



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO  
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN  
CIRUGÍA GENERAL

ESTADO NUTRICIONAL Y DIABETES TIPO 2 ASOCIADAS A RELAPAROTOMIA EN  
PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL LA  
VILLA DE LA SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO DE MARZO DEL  
2023 A MARZO DEL 2025

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO

PRESENTADO POR  
JESÚS RICARDO DELGADO GÓMEZ

TESIS  
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
CIRUGÍA GENERAL

DIRECTOR DE TESIS  
DR. ALBERTO ESPINOSA MENDOZA

(MARZO 2022-FEBRERO 2026)  
HOSPITAL GENERAL DR. RUBEN LEÑERO

CIUDAD DE MÉXICO 2026



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**CIUDAD DE MÉXICO**  
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



### **Dedicatorias:**

En memoria a mi padre, quien me dejó la batuta y fue la inspiración para llegar hasta este lugar, eres la fuerza y la motivación de todo lo que realicé desde tu partida.

A mi madre quien lo dejó todo y lo dio todo porque yo alcanzara mi meta, este logro es más tuyo que mío y siempre lo será.

A mi esposa, la mujer que siempre confió en mí, por nunca desistir y continuar conmigo en este camino que nunca fue fácil.



## INDICE

<b>Resumen.....</b>	<b>1</b>
<b>I. Introducción .....</b>	<b>2</b>
<b>II. Marco teórico y antecedentes .....</b>	<b>3</b>
<b>III. Planteamiento del problema .....</b>	<b>6</b>
<b>IV. Justificación .....</b>	<b>7</b>
<b>V. Hipótesis .....</b>	<b>7</b>
<b>VI. Objetivo general .....</b>	<b>7</b>
<b>VII. Objetivos específicos .....</b>	<b>8</b>
<b>VIII. Metodología .....</b>	<b>8</b>
8.1 Tipo de estudio .....	8
8.2 Población de estudio .....	8
8.3 Muestra (cálculo de muestra en caso de que aplique) .....	8
8.4 Tipo de muestreo y estrategias de reclutamiento .....	8
8.5 Variables .....	9
8.6 Mediciones e instrumentos de medición .....	9
8.7 Análisis estadísticos de los datos.....	10
<b>IX. Implicaciones éticas.....</b>	<b>10</b>
<b>X. Resultados .....</b>	<b>11</b>
<b>XI. Análisis y discusión .....</b>	<b>14</b>
<b>XII. Conclusiones .....</b>	<b>15</b>
<b>XIII. Bibliografía.....</b>	<b>16</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>18</b>
Cronograma.....	18
Glosario de abreviaturas.....	18



CIUDAD DE MÉXICO  
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



## Resumen

**Introducción:** La laparotomía exploradora es fundamental para el diagnóstico y tratamiento de diversas condiciones abdominales. La relaparotomía representa un evento clínico de alta complejidad, asociado frecuentemente a complicaciones postoperatorias significativas. Diversos factores influyen en la necesidad de una relaparotomía, entre ellos el estado nutricional y las comorbilidades del paciente, elementos que inciden directamente en la capacidad de recuperación y en la evolución postoperatoria. **Objetivo General:** El objetivo principal de este estudio es determinar la relación entre el índice de masa corporal y la diabetes tipo 2 con la necesidad de relaparotomía en pacientes intervenidos quirúrgicamente de urgencia. **Hipótesis:** Existe una relación entre índice de masa corporal anormales y la diabetes tipo 2 en pacientes sometidos a relaparotomía. **Metodología:** Se realiza un estudio clínico, transversal, retrospectivo, descriptivo y analítico. Con fuente de recopilación de datos proveniente de expedientes clínicos físicos y digitales de pacientes mayores de 18 años y menores de 65 años, que requirieron relaparotomía en periodos menores de 60 días, del Hospital General la Villa durante el periodo comprendido entre marzo del 2023 y marzo del 2025, asociando su estado nutricional y la presencia de diabetes tipo 2. **Resultados.** Se realiza un análisis estadístico descriptivo con un intervalo de confianza del 95% y un margen de error del 5%. Se aplicó la prueba estadística “t de una muestra” y la prueba Wilcoxon, obteniendo un valor de  $P= 0.0001$ . Calculando una N por conveniencia de 53 pacientes, se determina que 13.2% de los pacientes eran diabéticos, y se reintervenían 1 vez más en promedio frente a los pacientes sin diagnóstico de diabetes. Los pacientes con obesidad grado III y bajo peso, fueron los grupos que se reintervenían más veces en promedio, frente a los grupos de peso normal, sobrepeso y obesidad grado I. **Conclusiones.** La relación entre diabetes tipo 2 y la obesidad si son factores que intervienen en la reintervención quirúrgica de un paciente posterior a una laparotomía. Fomentar medidas higiénico-dietéticas y mejorar los manejos para el control de enfermedades crónico-degenerativas en los primeros niveles de salud, ayudará a reducir el número de reintervenciones de los pacientes sometidos a cirugía de urgencias.

## **I. Introducción**

La laparotomía exploradora es fundamental para el diagnóstico y tratamiento de diversas condiciones abdominales, es por eso por lo que la laparotomía exploradora es una de las principales cirugías realizadas en los servicios de salud. (Abebe et al., 2020)

La relaparotomía representa un evento clínico de alta complejidad, asociado frecuentemente a complicaciones postoperatorias significativas. Este procedimiento, que implica una nueva apertura quirúrgica del abdomen luego de una cirugía previa, suele estar motivado por infecciones, sangrados, fallos anastomóticos u otras condiciones que amenazan la vida del paciente. Diversos factores influyen en la necesidad de una reintervención quirúrgica, entre ellos el estado nutricional y las comorbilidades del paciente, elementos que inciden directamente en la capacidad de recuperación y en la evolución postoperatoria. (Abebe et al., 2020)

El índice de masa corporal (IMC), como indicador del estado nutricional, ha cobrado especial relevancia en la práctica clínica, ya que tanto la obesidad como la desnutrición se han vinculado con un mayor riesgo de complicaciones. (Kubrak & Jensen, 2007)

Así mismo, la diabetes tipo 2 (DM), ha demostrado ser un factor de riesgo significativo para complicaciones postquirúrgicas, incluyendo la necesidad de reintervención. Los pacientes con DM tienen mayor probabilidad de enfrentar infecciones, dehiscencia de la herida, insuficiencia renal aguda y otras complicaciones que pueden requerir procedimientos quirúrgicos adicionales.

En México, la prevalencia tanto del sobrepeso como de la diabetes mellitus ha mostrado un incremento constante, lo cual plantea interrogantes importantes respecto a su impacto en el pronóstico de pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas urgentes. A pesar de que existen estudios que abordan los factores asociados a la relaparotomía, son escasos los trabajos que analicen específicamente la relación entre IMC, diabetes y la necesidad de la misma en el contexto hospitalario mexicano.

Por ello, esta investigación tiene como objetivo analizar la asociación entre el índice de masa corporal y la diabetes tipo 2 con la relación de pacientes sometidos a relaparotomía en el Hospital General La Villa, perteneciente a la Secretaría de Salud de la Ciudad de México, en el periodo comprendido de marzo de 2023 a marzo de 2025.



CIUDAD DE MÉXICO  
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



## II. Marco teórico

La laparotomía exploradora es una cirugía utilizada para el diagnóstico y tratamiento oportuno del abdomen agudo en urgencias. Sin embargo, la tasa de relaparotomía siempre ha sido muy significativa. Se calcula una incidencia de relaparotomías aproximadas al 21 % de las laparotomías primarias realizada. Los hombres representan el 70 % de los casos que requieren relaparotomía, mientras que las mujeres el 30 % con una edad promedio de 38 años. En general las causas de relaparotomía están bastante estudiadas, un estudio multicéntrico evaluó las causas más comunes de reintervención resultando en primer lugar entidades no traumáticas con una asociación del 72 % (, mientras que los pacientes traumáticos representaron el 28 %. Se han evidenciado otras causas de relaparotomía como procesos oncológicos 15%, úlcera péptica en un 13% y hernia en un 7%. (Scriba et al., 2015)

Sin embargo, un paciente sometido a relaparotomía aumenta su porcentaje de mortalidad por cada reintervención que sufre, este porcentaje suele aumentar cuando los pacientes cursan con marcadores de laboratorio que sugieren desnutrición del paciente, tales como como niveles bajos de hemoglobina, recuento de plaquetas y albúmina, junto con niveles elevados de INR y lactato, los cuales se asociaron significativamente con un mal pronóstico. Estos resultados sugieren la idea que la coagulopatía, anemia y desnutrición forman parte de un aumento en el riesgo de muerte posterior a una relaparotomía.

Cuando hablamos de factores de riesgo para un proceso quirúrgico los temas de nutrición son los más importantes, la literatura comenta que los pacientes con estados nutricionales deficientes tienden a tener mayor incidencia de complicaciones en un postoperatorio, aun mas cuando se trata de una cirugía de urgencias, dónde los pacientes están expuestos a menos recursos y mayor grado de contaminación quirúrgica por la etiología de los padecimientos de urgencias. El término desnutrición engloba dos definiciones, por un lado, se refiere al consumo superior a los requerimientos diarios de alimentación, conocido como sobre nutrición y por otra parte se refiere a la desnutrición entendiéndola como un déficit en la ingesta de nutrientes y una alteración en la absorción de estos. En general la prevalencia de la desnutrición oscila entre el 13 % y el 78 % hospitalizados. (Kubrak & Jensen, 2007)

Los efectos de la desnutrición son a nivel celular, físico y psicológico. Este efecto puede deteriorarse en medida de algunos factores no modificables, como la edad y el sexo, por otro lado, también depende de factores que pueden modificarse, como el curso de su enfermedad, la duración de esta y la calidad y los aportes nutricionales en la dieta corriente del paciente. A nivel celular, la afección es primordialmente inmunitaria, produciendo un déficit en la respuesta del organismo ante una infección, generando infecciones subclínicas y de difícil tratamiento, produciendo complicaciones más graves. También se ha visto asociada a la propensión de generar úlceras por presión y a disminuir el proceso de cicatrización. (Holmes, 2007)



CIUDAD DE MÉXICO  
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



Por otra parte, múltiples estudios relacionan la desnutrición con una mayor duración de la estancia hospitalaria. Se han observado resultados en cuanto a la incidencia del aumento en los días de estancia hospitalaria, calculando que los pacientes con desnutrición cursan en promedio 4 días más de estancia hospitalaria comparado con los pacientes clasificados con buen peso. (Barker et al., 2011)

Además de cursar con estancias hospitalarias más prolongadas, la desnutrición está ampliamente ligada a infecciones oportunistas ajenas al proceso de la enfermedad con curso primario; un estudio realizado en 2006 realizó un análisis en pacientes desnutridos en el periodo preoperatorio, encontrando que la desnutrición genera comorbilidades tanto infecciosas como no infecciosas. Finalmente, la desnutrición también está asociada a tasas de mortalidad mayores que los pacientes con peso normal. (Kuzu et al., 2006)

En cuanto a la medición de la desnutrición, existen parámetros de laboratorio útiles como predictores de complicaciones, una menor concentración de albúmina sérica ha representado en estudios multicéntricos resultados no favorables, con complicaciones propias como eventración, en pacientes intervenidos por laparotomía por enfermedades de urgencias. Así mismo se determinó que el déficit proteico también aumenta el riesgo de eventración posterior a una laparotomía. (Kustalik et al., 2023)

Por otro lado, la obesidad está relacionada mayormente con condiciones comórbidas, como diabetes mellitus tipo II, hipertensión, accidente cerebrovascular y enfermedad de la arteria coronaria, lo cual por sí solo recibe un aumento importante en la mortalidad de los pacientes. El riesgo aumenta con relación al incremento en el índice de masa corporal, encontrando que el aumento de 5 unidades en el índice por encima de  $25 \text{ kg/m}^2$  puede llegar a aumentar la mortalidad en un 30% más. Podemos decir que la obesidad representa en la actualidad un problema de salud importante, y que en la población general la prevalencia continúa aumentando, generando aumento de morbilidad y la mortalidad, en la población general, vislumbrando que la obesidad se convertirá en los próximos años como un factor de eventos quirúrgicos adversos. (Kassahun et al., 2022)

Cuando se habla de cirugía de urgencias, la laparotomía es de los procedimientos quirúrgicos más realizados, y la incidencia de realización de la laparotomías en obesos es muy grande, lo cual es un factor de riesgo para los pacientes obesos pues el resultado quirúrgico puede resultar con alteraciones por la sobre carga de peso; sin contar que los procedimientos quirúrgicos en obesos requieren más experiencia y habilidad quirúrgica, pues por lo general son intervenciones difíciles y por lo tanto aumenta aún más la probabilidad de general complicaciones y efectos adversos. (Causey et al., 2011)

A pesar de ser conocido que la obesidad aumenta la morbilidad y la mortalidad aún no existe ningún estudio que pueda determinar que la asociación de la obesidad con las complicaciones postoperatorias sea clara, y existe una falta de consenso en la literatura sobre la obesidad y complicaciones específicas, sobre todo en temas de infección de sitio quirúrgico, déficit en la cicatrización de heridas y los procesos tromboembólicos. (Doyle et al., 2010)

La obesidad ha sido considerada durante mucho tiempo un factor de riesgo para malos resultados en una variedad de procedimientos quirúrgicos, pero estudios recientes de pacientes con enfermedades crónicas y críticas sugieren que los pacientes con sobrepeso y obesidad pueden, paradójicamente, tener mejores resultados que los pacientes con peso “normal”. Por otra parte, también se ha demostrado que los pacientes que realmente tienen mayor incidencia de complicaciones que lleven a una reintervención quirúrgica son los pacientes con obesidad mórbida y bajo peso. (Mullen et al., 2009)

En cuanto a los pacientes con Diabetes tipo 2, hay estudio que han demostrado que el tiempo de evolución de sus patologías son más amplios, y también al igual que los pacientes con desnutrición, el ser portador de diabetes es un factor de riesgo para el aumento de los días de estancia hospitalaria, con una incidencia de 4.1 días, así como contar con mayor tasa de complicaciones las cuales oscilan entre el 20 y 23.8 %. También la diabetes tipo 2 es un factor que promueve complicaciones, siendo la más frecuente la infección del sitio quirúrgico superficial y profundo. Es importante reconocer la diabetes como un factor inmunosupresor, que hace propenso a los pacientes a generar complicaciones importantes en el postoperatorio y que pueden llevar a una relaparotomía por déficit de cicatrización, riesgo de eventración, infección del sitio quirúrgico, peritonitis y sepsis. (de León-Ballesteros et al., 2018)

## **II: Antecedentes**

Los pacientes cirugía general de emergencia a menudo no tienen la oportunidad de una optimización preoperatoria, lo que en última instancia aumenta su riesgo de readmisión. Esta afirmación es particularmente válida para el paciente de laparotomía de emergencia de alto riesgo, cuya ventana preoperatoria de optimización es excepcionalmente estrecha. En un estudio multicéntrico publicado en 2021 que analizó el reingreso no planificado tras una laparotomía de urgencia, se observó que la malignidad, la desnutrición y el mal estado respiratorio basal son predictores independientes de readmisión después de una laparotomía de emergencia y que de estas readmisiones se asociaron a relaparotomía no planificada secundariamente a los diagnósticos más comunes como perforación de víscera hueca (28.1%), obstrucción del intestino delgado (24.5%) y hernia estrangulada (14.8%).(Kongkaewpaisan et al., 2021)

La población de cirugía general de emergencia ha sido identificada previamente como una población vulnerable, probablemente relacionada con su enfermedad aguda e incapacidad para someterse a una optimización preoperatoria. De acuerdo con un estudio publicado en 2021 en el que se evalúa la readmisión hospitalaria tras cirugía de emergencia sobre factores de riesgo y causas se demostró un mayor riesgo de



CIUDAD DE MÉXICO  
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



reingreso en pacientes con bajo peso y la edad avanzada además que los pacientes con reingreso presentaron complicaciones de resolución quirúrgica causado por procedimientos intestinales y laparotomía, además las complicaciones más comunes son infecciosas destacando la infección de sitio quirúrgico, obstrucción intestinal y deshidratación. (Rossi et al., 2021)

### III. Planteamiento del problema

En México la laparotomía exploradora es uno de los principales procedimientos quirúrgicos, teniendo una gran importancia para el diagnóstico y el tratamiento de pacientes con abdomen agudo, ya que es utilizada para tratar diversas patologías, sobre todo en hospitales donde no se cuenta con estudios de gabinete para el diagnóstico oportuno.

Sin embargo, en cirugía de urgencias, las complicaciones son muy frecuentes, y en muchas ocasiones estas requieren de un manejo más avanzado que puede concluir en una reintervención quirúrgica.

Se conocen muchos factores de riesgo que pueden conllevar a complicaciones que concluyan en relaparotomía, sin embargo, la obesidad y la diabetes representan los factores de riesgo más importantes, ya que ambos pueden ser prevenibles y pueden reducir complicaciones propias como dehiscencia del sitio quirúrgico, infección del sitio quirúrgico y dehiscencia de anastomosis, evitando así la incidencia de reintervenciones quirúrgicas no planeadas.

Así mismo es importante remarcar que las reintervenciones condicionan un aumento en los días de estancia intrahospitalaria y por lo tanto un aumento de recursos necesarios para el manejo de este, lo que se traduce con un aumento de costos para el servicio de salud. No obstante, al incremento en los costos del tratamiento, una reintervención representa para el paciente un aumento significativo en la morbilidad y mortalidad. Por lo anterior, podríamos decir que, en temas de salud pública, una relaparotomía representa un problema importante de salud en México y en el mundo.

Pese a la creciente literatura sobre factores de riesgo en cirugía general, existe escasa información específica que relacione el IMC y la diabetes tipo 2 con la incidencia de relaparotomías en contextos de urgencia.

Entiendo la importancia de lo anterior, nos preguntamos, ¿Existe una relación entre los pacientes que se han relaparatomizado con el índice de masa corporal y la diabetes tipo 2? Y si existe una relación ¿Se pueden implementar medidas para reducir la incidencia de complicaciones en pacientes estados nutricionales alterados y diabetes tipo 2?

Esta investigación busca contribuir a la comprensión de estos factores de riesgo, con el fin de mejorar la identificación precoz de pacientes vulnerables y optimizar las estrategias de manejo perioperatorio.

#### **IV. Justificación**

La relaparotomía en pacientes sometidos a cirugía de urgencia representa una complicación severa que incrementa la morbilidad, el tiempo de hospitalización y los costos del sistema de salud. Comprender los factores predisponentes que contribuyen a su aparición es fundamental para mejorar los resultados quirúrgicos y reducir riesgos. Entre estos factores, el estado nutricional y la presencia de diabetes tipo 2 han sido señalados como determinantes clave en la evolución postoperatoria.

Sin embargo, en el contexto de la cirugía de urgencias, aún existe una limitada evidencia local que relacione estas variables con la necesidad de una segunda intervención quirúrgica. Este estudio busca llenar ese vacío, proporcionando información útil para el desarrollo de estrategias preventivas, el perfeccionamiento de protocolos clínicos y la toma de decisiones quirúrgicas más personalizadas. Además, sus resultados podrán contribuir al diseño de programas de evaluación preoperatoria más eficaces, incluso en escenarios de urgencia donde el tiempo y los recursos son limitados.

#### **V. Hipótesis**

Hipótesis alternativa (H1):

Existe una relación entre índice de masa corporal anormales y la diabetes tipo 2 en pacientes sometidos a relaparotomía.

Hipótesis nula (H0):

No existe una relación entre índices de masa corporal anormales y la diabetes tipo 2 en pacientes sometidos a relaparotomía.

#### **VI. Objetivo General**

- Determinar la relación entre el índice de masa corporal (IMC) y la diabetes tipo 2 con la ocurrencia de relaparotomías en pacientes sometidos a cirugía de urgencia.

## **VII. Objetivos específicos**

- Identificar la frecuencia de relaparotomías en pacientes intervenidos quirúrgicamente de urgencia durante el periodo de estudio.
- Clasificar a los pacientes según su índice de masa corporal y analizar su asociación con la necesidad de relaparotomía.
- Evaluar la relación entre la diabetes tipo 2 y la indicación de relaparotomía.
- Establecer si existe una asociación estadísticamente significativa entre el IMC y la diabetes tipo 2 con la ocurrencia de relaparotomía.

## **VIII. Metodología**

### 8.1 Tipo de estudio:

Clínico, transversal, retrospectivo, descriptivo y analítico.

### 8.2 Población de estudio:

Pacientes mayores de 18 años y menores de 65 años, que requirieron relaparotomía en periodos menores de 60 días, del Hospital General la Villa durante el periodo comprendido entre marzo del 2023 y marzo del 2025, asociando su estado nutricional y la presencia de diabetes tipo 2.

### 8.3 Muestra:

Se recopila información proveniente de expedientes clínicos físicos y digitales de pacientes mayores de 18 años y menores de 65 años, que requirieron relaparotomía en periodos menores de 60 días, del Hospital General la Villa durante el periodo comprendido entre marzo del 2023 y marzo del 2025, asociando su estado nutricional y la presencia de diabetes tipo 2.

### 8.4 Tipo de muestreo y estrategias de reclutamiento:

Se utiliza un tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia de pacientes mayores de 18 años y menores de 65 años, que requirieron relaparotomía en periodos menores de 60 días, del Hospital General la Villa durante el periodo comprendido entre marzo del 2023 y marzo del 2025, asociando su estado nutricional y la presencia de diabetes tipo 2.

Se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

#### Criterios de inclusión:

- Pacientes entre 18 y 65 años
- Hombres y mujeres
- Pacientes reintervenidos quirúrgicamente en un periodo menor a 60 días

#### Criterios de exclusión:

- Pacientes mayores de 65 años
- Pacientes menores de 18 años.

- Pacientes reintervenidos quirúrgicamente en periodos mayores a 60 días.

Criterios de eliminación:

- Pacientes que solicitaron alta voluntaria
- Pacientes fallecidos

### 8.5 Variables

Variable	Definición operativa	Tipo de variable	Nivel de medición	Unidad de medida	Instrumento de medición
Genero	Sexo del paciente por genotipo	Cualitativa	Nominal dicotómica	Hombre Mujer	Expediente clínico
Edad	Años cumplidos	Cuantitativa	Nominal	Años	Expediente clínico
Estado nutricional	Relación entre las necesidades nutricionales individuales y la ingesta, absorción y utilización de los nutrientes.	Cuantitativo	Continua de intervalo	IMC	Expediente clínico
Diabetes Mellitus	Trastorno metabólico en el metabolismo de carbohidratos	Cualitativo	Nominal dicotómica	Si No	Expediente clínico

### 8.6 Mediciones e instrumentos de medición

Recopilación de datos a través del expediente clínico electrónico y el expediente electrónico (SAMIH) de los pacientes postoperados en el servicio de cirugía general del Hospital General la villa, en el contexto de urgencia de manera abierta en el periodo comprendido de marzo del 2023 a marzo del 2025, de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión previamente descrito. Se recaba peso y talla, obtenidos mediante básculas mecánicas profesionales con tallímetro, y de cada paciente para calcular el índice de masa corporal bajo la fórmula  $\text{peso (kg)} / \text{altura}^2 (\text{m}^2)$ , estadificando su estado nutricional en los rangos de bajo peso, peso normal, sobrepeso, obesidad grado I, obesidad grado II y obesidad grado III, así como la información pertinente en las historias clínicas para la obtención de los antecedentes personales patológicos respecto enfermedades crónico-degenerativas, otorgando el criterio de paciente diabético a todo aquel que cuente con dos tomas aleatorias de glicemia capilar  $> 200\text{mg/dl}$  o bien una hemoglobina glucosilada  $> 6.0\%$ . De acuerdo con las notas de evolución se recaba la información sobre el número de intervenciones



**CIUDAD DE MÉXICO**  
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



realizadas y las causas de estas. Todos los datos fueron transcritos en gráficas y tablas para su orden y análisis.

### 8.7 Análisis estadísticos de los datos

Se realiza un análisis estadístico descriptivo con un intervalo de confianza del 95% y un margen de error del 5%. Se aplicó la prueba estadística “t de una muestra” y la prueba Wilcoxon.

## **IX. Implicaciones éticas**

Esta investigación se clasifica como investigación sin riesgo, de acuerdo al reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, cuya última reforma fue publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) 02-04-2014, en donde establece en su artículo 17, fracción I lo siguiente “son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental, retrospectivos 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 entre otros, en los que no se le indique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”

Para fines de esta investigación no fue necesario conocer, conservar, archivar ni publicar nombre de los pacientes incluidos en el estudio, ni algún otro método de identificación u otros datos personales. Los datos de recolección inicial y aquellos obtenidos tras el análisis estadístico final fueron incluidos en una tabla de Excel que contenían exclusivamente las variables en estudio e investigación por lo que en ningún caso los datos personales pudieron identificar los participantes del estudio. A estas tablas de consolidación de información solo tuvimos acceso los participantes del estudio.

Tal y como lo establece el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, en la cual considera “Que la realización de la investigación para la salud debe atender a aspectos éticos que garanticen la dignidad y el bienestar de la persona sujeta a investigación” este estudio tiene como fin primordial mantener el respeto por la dignidad y la protección de los derechos y bienestar de los pacientes analizados en la investigación.

La mayor parte de la investigación utilizada fue recolectada a partir de los expedientes clínicos en su formato electrónico de la institución en la que se realizó el estudio. Por tratarse de una investigación clasificada como sin riesgo, en donde no se realizaron modificaciones en cuanto a sus variables biológicas, factores de riesgo o manejo médico,



no fue necesario obtener consentimientos informados para análisis retrospectivo de los datos consignados en el expediente clínico electrónico de los pacientes. Se declara por parte del autor no tener conflicto de intereses.

## X. Resultados

Se realizó un estudio observacional retrospectivo, revisando las estadísticas de marzo del 2022 a marzo del 2025 del Hospital General la Villa, encontrando al menos 70 pacientes quienes fueron reintervenidos al menos una vez en periodos menores de 6 meses, de los cuales 17 fueron descartados por fallecimiento, calculando N final por conveniencia de 53 pacientes.

De los 53 pacientes estudiados, se calculó el índice de masa corporal basados en sus registros de enfermería de peso y talla. De igual forma se obtuvieron sus antecedentes crónico-degenerativos basados en sus historias clínicas y en las notas de valoración de urgencias.

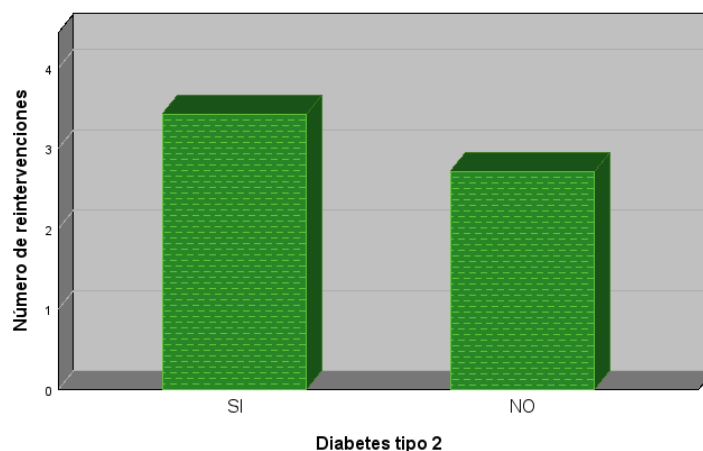
Se realiza un análisis estadístico descriptivo con un intervalo de confianza del 95% y un margen de error del 5%. Se aplicó la prueba estadística “t de una muestra” y la prueba Wilcoxon, obteniendo un valor de  $P= 0.0001$ .

Del 100% de los pacientes estudiados, se encontró que únicamente 13.2% correspondían a pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 (Tabla 1), de los cuales se sacó una relación entre los pacientes no diabéticos y el número de reintervenciones promedio, encontrando que los pacientes diabéticos se reintervinieron en promedio 1 vez más que los pacientes no diabéticos (Gráfica 1).

**Tabla 1: Diagnóstico de diabetes**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	7	13.2	13.2	13.2
	NO	46	86.8	86.8	100.0
	Total	53	100.0	100.0	

Gráfica 1: Relación del número de reintervenciones vs diagnóstico de diabetes tipo 2



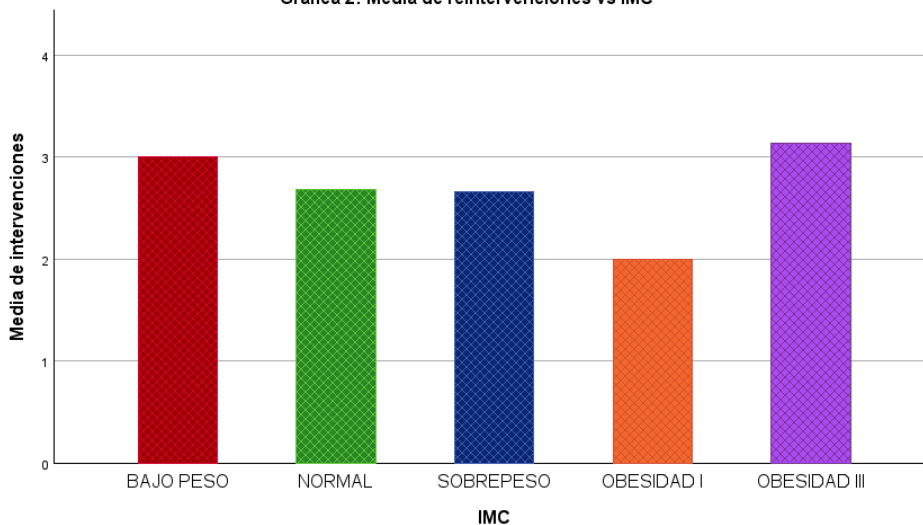
Al total de los 53 pacientes se les calculó el índice de masa corporal bajo la fórmula peso (kg) / altura<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>), encontrando una mayoría de pacientes con peso normal representado con un 35.8%, seguido de obesidad grado III con 28.3% y en tercer lugar pacientes con sobrepeso con 22.6% (Tabla 2).

**Tabla 2: IMC**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BAJO PESO	5	9.4	9.4	9.4
	NORMAL	19	35.8	35.8	45.3
	SOBREPESO	12	22.6	22.6	67.9
	OBESIDAD I	2	3.8	3.8	71.7
	OBESIDAD III	15	28.3	28.3	100.0
	Total	53	100.0	100.0	

Con los grupos estadificados, se realizó una relación entre la media de reintervenciones y los rangos de IMC, encontrando un mayor promedio de reintervenciones en los grupos de Obesidad grado III y bajo peso, con un promedio de 3.2 y 3 veces respectivamente, seguidos por los grupos de peso normal y sobrepeso, con promedio de 2.5 veces en ambos grupos y finalmente el grupo de obesidad con promedio de reintervenciones de 2 veces (Gráfico 2).

Gráfica 2: Media de reintervenciones vs IMC



Por otro lado, se estudiaron cuáles fueron los diagnósticos principales por los cuales los pacientes fueron sometidos inicialmente, encontrando como causas principales apendicitis aguda con 32.1% de los pacientes, perforación intestinal con 24.5% e isquemia intestinal con 11.3% de los pacientes, el resto de los diagnósticos se muestran en la tabla 3.

Tabla 3. Diagnósticos iniciales de intervención quirúrgica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido: ABSCESO RETROPERITONEAL	1	1.9	1.9	1.9
APENDICITIS	17	32.1	32.1	34.0
BILIOMA	1	1.9	1.9	35.8
HPAF	1	1.9	1.9	37.7
HPIC	2	3.8	3.8	41.5
ISQUEMIA INTESTINAL	6	11.3	11.3	52.8
OCLUSION INTESTINAL	5	9.4	9.4	62.3
PERFORACION INTESTINAL	13	24.5	24.5	86.8
REMDELACION DE ESTOMA	1	1.9	1.9	88.7
RESTITUCION INTESTINAL	3	5.7	5.7	94.3
TRAUMA CERRADO DE ABDOMEN	1	1.9	1.9	96.2
ULCERA GASTRICA	2	3.8	3.8	100.0
Total	53	100.0	100.0	

En cuanto a los diagnósticos más comunes de reintervención encontramos que la causa más común fue la evisceración con un 20.8% de los casos, absceso residual en segundo lugar con 18.9%, seguido de dehiscencia de anastomosis con 15.1%, el resto de los diagnósticos se encuentran en la tabla 4.

**Tabla 4. Diagnósticos de reintervención**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ABSCESO RESIDUAL	10	18.9	18.9	18.9
	ABSCESO RESIDUAL Y EVISCERACION	1	1.9	1.9	20.8
	DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS	8	15.1	15.1	35.8
	DEHISCENCIA DE CIERRE PRIMARIO	3	5.7	5.7	41.5
	DISFUCION DE ESTOMA	5	9.4	9.4	50.9
	EVISCERACION	11	20.8	20.8	71.7
	EVISCERACION Y ABSCESO RESIDUAL	4	7.5	7.5	79.2
	HEMOPERITONEO	2	3.8	3.8	83.0
	INFECCION DE SITIO QUIRÚRGICO	1	1.9	1.9	84.9
	INFECCION DE SITIO QUIRÚRGICO + ABSCESO RESIDUAL	1	1.9	1.9	86.8
	OCCLUSION INTESTINAL	3	5.7	5.7	92.5
	PERFORACION INTESTINAL	1	1.9	1.9	94.3
	RECONFECION DE ILEOSTOMIA	2	3.8	3.8	98.1
	TROMBOSIS DE ARTERIA FEMORAL	1	1.9	1.9	100.0
	Total	53	100.0	100.0	

## **XI. Análisis y Discusión**

Con base en los resultados obtenidos se determina que los pacientes diabéticos son sometidos más frecuentemente a reintervenciones frente a los pacientes no diabéticos, confirmando que los pacientes diabéticos tienden a complicaciones secundarios al factor de inmunodepresión y déficit en los procesos de cicatrización, lo cual explicaría que las principales causas de reintervención fueron dehiscencia del sitio quirúrgico y absceso residual. (de León-Ballesteros et al., 2018)



**CIUDAD DE MÉXICO**  
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN



Respecto a los grados de obesidad, encontramos que los grupos de mayor promedio reintervención quirúrgica están representados por los extremos del estado nutricional, es decir bajo peso y obesidad grado III, corroborando que los pacientes con bajo peso y obesidad mórbida presentan mayores complicaciones, como lo describe en su trabajo Mullen et al., 2009.

Así mismo los grupos de peso normal y sobrepeso en conjunto sumaron un 58.4%, es decir más de la mitad de la muestra no presentó algún grado de obesidad ni bajo peso, Mullen et al., 2009 comenta que existe la paradoja respecto a que los pacientes con obesidad pueden presentar mejores resultados postquirúrgicos, a lo cual se le puede dar concordancia con los resultados obtenidos.

Por otro lado, los grupos con menor incidencia en reintervenciones quirúrgicas fueron los grupos de obesidad grado I y obesidad grado II, en donde se presentaron 3.8% y 0 % de los casos respectivamente, resultado con el cual podemos comentar que no es posible determinar una asociación entre obesidad y las complicaciones postoperatorias de la misma manera que Doyle et al., 2010 lo comenta en su trabajo.

Los resultados del análisis estadístico, basados en el valor de P, nos confirman que la hipótesis alternativa se cumple, es decir, si existe una relación entre índice de masa corporal anormales y la diabetes tipo 2 en pacientes sometidos a relaparotomía.

## **XII. Conclusiones**

Después del análisis estadístico de los resultados y habiendo confirmado la hipótesis establecida, concluyo que la relación entre diabetes tipo 2 y la obesidad si son factores que intervienen en la reintervención quirúrgica de un paciente posterior a una laparotomía. Sabiendo que una reintervención genera un aumento en los costos hospitalarios, un aumento en los días de estancia hospitalaria y un aumento en la morbilidad y mortalidad de los pacientes, considero que el fomento a las medidas higiénico-dietéticas y la mejora de los manejos para el control de enfermedades crónico-degenerativas en los primeros niveles de salud, es una medida fundamental que tendrá como consecuencia a futuro una disminución significativa en el número de reintervenciones de los pacientes sometidos a cirugía de urgencias, mejorara los resultados postquirúrgicos, disminuirá las estancias prolongadas intrahospitalarias y ayudara a reducir los costos hospitalarios.

### XIII. Bibliografía

- Abebe, K., Geremew, B., Lemmu, B., & Abebe, E. (2020). Indications and Outcome of Patients who had Re-Laparotomy: Two Years' Experience from a Teaching Hospital in a Developing Nation. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 30(5), 739. <https://doi.org/10.4314/EJHS.V30I5.13>
- Barker, L. A., Gout, B. S., & Crowe, T. C. (2011). Hospital Malnutrition: Prevalence, Identification and Impact on Patients and the Healthcare System. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2011, Vol. 8, Pages 514-527, 8(2), 514–527. <https://doi.org/10.3390/IJERPH8020514>
- Causey, M. W., Johnson, E. K., Miller, S., Martin, M., Maykel, J., & Steele, S. R. (2011). The impact of obesity on outcomes following major surgery for Crohn's disease: An American college of surgeons national surgical quality improvement program assessment. *Diseases of the Colon and Rectum*, 54(12), 1488–1495. <https://doi.org/10.1097/DCR.0B013E3182342CCB>
- de León-Ballesteros, G. P., Pérez-Soto, R., Zúñiga-Posselt, K., & Velázquez-Fernández, D. (2018). Presentación clínica de la apendicitis aguda en pacientes inmunocomprometidos por diabetes o VIH/sida. *Gaceta Medica de Mexico*, 154(4), 473–479. <https://doi.org/10.24875/GMM.17003839>,
- Doyle, S. L., Lysaght, J., & Reynolds, J. V. (2010). Obesity and post-operative complications in patients undergoing non-bariatric surgery. *Obesity Reviews*, 11(12), 875–886. <https://doi.org/10.1111/J.1467-789X.2009.00700.X;WGROU:STRING:PUBLICATION>
- Holmes, S. (2007). The effects of undernutrition in hospitalised patients. *Nursing Standard*, 22(12), 35–39. <https://go.gale.com/ps/i.do?p=HRCA&sw=w&issn=00296570&v=2.1&it=r&id=G ALE%7CA172905635&sid=googleScholar&linkaccess=fulltext>
- Kassahun, W. T., Mehdorn, M., & Babel, J. (2022). The impact of obesity on surgical outcomes in patients undergoing emergency laparotomy for high-risk abdominal emergencies. *BMC Surgery*, 22(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/S12893-022-01466-6/TABLES/5>
- Kongkaewpaisan, N., El Hechi, M. W., Naar, L., Kaafarani, H. M. A., Aicher, B. O., Diaz, J. J., O'Meara, L. B., Decker, C., Rodriguez, J., Schroepfel, T., Rattan, R., Vasileiou,

- G., Yeh, D. D., Simonoski, U. J., Turay, D., Cullinane, D. C., Emmert, C. B., McCrum, M. L., Wall, N., ... Perez, J. M. (2021). Unplanned readmission after emergency laparotomy: A post hoc analysis of an EAST multicenter study. *Surgery*, 169(6), 1434–1440. <https://doi.org/10.1016/J.SURG.2020.11.047>
- Kubrak, C., & Jensen, L. (2007). Malnutrition in acute care patients: A narrative review. *International Journal of Nursing Studies*, 44(6), 1036–1054. <https://doi.org/10.1016/J.IJNURSTU.2006.07.015>
- Kustalik, S., Klejszmit, P., Kordiak, J., Santorek-Strumikto, E., & Jabłoński, S. (2023). Analysis of the influence of selected protein markers as markers of nutritional status and inflammation on the occurrence of eventration after laparotomy. *Polish Journal of Surgery*, 96(1), 42–48. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0053.9183>
- Kuzu, M. A., Terzioğlu, H., Genç, V., Erkek, A. B., Özban, M., Sonyürek, P., Elhan, A. H., & Torun, N. (2006). Preoperative Nutritional Risk Assessment in Predicting Postoperative Outcome in Patients Undergoing Major Surgery. *World Journal of Surgery*, 30(3), 378–390. <https://doi.org/10.1007/S00268-005-0163-1>
- Mullen, J. T., Moorman, D. W., & Davenport, D. L. (2009). The obesity paradox: Body mass index and outcomes in patients undergoing nonbariatric general surgery. *Annals of Surgery*, 250(1), 166–172. <https://doi.org/10.1097/SLA.0B013E3181AD8935>
- Rossi, I. R., Ross, S. W., May, A. K., & Reinke, C. E. (2021). Readmission After Emergency General Surgery: NSQIP Review of Risk, Cause and Ideal Follow-Up. *Journal of Surgical Research*, 260, 359–368. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2020.11.035>
- Scriba, M. F., Laing, G. L., Bruce, J. L., & Clarke, D. L. (2015). Repeat laparotomy in a developing world tertiary level surgical service. *The American Journal of Surgery*, 210(4), 755–758. <https://doi.org/10.1016/J.AMJSURG.2015.03.024>



**Anexos**

Cronograma

Actividad	Agosto-septiembre 2024	Octubre y noviembre 2024	Diciembre y enero 2024	Febrero 2025	Marzo y abril 2025	Junio 2025
Identificación del problema; Planteamiento de la pregunta de investigación	x					
Búsqueda de antecedentes y bibliografía		X				
Construcción de marco teórico			X			
Recolección de datos				X		
Análisis estadístico y reporte de resultados					X	
Entrega de trabajo final de tesis						X

Glosario/ Abreviaturas

- IMC: Índice de masa corporal
- DM: Diabetes tipo 2