

Infección de herida quirúrgica asociada al egreso por defunción en HGZ 12

Surgical wound infection associated with discharge due to death in HGZ 12

Para citar este trabajo:

García, N., y Reyes, J., (2024) Infección de herida quirúrgica asociada al egreso por defunción en HGZ 12. Reincisol, 3(6), pp. 2813-2826. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)2813-2826](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)2813-2826)

Autores

Nury Lissett García Pérez

Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona No. 12, Posgrado de Medicina Familiar.

Lázaro Cárdenas, Michoacán, México
México

Correo Institucional: nury.rmfhgz12@gmail.com

Orcid <https://orcid.org/0009-0001-0624-6357>

Juan Antonio Reyes Moya

Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona No. 12, Servicio de epidemiología.

Lázaro Cárdenas, Michoacán, México
México

Correo Institucional: juan.reyesm@imss.gob.mx

Orcid <https://orcid.org/0009-0004-4584-6736>

RECIBIDO: 23 julio 2024

ACEPTADO: 28 agosto 2024

PUBLICADO 27 septiembre 2024

Resumen

Este estudio investigó la incidencia y los factores asociados con el egreso hospitalario por defunción en pacientes con infección de herida quirúrgica en el Hospital General de Zona No. 12 en Lázaro Cárdenas, Michoacán, durante el periodo de 2019 a 2021. Se realizó un análisis retrospectivo de 128 casos registrados en la base de datos INOSO, considerando variables como edad, género, tipo de infección, grado de contaminación y comorbilidades.

Los resultados revelaron que el 3.9% de los pacientes con infección de herida quirúrgica fallecieron durante su estancia hospitalaria. La mayoría de los pacientes eran hombres, con una edad promedio de 46.55 años y una estancia media de 10.55 días. El tipo de herida más común fue la herida limpia-contaminada, y la infección más frecuente fue la profunda. Los cultivos bacteriológicos mostraron que *Escherichia coli* era el microorganismo predominante.

Se identificó la diabetes tipo 2 como un factor de riesgo significativo para el egreso hospitalario por defunción, mientras que otras comorbilidades no mostraron una asociación estadísticamente significativa. Estos hallazgos destacan la importancia de la identificación temprana y el manejo adecuado de infecciones de herida quirúrgica y sus complicaciones. La información obtenida proporciona una base para futuras investigaciones y mejoras en las estrategias de prevención y tratamiento en el contexto hospitalario.

Palabras claves: infección de herida quirúrgica; egreso hospitalario por defunción; factores de riesgo.

Abstract

This study investigated the incidence and factors associated with hospital discharge due to mortality in patients with surgical wound infections at Hospital General de Zona No. 12 in Lázaro Cárdenas, Michoacán, from 2019 to 2021. A retrospective analysis of 128 cases recorded in the INOSO database was conducted, considering variables such as age, gender, type of infection, degree of contamination, and comorbidities

The results revealed that 3.9% of patients with surgical wound infections died during their hospital stay. The majority of patients were male, with a mean age of 46.55 years and an average length of hospital stay of 10.55 days. The most common type of wound was clean-contaminated, and the most frequent infection was deep. Bacterial cultures indicated that *Escherichia coli* was the predominant. Type 2 diabetes was identified as a significant risk factor for hospital discharge due to mortality, while other comorbidities did not show a statistically significant association. These findings underscore the importance of early identification and appropriate management of surgical wound infections and their complications. The information obtained provides a foundation for future research and improvements in prevention and treatment strategies within the hospital setting.

Keywords: surgical wound infection; hospital discharge due to mortality; risk factors

INTRODUCCIÓN

Las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS) son aquellas que afectan a un paciente durante su estancia intrahospitalaria que no estaba presente ni incubándose en el momento del ingreso, manifestándose después del egreso hospitalario. (1) En la red hospitalaria de vigilancia epidemiológica (RHOVE), la infección nosocomial está definida como la condición localizada o generalizada resultante de la reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso que no estaba presente o en incubación en el momento del ingreso a la unidad de atención que puede manifestarse después de su egreso. (2) La infección de herida quirúrgica es aquella que aparece en el sitio de la herida quirúrgica o cerca de ella, al menos 30 días posteriores a la cirugía o 90 días si hay implantación de material protésico. (3) Los principales criterios diagnósticos son secreción purulenta en la herida, identificación del microorganismo por cultivo y datos clínicos de inflamación. (4) Holmes y Semmelweis, estudiaron la alta mortalidad de las mujeres hospitalizadas con fiebre puerperal en Viena, además, postularon que la infección se transmitía de manera directa. (5)

La Organización Mundial de la Salud (OMS), refiere que cerca del 10% de los pacientes de hospitalizados presentan infecciones nosocomiales. (6) Desde la invención de los procedimientos quirúrgicos, la infección de la herida quirúrgica ha sido un efecto adverso con gran incidencia. (7) En México, se calcula que 450 mil casos de infección nosocomial causan 32 muertes por cada 100 mil habitantes por año. (8) La infección de herida quirúrgica es la causa principal de reingreso hospitalario y 3% de los pacientes tienen alto riesgo de letalidad. (9) La adherencia de paquetes sistematizados como medidas de prevención disminuyen la tasa de infección. (10) (11) La muerte ocurre por la condición crítica y falla orgánica del paciente, con alto riesgo en edad avanzada y comorbilidades. (12) Los cuatro principales factores de riesgo son cirugía abdominal, tiempo quirúrgico mayor de dos horas, cirugía contaminada o sucia, y tres o más diagnósticos al egreso de la institución. (13) Es un problema de salud pública, por el impacto en el paciente y en los servicios de salud. (14) Las infecciones en cirugía están causadas por microorganismos de la flora cutánea, tracto digestivo y genitourinario. (15, 16) Es adecuado llevar un buen control metabólico de enfermedades crónicas, antes del procedimiento quirúrgico e identificar factores de riesgo modificables para evitar

infección de herida quirúrgica. (17, 18) Son una carga clínica y económica importante para la asistencia sanitaria. (19) Hay una relación lineal entre la infección de herida quirúrgica y la diabetes tipo 2. (20)

La infección de herida quirúrgica se puede dividir en superficial, profunda y órgano-espacio. (21) El grado de contaminación se clasifica en herida limpia, limpia-contaminada, contaminada y sucia e infectada. (22, 23)

En nuestro país, los microorganismos más frecuentes son *Escherichia coli* y *Pseudomona aeruginosa*. (24) Ante la sospecha de infección de herida quirúrgica, debe instaurarse antibiótico empírico de amplio espectro. Además, se recomienda el uso de alcohol, clorhexidina o yodopovidona para la preparación de la piel en el sitio quirúrgico. (25)

En el HGZ No. 12 de Lázaro Cárdenas, Michoacán, la infección de herida quirúrgica es una complicación frecuente, produce un mayor gasto institucional, con un alto riesgo de mortalidad en los pacientes, a pesar de las estrategias implementadas, por lo que nuestro objetivo es determinar la asociación de infección de herida quirúrgica y el egreso hospitalario por defunción.

MATERIALES Y METODOS

En el HGZ MF No. 12, IMSS, Lázaro Cárdenas, delegación Michoacán, se realizó un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo, mediante una técnica de muestreo no probabilístico discrecional de los sujetos de estudio con infección de herida quirúrgica, durante el periodo comprendido entre el 01 de enero del 2019 al 31 de diciembre del 2021. El **tamaño de la muestra** fue el total de pacientes (N=128), encontrados en la base de datos INOSO (Infecciones nosocomiales). Los **criterios de inclusión** fueron en pacientes con infección de herida quirúrgica, con adscripción al HGZ No. 12, IMSS, con hospitalización en el periodo establecido, ambos géneros, todas las edades. Los **criterios de exclusión** fueron en pacientes con infección de herida quirúrgica con procedimiento quirúrgico realizado en otro hospital. Los **criterios de eliminación** aquellos pacientes que no cumplieron con la definición operacional para Infección de herida quirúrgica. Se captó a todos los pacientes que se encuentran registrados en la base de datos de epidemiología con el diagnóstico de infección de herida quirúrgica. Los datos se registraron en una base de datos en Excel, tomando en cuenta género, edad, comorbilidades, grado de

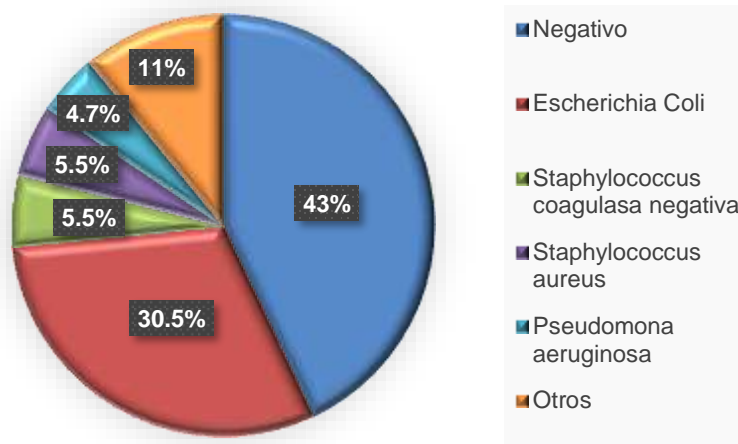
contaminación, tipo de infección, servicio de atención, días de estancia intrahospitalaria y tipo de egreso hospitalario. Para variables cualitativas se utilizó frecuencias simples y porcentajes; para las cuantitativas, medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión (desviación estándar). Se realizó **análisis estadístico**, mediante el paquete estadístico SPSS versión 22. El Análisis bivariado U de Mann Whitney y Regresión logística, considerando significancia con valor de $p < 0.05$.

Este trabajo fue evaluado y aprobado por el Comité Local de Ética e investigación en Salud del IMSS (R-2023-1603-003).

RESULTADOS

En la investigación realizada en los pacientes con infección de herida quirúrgica hospitalizados (N=128) en el HGZ No. 12 en el tiempo establecido: la edad promedio fue de 46.59 ± 21.7 años, del género masculino con un 56.3% (n=72), femenino 43.7% (n=56); el 86.7% (n=111) no tuvieron comorbilidad, 6.3% (n=8) diabetes tipo 2, 3.1% (n=4) con hipertensión arterial sistémica, 1.6% (n=2) enfermedad renal crónica junto a enfermedad pulmonar obstructiva crónica, 0.8% (n=1) glomerulonefritis. Con un promedio de 10.55 ± 8.62 días de estancia intrahospitalaria, el servicio de mayor atención fue cirugía general con 49.2% (n=63), traumatología 29.7% (n=38), ginecología 11.7% (n=15), medicina interna junto a urología 3.1% (n=4), nefrología 1.5% (n=2), cirugía pediátrica en conjunto con pediatría 0.8% (n=1). El grado de contaminación de la cirugía con mayor frecuencia fue la herida limpia-contaminada en un 70.3% (n=90), un 14.8% (n=19) contaminada, un 10.2% (n=13) limpia, y 4.7% (n=6) sucia. El tipo de infección de herida quirúrgica de mayor porcentaje fue la profunda con un 84.4% (n=108), superficial 12.4% (n=16) y órgano-espacio 3.1% (n=4). Del total de pacientes, se realizaron 127 cultivos, de los cuales un 43% (n=55) fueron negativos, un 30.5% (n=39) con *Escherichia coli*, un 5.5% (n=7) *Staphylococcus coagulasa* negativa en conjunto con *Staphylococcus aureus*, en un 4.7% (n=6) *Pseudomona aeruginosa*, un 2.3% (n=3) *Klebsiella pneumoniae* junto a *Pseudomona spp*, 0.8% (n=1) otros microorganismos. En la **Gráfica 1** se describe la frecuencia de los microorganismos en los cultivos realizados en pacientes con infección de herida quirúrgica.

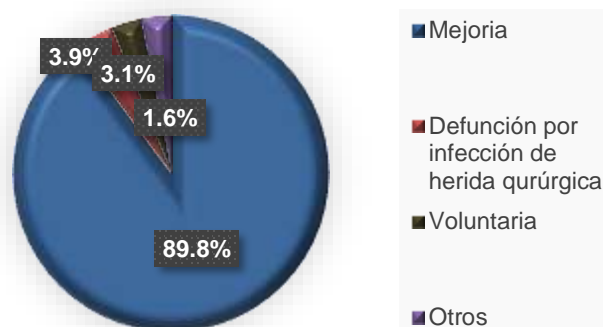
Gráfico 1. Distribución de microorganismos en pacientes con infección de herida quirúrgica.



El antibiótico más utilizado fue la cefalosporina de tercera generación, con 45.3% (n=58), amikacina 18% (n=23), metronidazol 9.4% (n=12), clindamicina y ciprofloxacino 8.6% (n=11), Imipenem 6.3% (n=8), meropenem 3.9% (n=5).

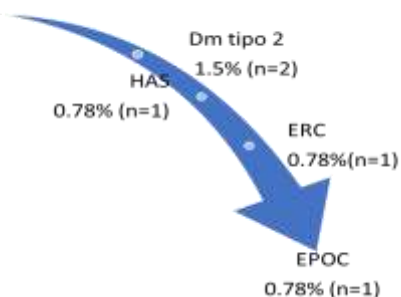
El egreso hospitalario por mejoría con 89.8% (n=115), por defunción por infección de herida quirúrgica un 3.9% (n=5), alta voluntaria un 3.1% (n=4), defunción por otra causa, y referencia a otra unidad un 1.6% (n=2). En el **Gráfico 2** se observa la distribución del tipo de egreso de los pacientes con infección de herida quirúrgica.

Gráfico 2. Tipo de egreso de pacientes con infección de herida quirúrgica.



Dentro del egreso hospitalario por defunción en pacientes con infección de herida quirúrgica 3.9% (n=5), diabetes tipo 2 tuvo un 1.5% (n=2), hipertensión arterial sistémica, en conjunto con enfermedad pulmonar obstructiva crónica y enfermedad renal obtuvieron un 0.78% (n=1). En el **Gráfico 3** tenemos las comorbilidades previas en el egreso por defunción por infección de herida quirúrgica.

Gráfico 3. Comorbilidad asociada a defunción por infección de herida quirúrgica.



En el análisis estadístico, a través de la prueba estadística U de Mann Whitney, se asoció el egreso hospitalario por defunción con edad, obteniendo un resultado estadísticamente no significativo ($p=0.093$). De misma manera, la asociación entre el egreso hospitalario por defunción con los días de estancia intrahospitalaria, con un resultado estadísticamente significativo ($p<0.05$). En el modelo de regresión logística entre el egreso hospitalario por defunción por infección de herida quirúrgica y comorbilidades previas, fue estadísticamente significativo para diabetes tipo 2 ($p < 0.05$; OR: 13.16; IC95%: 1.02 – 164.3), en el resto de patologías, se obtuvo una $p > 0.05$. En la **Tabla I** encontramos las pruebas estadísticas que se realizaron con el egreso por defunción con las variables de interés, como es estancia intrahospitalaria, edad, diabetes tipo 2.

Tabla I. Asociación de variables de interés con egreso por defunción.

Variable	Prueba estadística	Valor de p
Estancia intrahospitalaria	U de Mann-Whitney	0.093
Edad	U de Mann-Whitney	0.046
Diabetes tipo 2	Regresión logística	0.048

DISCUSIÓN

En el HGZ 12 MF No. 12, durante el estudio realizado del 01 de enero de 2019 al 31 de diciembre de 2021, del total de casos estudiados ($n=128$), un 3.9% ($n=5$) tuvo egreso por defunción en pacientes con infección de herida quirúrgica, concordando

con el estudio realizado por Wan y colaboradores ⁽¹⁹⁾, publicado en el 2021, donde analizaron 2927 pacientes, de los cuales un 3.4% (n=206) tuvieron egreso por defunción por infección de herida quirúrgica, en discrepancia con el estudio realizado por Méndez, A. y colaboradores ⁽²⁰⁾, con 150 pacientes, con un 19.3% (n=29) de egreso por defunción por infección de herida quirúrgica. En nuestra investigación, se encontró una mayor proporción en el género masculino, con un 56.3% (n=72), femenino con un 43.8% (n=56), con una edad media de 46.55 años, con estancia intrahospitalaria media de 10.55 días, en similitud con el estudio de López y colaboradores publicado en el 2018, ⁽²¹⁾ con 184 casos, donde el género masculino fue de 55.4% (n=102), femenino de 44.5% (n=82), con una edad promedio de 37.8 años, con una media de 9.5 días de estancia intrahospitalaria, en contraste con el estudio realizado por Mas-otiniano y colaboradores, publicado en el 2020 ⁽²⁴⁾, con 220 pacientes, con una media de 45.4 años, con género femenino con un 70% (n=56), y el género masculino con un 30% (n=24). El tipo de herida de mayor predominio fue herida limpia contaminada en un 70.3% (n=90), difiriendo del estudio realizado por Sánchez B, colaboradores, publicado en 2019 ⁽²²⁾, de su muestra total (n=72), se encontró una mayor proporción en herida sucia-infectada, con un 22.2 % (n=18). En concordancia, con la investigación de López S y colaboradores ⁽²¹⁾, realizado en el año 2018, con un total de 184 pacientes, donde la herida limpia contaminada fue de 44% (n=81).

El grado de contaminación fue la infección de herida quirúrgica profunda que obtuvo una mayor proporción con un 84.4% (n=108), en comparación con el estudio realizado por Páramo y colaboradores ⁽¹³⁾, publicado en el 2021, de su muestra total (n=130), con un predominio de infección de herida quirúrgica superficial, con un 56.2% (n=73). La comorbilidad asociada con el egreso por defunción en pacientes con infección de herida quirúrgica, corresponde al 1.5% (n=2) a pacientes con diabetes tipo 2. De acuerdo a Colás y colaboradores, quien publicó en el 2018 ⁽²³⁾, con 154 pacientes, con una mayor frecuencia de diabetes mellitus con un 24.5% (n=37). En discordancia con la investigación de Zhunnio y colaboradores ⁽²⁶⁾, publicado en el año 2019, con 384 casos, la comorbilidad con mayor porcentaje fue hipertensión arterial sistémica con un 10.4% (n=39). De acuerdo al servicio de atención, cirugía tuvo una mayor frecuencia, presentando un 49.2% (n=63), traumatología un 29.7% (n=38), en congruencia con el estudio

de Méndez y colaboradores, ⁽²⁰⁾ publicado en 2020, con un total de 150 pacientes, donde la especialidad de cirugía general, tuvo un 50.7% (n=76), traumatología un 24.7% (n=37).

Las limitaciones de nuestro trabajo se basan en el desconocimiento de la toma de cultivo si fue previo al inicio del antibiótico en urgencias o si se escaló a otro.

Este trabajo, realizado en base a nuestra población del HGZ No. 12, tiene tintes distintos relacionados con los resultados comparados con otros artículos de años previos, sin embargo, fue factible como punto de referencia para nuevos artículos basados en identificación de factores de riesgo para infección de herida quirúrgica.

CONCLUSIÓN

La asociación entre los días de estancia intrahospitalaria y el egreso hospitalario por defunción en pacientes que desarrollaron infección de herida quirúrgica, provoca un aumento en los días de hospitalización, aumentando el riesgo de defunción, por lo que tanto, el recurso humano e insumos deben estar cubiertos, la toma del cultivo debe ser previo al inicio del antibiótico. Al asociar el egreso hospitalario por defunción en pacientes con infección de herida quirúrgica con la edad, no existe un grupo vulnerable. El hecho de presentar una comorbilidad previa a infección de herida quirúrgica prolonga la estancia intrahospitalaria, requiere control metabólico, aumentando la morbilidad y mortalidad en el paciente. La asociación que existe entre diabetes tipo 2 en pacientes hospitalizados por infección de herida quirúrgica, aumenta la probabilidad del riesgo 13 veces de tener egreso por defunción.

Como **recomendaciones**, realizar protocolos médicos de asepsia y antisepsia de acuerdo a las necesidades para cada institución y servicio quirúrgico, actualizados con la bibliografía internacional y estudios científicos que los avalen, con asignación de vigilancia del cumplimiento de estos. Además de reforzar la vigilancia epidemiológica en cada unidad de salud con capacitación al personal de salud para acciones preventivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alkaaki A, Al-Radi O, Khoja A. *Surgical site infection following abdominal surgery: a prospective cohort study*. *Can J Surg*. 2019 April, 1; 62(2):111-117. Doi: 10.1503/cjs.004818. PMID: 30907567; PMCID: PMC6440888.
- Amézquita J, Varela L. *Cirugías limpias como referente de atención con calidad y seguridad del paciente*. BOLETIN CONAMED. 2019; 4 (24). <http://www.conamed.gob.mx/gobmx/boletin/pdf/boletin24/7-B24.pdf>
- Bravo J, Pacheco A. *Risk factors contributing to surgical site infection*. 2021; 7 (4): 48-64. DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i6.2410>
- Cajamarca K, Aimara L, Sánchez M, Acosta E, Llanos L. *Revisión bibliográfica: Infección de herida quirúrgica: profilaxis y tratamiento*. *Rev Lat Cien Soc y Hum. Paraguay*. 2023; 4 (1): 25-84. DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.439>
- Colás E, Del Moral J. *Incidencia de infección de sitio quirúrgica y factores de riesgo en cirugía de recto. Estudio de cohortes prospectivo*. *Cir esp*. 2018; 96(10): 640-647. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2018.06.007>
- Guía de Infecciones Quirúrgicas. *Aecirujanos. España*. 2016 [https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/guia-infecciones-quirurgicas-2-edic\(1\).pdf](https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/guia-infecciones-quirurgicas-2-edic(1).pdf)
- Guía de Práctica Clínica *Prevención y Diagnóstico de la Infección del Sitio Quirúrgico*. México. IMSS. 2018. GPC-IMSS-827-18
- Hodgetts S. *International best practice recommendations for the early identification and prevention of surgical wound complications*. Londres: Wounds International. 2020. Disponible en línea en: www.woundsinternational.com DOI: <https://doi.org/10.21676/2389783X.3219>
- Jiang N, Xiao J. *Evaluation of different surgical dressings in reducing postoperative surgical site infection of a closed wound: A network meta-analysis*. *Int J Surg*. 2020; 82:24-29. Epub 2020 Aug 25. PMID: 32853782. DOI: 10.1016/j.ijssu.2020.07.066
- Lima R, Campos C. *Incidencia y factores de riesgo para infección de sitio quirúrgico en cirugías generales*. *Rev. Lat-Am. Brasil*. 2017; 25:e2848. DOI: 10.1590/1518-8345.1502.2848

- López S, Alvarado F. *Factores asociados a infecciones de sitio quirúrgico en cirugía abdominal de emergencia*. Rev de Inv Sal, Perú. 2018; 2 (2): 30-35.
- Manual de Procedimientos Estandarizados para la *Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria*. México. 2016: 1-116. Disponible en: www.epidemiologia.salud.gob.mx
- Maradei S, Valbuena X. *Caracterización de factores de riesgo en el desarrollo de infección sitio operatorio post-cesárea en un hospital de segundo nivel en cundinamarca durante 5 años*. Udca. 2018. Disponible:<https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/1171/caracteriz%c3%93n%20DE%20factores%20de%20riesgo.pdf?sequence=1&isallowed=y>
- Mas-otiniano M, Zeballos J, Goicochea E. *Complicaciones post-quirúrgicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2*. Rev Med Vall. 2020 (28 de abril del 2022); 9(1): 36 – 41. Disponible en: <file:///C:/Users/ASUS/Downloads/a08v9n1.pdf>
- Méndez A, Ramos J, *Factores asociados a letalidad en pacientes con infección de herida quirúrgica. Estudio de casos y controles*. Red, 2020; 17 (1): 27-35.
- Méndez B, Ramos J. *Factores asociados a letalidad en pacientes con infección de herida quirúrgica. Estudio de casos y controles*. Univ de Magdalena. Colombia. 2020; 17 (1): 27-35.
- Páramo J, Alonso M, Rodríguez D, Drewniak J, Calvo P. *Incidence of surgical infection and risk factors in colorectal surgery - A prospective cohort study*. Cir. 2021; 89(2):156-162. Doi: 10.24875/CIRU.20000205. PMID: 33784283
- Rodríguez G, Camacho F, Umaña C. *Risk factors and prevention of infections of surgical site*. Rev. Méd Sin. 2020 (citado 12 de abril 2022); 5(4): 1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.31434/rms.v5i4.444>
- Rodríguez M. *Frecuencia de infecciones asociadas a la atención de la salud en los principales sistemas de información de México (No 17)*. 2018. BOLETIN CONAMED - OPS. http://www.conamed.gob.mx/gobmx/boletin/pdf/boletin17/frecuencia_infecciones.pdf
- Sánchez B. *Morbimortalidad por infecciones posoperatorias en un servicio de Cirugía General*. AMC. 2019 Jun [citado 2023 Mayo 09]; 23(3): 361-373.

- Santalla A, López M, Ruiz M, Fernández. *Infección de la herida quirúrgica. Prevención y tratamiento*. Clin Invest Gin Obst. 2007 (revisado el 05 de junio 2022); 34(5):189-196. DOI: 10.1016/S0210-573X (07)74505-7
- Solís H, Mondragón E, Ramírez M, Espinoza F, Domínguez F, Rubio J, Romero R. *Análisis epidemiológico: profilaxis y multirresistencia en cirugía*. Rev. Gast de Méx. 2017 (citado 12 de abril 2022); 82(2): 115-122. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rgmx.2016.08.002>
- Trujillo P, Serrato K, Acevedo G. *Paciente diabético: un riesgo de infección del sitio quirúrgico*. Doc Trab. Arean. 1 de diciembre de 2018 [citado 5 de junio de 2022] ;(1). Disponible en: <https://revia.areandina.edu.co/index.php/DT/article/view/1385>
- Vasconez M, Reyes E, García J. *Manejo de sitio quirúrgico como riesgo de infección de heridas en pacientes hospitalizados*. Pol. Con. 2019; 38 (4): 162-196. ISSN: 2550 - 682X DOI: 10.23857/pc.v4i10.1163
- Wan I, Patel A, Achary C, Hewson R, Phull M, Pearse, R. M. *Postoperative infection and mortality following elective surgery in the International Surgical Outcomes Study (ISOS)*. British Journal of Surgery. 21 (citado 12 de abril 22); 108(2): 220–227. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/bjs/znaa075>
- Zhunnio F, Urgiles C. *Factores asociados a las infecciones en el sitio quirúrgico en Hospitales ecuatorianos*. Rev FL. Venezuela. 2019; 38 (6): 804-808.

AGRADECIMIENTOS

Al servicio de epidemiología del HGZ No. 12, por darnos la facilidad de acceder a su base de datos INOSO, encargado de realizar la recolección de datos de cada paciente para alimentar dicha base.

No se requirió financiamiento. Sin conflicto de interés.

Conflicto de intereses

Los autores indican que esta investigación no tiene conflicto de intereses y, por tanto, acepta las normativas de la publicación en esta revista.

Con certificación de:

