



DOI: 10.26820/reciamuc/7.(1).enero.2023.233-240

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1003>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 233-240



Etiología de las infecciones de sitio quirúrgico. Una revisión bibliográfica

Etiology of surgical site infections. A literature review

Etologia das infecções do sítio cirúrgico. Uma revisão bibliográfica

Priscila Omayra Ocampo Moreira¹; Vicente Ángel Ortega Reyes²; Vicente Andres Alvarado Avila³; Betsy Lisbeth Campuzano Rizzo⁴

RECIBIDO: 15/09/2022 **ACEPTADO:** 20/11/2022 **PUBLICADO:** 05/02/2023

1. Médico; Posgradista en Cirugía General de la Universidad de las Américas, R2; Quito, Ecuador; drapriscalaocampo@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-3877-2770>
2. Médico; Posgradista en Cirugía General de la Universidad de las Américas, R1; Quito, Ecuador; drvortegar@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-5704-773X>
3. Magíster en Seguridad Clínica del Paciente y Calidad Sanitaria; Medico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; aava92@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-5549-121X>
4. Médico; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; belicari@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-4235-7967>

CORRESPONDENCIA

Priscila Omayra Ocampo Moreira

drapriscalaocampo@hotmail.com

Quito, Ecuador

RESUMEN

En la actualidad, los servicios de salud deben ofrecer atención y cuidados integrales que brinden los recursos necesarios para dar mejoría a sus pacientes, desde el diagnóstico y tratamiento, hasta su recuperación completa, la infección del sitio quirúrgico (ISQ) y las complicaciones que de ella se derivan han constituido un hecho inseparable a la práctica quirúrgica desde sus rudimentarios comienzos hasta la actualidad. La presente investigación contiene información de revisión bibliográfica de tipo documental, la técnica para la recolección de datos está constituida por materiales impresos y electrónicos estos últimos como Google Académico, Scielo, PubMed, entre otros. Las infecciones de sitio quirúrgicos no son infrecuentes dentro del ámbito hospitalario, ya que estas se pueden presentar por múltiples factores, como propios de la cirugía, así como propios del paciente. Sin embargo, existen protocolos a nivel internacional diseñados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la prevención de las infecciones, pero como ya se menciona es difícil mantener el control tanto de los factores intrínsecos como exógenos, sobre estos últimos, se pueden mencionar los materiales protésicos, que son utilizados en un 10%. El conocimiento de todos los elementos que pueden ayudar a combatir y/o prevenir estas infecciones van a conducir a mejorar los procesos quirúrgicos y su calidad.

Palabras clave: Infección, Quirúrgico, Hospitalario, Asepsia, Protésicos.

ABSTRACT

Allergic rhinitis (AR) is a disease characterized by symptoms such as runny nose, nasal itching, nasal congestion, and sneezing, secondary to IgE-mediated inflammation. The methodology used for this research work is part of a documentary bibliographic review. The data collection technique is made up of electronic materials, the latter such as Google Scholar, PubMed, Science Direct, among others, relying on the use of descriptors in health sciences or MESH terminology. The information obtained here will be reviewed for further analysis. Allergic rhinitis is closely related to other respiratory conditions such as asthma, rhinoconjunctivitis, and sinusitis, with a high incidence generally in children. The diagnosis includes physical examination, supported by laboratory tests for the detection of IgE and in cases of differential diagnosis, imaging studies. This pathology has as risk factors, environmental, nutritional factors, genetic factors, for this reason the diagnosis is key so that it cannot be confused with other respiratory pathologies. Regarding treatment, it is varied, including second-generation antihistamines, which do not cause side effects in the patient, as well as decongestants, immunotherapy and, in particular cases, surgery. In the case of prevention, any agent that stimulates allergy in the patient must be avoided, such as pollen, dust, mites, among others.

Keywords: Rhinitis, Mites, Antihistamines, Nasal, Congestion.

RESUMO

A rinite alérgica (RA) é uma doença caracterizada por sintomas tais como corrimento nasal, comichão nasal, congestão nasal, e espirros, secundários à inflamação mediada por IgE. A metodologia utilizada para este trabalho de investigação faz parte de uma revisão bibliográfica documental. A técnica de recolha de dados é composta por materiais electrónicos, estes últimos como Google Scholar, PubMed, Science Direct, entre outros, apoiando-se na utilização de descritores em ciências da saúde ou terminologia MESH. A informação aqui obtida será revista para uma análise mais aprofundada. A rinite alérgica está intimamente relacionada com outras doenças respiratórias como a asma, rinoconjuntivite, e sinusite, com uma incidência geralmente elevada em crianças. O diagnóstico inclui o exame físico, apoiado por testes laboratoriais para a detecção de IgE e, em casos de diagnóstico diferencial, estudos de imagem. Esta patologia tem como factores de risco, factores ambientais, nutricionais, factores genéticos, por este motivo o diagnóstico é fundamental para que não possa ser confundido com outras patologias respiratórias. Quanto ao tratamento, é variado, incluindo anti-histamínicos de segunda geração, que não causam efeitos secundários no paciente, bem como descongestionantes, imunoterapia e, em casos particulares, cirurgia. Em caso de prevenção, qualquer agente que estimule a alergia no paciente deve ser evitado, como pólen, pó, ácaros, entre outros.

Palavras-chave: Rinite, Ácaros, Anti-histamínicos, Nasal, Congestionamento.

Introducción

En la actualidad, los servicios de salud deben ofrecer atención y cuidados integrales que brinden los recursos necesarios para dar mejoría a sus pacientes, desde el diagnóstico y tratamiento, hasta su recuperación completa. Por ello, conllevan acciones que no se encuentran libres de riesgos, dada la vulnerable condición de los pacientes sobre su salud en el ambiente hospitalario. (Rodríguez et al., 2020)

La infección del sitio quirúrgico (ISQ) y las complicaciones que de ella se derivan han constituido un hecho inseparable a la práctica quirúrgica desde sus rudimentarios comienzos hasta la actualidad. La infección del sitio quirúrgico, se produce dentro de los 30 días siguientes al proceso quirúrgico, si no se ha dejado ningún implante o en el plazo de un año si se lo ha dejado. Actualmente ISQ, antes denominada infección de herida quirúrgica, es la tercera infección nosocomial más frecuente (14 a 16%) y la primera entre los pacientes quirúrgicos (38%). (Correa et al., 2019)

Las infecciones que aparecen en el paciente hospitalizado y sin evidencia de estar incubando la enfermedad en el momento del ingreso, se denominan nosocomiales o intrahospitalarias. Las infecciones de la herida quirúrgica (IHQ) son una causa común de infección del tipo nosocomial (IN). Desde la publicación en 1867 por Lister acerca de la práctica de la antisepsia hasta el día de hoy, la IHQ es un tema de gran interés, dado el impacto que ésta tiene en los resultados de la atención de los pacientes. La búsqueda de estrategias para la disminución de la infección de sitio operatorio es una prioridad, dado el impacto que ésta tiene en los resultados de la atención de los pacientes. La IHQ actualmente es considerada un problema de salud pública, que representa un desafío para los centros de salud. Dicha patología tiene una gran importancia clínica y epidemiológica, ya que afectan la economía tanto familiar como del estado generando

mayores costos de tratamiento al prolongar las estancias hospitalarias, provocando discapacidad a largo plazo y una mayor resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos, así como muertes innecesarias. (Bravo-Coello et al., 2021)

Diversos estudios epidemiológicos comunican la ocurrencia de ISQ en al menos el 2% de los pacientes hospitalizados; se ha reportado una tasa de 4 eventos cada 1000 días-paciente. Incluso, es posible un sub-registro del problema ya que cerca del 20% de las ISQ se pueden presentar luego del alta del paciente. Por esta razón, se estima que la incidencia acumulada de ISQ puede variar del 3 al 20%, según los factores asociados al tipo de procedimiento quirúrgico (tipo de herida, tiempo quirúrgico, antisepsia de piel, temperatura corporal, glicemia sérica) y a las condiciones del paciente (edad, comorbilidades, obesidad, tabaquismo, colonización y/o infecciones de diversa naturaleza). Como un ejemplo de este particular, se estima que en los EE. UU ocurren unas 290.000 ISQ al año con 8.200 muertes asociadas y un costo estimado de 3.500 a 10.000 millones de dólares. (Marín & Primera, 2019)

En un estudio realizado en países latinoamericanos incluido el Ecuador llamado: "Evaluación de la infección hospitalaria en siete países latinoamericanos", realizado en el año 2006 y 2007 en 67 instituciones de salud, arrojó resultados que: únicamente el 28% de estos hospitales tenían regulaciones escritas con fundamento en evidencia científica, entre el 52% al 70% de las instituciones tienen niveles altos de desinfección y esterilización, donde solo un 28% tienen áreas reservadas para preparar medicamentos o realizar procedimientos invasivos; igualmente se observa que las infecciones y complicaciones tempranas de herida quirúrgica se presentan especialmente en cirugías con heridas contaminadas y sucias, aún no se ha realizado ningún estudio estadístico de las diferentes infecciones que se presentan en el área de cirugía. (Núñez Mazariegos, 2022)



Al intentar disminuir las alarmantes cifras de infecciones del sitio quirúrgico se lleva a cabo prácticas preoperatorias ampliamente difundidas desde años atrás, tales como el aseo antes de la cirugía, eliminación de vello, lavado de manos, limpieza de la zona, preparación de la piel mediante soluciones antisépticas, entre otras. Algunas de estas mantienen su beneficio, mientras que otras se cuestionan, así tenemos que un estudio realizado en la India en 2014, sugiere en cuanto a la eliminación de vello que este no se debe quitar antes de la operación a menos que se encuentre alrededor del sitio de incisión e interfiera con la operación, si es necesario realizarlo sostiene que debe hacerse inmediatamente antes de la cirugía y preferiblemente con máquina eléctrica o crema. (Benitez Maldonado et al., 2021)

Metodología

La presente investigación contiene información de revisión bibliográfica de tipo documental, ya que vamos a ocupar de temas planteados a nivel teórico como es la Etiología de las infecciones de sitio quirúrgico. Una revisión. La técnica para la recolección de datos está constituida por materiales impresos y electrónicos estos últimos como Google Académico, Scielo, PubMed, entre otros.

Resultados

Medidas dentro del sitio quirúrgico

1. Adecuación de la profilaxis antibiótica: La profilaxis antibiótica, tiene una eficacia destacada en la prevención de las infecciones de localización quirúrgica (entre el 18 y el 81% en 23 tipos de cirugía diferentes) y sigue siendo la principal medida de prevención de las infecciones de localización quirúrgica y la más costo-efectiva. Es ampliamente aplicada por todos los hospitales y con amplia disponibilidad de buenos protocolos. La recomendación general en un paciente sin infección activa previa, es dar una dosis preoperatoria y dos postoperatoria sin sobrepasar las 24 horas. Por ello, es

necesario confirmar la administración de ATB profilácticos cuando sea necesario, se suelen administrar dentro de los 60 minutos antes de la incisión cutánea. Si no se administra y se requiere, administre antes de la incisión. Si >60 minutos, considere la posibilidad de volver a dosificar al paciente. También es posible tener que dar más número de dosis de antibiótico si se produce una pérdida de sangre mayor a 1500 cc (centímetros cúbicos).

2. Antisepsia de la piel: La piel es la fuente principal de gérmenes patógenos causantes de las infecciones del campo quirúrgico. La aparición de una infección quirúrgica es el resultado de la interacción entre los gérmenes patógenos existentes, es decir, la contaminación de la herida quirúrgica y de la capacidad de respuesta del huésped. Se recomienda el uso de soluciones antisépticas de clorhexidina en base alcohólica para la preparación de la piel previamente a cualquier procedimiento quirúrgico. Es una solución antiséptica utilizada en piel sana y sin proximidad a mucosas.

2.1. Utilización de suturas recubiertas de triclosán: El triclosán es un antimicrobiano. (36) Recientemente, ha habido controversia con respecto a la toxicidad, carcinogenicidad y eficacia de triclosán principalmente en cuidado de la salud y productos personales. Aunque varios metaanálisis han concluido que el uso de triclosán suturas antimicrobianas disminuye la incidencia de infección de sitio quirúrgico.

2.2. Utilización de campos estériles para cubrir la piel: Se recomienda no utilizar campos quirúrgicos autoadhesivos de forma rutinaria, puesto que pueden aumentar el riesgo de IHQ.

3. Eliminación correcta del vello: Se recomienda que previamente a cualquier tipo de intervención quirúrgica no se rasuren los pacientes o, si es estrictamente

necesario, que se haga exclusivamente con maquinilla eléctrica con cabezal desechable. El afeitado de la piel debe ser evitado tanto en el preoperatorio como en el quirófano. Muchos ensayos clínicos han demostrado la efectividad de no hacer rasurado previo (el mismo día o en quirófano) de la zona de incisión, que tiene una efectividad preventiva cercana al 50% de las IHQ. (Fustero Montesa & Casbas Biarge, 2020)

4. Lavado de manos: La higiene de manos es la medida de prevención más eficaz y la más olvidada para evitar la transmisión de microorganismos. Diversos estudios demuestran que el cumplimiento de la higiene de manos durante la atención a los pacientes reduce la infección nosocomial. El lavado quirúrgico de manos es la medida de prevención cuya técnica más ha cambiado en los últimos años. El tiempo del lavado de manos quirúrgico debe ser entre 2 y 6 min; más tiempo no tiene ningún beneficio. En cuanto al tipo de solución más adecuada, no existe evidencia clara entre el uso de povidona yodada al 7,5-10% o clorhexidina al 4%. (Bravo-Coello et al., 2021)

5. Técnica quirúrgica, tiempo quirúrgico y reintervención: La mayor parte de las infecciones quirúrgicas son el resultado de la contaminación de la herida durante la intervención. La habilidad del equipo quirúrgico para minimizar la contaminación bacteriana de la herida es crucial. La duración excesiva de la intervención, el trauma ocasionado, hemostasia incorrecta, drenajes, tensión en las suturas, isquemia, tejidos necróticos, creación de hematomas o seromas, o falta de cumplimiento de las medidas de asepsia durante la intervención son factores críticos que contribuyen a la contaminación y aparición de ISQ. La incisión de la piel con bisturí eléctrico aumenta significativamente el riesgo de infección, por lo que debe utilizarse el bisturí frío para la incisión dérmica. (Bravo-Coello et al., 2021)

6. Medio ambiente y circuitos de quirófano: Se debe reducir la circulación, actividades y número de personas en las áreas quirúrgicas, puesto que el aumento de las mismas influye en el número de microorganismos potencialmente capaces de producir infecciones. Se tienen que mantener cerradas las puertas durante los procedimientos, el sistema de ventilación funcionando todo el día (incluso si no hay actividad) y según el tipo de cirugía se establecerá los requerimientos necesarios de temperatura, humedad, número de renovaciones de aire, presión, etc. No estarán permitidos elementos de almacenaje de materiales dentro del quirófano. Además, hay que exigir al personal el uso de ropa limpia, gorro y mascarilla. Se deben definir claramente los espacios de limpio (quirófanos, antequirófanos y área de lavado de manos), semilimpios (pasillos, zonas de descanso, sala de reanimación) y sucios (vestuarios, recepción de enfermos, sala de información). Tras cada intervención y al final de la jornada se establecerán los protocolos de limpieza adecuados. (Bravo-Coello et al., 2021)

Los criterios de ISQ han variado ampliamente a lo largo del tiempo. Según la definición clásica se consideraba una herida quirúrgica infectada aquella que desarrollaba una colección de pus. En 1980, en el proyecto sobre el estudio de la eficacia en el control de infecciones nosocomiales, SENIC, por sus siglas en inglés (Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control) se definió la infección de la herida quirúrgica en base a los criterios de los centros para el control y prevención de enfermedades de los Estados Unidos, (CDC) para el National Nosocomial Infections Surveillance System (NNISS) como sigue:

Infección incisional de la herida quirúrgica. Diagnóstico por cualquiera de las siguientes:

1. Hecho por el médico.
2. Drenaje purulento de la herida
3. Fiebre y eritema, o separación de los bordes, o cultivo positivo, sin drenaje de pus.

Infección profunda de la herida quirúrgica. Diagnóstico por cualquiera de los siguientes:

1. Hecho por el médico.
2. Drenaje purulento por un tubo de drenaje, fístula o abertura natural del cuerpo.
3. Pus encontrado al re-operar la zona. Se requería como condición previa que no debía existir un diagnóstico anterior de infección en la herida. (Correa et al., 2019)

Es en 1992, cuando los CDC publican una modificación de los criterios para la definición de la infección de la herida quirúrgica, donde cambian la denominación del concepto por el de Infección del Sitio Quirúrgico y redefinen las siguientes localizaciones:

I. Infección Superficial de la Incisión:

Se produce en los 30 días siguientes a la intervención. Afecta sólo piel y tejido celular subcutáneo en el lugar de la incisión. Debe hallarse uno de los siguientes criterios:

1. Drenaje purulento de la incisión superficial.
2. Aislamiento de un microorganismo en el cultivo de un líquido o tejido procedente de la incisión superficial a partir de una muestra obtenida de forma aséptica.
3. Al menos uno de los siguientes síntomas de infección:
 - a. Dolor o hipersensibilidad al tacto o presión.
 - b. Inflamación (calor, tumefacción, eritema).
 - c. La incisión superficial es abierta deliberadamente por el cirujano, a menos que el cultivo sea negativo.

- d. Diagnóstico médico de infección superficial de la incisión. (Correa et al., 2019)

II. Infección Profunda de la Incisión: Se produce en los 30 días siguientes a la intervención si no se ha colocado ningún implante o prótesis, o dentro del primer año si se había colocado alguno. La infección está relacionada con el procedimiento quirúrgico y afecta a los tejidos blandos profundos de la incisión (fascia y paredes musculares). Debe hallarse alguno de los siguientes criterios:

1. Drenaje purulento de la zona profunda de la incisión, pero no de los componentes de órganos o espacios del lugar quirúrgico.
2. Deshiscencia espontánea de la incisión profunda o que es abierta deliberadamente por el cirujano cuando el paciente tiene al menos uno de los siguientes signos o síntomas, a no ser que el cultivo sea negativo:
 - a. Fiebre mayor de 38°C.
 - b. Dolor localizado.
 - c. Hipersensibilidad al tacto o tirantez.
3. Hallazgo de un absceso u otra evidencia de infección que afecte a la incisión profunda, durante un examen directo, una reintervención, o mediante examen radiológico o histopatológico.
4. Diagnóstico médico de infección profunda de la incisión. (Correa et al., 2019)

III. Infección de Órgano o Espacio:

Involucra cualquier parte de la anatomía (ej: órganos o espacios) diferentes a la incisión, abiertos o manipulados durante el procedimiento quirúrgico. Se han asignado localizaciones específicas para las infecciones de los sitios quirúrgicos de órgano/espacio para poder identificar el lugar de la infección. (Correa et al., 2019)

Factores de riesgo

- **Enfermedades crónicas:** se ha encontrado que las enfermedades crónicas debilitan el sistema inmune de los pacientes. Por ejemplo, en la DM, la sangre se vuelve viscosa produciendo una disminución en la eficacia de las células inmunes de llegar a los sitios requeridos como en sitios quirúrgicos donde han penetrado bacterias externas.
- **Envejecimiento:** la piel no está excluida del complejo proceso del envejecimiento. El aporte nervioso y vascular de la piel disminuye con respecto avanza la edad de la persona, estos cambios fisiológicos predisponen a un enlentecimiento o una mala curación de las heridas en adultos mayores.
- **Fumado:** el fumado con cigarrillo está asociado con efectos adversos importantes luego de la cirugía, incluyendo infección de sitio quirúrgico y complicaciones pulmonares.
- **Uso de tratamiento con corticosteroides:** la inmunosupresión a nivel sistémico es un factor de riesgo para curación de retardada de la piel, particularmente en situaciones clínicas en donde se ve involucrado el trasplante de órganos y malignidad.
- **Uso de materiales protésicos:** existen diferentes tipos de cirugías, en especial las ortopédicas, las cuales frecuentemente involucran la colocación de un cuerpo extraño, como una articulación protésica, componentes articulares u otros para estabilizar estructuras óseas o reparar fracturas. Por lo anterior se puede asegurar que la presencia de colocación de implantes potencia las infecciones y puede desarrollar.
- **Malnutrición:** una nutrición adecuada es imperativa para la prevención de la infección, la cual tiene efectos deleté-

reos en la curación de la herida. (Marín & Primera, 2019)

Conclusión

Las infecciones de sitio quirúrgicos no son infrecuentes dentro del ámbito hospitalario, ya que estas se pueden presentar por múltiples factores, como propios de la cirugía, así como propios del paciente. Sin embargo, existen protocolos a nivel internacional diseñados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la prevención de las infecciones, pero como ya se menciona es difícil mantener el control tanto de los factores intrínsecos como exógenos, sobre estos últimos, se pueden mencionar los materiales protésicos, que son utilizados en un 10%. El conocimiento de todos los elementos que pueden ayudar a combatir y/o prevenir estas infecciones van a conducir a mejorar los procesos quirúrgicos y su calidad.

Bibliografía

- Benitez Maldonado, X. E., Jimenez Terrazas, M. D. C., & Ramon Suarez, D. M. (2021). Revisión crítica: eliminación de vello en la reducción de infecciones del sitio quirúrgico. UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO.
- Bravo-Coello, J. R., Pacheco-Moreira, V. A., Latorre, F. X. V., & Bolaños, L. I. C. (2021). Factores de riesgo que contribuyen a la infección del sitio quirúrgico. *Domino de Las Ciencias*, 7(4), 48–64. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i6.2410>
- Correa, M. S. V, Rueda, E. Y. R., & Maldonado, J. A. G. (2019). Manejo de sitio quirúrgico como riesgo de infección de heridas en pacientes hospitalizados. *Polo Del Conocimiento: Revista Científico-Profesional*, 4(10), 162–196. <https://doi.org/10.23857/pc.v4i10.1163>
- Fustero Montesa, A. P., & Casbas Biarge, A. (2020). Enfermería: Prevención infecciones de herida quirúrgica en quirófano. Revisión bibliográfica. Universidad Zaragoza.
- Marín, P. V, & Primera, M. J. (2019). Infecciones del sitio quirúrgico: una revisión panorámica. *Revista Centro Médico*, 147(1), 22–30.

Núñez Mazariegos, R. A. (2022). PREVALENCIA DE COMPLICACIONES LOCALES EN EL SITIO QUIRÚRGICO DE PACIENTES CON HERNIOPLASTIA INGUINAL. *Revista Científica Ciencia Médica*, 24(1). <https://doi.org/10.51581/rccm.v24i1.338>

Rodríguez, T. D. J. P., Muñoz, S. T. O., Camacho, M. R. Q., & Sánchez, L. M. (2020). Reingreso de pacientes por infección del sitio operatorio en cirugía abdominal en una institución de salud de alta complejidad Neiva-Huila. *Revista Neuronum*, 6(3), 40–52.



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

CITAR ESTE ARTICULO:

Ocampo Moreira, P. O., Ortega Reyes, V. Ángel, Alvarado Avila, V. A., & Campuzano Rizzo, B. L. (2023). Etiología de las infecciones de sitio quirúrgico. Una revisión bibliográfica. *RECIAMUC*, 7(1), 233-240. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(1\).enero.2023.233-240](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(1).enero.2023.233-240)