

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
PROGRAMA DE POSGRADO EN ESPECIALIDADES MÉDICAS

PREVALENCIA DE INFECCIONES DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES
DIABÉTICOS SOMETIDOS A UNA CIRUGÍA ELECTIVA, PREVIO A LA
OPTIMIZACIÓN DEL NIVEL DE HbA1c, SUPERVISADOS EN LA CONSULTA DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS EN EL PERÍODO DE
MARZO 2018 A OCTUBRE 2019

Trabajo Final de Graduación sometido a la consideración del comité de la Especialidad en
Medicina Interna para optar al grado y título de Especialista en Medicina Interna

MARÍA NAZARET SALAZAR ARIAS

Agradecimiento

Agradezco primeramente a Dios por permitirme realizar este trabajo. A mis profesores de posgrado, quienes en el transcurso de la residencia me enseñaron con el ejemplo a dar lo mejor como profesional. A mi tutor y maestro de tesis el Dr. Carlos Quesada Aguilar, por confiar en mí para realizar este trabajo. Por último, agradezco al Dr. Miguel Arguedas, por toda su ayuda y buena disposición durante el proceso de elaboración de este trabajo de graduación.

Dedicatoria

Les dedico esta tesis a mis padres; Manuel Salazar Morales y Rosa Arias Madriz, y a mis hermanos; Freddy, Alejandra, Adonis y Karina Salazar Arias, quienes han sido mi fuente de inspiración y mi motor para realizar este trabajo. Gracias por su apoyo incondicional en este proceso educativo.

“Este trabajo final de graduación fue aceptado por la Subcomisión de la Especialidad en Medicina Interna del Programa de Posgrado en Especialidades Médicas de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Especialista en Medicina Interna”

Dra. Lydiana Dávila de Benedicts

Directora del Programa de Posgrado en Especialidades Médicas

Especialista en Medicina Interna Dr. Daniel Murillo Castro

Director Programa de Posgrado en Medicina Interna

Especialista en Medicina Interna Dr. Carlos Quesada Aguilar

Tutor de la Investigación

Especialista en Medicina Interna Dr. José Vargas Chaverri

Lector de la Investigación

María Nazaret Salazar Arias

Sustentante

San José, miércoles 16 de junio de 2020

Programa de Posgrado en Especialidades Médicas

Especialidad en Medicina Interna

Universidad de Costa Rica

Hago constar que he revisado y sugerido cambios en la tesis denominada: "PREVALENCIA DE INFECCIONES DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES DIABÉTICOS SOMETIDOS A UNA CIRUGÍA ELECTIVA, PREVIO A LA OPTIMIZACIÓN DEL NIVEL DE HbA1c SUPERVISADO EN LA CONSULTA DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS EN EL PERÍODO DE MARZO 2018 A OCTUBRE DE 2019", de la postulante: María Nazaret Salazar Arias, número de identificación: 1 1475 0310.

Corregí el trabajo en aspectos tales como: construcción de párrafos, vicios del lenguaje que se trasladan a lo escrito, ortografía, puntuación y otros relacionados con el campo filológico, y desde ese punto de vista considero que está listo para ser presentado como tesis sometida a la consideración de la Comisión del Programa de Posgrado en Especialidades Médicas para optar al grado y título de Especialista en Medicina Interna.

OLGA
MARTA
CAMPOS
ALFARO
(FIRMA)

Firmado
digitalmente por
OLGA MARTA
CAMPOS
ALFARO (FIRMA)
Fecha:
2021.07.15
20:30:30 -06'00'

Licda. Olga M. Campos Alfaro

Cédula: 2 0575 0501

Universidad de Costa Rica

Asociación Costarricense de Filólogos

Colegio de Licenciados y Profesores en Letras, Filosofía, Ciencias y Arte

Carné: 52988

TABLA DE CONTENIDO

Agradecimiento	ii
Dedicatoria	ii
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
Lista de cuadros	ix
Lista de figuras	x
Lista de abreviaturas	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. METODOLOGÍA	6
Definición de objetivos	6
Diseño del estudio	6
Recolección de datos	7
Análisis estadístico	8
CAPÍTULO II. RESULTADOS	9
Población estudiada	9
Características epidemiológicas de la población	10
Prevalencia de infecciones del sitio quirúrgico	13
Estancia hospitalaria	14
Asociación entre IMC e infección del sitio quirúrgico	15
Prevalencia de otras infecciones asociadas a la atención en salud	15
CAPÍTULO III. DISCUSIÓN	16
CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES	20
BIBLIOGRAFÍA	21
ANEXOS	23

RESUMEN

Diversas publicaciones han demostrado que elevaciones en el nivel de hemoglobina glicosilada (HbA1c) se asocian con una mayor tasa de eventos adversos y peores desenlaces clínicos, en pacientes diabéticos y no diabéticos que se someten a intervenciones quirúrgicas cardíacas y no cardíacas.

El presente estudio tiene como objetivo mostrar la prevalencia de infecciones del sitio quirúrgico en pacientes diabéticos sometidos a una cirugía electiva, posterior a la optimización del nivel de HbA1c, supervisados en la consulta de Medicina Interna del Hospital San Juan de Dios en el período de marzo 2018 a octubre de 2019.

Su importancia radica en el hecho de que las infecciones del sitio quirúrgico corresponden a una entidad sumamente frecuente en el Hospital San Juan de Dios, sobre todo en pacientes diabéticos, por lo que, conocer cuál es la prevalencia real de infecciones en la población en estudio, después de la optimización del nivel de HbA1c, abrirá paso a nuevas investigaciones, que permitan comparar dichos datos con poblaciones ya intervenidas en las que no se haya optimizado el nivel de HbA1c.

La disminución de la HbA1c prequirúrgica se relaciona, según lo establecido en la literatura, con una disminución en la aparición de infecciones del sitio quirúrgico, así como con menos días de estancia hospitalaria, lo cual a su vez tiene implicaciones en la morbilidad y mortalidad de los pacientes y en los costos hospitalarios.

Para cumplir con los objetivos del presente estudio se llevó a cabo una revisión de los expedientes clínicos de los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión establecidos.

ABSTRACT

The current research problem stems from publications that have shown that elevations in the level of glycosylated hemoglobin (HbA1c) are associated with a higher rate of adverse events and worse clinical outcomes in diabetic and non-diabetic patients who undergo cardiac and non-cardiac surgery. The present study aims to show the prevalence of surgical site infections in diabetic patients undergoing elective surgery, prior to optimizing the HbA1c level, carried out in the Internal Medicine consultation of the San Juan de Dios hospital in the period of march 2018 to october 2019, its importance lies in the fact that surgical site infections correspond to an extremely frequent entity in our institution, especially in diabetic patients, therefore, to know what is the real prevalence of infection in the study population, will open the way for new studies to compare these data with already intervened populations that have not optimized the level of HbA1c. The potential impact that decreased presurgical HbA1c is related as established in the literature with a decrease in the occurrence of infection of the surgical site as well as in the days of hospital stay, which in turn has implications on morbidity -mortality of patients and in hospital costs. To meet the objectives of this study, a review of the clinical records of patients who meet the established inclusion criteria will be carried out.

Lista de cuadros

Cuadro 1. Distribución de la población según cirugía realizada	10
Cuadro 2. Cuadro operacional de variables.....	22
Cuadro 3. Tabla de recolección de datos.....	24

Lista de figuras

Figura 1. Flujograma de pacientes estudiados e incluidos en el estudio.....	10
Figura 2. Distribución de la población por sexo.....	10
Figura 3. Distribución de la población de acuerdo con edad.....	11
Figura 4. Distribución de la población según IMC.....	11
Figura 5. Distribución de la población según nivel de HbA1c.....	13
Figura 6. Clasificación de la población según presencia de infección del sitio quirúrgico.....	13
Figura 7. Días de estancia hospitalaria posterior a cirugía.....	14

Lista de abreviaturas

CDC	Centro para Control y Prevención de Enfermedades
CCSS	Caja Costarricense de Seguro Social
DM	Diabetes Mellitus
EDUS	Expediente digital único en salud
HbA1c	Hemoglobina glicosilada
HSJD	Hospital San Juan de Dios
IMC	Índice de masa corporal
NHSN	Red Nacional de Seguridad Sanitaria
ROS	Especies Reactivas de Oxígeno



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

SEP Sistema de
Estudios de Posgrado

Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.

Yo, Marta Nazaret Salazar Arias, con cédula de identidad 1-14750310, en mi condición de autor del TFG titulado Prevalencia de infecciones del sitio quirúrgico en pacientes diabéticos sometidos a una cirugía electiva, previo a la optimización del nivel de HbA1C supervisado en la consulta de Medicina Interna del HSPD en el periodo de marzo 2018 a octubre 2019.

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI NO *

*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: _____ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE:

Nombre Completo: Marta Nazaret Salazar Arias

Número de Carné: 115666 Número de cédula: 1-14750310

Correo Electrónico: nazaret.sa@hotmail.com

Fecha: 15/Julio/2021 Número de teléfono: 8308-2224

Nombre del Director (a) de Tesis o Tutor (a): Dr. Carlos Quesada Aguilera

FIRMA ESTUDIANTE

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones del sitio quirúrgico forman parte del arsenal de infecciones asociadas a la atención en salud. A nivel mundial se estima que cerca del 6% de los pacientes hospitalizados presentan una infección asociada a la atención en salud. Dentro de las principales infecciones asociadas a la atención en la salud, según los reportes de las encuestas de prevalencia a nivel europeo para el año 2012, la infección del sitio quirúrgico correspondía al 18% de los casos (dicho de otro modo, correspondería al 1.08% del total de infecciones asociadas a la atención en salud), la neumonía al 17% de los casos, la infección del tracto urinario al 15% de los casos y la bacteriemia al 13% de los casos.⁽¹⁾ Por otra parte, los reportes de pacientes hospitalizados en Estados Unidos indican que entre el 2006 y el 2009 las infecciones del sitio quirúrgico complicaron 1.9% de las cirugías realizadas, tomando en consideración que hay una subestimación cercana al 50% debido a que aparecen hasta después del alta hospitalaria.⁽²⁾ Mientras que en ese mismo país para el 2015 se documentaron aproximadamente 110 800 infecciones del sitio quirúrgico, esto sin tomar en cuenta que cada día aumenta la cantidad de intervenciones quirúrgicas que se realizan.⁽³⁾

En Costa Rica el panorama es totalmente distinto, ya que según la última encuesta de prevalencia realizada en el Hospital San Juan de Dios (HSJD) del 2010 al 2014, la prevalencia general de infecciones asociadas a la atención en la salud fue del 33%, cifra sumamente alarmante si se compara con la prevalencia reportada a nivel mundial. De estas, el 80% de las infecciones se explican en orden de prevalencia descendente por: bacteriemia 24%, infección del tracto urinario 24%, infección del sitio quirúrgico 15% (lo cual correspondería al 4.95% del total de infecciones asociadas a la atención en salud), infección de vías respiratorias 13% e infección del tracto gastrointestinal 4%.⁽⁴⁾

Las infecciones del sitio quirúrgico se definen como infecciones de la incisión o del órgano/espacio, las cuales ocurren después de una cirugía.⁽²⁾ Específicamente, el Centro para Control y Prevención de Enfermedades (CDC) a través de su Red Nacional de Seguridad Sanitaria (NHSN) define un procedimiento quirúrgico como aquel donde se realiza al menos una incisión (incluido el abordaje laparoscópico) a través de la piel o una membrana

mucosa, o bien la reintervención a través de una incisión que se dejó abierta durante un procedimiento quirúrgico anterior, el cual se lleva a cabo en una sala de operaciones, una sala de cesáreas, una sala de radiología intervencionista o un laboratorio de cateterismo cardíaco.⁽³⁾

Las infecciones del sitio quirúrgico se clasifican de acuerdo con su profundidad en superficial, profunda o del órgano/espacio quirúrgico. La infección superficial se define como aquella que se produce dentro de los 30 días posteriores a una intervención quirúrgica, donde el día 1 corresponde al día de la cirugía, involucra solo la piel y el tejido subcutáneo de la incisión, y el paciente presenta al menos uno de los siguientes: a. drenaje purulento de la incisión superficial, b. la identificación de uno o más organismos a partir de una muestra obtenida asépticamente de la incisión superficial o del tejido subcutáneo mediante un método de análisis microbiológico basado en cultivo o sin cultivo que se realiza con fines de diagnóstico o tratamiento clínico, c. la presencia de al menos uno de los siguientes signos o síntomas: dolor o sensibilidad localizada, hinchazón localizada, eritema, o calor, en ausencia de la apertura deliberada de la incisión por el personal médico, d. el diagnóstico de la infección superficial es realizado por un cirujano, emergenciólogo, infectólogo o médico designado.⁽³⁾

La infección profunda por su parte ocurre dentro de los 30 o 90 días posteriores al procedimiento quirúrgico, involucra tejidos blandos profundos de la incisión (fascia o músculo) y el paciente presenta al menos uno de los siguientes: a. drenaje purulento de la incisión profunda, b. una dehiscencia espontánea de una incisión profunda, o deliberadamente abierta por un médico en la que se identifican uno o varios organismos a partir de los tejidos blandos profundos mediante un método de análisis microbiológico junto con al menos uno de los siguientes signos o síntomas: fiebre ($> 38^{\circ}\text{C}$), dolor o sensibilidad localizada, c. la evidencia de un absceso u otra evidencia de infección que involucre la incisión profunda, la cual se detecta en un examen anatómico o histopatológico macroscópico o a través de estudios de imagen.⁽³⁾

Por su parte, las infecciones del órgano/espacio quirúrgico se definen como aquellas que ocurren dentro de los 30 o 90 días posteriores al procedimiento quirúrgico e involucran

cualquier parte del cuerpo más profundo a las capas fasciales o musculares que se abren o manipulan durante el procedimiento quirúrgico, y el paciente presenta al menos uno de los siguientes: a. secreción purulenta a través de un drenaje que se coloca en el órgano/espacio, b. identificación de uno o más organismos a partir de líquido o tejido en el órgano/espacio mediante un método de análisis microbiológico, c. la presencia de un absceso u otra evidencia de infección que involucra el órgano/espacio que se detecta en el examen anatómico o histopatológico macroscópico, o en estudios de imágenes.⁽³⁾

Por sí sola, la infección del sitio quirúrgico sigue siendo una causa frecuente de morbilidad, de estancia hospitalaria prolongada e incluso de muerte. En Estados Unidos según el reporte del NHSN este tipo de infecciones son responsables directas de tasas de mortalidad que van desde el 3% hasta inclusive un 75%. Además, se sabe que, de las infecciones asociadas a la atención en la salud, la infección del sitio quirúrgico es la más cara, con un costo anual de \$3.3 billones de dólares, y que también constituye una causa de aumento en la estancia hospitalaria de al menos un millón de días adicionales cada año.⁽³⁾ De ahí que se hayan establecido una serie de lineamientos y guías clínicas con el objetivo de disminuir la prevalencia de dicha patología y de las comorbilidades a las cuales se asocia.⁽²⁾ Sin embargo, pese a que se han instaurado medidas tales como: la adecuada ventilación de los quirófanos, implementación de métodos de barrera y esterilización, mejoría de la técnica quirúrgica y disponibilidad de antibióticos profilácticos, todavía hay mucho por mejorar.⁽³⁾

Al menos para el 2017, según las guías del CDC para la prevención de infecciones del sitio quirúrgico, se recomienda que el paciente el día previo a la cirugía se bañe con jabón o un agente antiséptico, la profilaxis antimicrobiana debe administrarse según las pautas de práctica clínica publicadas y en un tiempo tal que se establezca una concentración bactericida de los agentes en el suero y los tejidos cuando se realiza la incisión, la preparación de la piel en el quirófano debe realizarse con un agente a base de alcohol, los agentes antimicrobianos tópicos no deben aplicarse a la incisión quirúrgica, se debe mantener al paciente normotérmico, se debe administrar una mayor fracción de oxígeno inspirado durante la cirugía y después de la extubación en el postoperatorio inmediato para

pacientes con función pulmonar normal sometidos a anestesia general con intubación endotraqueal, la transfusión de productos sanguíneos no debe contraindicarse para prevenir infección del sitio quirúrgico y finalmente se recomienda que durante la cirugía el control glicémico se lleve utilizando niveles objetivo de glicemia inferiores a 200 mg / dL.⁽²⁾

Como se mencionó anteriormente, uno de los factores modificables que se ha corroborado impactan la presencia de infecciones del sitio quirúrgico es la diabetes mellitus (DM); patología crónica asociada con alta morbilidad que constituye un factor predictor de riesgo para presentar complicaciones en el postoperatorio, tales como mortalidad y desarrollo de infecciones.⁽⁵⁾ Al respecto, ampliamente estudiada es la relación entre la presencia de infección del sitio quirúrgico y niveles de glicemia perioperatoria; por ejemplo se ha logrado establecer una relación entre la presencia de hiperglicemia aguda el día de la cirugía, 24-48 horas postcirugía y durante toda la estancia hospitalaria con la presencia de resultados clínicos adversos.⁽⁶⁾ Además, se han establecido protocolos con el uso intensificado de insulina, con el objetivo de prevenir la hiperglicemia en el peri y postoperatorio, los cuales se asocian directamente con resultados quirúrgicos mucho más favorables.^(7, 8)

Por su parte, el nivel de hemoglobina glicosilada (HbA1c) es una medida indirecta que traduce el control glicémico de forma crónica, es un reflejo del ambiente glicémico en ayunas y postprandial de los últimos 2 a 3 meses y se forma de la glicosilación no enzimática de residuos de valina y lisina en la molécula de la hemoglobina.⁽⁹⁾ Elevaciones por encima del 7% se asocian con alta incidencia de complicaciones micro y macrovasculares en paciente con DM 1 y 2, asimismo, se ha demostrado que elevaciones en el nivel de HbA1c se asocian con una mayor tasa de eventos adversos en pacientes diabéticos y no diabéticos que se someten a intervención coronaria percutánea o cirugía cardíaca.⁽¹⁰⁻¹¹⁻¹²⁾

El nivel de HbA1c ha sido ampliamente estudiado en pacientes que son sometidos a cirugía cardíaca, sobre todo aquellos con cirugía de bypass arterial coronario; así, está claramente comprobado que la disminución del nivel de HbA1c se asocia con una disminución en la mortalidad, en el número de eventos cerebrovasculares, así como menor prevalencia de infecciones profundas de la herida esternal.⁽¹³⁻¹⁴⁻¹⁵⁾

En el estudio de Underwood *et al.*, publicado en 2014, se logró demostrar que los pacientes diabéticos que tenían HbA1c previa a una cirugía no cardíaca con valores entre 6.5-8% tenían mejores resultados quirúrgicos, esto específicamente en relación con estancias hospitalarias más cortas. Mientras que los pacientes diabéticos con HbA1c menores que 6.5% o mayores que 8% tuvieron peores desenlaces clínicos. En este estudio específicamente la cantidad de muertes, infecciones y la tasa de readmisión fueron demasiado bajas como para poder ser evaluadas.⁽⁹⁾

Como se evidencia, las infecciones del sitio quirúrgico son altamente frecuentes tanto a nivel mundial como a nivel de país, y más en específico a nivel del Hospital San Juan de Dios, por lo tanto, todas las intervenciones que se realicen en este centro hospitalario con la intención de prevenir este tipo de infecciones impactarán de forma positiva en la prevalencia y morbimortalidad asociada con esta patología. De ahí que haya surgido la idea de presentar un estudio, a nivel del Hospital San Juan de Dios, con la idea de determinar la prevalencia de las infecciones del sitio quirúrgico en pacientes diabéticos sometidos a una cirugía electiva no cardíaca ni vascular mayor, a quienes en el prequirúrgico se les haya optimizado el nivel de HbA1c.

CAPÍTULO I. METODOLOGÍA

Definición de objetivos

Objetivo general

Determinar la prevalencia de infecciones del sitio quirúrgico en pacientes diabéticos sometidos a una cirugía electiva, previo a la optimización del nivel de HbA1c, supervisados en la consulta de Medicina Interna del Hospital San Juan de Dios en el período de marzo 2018 a octubre de 2019.

Objetivos específicos

- Definir la epidemiología del estudio.
- Conocer el nivel de HbA1c prequirúrgico promedio de los pacientes diabéticos que fueron referidos a la consulta de Medicina Interna para ser sometidos a una cirugía electiva.
- Conocer el número de infecciones del sitio quirúrgico que presentaron pacientes sometidos a una cirugía electiva, luego de lograrse un descenso en el nivel de HbA1c en el prequirúrgico.
- Determinar el número de días de estancia hospitalaria que tienen los pacientes diabéticos luego de ser sometidos a una cirugía electiva, una vez que mejora el nivel de HbA1c en el prequirúrgico.

Con la finalidad de cumplir con los objetivos de esta investigación se tomó como referencia la definición de infección del sitio quirúrgico dada en la publicación del Centro para Control y Prevención de Enfermedades (CDC), a través de la Red Nacional de Seguridad Sanitaria (NHSN), tal y como se describió en la introducción de esta investigación.

Diseño del estudio

Este estudio es de tipo retrospectivo, unicéntrico, no intervencionista y de naturaleza observacional. Su objetivo principal es determinar la prevalencia de infecciones del sitio

quirúrgico en pacientes diabéticos sometidos a una cirugía electiva, previo a la optimización del nivel de HbA1c, supervisados en la consulta de Medicina Interna del Hospital San Juan de Dios en el período de marzo 2018 a octubre de 2019.

El estudio se realizó en el servicio de Medicina Interna y Cirugía General del Hospital San Juan de Dios, en San José, Costa Rica.

Entre los criterios de inclusión para la selección de los participantes, se incluyó al total de los pacientes diabéticos, mayores de 18 años, referidos a la consulta de Medicina Interna de dicho centro con el objetivo de optimizar el nivel de HbA1c durante el período de marzo 2018 a octubre de 2019, previo a la realización de una cirugía electiva. De acuerdo con los criterios de exclusión, no se tomaron en cuenta los siguientes grupos de pacientes: menores de 18 años, pacientes que requerían una cirugía de emergencia, pacientes sin profilaxis antibiótica previo a la cirugía, pacientes que no deseaban ser intervenidos quirúrgicamente y aquellos a cuyo expediente médico no se tuvo acceso.

El presente estudio no permitió aleatorización ni requirió de cegamiento, y tampoco fue necesario el cálculo de una muestra de la población, dada su naturaleza.

Recolección de datos

La información recopilada se obtuvo de la revisión de los expedientes clínicos del total de pacientes diabéticos que fueron referidos a la consulta de Medicina Interna del HSJD para optimizar el nivel de HbA1c durante el período de marzo 2018 a octubre de 2019, previo a la realización de una cirugía electiva.

De la revisión de expedientes físicos y con el expediente digital único en salud (EDUS), se obtuvieron datos epidemiológicos de la población en estudio, tales como la edad, sexo, índice de masa corporal (IMC), el tipo de cirugía a la que fue sometido el paciente, la cantidad de días de estancia hospitalaria postoperatoria y la presencia o ausencia de infección del sitio quirúrgico superficial, profundo o del órgano/espacio quirúrgico en los 30 a 90 días posteriores a realizarse la intervención quirúrgica. Dichos datos fueron recopilados únicamente con el fin de cumplir con los objetivos establecidos para este estudio.

De acuerdo con los objetivos específicos se establecieron las variables de estudio con sus respectivas definiciones. En el Cuadro 2, en los anexos de este estudio, se muestra el cuadro operacional de variables completo.

Análisis estadístico

La descripción de datos de acuerdo con las variables cualitativas se realizó con estadística descriptiva, y para las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central y de dispersión. La comparación de variables cuantitativas se realizó con *t-student* e intervalos de confianza del 95%, mientras que para la comparación de variables cualitativas se utilizó *Chi cuadrado* e intervalos de confianza de 95%. El nivel de significancia estadística fue de $p < 0.05$. Se utilizó la última edición de SPSS, disponible al momento de analizar los datos.

No se aplicó una prueba estadística para determinar el tamaño de la muestra debido a la naturaleza del objetivo y a la pregunta de estudio.

La población de estudio correspondió al total de pacientes diabéticos que cumplieran con los criterios de inclusión; pacientes sometidos a una cirugía electiva posterior a la optimización del nivel de HbA1c, supervisados en la consulta de Medicina Interna del Hospital San Juan de Dios en el período de marzo de 2018 a octubre de 2019, para un total de 113 pacientes.

CAPÍTULO II. RESULTADOS

Población estudiada

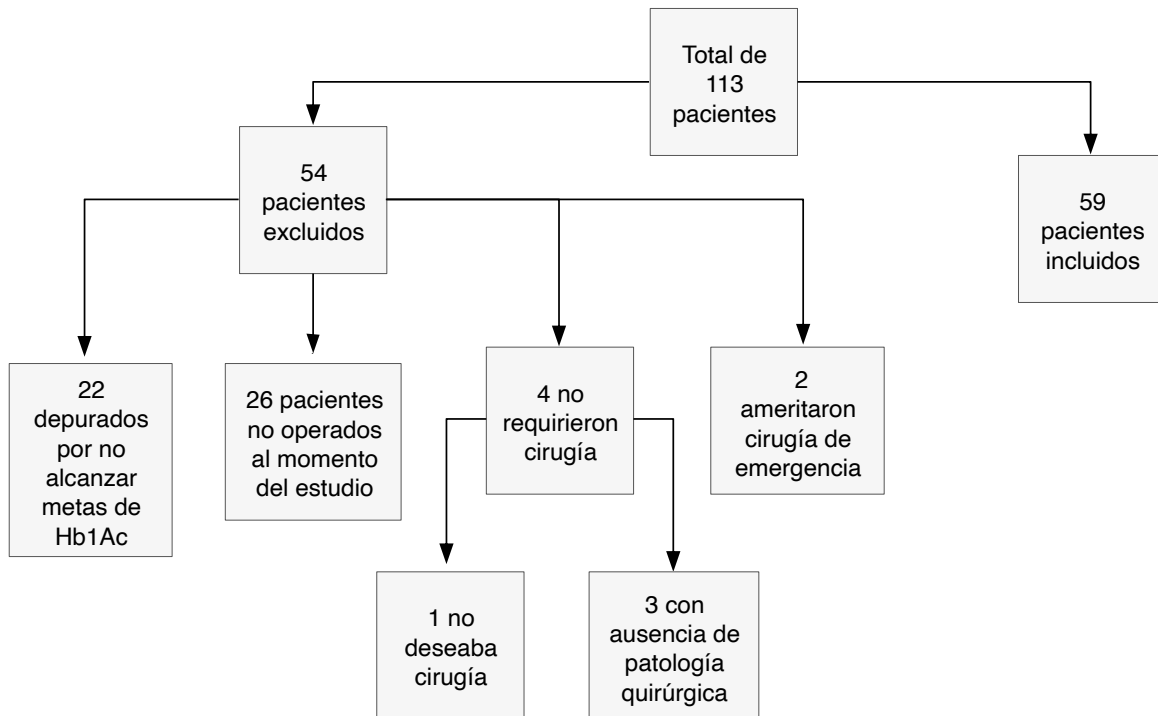
Se revisó un total de 113 expedientes clínicos de pacientes con DM con niveles subóptimos de HbA1c, que requerían una cirugía electiva y que fueron referidos a la consulta externa de Medicina Interna con el objetivo de optimizar el nivel de HbA1c, previo a dicha intervención.

Todos los pacientes incluidos en el estudio fueron valorados en un número promedio de 2.33 consultas de Medicina Interna. Sus niveles de HbA1c oscilaban entre un valor mínimo de 6.7% y un valor máximo de 13% para un valor promedio de 12.52%. Dentro de los motivos de referencia se encontraban mal apego al tratamiento, transgresión dietética y medicación subóptima. Los pacientes fueron referidos de la consulta de cirugía general, vascular periférico, oftalmología, urología y ginecología.

Del total de pacientes se excluyeron 54, ya que no cumplían con los criterios de inclusión: 22 pacientes no lograron optimizar el nivel de HbA1c, por lo tanto no fueron sometidos a la intervención quirúrgica, 26 pacientes seguían a la espera del procedimiento al momento de la recopilación de los datos, 4 pacientes no requirieron cirugía, de estos; en 3 se descartó la presencia de patología de manejo quirúrgico y 1 de ellos rechazó la intervención quirúrgica, los 2 pacientes restantes fueron sometidos a cirugía de emergencia, en un caso por presentar colecistitis con perforación de la vesícula biliar y en el otro por documentarse la presencia de cáncer de colon por lo que requirió una cirugía diferente a la planeada. De los 59 pacientes incluidos, el 100% recibió antibiótico profiláctico previo al procedimiento.

En la **Figura 1.** se detalla el flujograma de pacientes estudiados, tanto los incluidos como los excluidos en el presente estudio.

Figura 1. Flujograma de pacientes estudiados e incluidos en el estudio

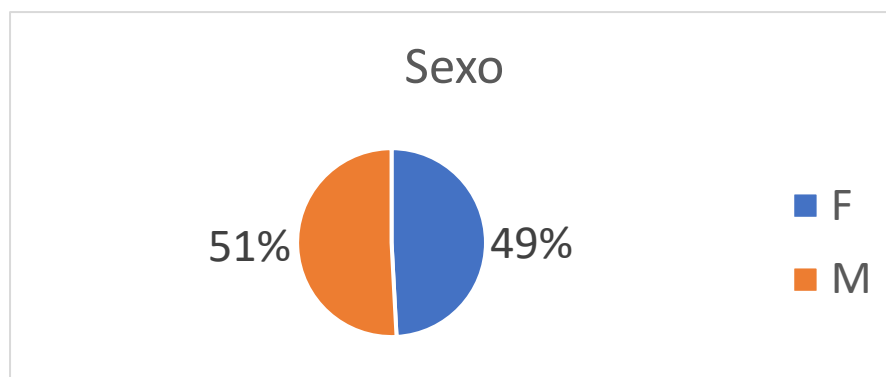


Fuente: elaboración propia, según datos obtenidos en esta investigación.

Características epidemiológicas de la población

En la **Figura 2.** se muestra la distribución de la población por sexo. De los 59 pacientes incluidos en el estudio, 29 (49%) correspondían a pacientes del sexo femenino, y los 30 (51%) restantes, al sexo masculino.

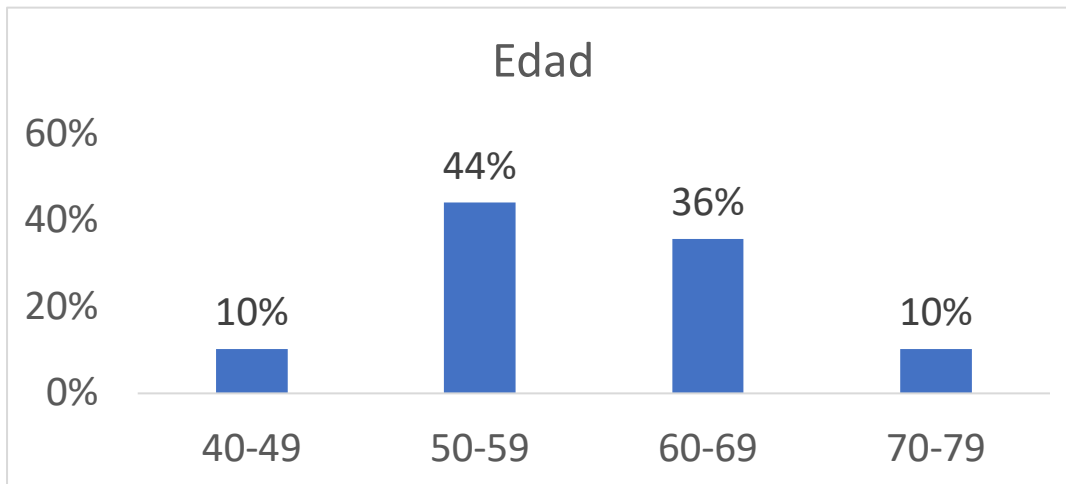
Figura 2. Distribución de la población por sexo



Fuente: elaboración propia, según datos obtenidos en esta investigación.

En la **Figura 3.** se detalla la distribución de la población de acuerdo con edad. La edad promedio de los pacientes fue de 59 años; 44% de los pacientes tenían edades entre 50-59 años. La edad mínima fue de 41 años y la edad máxima de 79 años, con una desviación estándar de 9.

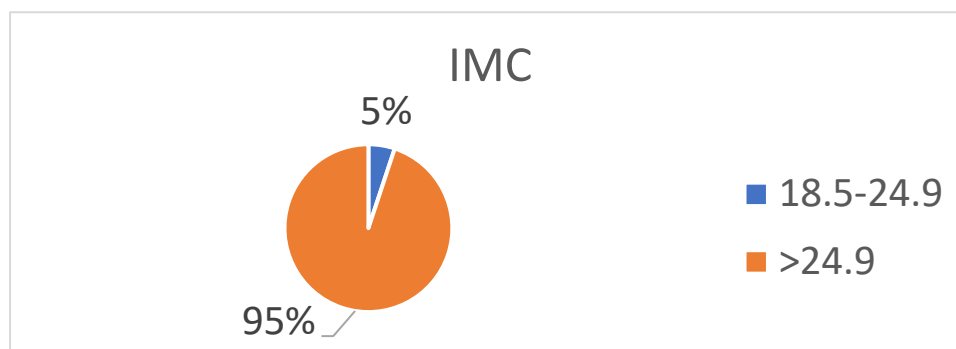
Figura 3. Distribución de la población de acuerdo con edad



Fuente: elaboración propia, según datos obtenidos en esta investigación.

En la **Figura 4.** se muestra la distribución de la población según Índice de Masa Corporal. El IMC promedio de la población en estudio fue de 33kg/m². El IMC mínimo fue de 22 y el IMC máximo de 61, con una desviación estándar de 8. Del total de la población un 95% tenía un IMC por encima de 24.9%, mientras que el restante 5% tenía un IMC de entre 18.5 y 24.9%.

Figura 4. Distribución de la población según IMC



Fuente: elaboración propia, según datos obtenidos en esta investigación.

En el **Cuadro 1.** se muestra la distribución de la población según cirugía realizada. Del total de cirugías realizadas 24 (40%) correspondieron a colecistectomías, 8 (13%) hernioplastías incisionales, 6 (10%) hernioplastías umbilicales, 2 (3%) hernioplastías inguinales izquierdas, 2 (3%) hernioplastías inguinales derechas, 2 (3%) tiroitectomías, 2 (3%) cirugías de catarata, 2 (3%) cirugías de hemorroides, 1 (2%) hemitiroitectomía, 1 (2%) prostatectomía, 1 (2%) biopsia de próstata, 1 (2%) cirugía de vaporización fotoselectiva de próstata, 1 (2%) safenectomía, 1 (2%) cirugía por glaucoma, 1 (2%) inyección intraocular de bevacizumab, 1 (2%) cirugía de oclusión de la vena central de la retina, 1 (2%) hernioplastía inguinal bilateral, 1 (2%) cirugía por fisura anal y 1 (2%) cirugía de Dupuytren.

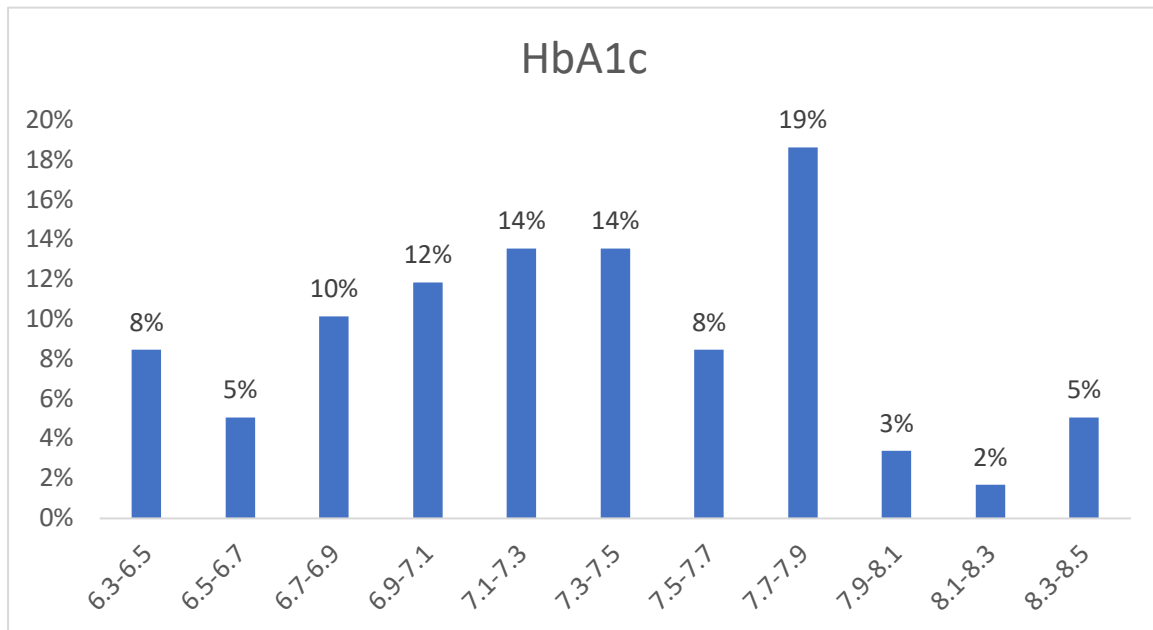
Cuadro 1. Distribución de la población según cirugía realizada

Cirugía	#	%
Colecistectomía	24	40,68%
Hernioplastía incisional	8	13,56%
Hernioplastía umbilical	6	10,17%
Hernioplastía inguinal izquierda	2	3,39%
Catarata	2	3,39%
Tiroidectomía	2	3,39%
Hernioplastía inguinal derecha	2	3,39%
Hemorroides	2	3,39%
Prostatectomía	1	1,69%
Glaucoma	1	1,69%
Hemitiroitectomía	1	1,69%
Inyección intraocular de bevacizumab	1	1,69%
Oclusión vena central	1	1,69%
Biopsia próstata	1	1,69%
Safenectomía	1	1,69%
Dupuytren	1	1,69%
Vaporización fotoselectiva de próstata	1	1,69%
Fisura anal	1	1,69%
Hernioplastía inguinal bilateral	1	1,69%
Total general	59	100,00%

Fuente: elaboración propia, según datos obtenidos en esta investigación.

En la **Figura 5**, se detalla la distribución de la población según nivel de HbA1c. En los pacientes sometidos a una intervención quirúrgica electiva, la HbA1c prequirúrgica promedio fue de 7.26%, con un nivel mínimo de 6.3% y un nivel máximo de 8.5%. Del total de la población, 19% tenía una HbA1c de entre 7.7 y 7.9%.

Figura 5. Distribución de la población según nivel de HbA1c

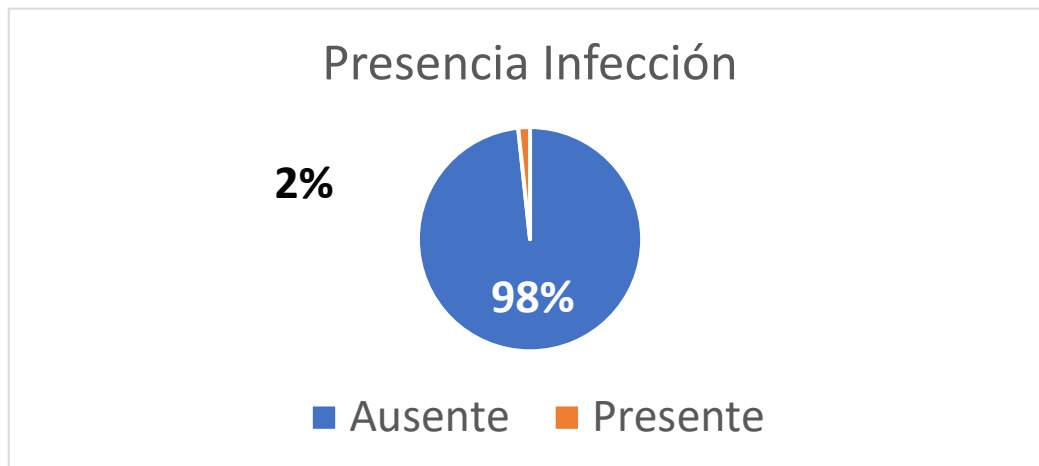


Fuente: elaboración propia, según datos obtenidos en esta investigación.

Prevalencia de infecciones del sitio quirúrgico

En la **Figura 6**, se observa la clasificación de la población según presencia de infección del sitio quirúrgico. La prevalencia de infección del sitio quirúrgico documentada en la población en estudio fue de 1.7% (I.C. 95%: 0.0 – 5.0%). Del total de pacientes operados incluidos en el estudio, solamente se reportó una infección del sitio quirúrgico, la misma fue catalogada como una infección profunda. En el restante 98% de la población, se descartó la presencia de infección superficial, profunda o del órgano/espacio quirúrgico, en el seguimiento de 30 a 90 días postquirúrgico, según definición y clasificación.

Figura 6. Clasificación de la población según presencia de infección del sitio quirúrgico

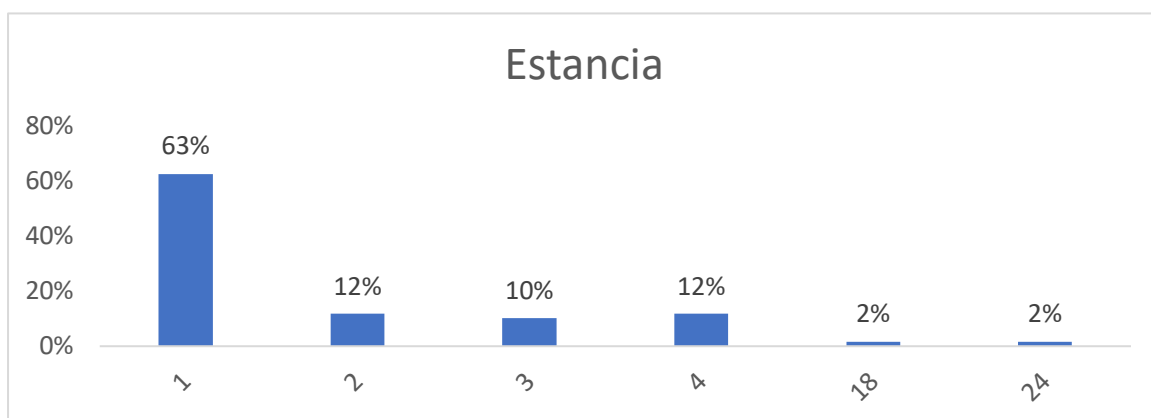


Fuente: elaboración propia, según datos obtenidos en esta investigación.

Estancia hospitalaria

En la **Figura 7.** se observa el total de días de estancia hospitalaria posterior a cirugía. La estancia hospitalaria promedio en días luego de la cirugía fue de aproximadamente 2.4. La mayor estancia hospitalaria reportada fue de 24 días, para el caso específico del paciente que presentó infección del sitio quirúrgico, la segunda estancia más prolongada fue de 18 días; en el caso específico de un paciente complicado con tromboembolismo pulmonar. El 63% de los pacientes tuvieron una estancia hospitalaria promedio de un día.

Figura 7. Días de estancia hospitalaria posterior a cirugía



Fuente: elaboración propia, según datos obtenidos en esta investigación.

Asociación entre IMC e infección del sitio quirúrgico

Se intentó establecer una correlación entre el IMC y la presencia de infección del sitio quirúrgico. El promedio de IMC en el grupo sin infección fue de 33 kg/m², mientras que el paciente con infección mostró un IMC de 41 kg/m². Aunque los valores promedio del IMC difieren mucho entre los pacientes sin infección y el paciente infectado, no se pudo aplicar una prueba estadística por tratarse solamente de un paciente. Por lo tanto, no se logró establecer una relación de dependencia entre el IMC y la presencia de infección del sitio quirúrgico.

Prevalencia de otras infecciones asociadas a la atención en salud

En un subanálisis de los resultados de la población en estudio, no se documentaron otras infecciones asociadas a la atención en salud, por tanto, en esta población específicamente la prevalencia de infecciones asociadas a la atención en salud fue igualmente del 1.7%.

CAPÍTULO III. DISCUSIÓN

Con el presente estudio se demostró que la prevalencia de infecciones del sitio quirúrgico en pacientes diabéticos sometidos a una cirugía electiva, previa optimización del nivel de HbA1c, supervisados en la consulta de Medicina Interna del Hospital San Juan de Dios en el período de marzo 2018 a octubre de 2019, fue de 1.7%.

Si dicho resultado se compara con los hallazgos reportados en la literatura internacional, al menos con los del CDC en Estados Unidos, donde la infección del sitio quirúrgico representaba una complicación en el 1.9% de las cirugías realizadas,⁽³⁾ se evidencia mucha similitud con lo reportado en el presente estudio, incluso tomando en consideración que la cifra internacional está subestimada y que además incluye población general y no solamente pacientes diabéticos.

No obstante, la diferencia resulta bastante importante cuando se compara con la prevalencia reportada en el HSJD entre el año 2010 y el año 2014, cuando este tipo de infección explica cerca del 4.95% del total de las infecciones asociadas a la atención en la salud, dato que incluye también a pacientes diabéticos y no diabéticos. De manera que, la prevalencia de infección del sitio quirúrgico en el presente estudio fue casi tres veces menor que la reportada en estudios previos a nivel nacional.⁽⁴⁾ Por lo tanto, se podría concluir que el descenso en el nivel de HbA1c en pacientes diabéticos, previo a ser sometidos a una cirugía electiva, se asocia con resultados favorables en términos de prevalencia de infección del sitio quirúrgico, al menos en comparación con los estudios previos reportados al momento.

Respecto a las características epidemiológicas de la población en estudio, se trató de una población bastante homogénea; no hubo diferencias significativas en términos de edad ni sexo de los pacientes estudiados, 49% fueron mujeres y 51% fueron hombres, la edad promedio de los pacientes fue de 59 años, para una edad mínima de 41 años y una edad máxima de 79 años. En su mayoría se trataba de pacientes obesos, con un IMC promedio de 33kg/m². La cirugía que se realizó con mayor frecuencia fue la colecistectomía laparoscópica, correspondiente al 40% de las cirugías realizadas.

Los pacientes estudiados reportaron un nivel de HbA1c de 7.26%, nivel obtenido luego de un seguimiento promedio de 2.33 consultas en Medicina Interna, en las cuales se logró un descenso de 5.26%, ya que los pacientes al momento de ser referidos a este servicio tenían un nivel promedio de HbA1c de 12.52%.

Con este valor de HbA1c, solo se documentó una infección en el sitio quirúrgico. Estudios previos han demostrado que el aumento en el nivel de HbA1c correlaciona con riesgo de desarrollar complicaciones vasculares e infecciosas en pacientes diabéticos y no diabéticos. Lo anterior se ha demostrado a través de estudios que analizan la actividad fagocítica de los neutrófilos, así como el nivel de producción o actividad de las especies reactivas de oxígeno (ROS) por dichas células. Al menos en el estudio de Saito *et al.*, basado en el conocimiento previo de que los neutrófilos son elementos centrales en la inmunidad innata, fagocitando microorganismo y produciendo ROS, se estudió ambas actividades en pacientes con elevación de HbA1c, se demostró que el nivel de HbA1c tuvo una correlación positiva con la producción basal de ROS, y una correlación negativa con la producción de ROS estimulada y la actividad fagocítica del neutrófilo. Con lo cual, se pudo concluir al menos en ese estudio, que la hiperglicemia crónica causa un aumento en la producción diaria de ROS basal de los neutrófilos y una mayor susceptibilidad para el desarrollo de infecciones.⁽¹⁷⁾

Dicha teoría podría explicar el hecho de que en la población en estudio solo se presentara un evento infeccioso. Sin embargo, al realizar un análisis del subgrupo de pacientes, quienes a pesar de tener una HbA1c por debajo del 8% desarrollaron una complicación infecciosa, existen variables epidemiológicas, como lo es el IMC, que pudieron haber influenciado el resultado. Por lo tanto, se intentó realizar un estudio de correlación entre el IMC de los pacientes y la presencia de infección en el sitio quirúrgico. El IMC promedio de la población en estudio fue de 33 kg/m², mientras que el IMC del paciente que desarrolló infección fue de 41kg/m², pese a que dicho valor es muy diferente al promedio del resto de la población, no se puede aplicar una prueba estadística por tratarse de un único caso y por ende no se puede tampoco establecer una relación de dependencia entre ambas variables.

A pesar de que el presente estudio fue diseñado para analizar la prevalencia de infecciones del sitio quirúrgico, llama la atención que tampoco hubo complicaciones infecciosas en otros sitios como: vías respiratorias, tracto urinario, tracto gastrointestinal o bacteriemia, las cuales en conjunto y según lo reportado a nivel nacional, representan cerca del 33% de las infecciones asociadas a la atención en salud. De manera que, al menos para este estudio, el promedio de infecciones asociadas a la atención en salud pasó del 33% al 1.7%, lo cual representa una prevalencia cerca de 19 veces menor. Dicha conclusión podría servir de base para la realización de estudios a futuro, en los cuales no solo se incluya la prevalencia de infección del sitio quirúrgico en la población de diabéticos, en quienes se optimizó el nivel de HbA1c, sino que determine de forma general la prevalencia de infecciones asociadas a la atención en salud.

En relación con la estancia hospitalaria, según estudios reportados a nivel mundial, queda demostrado que con niveles de HbA1c entre 6.5-8% la estancia hospitalaria postquirúrgica es menor.⁽⁹⁾ Por lo menos en este estudio la estancia hospitalaria promedio fue de 2.4 días, con una estancia máxima de 24 días, la cual se reportó específicamente para el caso del paciente que desarrolló infección en el sitio quirúrgico. Asimismo, la segunda estancia más prolongada en el estudio fue de 18 días, en el caso del paciente que presentó como complicación postoperatoria un tromboembolismo pulmonar, evento totalmente contrario a los objetivos estudiados. El promedio de días de estancia hospitalaria para la población en estudio fue de tan solo un día, para el 63% de la población estudiada.

Pese a los resultados encontrados, el presente estudio posee también limitaciones, principalmente debido a su naturaleza: estudio observacional, retrospectivo, unicéntrico, con una población relativamente pequeña; aspectos que limitan la cantidad de datos. Por ejemplo, no se logró establecer una correlación de dependiente entre el IMC de los pacientes con la presencia de infección en el sitio quirúrgico, debido a que dicho evento solo se presentó en uno de los pacientes de la población en estudio. No obstante, incluso con dichas limitaciones, los hallazgos de este estudio resultan una guía importante para el manejo de pacientes diabéticos en espera de una cirugía electiva.

Por tales motivos, se requiere de estudios prospectivos a posteriori que permitan comparar la prevalencia de infecciones del sitio quirúrgico entre pacientes diabéticos y no diabéticos con niveles de HbA1c diferentes, antes de ser sometidos a una cirugía electiva no cardíaca ni vascular, así también como su asociación con la estancia hospitalaria y la mortalidad.

Lo anterior podría dar paso al establecimiento de metas no arbitrarias de Hb1Ac, que todo médico especialista que forma parte del equipo de valoración perioperatoria debería poner en práctica. Puesto que, según lo establecido en la literatura internacional y lo evidenciado en este estudio, correlaciona con un menor número de complicaciones e infecciones, menores tasas de mortalidad, menos días de estancia hospitalaria y menor costo en la prestación de servicios de salud, máxime en un sistema de salud público, gratuito y universal como lo es el de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS).

CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de infecciones del sitio quirúrgico en pacientes diabéticos sometidos a una cirugía electiva, previo a la optimización del nivel de HbA1c, supervisados en la consulta de Medicina Interna del Hospital San Juan de Dios en el período de marzo 2018 a octubre de 2019, fue de 1.7%.
2. En relación con la epidemiología del estudio: el 49% de los pacientes fueron mujeres y el 51% hombres, la edad promedio de los pacientes estudiados fue de 59 años, el IMC promedio de la población fue de 33kg/m² y del total de cirugías realizadas el 40% correspondió a colecistectomías laparoscópicas.
3. El nivel de HbA1c prequirúrgica promedio de los pacientes diabéticos, posterior a la optimización realizada en la consulta de Medicina Interna, fue de 7.26%. Esto significa un descenso de 5.26% respecto al nivel de HbA1c de 12.52% con que fueron referidos a dicha consulta.
4. Solamente se reportó una infección del sitio quirúrgico, del total de pacientes sometidos a una cirugía electiva, luego de lograrse un descenso en el nivel de HbA1c en el prequirúrgico.
5. El número de días promedio de estancia hospitalaria de los pacientes diabéticos, luego de ser sometidos a una cirugía electiva una vez que mejoró el nivel de HbA1c en el prequirúrgico, fue de 2.4 días.

BIBLIOGRAFÍA

1. Suetens C, Hopkins S, Kolman J, Diaz L. Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospital. En: ECDC Surveillance Report. European Centre for Disease Prevention and Control. Stockholm. 2013: 4-8.
2. Berrios S, Umscheid C, Bratzler D, Leas B, Stone E, Kelz R, *et al.* Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. *JAMA Surg.* 2017;152(8):784-791.
3. National Health Care Safety Network, Centers for Disease Control and Prevention. Surgical site infection (SSI) event. <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/9pscscscurrent.pdf>. Publicado en enero, 2020. Consultado el 01 febrero, 2020.
4. Encuesta de prevalencia de infecciones asociadas a la atención en salud en el Hospital San Juan de Dios del 2010-2014. Datos no publicados.
5. Martin E, Kaye K, Knott C, Nguyen H, Santarrosa M, Evans R, *et al.* Diabetes and Risk of Surgical Site Infection: A Systematic Review and Meta-analysis. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 2016; 37(1): 88–99.
6. Noordzij P, Boersma E, Schreiner F, Kertai M, Feringa H, Dunkelgrun M, *et al.* Increased preoperative glucose levels are associated with perioperative mortality in patients undergoing noncardiac, nonvascular surgery. *European Journal of Endocrinology.* 2007; 156: 137–142.
7. Hanazaki K, Kawahito S, Kitahata H, Oshita S. Problems associated with glucose toxicity: Role of hyperglycemia-induced oxidative stress. *World J Gastroenterol.* 2009; 15(33): 4137-4142.
8. Jeon C, Furuya Y, Berman M, Larson E. The Role of Pre-Operative and Post-Operative Glucose Control in Surgical-Site Infections and Mortality. *Plos one.* 2012; 7(9): 1-7.
9. Underwood P, Askari R, Hurwitz S, Chamarthi B, Garg R. Preoperative A1C and Clinical Outcomes in Patients with Diabetes Undergoing Major Noncardiac Surgical Procedures. *Diabetes Care* 2014; 37:611–616.

10. Knapik P, Ciesla D, Filipiak K, Knapik M, Zembala M. Prevalence and clinical significance of elevated preoperative glycosylated hemoglobin in diabetic patients scheduled for coronary artery surgery. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. 2011; 39 (4): 484-489.
11. Halkos M, Puskas J, Lattouf O, Kilgo P, Kerendi F, Song H, *et al*. Elevated preoperative hemoglobin A1c level is predictive of adverse events after coronary artery bypass surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2008; 136: 631-640.
12. Halkos M, Puskas J, Lattouf O, Kilgo P, Cooper W, Morris C, *et al*. Elevated Preoperative Hemoglobin A1c Level is Associated with Reduced Long-Term Survival After Coronary Artery Bypass Surgery. *Ann Thorac Surg*. 2008; 86:1431–1437.
13. Faritous Z, Ardeshiri M, Yazdanian F, Jalali A, Tontochi Z, Azarfarin R. Hyperglycemia or High Hemoglobin A1C: Which One is More Associated with Morbidity and Mortality after Coronary Artery Bypass Graft Surgery? *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2014; 20: 223–228.
14. Sullivan O, Hynes N, Mahendran B, Andrews E, Avalos G, Tawfik S, *et al*. Haemoglobin A1c (HbA1C) in Non-diabetic and Diabetic Vascular Patients. Is HbA1C an Independent Risk Factor and Predictor of Adverse Outcome? *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2006; 32: 188–197.
15. Dronge A, Perkal M, Kancir S, Concato J, Aslan M, Rosenthal R. Long-term Glycemic Control and Postoperative Infectious Complication. *American Medical Association*. 2006; 141: 375-380.
16. Siurana J. Los principios de la bioética y el surgimiento de una bioética intercultural. *VERITAS*. 2010; 22: 121-157.
17. Saito Y, Takahashi I, Iwane K, Okubo N, Nishimura M, Matsuzaka M, *et al*. The influence of blood glucose on neutrophil function in individuals without diabetes. *Luminescence*. 2013; 28: 569–573.

ANEXOS

Cuadro 2. Cuadro operacional de variables

Objetivo específico	Variable y definición conceptual	Indicador	Categorías	Criterios de Medición	Tipo de variable	Escala de Medición
Definir la epidemiología del estudio	Sexo: conjunto de características individuales que diferencian entre lo femenino y masculino	Sexo femenino o masculino	Femenino o masculino	-	Categórica	Dicotómica
Definir la epidemiología del estudio	Edad: tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento en que fue evaluado en la consulta de Medicina Interna por primera vez	Edad	Años cumplidos	Años	Numérica	Discreta
Definir la epidemiología del estudio	Índice de masa corporal: peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros	Kg/m ²	Insuficiencia ponderal: menos de 18.5 Normal: 18.5-24.9 Sobrepeso: mayor o igual a 25 Obesidad: mayor o igual a 30	Kg/m ²	Numérica	Discreta
Definir la epidemiología del estudio	Cirugía realizada: procedimiento quirúrgico en el que se realiza al menos una incisión a través de la piel o una membrana mucosa	Cirugía realizada	Colecistectomía, hernioplastia inguinal, incisional o umbilical, tiroidectomía, cirugía de cataratas, histerectomía, biopsia de próstata, safenectomía, prostatectomía	-	Categórica	Nominal

<p>Conocer el nivel de HbA1c prequirúrgico promedio de los pacientes diabéticos que fueron referidos a la consulta de Medicina Interna para ser sometidos a una cirugía electiva</p>	<p>Nivel de HbA1c: análisis que indica el nivel de glucosa en sangre promedio en los últimos dos o tres meses. Específicamente mide el porcentaje de hemoglobina que está glicosilado.</p>	<p>HbA1c</p>	<p>Porcentaje %</p>	<p>%</p>	<p>Numérica</p>	<p>Discreta</p>
<p>Conocer el número de infecciones del sitio quirúrgico que presentaron pacientes sometidos a una cirugía electiva, luego de lograrse un descenso en el nivel HbA1c en el prequirúrgico</p>	<p>Infección del sitio quirúrgico: infección que ocurre después de una cirugía en la parte del cuerpo donde se realizó la cirugía</p>	<p>Presencia de infección del sitio quirúrgico</p>	<p>Presente o ausente</p>	<p>Presencia de infección del sitio quirúrgico</p>	<p>Categórica</p>	<p>Nominal</p>
<p>Determinar el número de días de estancia hospitalaria que tienen los pacientes diabéticos luego de ser sometidos a una cirugía electiva, una vez que mejora el nivel de HbA1c en el prequirúrgico</p>	<p>Estancia hospitalaria: total de días desde el ingreso hospitalario hasta el alta</p>	<p>Número de días de internamiento</p>	<p>Días</p>	<p>Total de días de hospitalización</p>	<p>Numérica</p>	<p>Discreta</p>

Cuadro 3. Tabla de recolección de datos

Consecutivo:

Edad	
Sexo	
Índice de masa corporal	
HbA1c prequirúrgica	
Cirugía realizada	
Días de estancia hospitalaria postoperatorio	
Presencia de infección del sitio quirúrgico	