mayor penetración, manipulación, contacto con todas las partes del cuerpo y posible contagio con la flora endógena de la piel, membranas mucosas o vísceras huecas del mismo paciente, aparte de la flora exógena a la cual está expuesto (9).

El perfil de resistencia encontrado es bajo (la mayoría de los microorganismos sensibles), sin embargo un 4% de los microorganismos presentaron BLEE positiva principalmente en *E.coli*, lo que es consistente con lo encontrado pues en el país un 10% de los aislamientos de esta bacteria son cepas BLEE.

Los esquemas de tratamiento presuntivo de ISO (imipenem y vancomicina) utilizados en la institución son adecuados de acuerdo al perfil bacteriano encontrado, sin embargo son antibióticos de un espectro muy amplio que pueden desencadenar en un futuro resistencias (imipenem – AmpC) o toxicidad (vancomicina – nefrotoxicidad).

6. CONCLUSIONES

- Las infecciones de sitio operatorio (ISO) continúan siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad en pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas. Ocasionando la Prolongación en la estadía hospitalaria y el aumento en el costo de la hospitalización.
- Las dificultades en la recolección de la información parten de la falta de datos, por lo cual se presenta un sesgo de información al no tener datos completos de todos los casos, lo cual impidió la realización de cruces de variables que ampliarían los resultados de investigación.

7. SUGERENCIAS

Siempre que sea posible, identificar y tratar todas las infecciones remotas al sitio operatorio, preferiblemente en un formato virtual comprensible por todo el personal involucrado.

8. REFERENCIAS

1. Social MDLP. Detectar, Prevenir y Reducir el Riesgo de Infecciones asociadas con la Atención en salud. Minist La Protección Soc. 2009;Volumen 2.
2. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. Infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS). Disponible en : <http://www.ins.gov.co/>
3. Landivar BIYM. Universidad de cuenca facultad de ciencias médicas escuela de enfermería. 2010;8–9; 9–22.
4. De J, Rojas SM, Bogotá AM De. Secretaria Distrital de Salud de Bogotá , D . C Dirección de Salud Pública Criterios Diagnósticos de Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud a ser utilizados para la notificación al subsistema de vigilancia epidemiológica de IACS en Bogotá D . C Docu. 2010;
5. WHO Media centre. Antimicrobial resistance. Disponible en: <http://www.who.int/>
6. Ducel, G. Fabry, J. Nicolle, L. Girard, R. Perraud, M. Prüss, A. Savey a. Prevención de las infecciones nosocomiales. Who.int. 2009;2:70.
7. Tagle DL, Ferrer MH, Arias TS, Hernández TS, Dupeyrón OV. Infección de la herida quirúrgica. Aspectos epidemiológicos. Rev Cuba Med Mil. 2007;36(2):1–11.
8. MD. Quintero G a. Infección del sitio operatorio. Fund St Fe Bogota [Internet]. :1070–5.
9. Lewandowski CM. Incidencia, complicaciones y factores relacionados con las infecciones del sitio operatorio, hospital de tercer nivel. ibague 2012 a 2013. Eff Br mindfulness Interv acute pain Exp An Exam Individ Differ. 2015;1:1–80.