INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

OOAD MICHOACÁN

HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR NO. 12

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y BIOLÓGICAS
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

"ASOCIACIÓN DE INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA Y EL EGRESO POR DEFUNCIÓN EN EL HGZ MF NO. 12 DURANTE EL PERIODO 01 DE ENERO 2019 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2021"

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA NURY LISSETT GARCÍA PÉREZ

DIRECTOR DE TESIS

DR JUAN ANTONIO REYES MOYA

MÉDICO EPIDEMIÓLOGO ADSCRITO DEL HGZ MF No. 12 IMSS

NÚMERO DE REGISTRO ANTE EL COMITÉ DE ÉTICA E INVESTIGACIÓN

R-2023-1603-003.

LÁZARO CÁRDENAS, MICHOACÁN, ENERO 2025.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL OOAD MICHOACÁN

Dr. Edgar Josué Palomares Vallejo

Coordinador de Planeación y Enlace Institucional

Dra. Wendy Lea Chacón Pizano

Coordinador Auxiliar Médico de Educación en Salud

Dr. Gerardo Muñoz Cortés

Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en Salud

Dr. Abel Ruíz González

Director del Hospital General de Zona Unidad de Medicina Familiar No. 12

Dra. Skarlet Ramírez Cortez

Coordinadora de Educación e Investigación en Salud

Dr. Dagoberto García Villegas

Profesor Titular de la Residencia

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

Dr. Víctor Hugo Mercado Gómez

Director Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas “Dr. Ignacio Chávez”

Dra. Martha Eva Viveros Sandoval

Jefa de Posgrado Facultad Ciencias Médicas y Biológicas “Dr. Ignacio Chávez”

Dr. Cleto Álvarez Aguilar

Coordinador del Programa de Especialidad en Medicina Familiar

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, por formarme como médico general, siempre será la mejor etapa de mi vida en todos los sentidos, siendo orgullosamente Nicolaíta.

Mi mayor agradecimiento es para el Instituto Mexicano del Seguro Social, por darme la dicha de ejercer como médico general durante los primeros 13 años de mi carrera y la oportunidad de realizar mi especialidad en medicina familiar.

Un reconocimiento a mi profesor y amigo, Dr. Alejandro Orta Iñiguez, quien me ha orientado en este trayecto, es un ejemplo de enseñanza, disciplina y sobre todo tiene el don de estimular el aprendizaje, nada ha sido imposible para él.

A mi maestro y asesor, Dr. Juan Antonio Reyes Moya, quien me apoyo de manera extraordinaria para realizar mi tesis.

A mis maestros de las diferentes especialidades, quienes no solo me han dado un gran ejemplo con su trabajo, sino que me han pulido en todos los sentidos, además de todas las enseñanzas que me regalaron. En especial al Dr. Janes, excelente médico y ser humano, quien tiene la paciencia de enseñarte; al Dr. Rico, con ese gran carisma y nobleza al tratar con tantos médicos en formación; al Dr. Ortiz, gracias por compartir su conocimiento y sobre todo su apoyo durante estos 3 años; Al Dr. Josseph Medina, un médico internista extraordinario, no solo ha compartido enseñanza, disciplina, me ha hecho creer en la especialista que soy ahora.

A mi papi, César Augusto, por su apoyo durante este largo trayecto, siempre dándome todos los ánimos del mundo. ¡Hasta la victoria camarada!

A mis hermanitos, siguen siendo mi inspiración en todos los sentidos, gracias por todo su apoyo.

DEDICATORIA

A María:

Mamita, gracias por tener la fortaleza, darme todo el amor y el mejor ejemplo, sin ti no hubiera sido posible este logro hecho realidad. Eres la persona que me ha apoyado incondicionalmente. No hay forma de pagar los sacrificios que has hecho por nosotros, incluyendo a mis hijos.

Te amo.

A mis niños:

Rodrigo:

Siempre serás mi pilar central, gracias por acompañarme en este viaje llamado vida, sé lo mucho que nos ha costado convertir nuestros sueños en algo palpable.

Te amo.

Héctor:

Gracias por darme la dicha de ser tu mami, eres un niño lleno de ternura, ocurrencias, con tus abrazos y besos, me has dado la energía para sacar este proyecto tan importante.

Te amo.

ÍNDICE

RESUMEN 1

ABSTRACT 2

ABREVIATURAS 3

GLOSARIO 4

RELACIÓN DE TABLAS Y FIGURAS 5

INTRODUCCIÓN 6

MARCO TEÓRICO 8

- Infección de herida quirúrgica 8
- Epidemiología 9
- Factores de riesgo 10
- Factores de riesgo endógenos 10
- Factores de riesgo exógenos 11
- Clasificación del grado de contaminación de heridas 12
- Clasificación de las infecciones de herida quirúrgica 12
- Patogenia de la infección de la herida quirúrgica 13
- Microorganismos implicados en la infección quirúrgica 14
- Uso de antisépticos 15
- Antibiótico 15
- Tratamiento quirúrgico 15
- Prevención de infección de herida quirúrgica 15
- Recomendaciones de la guía de práctica clínica 16
- Infección de herida quirúrgica asociada con diabetes tipo 2 17

JUSTIFICACIÓN 18

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 19

OBJETIVOS 21

HIPÓTESIS 22

MATERIAL Y MÉTODOS 23
Criterios de selección 24
Definición de variables 25
Cuadro de operalización de variables 26
Descripción general del estudio 31
Análisis estadístico 32
CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES 33
RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD 34
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 36
RESULTADOS 37
DISCUSIÓN 44
CONCLUSIONES 46
RECOMENDACIONES 47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 48
ANEXOS 51
Anexo 1. Dictamen de aprobado 54
Anexo 2. Solicitud de excepción de la carta de consentimiento informado 51
Anexo 3. Instrumento de recoleccion de datos 52
Anexo 4. Carta no inconveniente 53

RESUMEN

Introducción: En la infección de herida quirúrgica, se deben identificar los factores de riesgo, considerando las intervenciones realizadas, para mejorar las acciones preventivas como reducir la mortalidad.

Objetivo: Determinar la asociación entre la presencia de infección de herida quirúrgica y el egreso por defunción en el HGZ MF No. 12, IMSS.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo, en el HGZ MF No. 12, IMSS, con técnica de muestreo no probabilístico discrecional en 128 pacientes con infección de herida quirúrgica hospitalizados entre el 01 de enero del 2019 al 31 de diciembre del 2021. El análisis estadístico se realizó con medidas de frecuencia, tendencia central, desviación estándar, regresión logística y U de Mann Whitney.

Resultados: El total de pacientes estudiados (n=128), un 56.3% masculino, 43.8% femenino, edad media 46.9 años, 86.7% sin comorbilidad previa, con estancia intrahospitalaria media de 10.55 días, servicio de atención con mayor frecuencia fue cirugía general 49.2%, herida limpia-contaminada 70.3%, tipo de infección profunda 84.4%, asociación entre egreso hospitalario por defunción con días de estancia intrahospitalaria (p=0.046), egreso por defunción con diabetes tipo 2 (p=0.048). Número de Registro del Comité Local de Ética e investigación en Salud del IMSS: R-2023-1603-003.

Conclusiones: Los días de estancia intrahospitalaria aumentan el riesgo de defunción. La diabetes tipo 2, aumenta la probabilidad 13 veces el riesgo de fallecer en caso de presentar infección de herida quirúrgica.

Palabras claves: Infección 1; herida quirúrgica 2; mortalidad 3.

ABSTRACT

Introduction: In wound infection surgery, risk factors must be identified, considering the interventions performed, to improve preventive actions such as reducing mortality.

Objective: Determine the association between the presence of surgical wound infection and discharge due to death in the HGZ MF No. 12, IMSS.

Material and methods: An observational, retrospective, descriptive study was carried out at the HGZ MF No. 12, IMSS, with a discretionary non-probabilistic sampling technique in 128 patients with surgical wound infection hospitalized between January 1, 2019 and December 31, 2021. Statistical analysis was performed with measures of frequency, central tendency, standard deviation, logistic regression and Mann Whitney U.

Results: The total number of patients studied (n=128), 56.3% male, 43.8% female, mean age 46.9 years, 86.7% without previous comorbidity, with mean hospital stay of 10.55 days, most frequently attended service was general surgery 49.2% , clean-contaminated wound 70.3%, type of deep infection 84.4%, association between hospital discharge due to death with days of hospital stay (p=0.046), discharge due to death with type 2 diabetes (p=0.048). Registration number of the IMSS Local Health Ethics and Research Committee: R-2023-1603-003.

Conclusions: The days of hospital stay increase the risk of death. Type 2 diabetes increases the probability of dying by 13 times in the event of a surgical wound infection.

Keywords: Infection 1; surgical wound 2; mortality 3

ABREVIATURAS

HGZ: Hospital General de Zona.

IAAS: Infección asociada a la atención de la salud.

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social.

RHOVE: Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica**.**

OMS: Organización Mundial de Salud.

UMF: Unidad Médica Familiar.

.

GLOSARIO

GRADO DE CONTAMINACIÓN:

Es el resultado del contacto del microorganismo con la herida dependiendo la capa de tejido involucrada o cavidad durante la intervención quirúrgica.

INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN DE LA SALUD:

Es aquella que afectan a un paciente durante su estancia intrahospitalaria que no estaba presente ni incubándose en el momento del ingreso, pero se manifiestan después del alta.

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.

TIPO DE INFECCIÓN:

Es la infección que se clasifica dependiendo de la capa de tejido involucrada en superficial, profunda y de órgano.

RELACIÓN DE TABLAS Y FIGURAS

TABLAS

Tabla I.	Tabla general……	38
Tabla II.	Grado de contaminación de la cirugía …….	39
Tabla III.	Tipo de herida de la cirugía …….	39
Tabla IV.	Asociación de estancia intrahospitalaria, edad, diabetes tipo 2 con egreso por defunción…..…….	43

GRÁFICOS

Gráfica 1.	Resultado de cultivo de ingreso por microorganismo……..	40
Gráfica 2.	Servicio de ingreso de pacientes con infección de herida quirúrgica……..	41
Gráfica 3.	Frecuencia de la comorbilidad en egreso por defunción…….	42

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, pero se manifiestan después del alta. 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 incluso después de su egreso. 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. Los principales criterios diagnósticos son secreción purulenta en la herida, identificación del microorganismo por cultivo y datos clínicos de inflamación.

Holmes y Sem Melweis, estudiaron la alta mortalidad de las mujeres hospitalizadas con fiebre puerperal en Viena, postularon que la infección se trasmitía de una manera directa. La Organización Mundial de la Salud (OMS), refiere que cerca del 10% de los pacientes de un hospital presentan infecciones nosocomiales. Desde la invención de los procedimientos quirúrgicos, la infección de la herida quirúrgica ha sido un efecto adverso con gran incidencia. En México, se calcula que 450 mil casos de infección nosocomial causan 32 muertes por cada 100 mil habitantes por año. La infección de herida quirúrgica es la causa principal de reingreso hospitalario y 3% de los pacientes tienen alto riesgo de letalidad. La adherencia de paquetes sistematizados como medidas de prevención disminuye la tasa de mortalidad. Los factores de riesgo son cirugía abdominal, cirugía mayor de dos horas, cirugía contaminada o sucia, y tres o más diagnósticos de egreso de la institución. Es un problema de salud pública, por el impacto en el paciente y en los servicios de salud. Las infecciones en cirugía están causadas por microorganismos de la flora cutánea, tracto digestivo y genitourinario, por lo que un sistema activo de vigilancia de infecciones nosocomiales ahorra dinero al sistema de salud. 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. Son una carga clínica y económica importante para

la asistencia sanitaria. Hay una relación lineal entre la infección de herida quirúrgica y las comorbilidades asociadas como la diabetes tipo 2.

La infección de herida quirúrgica se puede dividir en superficial, profunda y de órgano-espacio. El grado de contaminación se clasifica en herida limpia, limpia-contaminada, contaminada y sucia e infectada. La sintomatología más frecuente es fiebre, aumento de dolor en la herida, edema y eritema.

En nuestro país, los microorganismos más frecuentes son Escherichia coli y Pseudomonas aeruginosa. 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.

En el HGZ No. 12, IMSS, de Lázaro Cárdenas, Michoacán, la infección de herida quirúrgica es una complicación frecuente, que 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.

MARCO TEÓRICO

INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA

Las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS) son aquellas infecciones que afectan a un paciente durante el proceso de asistencia en un hospital u otro centro sanitario, que no estaba presente ni incubándose en el momento del ingreso. Incluyendo a las que se contraen en el hospital, pero se manifiestan después del alta, así como las infecciones ocupacionales del personal del centro sanitario. (1)

En la red hospitalaria de vigilancia epidemiológica (RHOVE), la infección asociada a la atención de la salud o infección nosocomial está definida como la condición localizada o generalizada resultante de la reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o su toxina que no estaba presente o en periodo de incubación en el momento del ingreso del paciente a la unidad de atención a la salud o antes de recibir atención sanitaria y que puede manifestarse incluso 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 operación o 90 días si hay implantación de material protésico. (3) Puede presentar uno de los siguientes criterios diagnósticos: secreción purulenta en el sitio de la herida, identificación del microorganismo por cultivo y datos clínicos de inflamación. (4)

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Los pioneros fueron Holmes y Sem Melweis en 1846, que estudiaron la alta mortalidad de las mujeres hospitalizadas con fiebre puerperal en las maternidades de Viena. A raíz de la muerte de un colega tras participar en la necropsia de una paciente infectada, postularon que la infección se trasmitía de una manera directa e instauraron el uso obligatorio de guantes y el cambio de ropa, lo que redujo la mortalidad materna de un 11,4% en 1846, a un 1,3% en 1848. (5) Lister en1867 publica “Principios de antisepsia”, que revolucionó la práctica de la cirugía. La aplicación de técnicas de asepsia permitió disminuir la tasa de infecciones en cirugía electiva del 90 al 100%. Holmes, Kocher y Halsted, con sus trabajos permitieron, establecer las bases de las actuales técnicas de asepsia y antisepsia. (5) A pesar de los avances

en las técnicas, los materiales quirúrgicos, los antibióticos y los métodos de esterilización, sigue aumentando la resistencia antibiótica, la extensión de la población operable a pacientes cada vez más seniles y con pluripatología, y la realización de procedimientos más complejos, como trasplantes, prótesis, etcétera. [5]

EPIDEMIOLOGÍA

Las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), reflejan que cerca del 10% de los pacientes de un hospital presentan infecciones nosocomiales. El control de las infecciones de heridas quirúrgicas es un indicador de calidad de la vigilancia epidemiológica de los pacientes quirúrgicos. Identificando factores de riesgo tanto en los pacientes como en los procedimientos, se pueden planificar acciones preventivas y estrategias de control que resulten en la reducción de las tasas de infección. [6] En México, se calcula que 450 mil casos de infección relacionada con la atención sanitaria causan 32 muertes por cada 100 mil habitantes por año, cuyo costo de atención anual se aproxima a los 1,500 millones. [7] Se ha estimado que la frecuencia de infecciones asociadas a la atención de la salud en unidades hospitalarias varía desde 2.1 hasta 15.8%. La neumonía fue la infección más común (39.7%), seguida de la infección urinaria (20.5%), la de herida quirúrgica (13.3%) y la del torrente sanguíneo (7.3%). La letalidad asociada a estas infecciones nosocomiales fue de 25.5% en total. [7]

La infección de herida quirúrgica es la causa principal de reingreso hospitalario y el 3 % de los pacientes que contraen una infección de herida quirúrgica tienen un alto riesgo de letalidad. Los factores relacionados con este tipo de complicación de herida abarcan la fase preoperatoria, intraoperatoria y posoperatoria, además del período posterior al alta de cuidados intensivos. La mayor parte de las infecciones se manifiestan después de recibir el alta hospitalaria y, muy probablemente, la mayoría de personas con infecciones no ingresan de nuevo en el hospital donde se efectuó la cirugía. El umbral de notificación de los médicos y pacientes es bajo. La lista OMS de verificación de la seguridad de la cirugía, que incluye medidas que abarcan todo el recorrido quirúrgico del paciente, ha propiciado una reducción

significativa de los índices de todas las complicaciones y mejoras en los índices de mortalidad. [8]

La infección de herida quirúrgica es un problema de salud pública, por el impacto que genera en el paciente, en el núcleo familiar, y en los servicios de salud. [9] Las complicaciones post quirúrgicas son una carga clínica y económica importante para la asistencia sanitaria. Esto se debe a una mayor morbilidad y mortalidad de los pacientes, estancias hospitalarias prolongadas y reingresos, así como un mayor uso de recursos, incluida la atención crítica. [10] Ocurren en un 20% de las heridas quirúrgicas, siendo un 70% de la incisión y el resto de órgano/espacio. Un 77% de las defunciones en pacientes sometidos a cirugía son atribuidas a la infección [4]. Se estima que la infección de herida quirúrgica se puede prevenir hasta en el 55% de los casos, pero una vez que sucede el evento, puede ocasionar la letalidad en el 25% de los infectados. La muerte ocurre principalmente por la condición crítica y la falla orgánica de los pacientes, e incluso el riesgo puede ser mayor en función de la edad avanzada, comorbilidades y el tipo de cirugía o de infección. La letalidad en pacientes con infección de herida quirúrgica de tipo órgano espacio se presenta entre un 10,5% y un 50%, dependiendo de la edad y de la complejidad de la infección. [11]

FACTORES DE RIESGO

Toda cirugía conlleva un riesgo, y es tomada como una agresión que modifica diversos acontecimientos biológicos. Los factores de riesgo se dividen en endógenos y exógenos. [9]

FACTORES DE RIESGO ENDÓGENOS

Son aquellos que son del paciente, ya que se individualiza, dependiendo los múltiples factores que puedan alterar el mecanismo de defensa sistémico. [12]

-Enfermedades crónico-degenerativas: Debilitan el sistema inmune de los pacientes.

-Enfermedades asociadas: La existencia de comorbilidad expresada por valores ASA (sistema de clasificación que utiliza la American Society of Anesthesiologists) para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente) es uno de los tres principales factores de riesgo de infección de herida quirúrgica. Una valoración ASA III, IV

y V está presente en una frecuencia alta en pacientes con esta complicación. Este indicador es reconocido como factor de riesgo intrínseco de infección, agregando un factor predictivo de infección quirúrgica según el National Nosocomial Infections Surveillance. [12]

-Edad: Durante mas avanza la edad de la persona, el aporte nervioso y vascular de la piel disminuyen.

-Tabaquismo: Influye en los mecanismos que incluyen la vasoconstricción llevando a una isquemia relativa de tejidos operados, con una disminución de la respuesta inflamatoria y alteraciones en el metabolismo del colágeno. [12]

-Uso de corticoesteroides: La inmunosupresión a nivel sistémico es un factor de riesgo para curación retardada de la piel, particularmente en situaciones clínicas en donde se ve involucrado el trasplante de órganos y malignidad. [12]

-Desnutrición: Favorece el retardo de la curación de una herida quirúrgica, y puede haber infección de la misma. [3]

-Peso: Pacientes que tengan un índice de masa corporal mayor a 29.9kg/m^2 indicando sobrepeso, o si es igual o mayor a 30 kg/m^2 indicando obesidad. [9]

FACTORES DE RIESGO EXÓGENOS

Son aquellos que puede influir en el medio externo, en este caso el cirujano o sistema sanitario, que son generales en todo paciente. [9]

-Uso de materiales protésicos: La presencia de colocación de implantes potencia las infecciones y puede desarrollar resistencia hacia antibióticos, ya sea por contaminación directa del dispositivo o por diseminación hematógena de microrganismos. [9]

-Tiempo de realización de la cirugía: Un tiempo quirúrgico mayor que 120 minutos es un factor de riesgo para la ocurrencia de infección, por el mayor tiempo de exposición de los tejidos al ambiente del quirófano, por falla en las técnicas asépticas. [9]

-Estancia hospitalaria: La hospitalización antes o después de la cirugía, mayor a 24 horas, da oportunidad a los microorganismos que se encuentran en el mismo, colonicen a los pacientes.

-Grado de contaminación: el riesgo de infección aumenta proporcionalmente con el grado de contaminación de la herida. [9]

-Uso de fármacos vasoactivos perioperatorios incrementa el riesgo de infección de herida quirúrgica hasta 2.2% en comparación con quien no lo utiliza. [9]

-Transfusión durante la intervención: Aumenta el riesgo de complicaciones post operatorias en comparación a los pacientes que no requieren hemotransfusión. [13]

CLASIFICACIÓN DEL GRADO DE CONTAMINACIÓN DE HERIDAS

Las heridas del sitio quirúrgico se clasifican, según Alteimeir, en cuatro clases, siendo heridas limpias en un 75% aproximadamente. [9]

-Heridas limpias: Son heridas operatorias que se originan durante una cirugía electiva, no traumática. Se mantiene técnica aséptica, y la exposición a microorganismos está estrictamente controlada, no están infectadas, no tienen proceso inflamatorio, sin apertura del tracto respiratorio, digestivo, genital o urinario. Son las que se asocian a un menor riesgo de infección. [9]

-Heridas limpias-contaminadas: Son heridas operatorias que tienen la flora habitual normal sin contaminación inusual; estas incluyen apendicetomías y las operaciones vaginales, así como las heridas normalmente limpias que se contaminan por la entrada en una víscera que ocasiona una mínima salida de su contenido. [9]

-Heridas contaminadas: Se incluyen las heridas traumáticas recientes, heridas penetrantes y operaciones en las que se viola la técnica aséptica. [9]

- Heridas sucias e infectadas: Son las que han estado muy contaminadas o clínicamente infectadas antes de la operación. Incluyen vísceras perforadas, abscesos, o heridas traumáticas antiguas en las que se ha retenido tejido desvitalizado o material extraño. [9]

CLASIFICACIÓN DE LAS INFECCIONES DE HERIDA QUIRÚRGICA

La infección de herida quirúrgica se puede dividir dependiendo de la capa de tejido involucrada en superficial, profunda, y de espacio-órgano. [9]

-Infección incisional superficial: Involucra desde la epidermis al tejido celular subcutáneo, puede presentar drenaje purulento con o sin confirmación del laboratorio, o algún signo de infección como dolor, tumefacción, enrojecimiento y calor. [9]

-Herida profunda: Involucra fascia o músculo relacionados con la incisión y el paciente presenta un drenaje purulento de la incisión, pero no del órgano/espacio, puede haber dehiscencia espontánea de la herida quirúrgica o incisión abierta por un cirujano cuando existe alguno de los siguientes signos o síntomas: fiebre mayor a 38ºC, dolor localizado o tumefacción.

-Herida órgano/espacio: Involucra cualquier parte de la anatomía (órgano, espacio) diferente a la incisión, que ha sido abierto o manipulado durante una operación que produzca secreción purulenta a partir del drenaje colocado en el órgano/espacio, o que se haya recuperado un organismo por cultivo o un absceso u otra evidencia de infección que compromete el órgano o espacio durante el examen directo, por histopatológico o evaluación radiológica. (9)

PATOGENIA DE LA INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA

La gran mayoría de las infecciones en cirugía están causadas por microorganismos de la flora cutánea, de las mucosas del tracto digestivo y del sistema genitourinario. Las infecciones relacionadas con la cirugía son de muy diversos tipos y poseen características muy diferentes, respondiendo incluso dentro de cada grupo a mecanismos patogénicos distintos. (14)

Una infección de herida quirúrgica, es el resultado de la interacción entre gérmenes patógenos existentes y el huésped. La contaminación de la herida quirúrgica es precursor necesario para la aparición de infección, dependiendo ésta de la respuesta del huésped. (4)

Factores dependientes del germen.

La naturaleza de los gérmenes implicados en las infecciones quirúrgicas depende básicamente de la localización de la herida.(5) Los gérmenes comunes son cocos gram-positivos, generalmente aerobios, como el Staphylococcus aureus; anaerobios y bacterias aerobias gram-negativas cuando las incisiones están cerca del periné o de la ingle, por el contacto con la flora fecal; microorganismos gram-negativos como Escherichia coli, o microorganismos gram positivos, como enterococcus y algunas veces anaerobios como B. fragilis, son comunes en cirugías que comprometen el tracto digestivo. La cantidad de bacterias presentes necesarias para producir de una infección de herida quirúrgica es de 10.000 microorganismos por gramo de tejido. (9)

MICROORGANISMOS IMPLICADOS EN LA INFECCIÓN QUIRÚRGICA

Las infecciones relacionadas con la cirugía son de muy diversos tipos y poseen características muy diferentes, respondiendo incluso dentro de cada grupo a mecanismos patogénicos distintos. Entre los mecanismos patogénicos que se han implicado destaca la presencia de componentes celulares y toxinas específicas del patógeno. Sin embargo, además del potencial patogénico individual de ciertas especies, la sinergia y la potenciación de la capacidad patógena entre algunas bacterias. La limpieza quirúrgica consigue una reducción de la carga bacteriana, y aunque el tratamiento antibiótico solo sea eficaz frente a algunas de las bacterias más virulentas, puede ser suficiente para la evolución del proceso infeccioso. [(14)]

TOMA DE MUESTRA Y CULTIVO

El diagnóstico de infección es clínico y no microbiológico. Este último se reserva para los casos en que se precisa conocer la etiología de la infección, bien porque sean de particular gravedad, se sospechen microorganismos menos frecuentes (inmunodeprimidos), haya habido mala respuesta a tratamientos antimicrobianos previos, o se trate de heridas de larga evolución que no cicatrizan dentro de un período de tiempo razonable. [(15)] La muestra debe tomarse de una zona representativa de la infección, en cantidad adecuada y evitando, en lo posible, la contaminación con la flora comensal. Se debe tomar la muestra antes de iniciar un tratamiento antibiótico empírico y únicamente de aquellas lesiones que presenten signos clínicos de infección, que se estén deteriorando o que no cicatricen después de un período de tiempo prolongado. Se toman los cultivos, posteriormente, se procede a la extensión sobre portaobjetos para la tinción de Gram, que consiste en que la presencia de polimorfonucleares se considera indicativa de la existencia de inflamación o infección, y la de células epiteliales, indicativa de contaminación superficial de la muestra. [(15)]

USO DE ANTISÉPTICOS

Se recomienda el uso de soluciones con alcohol en combinación con gluconato de clorhexidina o yodopovidona para la preparación de la piel en el sitio quirúrgico, no se recomienda su uso en mucosas, córnea y oídos. [16]

ANTIBIÓTICO

Hasta disponer de antibiograma específico, ante la sospecha fundada de infección de herida quirúrgica, debe instaurarse tratamiento antibiótico empírico de amplio espectro, considerando la naturaleza de los gérmenes que contaminan con más frecuencia la herida quirúrgica, según su localización. [15]

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Se debe realizar la extracción del foco séptico por medio de un drenaje, que puede ser directo al exterior o a través de cavidades naturales. Realizando un desbridamiento amplio de los tejidos, se logra extraer los tejidos desvitalizados y demás detritus, destrucción de posibles puentes de fibrina que puedan formar compartimientos con colecciones purulenta, se deja la herida abierta para que continúe drenando y evitar los primeros días su cierre, que se producirá por segunda intención. [15]

PREVENCIÓN DE INFECCION DE HERIDA QUIRÚRGICA

La implementación de acciones, como minimizar el período de hospitalización antes de la cirugía, deben llevar un buen control metabólico de enfermedades crónicas, antes del procedimiento quirúrgico. [17] El reconocimiento de los factores de riesgo modificables ayudará a informar las estrategias de prevención adecuadas para evitar infección de herida quirúrgica. [18]

La profilaxis de antibiótico se indica únicamente cuando hay riesgo de infección, para mantener la eficacia de la profilaxis antibiótica y no aumentar las resistencias antibióticas, se debe usar sólo cuando el beneficio sea evidente. [9]

La profilaxis se realiza en dosis única, a menos que la cirugía dure más de dos horas, se debe aplicar de 15 a 30 minutos antes de la operación. El antibiótico debe ser de amplio espectro,

o al menos ser eficaz para los tipos de microorganismos más frecuentes aislados en las cirugías del hospital o del servicio. Las cefalosporinas de primera generación, o de tercera generación, son útiles por su amplio espectro, vida media alta, con escasa toxicidad y buena tolerancia. Recomendado como medida preventiva en cirugías limpias y en la mayoría de limpias-contaminadas. Cuando existe una cirugía contaminada o sucia no se debe realizar profilaxis antibiótica, se da por hecho, que existe una colonización bacteriana importante y el tratamiento antibiótico debe ser terapéutico. Se debe realizar cultivos para determinar las bacterias presentes en el sitio, se debe dar antibióticos de amplio espectro, en lo que se determina los microorganismos de importancia. [3]

RECOMENDACIONES DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

Se debe usar Yodopovidona o clorhexidina, en preparación antiséptica acuosa o base de alcohol o para la preparación preoperatoria de piel del sitio quirúrgico. Utilizar una lista de verificación para asegurar el cumplimiento de las mejores prácticas para mejorar la seguridad del paciente quirúrgico. Utilizar técnicas quirúrgicas limpias y de hemostasia para reducir la cantidad de sangrado y evitar en la medida de lo posible la trasfusión sanguínea. [16]

Se requiere reducir al mínimo el tránsito del personal dentro del quirófano. Se debe usar de material absorbible ininterrumpido en el cierre de la pared abdominal. En caso de remover el pelo del sitio quirúrgico, debe ser fuera del quirófano usando tijeras o máquinas de rasurar desechables y no usar navajas. La duración de la antisepsia quirúrgica debe ser de 3 minutos. Debido a la amplia gama de microorganismos que pueden causar una infección de herida quirúrgica, el antibiótico intravenoso de elección para profilaxis debe ser elegido de acuerdo a los patógenos esperados en el sitio quirúrgico. [16]

INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA ASOCIADA CON DIABETES TIPO 2

Las personas con diabetes tipo 2 requieren atención especial para un procedimiento quirúrgico, debido a que un descontrol metabólico puede producir cetoacidosis, hipoglucemia, o alteración micro vascular. Los factores de riesgo para una infección de herida quirúrgica en pacientes con diabetes tipo 2, son la edad mayor de 60 años, obesidad, tipo de incisión, tipo de cierre de la herida quirúrgica, sexo femenino, sobrepeso, y la hipertensión arterial sistémica. [18]

La diabetes contribuye en la incidencia de infecciones de pacientes a quienes se les realizó una cirugía. [3] Hay una relación lineal entre la tasa de infección de herida quirúrgica y los valores de hemoglobina glucosilada (HbA1c), así como los valores en el postoperatorio inmediato de glucemia mayores de 200 mg/dl. [19]

El antecedente de padecer diabetes, ya sea tipo 1 o 2, sin importar el tiempo de evolución, se asocia con una mayor susceptibilidad de los tejidos y órganos al desarrollo de infecciones, por los mecanismos ya explicados previamente, teniendo un porcentaje del 25% aproximadamente del total de los factores de riesgo para tener una infección de herida quirúrgica de cualquier índole. [6]

JUSTIFICACIÓN

Las infecciones nosocomiales son vigiladas de manera permanente a nivel institucional, ya sea de manera ambulatoria o intrahospitalaria, siendo la infección quirúrgica una de las principales causas y de las más trascendentales debido a que evalúa a nivel internacional la calidad de atención de las unidades médicas. A pesar de las estrategias para una cirugía segura, dependiendo de la razón por las que requiera un procedimiento quirúrgico, se trata de maximizar las condiciones generales del paciente, con la finalidad de disminuir los riesgos de complicaciones. La prevención de letalidad en pacientes con infección de herida quirúrgica esta proporcionalmente relacionada con la identificación de factores de riesgo, el manejo establecido, las condiciones bajo las cuales se desarrolle el procedimiento quirúrgico, los días de estancia intrahospitalaria y su recuperación, tomando en cuenta el tipo de cirugía y si hay irrigación comprometida, y necesidad de reingreso en un tiempo corto por complicaciones de la herida quirúrgica tal como lo es la infección.

Una complicación como lo es la infección de herida quirúrgica en un paciente, requiere una mayor estancia intrahospitalaria, y recursos extras, valoración de especialistas, para un control metabólico adecuado, mayor uso de paraclínicos, incluido cultivo con antibiograma, el uso de antibiótico, que puede ser doble, triple esquema o amplio espectro, en conjunto, para maximizar la buena evolución de la infección de herida quirúrgica. En caso de tener una evolución tórpida, el paciente tiene alto riesgo de presentar una discapacidad, o en el peor de los escenarios, la defunción. Si el paciente cuenta con una comorbilidad, tiene un aumento en la probabilidad de fallecer en comparación con los pacientes que no la presentan.

El objetivo de este estudio es determinar la asociación de hospitalización por infección de herida quirúrgica y el egreso hospitalario por defunción, además, obtendremos los datos acerca de las comorbilidades que con mayor frecuencia se presentan en estos casos. Estudio que cuenta con la factibilidad para la realización ya que se ha documentado información que cumple con la idea de la investigación, misma que aportará información trascendental que otorgue elementos para la generación de estrategias a futuro tanto en el 1er como 2do nivel de atención.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud define como una infección nosocomial a la que se adquiere durante la instancia intrahospitalaria de un paciente sin infección previa agregada, en su defecto, son las infecciones adquiridas en el hospital, pero manifestadas posteriores al alta hospitalaria, teniendo como etiología, microorganismos resistentes a 2 o más grupos de antimicrobianos. [7]

Representan un problema de salud pública a nivel mundial, por la gran trascendencia social y económica que conlleva, por lo que se convierte en un punto crítico de atención a la salud. Cuando aparecen estas complicaciones, prolonga las estancias hospitalarias entre 5.9 y 9.6 días e incrementa la probabilidad de riesgo de mortalidad hasta en un 6.9%, lo que implica que los gastos hospitalarios aumenten, generando una carga económica importante para el sistema de salud, los pacientes y sus familiares por incapacidad transitoria o permanente, y muerte prematura. [7]

Según la OMS, en México se calcula que 450 mil casos de infección relacionada con la atención sanitaria causan 32 muertes por cada 100 mil habitantes por año (cuyo costo de atención anual se aproxima a los 1,500 millones). Con una prevalencia hasta de 21% de los casos de hospitalización, e incluso hasta más de 23% en unidades de cuidados intensivos, dichas cifras duplican o triplican los estándares internacionales. [7]

Las infecciones de la herida quirúrgica son una causa común de infección del tipo nosocomial, se desarrolla entre un 2 a 5% en más de 30 millones de pacientes que se someten a procedimientos quirúrgicos por año, asociadas con un aumento de la morbilidad y la mortalidad. Es la tercera infección nosocomial más frecuente (14 a 16%) y la primera entre los pacientes quirúrgicos (38%). Ésta, varía proporcionalmente de acuerdo al sitio donde se realice la operación. [4]

El impacto de las complicaciones, tanto en la institución como en el paciente, determina la necesidad de hacer esfuerzos para la creación de estrategias para la prevención de esa infección y el control integral del paciente previo a un procedimiento quirúrgico. Una de ellas, es la determinación de factores de riesgo, lo que permite identificar situaciones o

condiciones clínicas que predisponen al desarrollo de la infección de herida quirúrgica, con objetivo minimizar el riesgo de morbilidad o mortalidad.

Los factores de riesgo de mayor importancia, es tener una comorbilidad, como ejemplo, la diabetes tipo 2, debido a las complicaciones micro y macro vasculares que conlleva, dependiendo el tiempo de evolución del paciente, complicando la adecuada cicatrización de una herida quirúrgica, ya que tiende a la infección, produciendo una evolución tórpida, con un mayor tiempo de estancia intrahospitalaria, o a un corto reingreso a la unidad para la atención dirigida de la infección, por ser refractario al antibiótico vía oral, con aumento de riesgo para la mortalidad a corto plazo.

En el HGZ No. 12, IMSS, en Lázaro Cárdenas, Michoacán, la infección de herida quirúrgica en pacientes sigue siendo una complicación frecuente, la cual, produce un mayor gasto institucional, con un alto riesgo de morbilidad y mortalidad en los pacientes, a pesar de las estrategias implementadas. Por lo tanto, nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál sería la asociación entre infección de herida quirúrgica y el egreso por defunción en pacientes en el HGZ No. 12 durante el periodo de 01 de enero del 2019 al 31 de diciembre del 2021?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Determinar la asociación entre la presencia de infección de herida quirúrgica y el egreso por defunción en el HGZ MF No. 12 durante el periodo de 01 de enero del 2019 al 31 de diciembre del 2021.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer la prevalencia de edad y género en pacientes con infección de herida quirúrgica en el HGZ MF No. 12 durante el periodo de 01 de enero del 2019 al 31 de diciembre del 2021.

- Determinar el grado de contaminación del tipo de cirugía de mayor predominio en pacientes en el HGZ MF No. 12 durante el periodo de 01 de enero del 2019 al 31 de diciembre del 2021.

- Identificar qué tipo de herida quirúrgica (superficial o profunda) es la que tiene mayor incidencia en herida quirúrgica en pacientes en el HGZ MF No. 12 durante el periodo de 01 de enero del 2019 al 31 de diciembre del 2021.

- Definir el servicio de hospitalización con mayor número de pacientes con infección de herida quirúrgica en el HGZ MF No. 12 durante el periodo de 01 de enero del 2019 al 31 de diciembre del 2021.

- Establecer la comorbilidad más frecuente asociada a infección de herida quirúrgica con egreso hospitalario por defunción en el HGZ MF No. 12 durante el periodo de 01 de enero del 2019 al 31 de diciembre del 2021.

HIPÓTESIS

La hospitalización por infección de herida quirúrgica tiene una asociación del 7% con el egreso por defunción en el HGZ MF No. 12 durante el periodo del 1 de enero del 2019 al 31 de diciembre del 2021.

MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO

Observacional, retrospectivo, descriptivo.

LUGAR Y PERÍODO A REALIZAR.

Instituto Mexicano del Seguro Social, HGZ MF No. 12, Lázaro Cárdenas, delegación Michoacán. El periodo en que se realizó de diciembre 2022 a mayo del 2023.

TÉCNICA MUESTRAL

Se realizó mediante una técnica de muestreo no probabilístico discrecional, se obtuvo la información de los sujetos de estudio con base en los criterios de inclusión cuantificando, respectivamente, de los 128 registros, la presencia de infección de herida quirúrgica, de aquellos con presencia o ausencia de comorbilidades, con egreso por defunción, atendidos en el HGZ MF No. 12 durante el periodo comprendido entre el 01 de enero del 2019 al 31 de diciembre del 2021.

CÁLCULO DE TAMAÑO DE LA MUESTRA.

No aplica, ya que se analizó a todos los pacientes que se encuentran registrados en la base de datos de epidemiologia con el diagnóstico de infección de herida quirúrgica, que pertenecen al Instituto Mexicano del Seguro Social de la delegación Michoacán, durante el periodo comprendido entre el 01 de enero del 2019 al 31 de diciembre del 2021.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

- Pacientes que tengan adscripción al Instituto Mexicano del Seguro Social en el Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 12.
- Pacientes con infección de herida quirúrgica con antecedente de hospitalización en el periodo comprendido del 01 de enero 2019 al 31 de diciembre 2021.
- Pacientes de ambos géneros con infección de herida quirúrgica con antecedente de hospitalización en el periodo comprendido del 01 de enero 2019 al 31 de diciembre 2021.
- Pacientes de todas las edades con infección de herida quirúrgica con antecedente de hospitalización en el periodo comprendido del 01 de enero 2019 al 31 de diciembre 2021.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con infección de herida quirúrgica con antecedente de procedimiento realizado en otro hospital.

Criterios de eliminación:

- Pacientes que no cumplan con definición para infección de herida quirúrgica.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DEPENDIENTES

- Infección de herida quirúrgica.

VARIABLES INDEPENDIENTES

- Edad.
- Sexo.
- Comorbilidades.
- Grado de contaminación de la cirugía.
- Tipo de herida quirúrgica.
- Estancia intrahospitalaria.
- Cultivo.
- Microorganismo.
- Antibiótico.
- Unidad Médica de Adscripción.
- Servicio hospitalario.

CUADRO DE OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
Edad	El tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Años	Cuantitativa	1.<20 años 2. 20-30 años 3. 31-40 años 4. 41-50 años 5. 51-60 años 6. 61-70 años 7. >71 años
Género	Atributos sociales y las oportunidades asociadas a ser hombre o mujer	Femenino Masculino	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Femenino 2. Masculino
Comorbilidad	La presencia de una enfermedad o más, asociadas a un diagnóstico inicial.	Antecedentes patológicos del paciente.	Cualitativa Nominal Politómica	1. HAS 2. DT 2 3. ERC 4. Ninguna 5. Glomerulone-fritis 6. EPOC
Tipo de cirugía realizada.	Se determina el tipo de cirugía dependiendo de la contaminación bacteriana que hay durante el proceso quirúrgico. -Heridas limpias: Son heridas operatorias que se originan durante una cirugía electiva, no traumática. Se mantiene técnica aséptica, y la	Grado de contaminación de la cirugía	Cualitativa Nominal Politómica	1. Heridas limpias 2. Heridas limpias-contaminadas 3. Heridas contaminadas 4. Heridas sucias e infectadas.

	exposición a microorganismos está estrictamente controladas, no están infectadas, no tienen proceso inflamatorio, sin apertura del tracto respiratorio, digestivo, genital o urinario. -Heridas limpias-contaminadas: Son heridas operatorias que tienen la flora habitual normal sin contaminación inusual. Se contaminan por la entrada en una víscera que ocasiona una mínima salida de su contenido. -Heridas contaminadas: Son heridas traumáticas recientes, heridas penetrantes y operaciones en las que se viola la técnica aséptica. - Heridas sucias e infectadas: Son las que han estado muy contaminadas o clínicamente infectadas antes de la operación.			
Infección de herida quirúrgica	Infección que ocurre dentro de los primeros 30 días del procedimiento quirúrgico, involucra piel y tejido profundo en el sitio de la incisión.	Infección sobre agregada a herida quirúrgica.	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Si 2. No

Tipo de herida quirúrgica	Infección superficial: Involucra desde la epidermis al tejido celular subcutáneo, puede presentar drenaje purulento. Herida profunda: Involucra fascia o músculo relacionados con la incisión y el paciente presenta un drenaje purulento de la incisión, pero no del órgano-espacio. Órgano y espacio: Involucra cualquier parte de la anatomía (órgano, espacio) diferente a la incisión, que ha sido abierto o manipulado durante una cirugía.	Tejido involucrado en la herida quirúrgica.	Cualitativa Nominal Politómica	1. Superficial 2. Profunda 3. Órgano y espacio
Estancia intrahospitalaria	El tiempo en días de hospitalización de un paciente, cuenta desde su ingreso hasta su egreso.	Días.	Cuantitativa	1. <5 días 2. 5-10 días 3. 11-15 días 4. 16-20 días 5. 21-25 días 6. 26-30 días 7. 31-35 días 8. 36-40 días 9. 41-45 días
Cultivo	Crecimiento microbiano en un medio nutritivo sólido o líquido; el aumento del número de microorganismos facilita su identificación.	Unidades formadoras de colonias	Cualitativa Nominal Politómica	1. Secreción 2. Hisopo 3. Biopsia 4. Otros 5. No
	A toda aquella entidad biológica capaz de producir una	Nombre de bacterias o virus.	Cualitativa Nominal Politómica	1. Staphylococcus coagulasa (-) 2. Staphylococcus aureus

Microorganismo	enfermedad infecciosa en un huésped (humano, animal, vegetal, etc.) sensiblemente predispuesto, los más comunes son virus y bacterias.			3. Staphylococcus epidermidis 4. Streptococcus intermedius 5. Escherichia Coli 6. Pseudomona Aeruginosa. 7. Klebsiella spp 8. Candida albicans 9. Negativo 10. Klebsiella neumoniae 11. Proteus Mirabilis 12.Pseudomona spp 13. Morganella Morganii 14.Bulkholderia cepacia 15.Enterococcus Facium
Antibiótico	Fármacos que se utilizan para combatir las infecciones causadas por bacterias.	Nombre de fármacos.	Cualitativa Nominal Politómica	1. Cefalosporina 2. Metronidazol 3. Amikacina 4. Clindamicina 5. Meropenem 6. Ciprofloxaci-no 7. Imipenem
Unidad Médica de Adscripción	Es la clínica de medicina familiar a la que pertenece un paciente.	Nombre de la clínica familiar.	Cualitativa Nominal Politómica	1. HGZ 12 2. UMF 78 3. UMF 31 4. UMF 27 5. UMF externa a LZC
Servicio hospitalario	Es el área de hospitalización que corresponde a cada especialidad	Nombre de la especia-lidad	Cualitativa Nominal, Politómica	1. Cirugía 2. Traumatología 3. Ginecología 4. Urgencias 5. Pediatría 6. Urología

				7. Nefrología 8. Medicina interna 9. Cirugía pediátrica
Alta hospitalaria	Es el procedimiento que se realiza para egresar a un paciente para desocupar una cama de hospitalización.	Tipo de alta hospitala-ria	Cualitativa, Nominal, Politómica	1. Mejoría 2. Defunción por otra causa 3. Defunción por infección de herida quirúrgica 4. Alta voluntaria 5. Referencia a otra unidad

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Se identificaron a los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión por medio del registro institucional de la plataforma de Infecciones Nosocomiales (INOSO), donde se lleva el registro de pacientes con infección de herida quirúrgica superficial o profunda, los cuales hayan sido hospitalizados en el periodo establecido; posteriormente, se realizó la captura de los datos, y análisis de los mismos, para valorar sus diagnósticos de egreso, y corroborar si la infección de herida quirúrgica estuvo asociada a la defunción del paciente.

Esto, es un estudio basado en la revisión de los datos recolectados para la generación de información, realizadas con anterioridad y no fue necesario la utilización de un consentimiento informado, y se consideró una investigación sin riesgo, de acuerdo a la Ley General de Salud en materia de investigación.

Posterior a la identificación de los pacientes, a la revisión de los datos, y a la obtención de algunos datos de los pacientes por el expediente clínico, se registraron las variables de interés en el formato de instrumento de recolección de datos.

Con la recolección de datos y análisis de los resultados de las variables de interés, se procedió a la redacción de dichos resultados, elaboración de tablas y gráficas correspondientes, y se buscaron los artículos necesarios para la elaboración del apartado de discusión que permitió el contraste de la presente investigación con lo establecido en la literatura disponible y de esta forma poder emitir conclusiones.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos se registraron en una base de datos en Excel que se creó, para posteriormente ser analizados mediante el paquete estadístico SPSS versión 22.

Respecto al análisis estadístico se obtuvo:

- Para las variables cualitativas: frecuencias simples y porcentajes.
- Para las variables cuantitativas: medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión (desviación estándar). Dichos valores se expresan en gráficas de sectores, de barras, histogramas o gráfica de cajas según corresponda.
- Análisis bivariado U de Mann Whitney
- Regresión logística

CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES

La investigación clínica es indispensable para el progreso y los avances en la medicina que nos permiten ejercer una mejor práctica médica, ello implica la participación de seres humanos con características o patologías específicas por lo que es necesario tomar en cuenta cuestiones éticas y legales.

Existen diferentes códigos éticos y normativas legales que rigen la investigación en seres humanos de ello que tendremos presente en nuestra investigación la Declaración de Helsinki, la Ley General de Salud en materia de investigación en Salud y los códigos nacionales e internacionales para las buenas prácticas en investigación.

De acuerdo con la Declaración de Helsinki de la 64ª Asamblea General de la Asociación Médica Mundial del año 2013, el presente estudio no afecta los derechos humanos, ni las normas éticas y de salud en materia de investigación, por lo tanto, no se comprometen la integridad física, moral o emocional de las personas.

De acuerdo al apartado de Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud, en su artículo 17, este protocolo **corresponde a una investigación tipo I sin riesgo**, ya que son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental, observacional y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Recursos humanos: Comprendidos por dos investigadores y sus datos se desglosan a continuación:

Investigador principal:
Dra. Nury Lissett García Pérez.
Médico residente de tercer año de Medicina Familiar.
Adscripción: Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 12. IMSS
Matricula: 98170572
Teléfono: 7535320900
Correo electrónico: nury_rmfhgz12@gmail.com

Investigadores asociados:
Dr. Juan Antonio Reyes Moya.
Especialista de epidemiología.
Adscripción: Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.12, IMSS.
Lugar de trabajo: Departamento de Epidemiologia.
Teléfono: 7535320900
Correo electrónico: juan.reyesm@imss.gob.mx
El residente de tercer año de Medicina Familiar realizó la identificación de los pacientes en una base de datos del servicio de epidemiologia, la obtención de datos del paciente para realizar su registro en un formato de recolección de datos, el análisis de la información y la redacción de la tesis.
Recursos materiales: Se realizó en el IMSS, HGZ No. 12 en Lázaro Cárdenas, Michoacán. Se requirió hojas blancas, plumas, impresora y laptop, los costos se desglosaron de la siguiente manera:

Cantidad	Material	Costo
1	Paquete de hojas tamaño carta	$100.00
2	Plumas	$30.00
1	Consultorio médico	Sin costo, ya que es parte de la infraestructura del hospital.
1	Laptop para realizar captura, análisis de datos y redacción de tesis	Sin costo. Tenemos el recurso.
1	Impresora para la impresión de formatos de recolección de información	Sin costo. Tenemos el recurso.
	Total	$130.00

FINANCIAMIENTO

El financiamiento de este estudio se absorbió por los investigadores.

FACTIBILIDAD

Este estudio fue factible porque contamos con los recursos dentro de la institución para realizarlos, no requiere apoyo económico externo y es reproducible en su totalidad por los investigadores.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	PERIODO							
	MARZO 2022-ENERO 2023	**FEBRERO 2023**	**FEBRERO – ABRIL 2023**	**MAYO-OCTUBRE 2023**	**NOV 2023-ABRIL 2024**	**MAYO 2024**	**JUNIO 2024**	**JULIO 2024-FEBRERO 2025**
Diseño del protocolo de investigación								
Envío y aprobación del CLIES								
Revisión de expedientes								
Análisis de resultados								
Redacción de resultados								
Redacción de discusión y conclusiones								
Redacción tesis terminada								
Manuscrito Publicación								
Examen de grado								
Difusión foro								

RESULTADOS

Se documentaron 145 registros de pacientes con diagnóstico de infección de herida quirúrgica, que ingresaron al HGZ/MF No. 12 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Lázaro Cárdenas, Michoacán, durante el periodo comprendido entre 01 de enero de 2019 y 31 de diciembre de 2021, de los cuales 128 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión, 17 pacientes fueron importados de otros hospitales y respecto al total de pacientes estudiados, 5 tuvieron egreso por defunción por infección de herida quirúrgica.

Referente al año de hospitalización, en el año 2019, se hospitalizaron un 50% (n=64), en el 2021, un 39.1% (n=50), en el 2020 un 10.9% (n=14).

De acuerdo a la distribución por clínica de adscripción, acudieron un 40.6% (n=52) del HGZ No. 12, un 27.3% (n=35) de la UMF 78, un 16.4% (n=21) de la UMF 31, un 10.9% (n=14) de la UMF 27, y por último, un 4.7% (n=6) de las UMF externas a Lázaro Cárdenas.

Los pacientes con infección de herida quirúrgica hospitalizados tuvieron una edad promedio de 46.59 ± 21.7 años, el de menor edad corresponde a 1 año, y de mayor edad a 82 años.
Del total de pacientes (n=128), un 56.3% (n=72) correspondieron al sexo masculino, mientras que un 43.7% (n=56) del sexo femenino.

Dentro de los pacientes hospitalizados, hubo un promedio de 10.55 ± 8.62 días de estancia intrahospitalaria, con un mínimo de 0 días y un máximo de 42 días.

Se agregó la tabla general, donde se observaron nuestras variables de interés junto a sus resultados en frecuencia y porcentaje. (Tabla I)

Tabla I. Tabla general.

GÉNERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino	72	56.30%
Femenino	56	43.70%
COMORBILIDAD		
Ninguna	111	86.70%
Diabetes tipo 2	8	6.30%
Hipertensión arterial sistémica	4	3.10%
Enfermedad renal crónica	2	1.50%
Trombosis venosa profunda	1	0.78%
Glomerulonefritis	1	0.78%
Enfermedad pulmonar obstructiva	1	0.78%
SERVICIO		
Cirugía	63	49.20%
Traumatología	38	29.70%
Ginecología	15	11.70%
Urología	4	3.10%
Medicina interna	4	3.10%
Nefrología	2	1.50%
Pediatría	1	0.80%
Cirugía pediátrica	1	0.80%
TIPO DE CIRUGÍA		
Limpias-contaminadas	90	70.30%
Contaminada	19	14.80%
Limpia	13	10.20%
Sucias e infectadas	6	4.70%
INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA		
Profunda	108	84.40%
Superficial	16	12.40%
Órgano/espacio	4	3.10%
ALTA		
Mejoría	115	89.80%
Defunción por otra causa	5	3.90%
Defunción por infección de herida quirúrgica	5	3.10%
Alta voluntaria	2	1.60%
Referencia a otra unidad	2	1.60%

Se estudió el grado de contaminación de la cirugía, observando un 70.3% (n=90) con infección de herida limpia-contaminada, un 14.8% (n=19) contaminada, un 10.2% (n=13) limpia, y un 4.7% (n=6) sucia. En la tabla II, se obtuvo la frecuencia por grado de contaminación en la cirugía de pacientes con infección de herida quirúrgica en el HGZ MF 12 del periodo de enero 2019 a diciembre 2021.

Tabla II. Grado de contaminación en la cirugía de pacientes con infección de herida quirúrgica.

Grado de contaminación	Frecuencia	Porcentaje
Limpia-contaminada	90	70.3%
Contaminada	19	14.8%
Limpia	13	10.2%
Sucia	6	4.7%
Total	128	100%

La distribución respecto al tipo de infección de herida quirúrgica, correspondió de la siguiente manera, un 84.4% (n=108) en herida quirúrgica profunda, un 12.4% (n=16) herida superficial, y un 3.1% (n=4) en órgano y espacio. En la tabla III, se observó la distribución por tipo de infección en herida quirúrgica en pacientes con infección de herida quirúrgica en la unidad del periodo de enero 2019 a diciembre 2021.

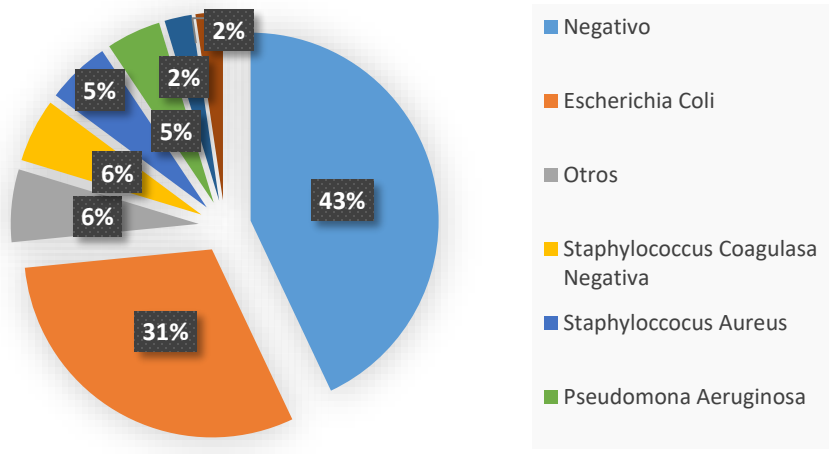
Tabla III. Tipo de herida quirúrgica de pacientes con infección de herida quirúrgica.

Tipo de herida quirúrgica	Frecuencia	Porcentaje
Profunda	108	84.4%
Superficial	16	12.4%
Órgano y espacio	4	3.1%
Total	128	100%

De los cultivos realizados (n=127), los microorganismos encontrados en los pacientes con infección de herida quirúrgica fueron: un 43% (n=55) muestras negativas, un 30.5% (n=39) desarrollo escherichia coli, se obtuvo staphylococcus coagulasa negativa y staphylococcus aureus en un 5.5% (n=7), Pseudomona aeruginosa en un 4.7% (n=6), con resultados de Klebsiella neumoniae y Pseudomona spp en un 2.3% (n=3), se observó desarrollo en un 0.8% (n=1) de Proteus mirabilis, Morganella morganii, Bulkholderia cepacia, Enterococcus facium, Staphyloccus epidermidis, Streptococcus intermedius, Klebsiella spp, y Candida albicans.

En la gráfica 1, obtuvimos la frecuencia de los microorganismos de los cultivos de ingreso de pacientes con infección de herida quirúrgica en el HGZ MF 12 del periodo de enero 2019 a diciembre 2021.

Gráfica 1. Resultado de cultivo de ingreso por microorganismo.

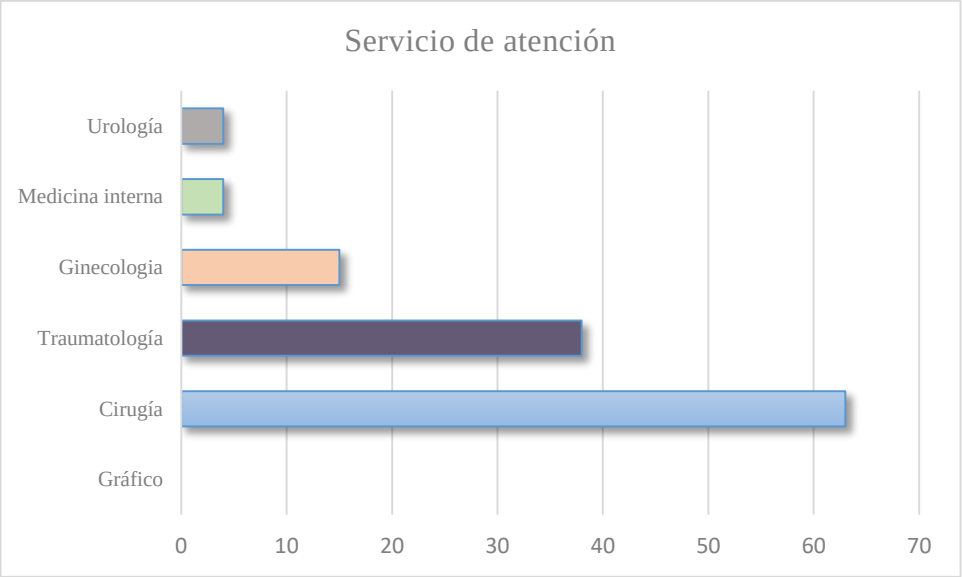


El antibiótico más utilizado dentro de los pacientes estudiados con infección de herida quirúrgica fue la cefalosporina de tercera generación, el cual se utilizó en un 45.3% (n=58), amikacina en un 18% (n=23), en menor proporción, metronidazol en un 9.4% (n=12), clindamicina y ciprofloxacino en un 8.6% (n=11), Imipenem en un 6.3% (n=8), meropenem en un 3.9% (n=5).

La distribución de los servicios de atención de los pacientes con infección de herida quirúrgica atendidos en el HGZ MF No. 12, la mayor proporción, con un 49.2% (n=63), fue el servicio de cirugía, un 29.7% (n=38) corresponde a traumatología, un 11.7% (n=15) a ginecología, un 3.1% (n=4) a medicina interna, urología, un 1.5% (n=2) a nefrología, un 0.8% (n=1) a cirugía pediátrica y pediatría.

En la gráfica 2, se encontró la distribución por servicio de atención de pacientes con infección de herida quirúrgica en el HGZ MF 12 del periodo de enero 2019 a diciembre 2021.

Gráfica 2. Distribución por servicio de atención.

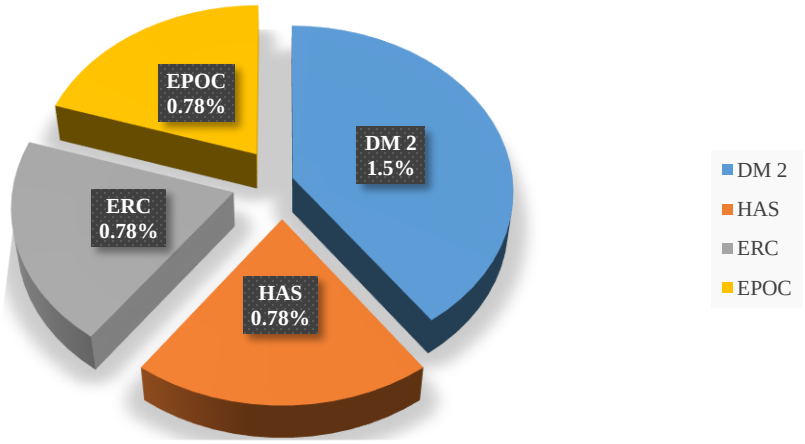


En relación a la comorbilidad previa a la hospitalización en pacientes con infección de herida quirúrgica, se encontró que un 86.7% (n=111) no tuvieron una comorbilidad previa, un 6.3% (n=8) con diabetes tipo 2, un 3.1% (n=4) con hipertensión arterial sistémica, un 1.6% (n=2) con enfermedad renal crónica junto con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, y un 0.8% (n=1) con glomerulonefritis.

Respecto al egreso de pacientes con infección de herida quirúrgica, se encontró una mayor proporción en el egreso por mejoría, con un 89.8% (n=115), por defunción por infección de herida quirúrgica en un 3.9% (n=5), alta voluntaria en un 3.1% (n=4), defunción por otra causa y referencia a otra unidad en un 1.6% (n=2).

Las comorbilidades presentes en pacientes con infección de herida quirúrgica respecto al egreso, fue un 3.9% (n=5), de los cuales, un 1.5% (n=2) tuvo diabetes tipo 2, un 0.78% (n=1) respectivamente fue hipertensión arterial sistémica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad renal, como se muestra en la gráfica 3.

Gráfica 3. Frecuencia de comorbilidad en egreso por defunción.



Se realizaron las pruebas estadísticas con las variables de interés, asociándolas con el egreso hospitalario por defunción en pacientes con infección de herida quirúrgica, siendo un 3.9% (n=5).

A través de la prueba estadística U de Mann Whitney para medir la asociación entre el egreso por defunción en pacientes con infección de herida quirúrgica pareado con la edad en años, se obtuvo un resultado que no es estadísticamente significativo (p=0.093), implicando así que no existe una edad a la que se aumente la probabilidad de egreso por defunción.

De igual manera, aplicando la prueba estadística U de Mann-Whitney para la determinación de asociación entre el egreso hospitalario por defunción en pacientes con infección de herida quirúrgica, pareado con los días de estancia intrahospitalaria, con un resultado estadísticamente significativo (p=0.046), por lo que los días de estancia intrahospitalaria, se asocian con el egreso por defunción en pacientes con infección de herida quirúrgica.

Se creó un modelo de regresión logística para determinar el aumento o la disminución entre el egreso hospitalario por defunción en los pacientes con infección de herida quirúrgica y las comorbilidades, observando un resultado estadísticamente significativo ($p<0.05$; OR: 13.16; IC95%: 1.02 – 164.3) para diabetes tipo 2, en el resto de patologías no se observó un resultado estadísticamente significativo ($p>0.05$) en: Hipertensión arterial sistémica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y enfermedad renal crónica.

En la tabla IV, se incluyeron las variables de interés asociados con egreso por defunción, la prueba estadística realizada y el valor de p de cada una de ellas.

Tabla IV. 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, I, y colaboradores[11], en 474 hospitales de 27 países en el año 2014, publicado en el 2021, donde analizaron 2927 pacientes, de los cuales un 3.4% (n=206) contaron con egreso por defunción por infección de herida quirúrgica. en discrepancia con el estudio realizado en un hospital de Colombia, por Méndez, A. y colaboradores [10], donde tuvieron 150 pacientes, con una frecuencia de un 19.3% (n=29) de egreso por defunción en pacientes 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, una media de 10.55 días de estancia intrahospitalaria, en similitud con el estudio de López y colaboradores [22], realizado en un hospital de Perú, en el 2018, con 184 casos estudiados, 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 en el hospital de apoyo Chepén, en el año 2018, por Mas-otiniano y colaboradores [18], con 220 pacientes, donde predomino el rango de edad de 41 a 50 años, con un promedio de 45.4 años, con una mayor proporción en el género femenino con un 70% (n=56), y el género masculino con un 30% (n=24).

En el estudio realizado en el HGZ MF No. 12, el tipo de herida de mayor predominio fue la cirugía con herida limpia contaminada en un 70.3% (n=90), difiriendo del estudio realizado por Sánchez J, colaboradores [20], en el Hospital General Manuel Piti Fajardo de Florida, en el periodo comprendido del 2015 al 2017, publicado en 2019, de su muestra total (n=72), se encontró una mayor proporción de un 22.2 % (n=18) de cirugía con herida sucia-infectada. En concordancia, con la investigación de López S y colaboradores [22], en un hospital de Perú, realizado en el año 2018, con un total de 184 pacientes, donde la herida limpia contaminada fue de 44% (n=81).

Dentro de nuestra investigación, el grado de contaminación fue la infección de herida quirúrgica profunda que obtuvo una mayor proporción con un 84.3% (n=108), en comparación con el estudio realizado por Páramo, J y colaboradores [17], realizado en el 2017 al 2018, 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).

En nuestros resultados, 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, con 0.78% (n=1) a hipertensión arterial sistémica, al igual que enfermedad pulmonar obstructiva y enfermedad renal crónica, cada uno respectivamente. En discordancia, con el estudio realizado del 2013 al 2016, en el Hospital Universitario Fundación Alcorcón, por Colás y colaboradores [13], con 154 pacientes, con una mayor frecuencia de diabetes mellitus con un 24.5% (n=37), enfermedad pulmonar obstructiva crónica con un 17% (n=26) y obesidad con un 12,6% (n=19), ya que inclusive en los pacientes que no egresaron por defunción, se observó un 6.25% (n=8) con diabetes tipo 2. En desacuerdo, con la investigación de Zhunnio y colaboradores [25], quienes realizaron un estudio en un hospital de Venezuela, publicado en el año 2019, con una muestra de 384 casos, la comorbilidad con mayor porcentaje fue hipertensión arterial sistémica con un 10.4% (n=39), diabetes tipo 2 con un 5.2% (n=19).

De acuerdo a los resultados de nuestra investigación, el servicio de atención de cirugía general presentó un 49.2% (n=63), traumatología un 29.7% (n=38), en congruencia con el estudio de Méndez y colaboradores [10], quienes reportaron que la especialidad de cirugía general, tuvo un 50.7% (n=76), traumatología un 24.7% (n=37).

CONCLUSIONES

Se comprueba la asociación del egreso hospitalario por defunción en los casos con infección de herida quirúrgica en lo que respecta a los días de estancia intrahospitalaria ($p<0.05$), al igual que el egreso por defunción cuando existe la presencia de diabetes tipo 2 (OR: 13; IC95%: 1 - ; P=0.045).

Por lo que los gestores encargados de la toma de decisiones requieren constatar los elementos básicos necesarios para el funcionamiento del proceso de atención, favoreciendo un entorno de capacitación constante al personal en los paquetes de acciones preventivas, con retroalimentación de resultados en las medidas implementadas, adecuación de recursos humanos y materiales suficientes, con optimización de los servicios generales como la dotación de ropa hospitalaria, así como la selección de antisépticos.

Al observar un 3.9% de letalidad por infección de herida quirúrgica es imperativo no dejar de considerar las consecuencias del proceso salud enfermedad en donde se afecta al paciente que pudiendo ser el principal proveedor económico modifica la dinámica familiar y social, aumentando los costos durante el internamiento con posible retraso en su desarrollo económico social.

La eficacia en el proceso de atención que inicia en el primer nivel de atención con un paciente antes de recibir manejo quirúrgico amerita un adecuado control de las comorbilidades por su tratante que a su vez necesita la disponibilidad del medicamente de elección, al igual que un protocolo ante los casos de difícil control, realzando la importancia en la prevención, disminución del riesgo trombótico, con la instauración de adecuada consejería nutrimental y de activación física.

Es nuestra responsabilidad lograr incidir en los factores modificables que aumentan el riesgo de presentar IAAS y de la misma manera identificar el perfil de un paciente con factores de riesgo no modificables que son potencialmente susceptibles a complicaciones, para así supervisar con mayor disciplina los paquetes de acciones preventivas.

RECOMENDACIONES

Es importante realizar protocolos médicos de asepsia y antisepsia que incluyan las necesidades específicas para cada institución y servicio quirúrgico actualizados con la bibliografía internacional y estudios científicos que los avalen, con asignación de vigilancia del cumplimiento de éstas.

Se recomienda la creación de un grupo de vigilancia epidemiológica en cada centro de salud que realice un control cada cierto tiempo de las infecciones de herida quirúrgica para tomar cultivos de estas y determinar cuáles son los microorganismos más comunes que infectan a su población a tratar. Con esta medida se pueden actualizar los protocolos de profilaxis antibiótica y recetar el mejor medicamento para prevenir la patología.

En la consulta de medicina familiar, como medida preventiva, es necesario reconocer los factores de riesgo en todo paciente que requiera un procedimiento quirúrgico, además, de llevar un control metabólico adecuado en aquellos pacientes que tengan comorbilidades previas, que requieran un procedimiento quirúrgico para reducir el riesgo de infección de herida quirúrgica. Además, de tener el conocimiento para identificar los criterios diagnósticos de dicha complicación, dar manejo inicial, y referir al paciente a valoración por el servicio quirúrgico tratante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.- Rodríguez M. Frecuencia de infecciones asociadas a la atención de la salud en los principales sistemas de información de México. 2018; No 17. BOLETIN CONAMED - OPS. http://www.conamed.gob.mx/gobmx/boletin/pdf/boletin17/frecuencia_infecciones.pdf

2.- Manual De Procedimientos Estandarizados Para La Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria. México. 2016: 1-116 pág.

Disponible en: www.epidemiologia.salud.gob.mx

3.- 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

4.- 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

5.- 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

6.- 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

7.- 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

8.- Hodgetts S. International best practice recommendations for the early identification and prevention of surgical wound complications. Londres: Wounds International. 2020.

Disponible en: www. woundsinternational.com

9.- 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

10.- Méndez B, Ramos J, Factores asociados a letalidad en pacientes con infección de herida quirúrgica. Estudio de casos y controles. Red. 2020; 17 (1): 27-35.
DOI: https://doi.org/10.21676/2389783X.3219

11.- Wan I, Patel A, Achary C, Hewson R, Phull M, Pearse R. Postoperative infection and mortality following elective surgery in the International Surgical Outcomes Study (ISOS). British Journal of Surgery. 2021 (12 de abril 22); 108 (2): 220–227. Disponible en: https://doi.org/10.1093/bjs/znaa075

12.- 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)

13.- 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. Disponible en https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2018.06.007

14.- Guía de Infecciones Quirúrgicas. Aecirujanos. España. 2016 https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/guia-infecciones-quirugicas-2-edic(1).pdf

15.- Burillo A, Moreno A, Salas C. Diagnóstico microbiológico de las infecciones de piel y tejidos blandos. Enf Inf y mic clin. 2007; 25(9): 579-586. Disponible en:
DOI: 10.1157/13111185

16.- Guía de Práctica Clínica Prevención y Diagnóstico de la Infección del Sitio Quirúrgico. México. IMSS, 2018. GPC-IMSS-827-18

17.- 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

18.- Mas-otiniano M, Zeballos J, Goicochea E. Complicaciones post–quirúrgicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev Med Val. 2020 (28 de abril del 2022); 9(1): 36 – 41.
Disponible en: file:///C:/Users/ASUS/Downloads/a08v9n1.pdf

19.- Trujillo P, Serrato K, Acevedo G. Paciente diabético: un riesgo de infección del sitio quirúrgico. Doc Trab Ar. 2018 [citado 5 de junio de 2022]; 1.
Disponible en: https://revia.areandina.edu.co/index.php/DT/article/view/1385
20.- Sánchez J. Morbimortalidad por infecciones posoperatorias en un servicio de Cirugía General. AMC. 2019; 23(3): 361-373.
Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552019000300361&lng=es.
21.- 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
22.- López S, Alvarado F. Factores asociados a infecciones de sitio quirúrgico en cirugía abdominal de emergencia. Rev de Inv. Perú. 2018; 2 (2): 30-35.
23.- López R, Méndez A. Infecciones nosocomiales, mortalidad atribuible y sobre estancia hospitalaria. Rev Enf Inst Mex Seg Soc. 2012; 20 (2): 85-90.
24.- 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
25.- Zhunnio F, Urgiles C. Factores asociados a las infecciones en el sitio quirúrgico en Hospitales ecuatorianos. Rev FL. Venezuela. 2019; 38 (6): 804-808.
26.- 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.ijsu.2020.07.066
27.- Alkaaki A, Al-Radi O, Khoja A. Surgical site infection following abdominal surgery: a prospective cohort study. Can J Surg, 2019; 62(2):111-117.
Doi: 10.1503/cjs.004818 PMID: 30907567; PMCID: PMC6440888.

ANEXOS

ANEXO 1. DICTAMEN DE APROBADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1603.**
H GRAL ZONA NUM 8

Registro COFEPRIS **17 CI 16 102 028**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 16 CEI 001 2017033**

FECHA **Viernes, 27 de enero de 2023**

Dr. JUAN ANTONIO REYES MOYA

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **ASOCIACIÓN DE INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA Y EL EGRESO POR DEFUNCIÓN EN EL HGZ MF NO. 12 DURANTE EL PERIODO 01 DE ENERO DE 2019 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2021** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional
R-2023-1603-003

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

Patricia Ortega León
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1603

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

ANEXO 2. SOLICITUD DE EXCEPCIÓN DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Ciudad Lázaro Cárdenas, Michoacán a 02 de octubre del 2022

Fecha: _____

SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación de Hospital General de Zona N.12 que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación "Asociación de infección de herida quirúrgica en pacientes y el egreso por defunción en el HGZ MF No. 12 durante el periodo 01 de enero de 2019 al 31 de diciembre de 2021", es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

a) Nombre, edad, sexo, comorbilidades, infección de herida quirúrgica, tipo de cirugía, días de estancia intrahospitalaria, cultivo, microorganismo, antibiótico, defunción, unidad médica de adscripción, motivo de alta.

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo "Asociación de infección de herida quirúrgica en pacientes y el egreso por defunción en el HGZ MF No. 12 durante el periodo 01 de enero de 2019 al 31 de diciembre de 2021", cuyo propósito es producto comprometido (tesis, artículo, cartel, presentación, etc.) Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente

Nombre: Nury García Pérez.

Categoría contractual: R1 MF

Investigador(a) Responsable

ANEXO 3. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

1. Nombre: _____

2. NSS: _____ 3. UMF _____

4. Edad: _____ 5. Género _____

6. Comorbilidades: _____

7. Servicio al que ingresa: _____

8. Estancia intrahospitalaria: _____

9. Tipo de cirugía: _____

10. Tipo de infección: _____

11. Cultivo: _____

12.Microorganismo: _____

13. Antibiótico: _____

14. Motivo de alta: _____

Atentamente

Nombre: Nury Lissett García Pérez.

Categoría contractual: R1 MF

Investigador(a) Responsable

ANEXO 4. CARTA NO INCONVENIENTE

GOBIERNO DE MÉXICO | IMSS

Lázaro Cárdenas Mich. 29 de marzo de 2022.

Dr. Juan Antonio Reyes Moya.
Médico No Familiar, Investigador
ClínicoHGZ/MF No. 12 Lázaro Cárdenas
OOAD Michoacán.

Asunto: Carta No Inconveniente

Por medio de la presente, en respuesta a su petición por oficio, le hago de su conocimiento que la Dra. Nury Lissett García Pérez, Médica Residente de Medicina Familiar quien está participando con el trabajo de tesis titulado **"Asociación de infección de herida quirúrgica y el egreso por defunción en el HGZ MF No. 12 durante el periodo 01 de enero de 2019 al 31 de diciembre de 2021",** tiene autorización para llevar a cabo su trabajo de investigación disponiendo de la infraestructura así como del visto bueno para la revisión de expedientes clínicos de esta Unidad Médica si así lo requiere.

Debo recordar que se debe apegar a las disposiciones legales de la protección de datos personales, así como resguardar y mantener la confidencialidad de los datos de los participantes.

Atentamente

Dr. Abel Rui z Gonzalez
Director del HGZ/MF No. 12

Ccp. Archivo de posgrado

Nury Lissett García Pérez

ASOCIACIÓN DE INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA Y EL EGRESO POR DEFUNCIÓN EN EL HGZ MF NO. 12 DURANTE E

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::3117:421249239

Fecha de entrega
16 ene 2025, 7:51 a.m. GMT-6

Fecha de descarga
16 ene 2025, 7:54 a.m. GMT-6

Nombre de archivo
ASOCIACIÓN DE INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA Y EL EGRESO POR DEFUNCIÓN EN EL HGZ M....pdf

Tamaño de archivo
1.3 MB

61 Páginas

12,692 Palabras

72,142 Caracteres

53% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Fuentes principales

53% Fuentes de Internet
18% Publicaciones
0% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

Texto oculto
50 caracteres sospechosos en N.º de páginas
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

A quien corresponda,

Por este medio, quien abajo firma, bajo protesta de decir verdad, declara lo siguiente:

- Que presenta para revisión de originalidad el manuscrito cuyos detalles se especifican abajo.
- Que todas las fuentes consultadas para la elaboración del manuscrito están debidamente identificadas dentro del cuerpo del texto, e incluidas en la lista de referencias.
- Que, en caso de haber usado un sistema de inteligencia artificial, en cualquier etapa del desarrollo de su trabajo, lo ha especificado en la tabla que se encuentra en este documento.
- Que conoce la normativa de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en particular los incisos IX y XII del artículo 85, y los artículos 88 y 101 del Estatuto Universitario de la UMSNH, además del transitorio tercero del Reglamento General para los Estudios de Posgrado de la UMSNH.

Datos del manuscrito que se presenta a revisión		
Programa educativo	Posgrado de Medicina Familiar	
Título del trabajo	"Asociación de infección de herida quirúrgica y el egreso por defunción en el HGZ MF No. 12 durante el periodo 01 de enero de 2019 al 31 de diciembre de 2021"	
	Nombre	**Correo electrónico**
Autor/es	Nury Lissett García Pérez	nury.rmfhg
Director	Juan Antonio Reyes Moya	juan.reyesm@imss.gob.mx.com
Codirector		
Coordinador del programa	Dagoberto García Villegas	dahooowpij16 m

Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	**Uso (si/no)**	**Descripción**
Asistencia en la redacción	No	

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	**Uso (si/no)**	**Descripción**
Traducción al español	Si	La tesis se realizó realizada en español.
Traducción a otra lengua	Si	El resumen se realizó en inglés.
Revisión y corrección de estilo		
Análisis de datos	Si	Medidas de frecuencia, tendencia central, desviación estándar, regresión logística y U de Mann Whitney
Búsqueda y organización de información	Si	Artículos recientes sobre infección de herida quirúrgica
Formateo de las referencias bibliográficas	Si	Vancouver
Generación de contenido multimedia	Si	Articulo
Otro		

Datos del solicitante	
Nombre y firma	Nury Lissett García Pérez
Lugar y fecha	Lázaro Cárdenas, Michoacán, 15 de enero del 2025