

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

División Académica de Ciencias de la Salud



**Obesidad como factor de riesgo para dehiscencia de
anastomosis en cirugía colorrectal**

**Tesis que para obtener el Diploma de
Especialidad en Cirugía General**

Presenta:

Edgar Ricardo Hernandez Rosales

Director:

Dr. Carlos Armando Alonzo Carrillo

Dra. Nelly Ruth Cargill Foster

Villahermosa, Tabasco.

Febrero 2024



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Jefatura del
Área de Estudios
de Posgrado



2024
Felipe Carrillo
PUERTO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 16:58 horas del día 24 del mes de enero de 2024 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

"Obesidad como factor de riesgo para dehiscencia de anastomosis en cirugía colorrectal"

Presentada por el alumno (a):

Hernández Rosales Edgar Ricardo
Apellido Paterno Materno Nombre (s)

Con Matricula

2	0	1	E	5	4	0	0	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Aspirante al Diploma de:

Especialidad en Cirugía General

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

COMITÉ SINODAL

Dr. Carlos Armando Alonzo Carrillo

Dra. Nelly Ruth Cargill Foster

Directores

Dr. Emanuel Omar Duarte Albarrán

Dr. Ricardo Alberto Vázquez Hernández

Dra. Luz María Rivas Moreno

Dra. Nelly Ruth Cargill Foster

Dr. Luis Cesar Zacarías Ramón

C.c.p.- Archivo

Miembro CUMEX desde 2008
Consortio de
Universidades
Mexicanas
UNA ALIANZA DE CALIDAD POR LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Av. Crnel. Gregorio Méndez Magaña, No. 2838-A,
Col. Tamulté de las Barrancas,
C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco
Tel.: (993) 3581500 Ext. 6314, e-mail: posgrado.dacs@ujat.mx

www.dacs.ujat.mx

f DIFUSION DACS

@ DIFUSION DACS OFICIAL

@DACSDIFUSION



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Dirección



2024
Felipe Carrillo
PUERTO

Of. No. 0112/DIRECCIÓN/DACS

25 de enero de 2024

ASUNTO: Autorización de impresión de tesis

C. Edgar Ricardo Hernández Rosales

Especialidad en Cirugía General

Presente

Comunico a Usted, que autorizo la impresión de la tesis titulada **"Obesidad como factor de riesgo para dehiscencia de anastomosis en cirugía colorrectal** con índice de similitud **6%** y la cual se encuentra registrada con el número de proyecto de investigación **No. JI-PG-372;** previamente revisada y aprobada por el Comité Sinodal, integrado por los Profesores Investigadores Dr. Emanuel Omar Duarte Albarrán, Dr. Ricardo Alberto Vázquez Hernández, Dra. Luz María Rivas Moreno, Dra. Nelly Ruth Cargill Foster y el Dr. Luis Cesar Zacarías Ramón. Lo anterior para sustentar su trabajo recepcional de la **Especialidad Cirugía General,** donde fungen como Directores de Tesis Dr. Carlos Armando Alonzo Carrillo y la Dra. Nelly Ruth Cargill Foster.

Sin otro particular por el momento, aprovecho la oportunidad para saludarle

Atentamente

Dra. Mirian Carolina Martínez López
Directora

UJAT



DACS
DIRECCIÓN

C.c.p.- Dr. Carlos Armando Alonzo Carrillo.- Director de Tesis
C.c.p.- Dra. Nelly Ruth Cargill Foster.- Director de Tesis
C.c.p.- Dr. Emanuel Omar Duarte Albarrán.- Sinodal
C.c.p.- Dr. Ricardo Alberto Vázquez Hernández.- Sinodal
C.c.p.- Dra. Luz María Rivas Moreno.- Sinodal
C.c.p.- Dra. Nelly Ruth Cargill Foster.- Sinodal
C.c.p.- Dr. Luis Cesar Zacarías Ramón.- Sinodal

C.c.p.- Archivo
DC/NCM/DC/HSP/lkrd*

Miembro CUMEX desde 2008
Consortio de
Universidades
Mexicanas
UNA ALIANZA DE CALIDAD PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Av. Crnel. Gregorio Méndez Magaña, No. 2838-A,
Col. Tamulté de las Barrancas,
C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco

Tel.: (993) 3581500 Ext. 6300, e-mail: direccion.dacs@ujat.mx

www.dacs.ujat.mx

DIFUSION DACS

DIFUSION DACS OFICIAL

@DACSDIFUSION



Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 24 del mes de enero del año 2024, el que suscribe, Edgar Ricardo Hernández Rosales, alumno del programa de la Especialidad en Cirugía General, con número de matrícula 201E54002 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: **“Obesidad como factor de riesgo para dehiscencia de anastomosis en cirugía colorrectal”**, bajo la Dirección del Dr. Carlos Armando Alonzo Carrillo y Dra. Nelly Ruth Cargill Foster Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: arce.us476@gmail.com. Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Edgar Ricardo Hernandez Rosales

Nombre y Firma





Reconocimientos

Reconocimiento al Hospital Regional de Alta especialidad Dr. Juan Graham Casasús por la oportunidad de realizar mi formación como residente en Cirugía General durante el periodo 01 de marzo del 2019 hasta el 28 de febrero del 2023. Es de orgullo reconocer parte de esta formación como cirujano, así como en metodología de la investigación por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, institución la cual avala dicha especialidad Médica.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



Dedicatorias

Dedico este trabajo a mi madre Verónica Rosales y mi padre Ricardo Hernandez que sin su amor, cariño, esfuerzo y noches de desvelo a lo largo de los años no hubieran hecho posible este gran logro.

A mi hermana Paola Hernandez por su incondicional apoyo, aunque fuese a cientos de kilómetros de casa.

Y a mi abuela Lourdes Contreras que siempre me brindo un beso y abrazo con el amor que solo una abuela puede brindar.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



Agradecimientos

Agradezco a cada uno de las personas que fueron participes de este proyecto a lo largo de 4 años, maestros y compañeros.

En especial a mis colegas y amigas Fabiola Martínez y Tania Gutiérrez que estuvieron presentes como una nueva familia durante estos 4 años.

Y a aquellos que no creyeron y dudaron de mí, ya que me permitieron demostrar de lo que soy capaz y hasta donde puedo llegar.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



Índice

TABLAS Y GRÁFICAS	I
ABREVIATURAS	II
GLOSARIO	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEORICO	2
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
4. JUSTIFICACIÓN	11
5. HIPÓTESIS	12
6. OBJETIVOS	14
7. MATERIALES Y MÉTODOS	15
9. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	19
10. CONCLUSIONES	30
11. PERSPECTIVAS	31
12. LITERATURA CIENTÍFICA CITADA	32



Tabla	Pág.
1. Factores de riesgo para dehiscencia de anastomosis.....	7
2. Operación de variables respecto a factores de riesgo y fuga de anastomosis..	17
3. Asociación entre obesidad y fuga de anastomosis colorrectal	20
4. Características y valores de casos estudiados.....	21
5. Casos con fuga de anastomosis	22
6. Características y valores de casos con fuga de anastomosis	23
7. Prueba de Fischer y Chi- Cuadrada	24
8. Prueba de Levene y t de variables numéricas de casos con fuga de anastomosis.....	25



Abreviaturas

AL: Anastomotic Leak (Fuga de Anastomosis)

ASA: American Society of Anesthetist (Sociedad americana de Anestesiología)

DM2: Diabetes Mellitus tipo 2

IT: Índice tabáquico

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



Glosario

Factor de Riesgo: Cualquier característica o circunstancia identificable de un individuo o grupo que está vinculada a una mayor probabilidad de ser particularmente susceptible al desarrollo o experiencia de un proceso dañino, cuyos atributos están relacionados con un tipo específico de deterioro de la salud.

Factor Protector: Característica o atributo que puede disminuir efectivamente la probabilidad de adquirir una enfermedad específica.

Dehiscencia de Anastomosis: Una condición clínica donde el contenido intestinal y/o los gases se descargan ya sea a través de un drenaje, de la herida principal o mediante la formación de una fístula con un órgano vecino. Esta afección suele ir acompañada de la necesidad de una reintervención debido a una peritonitis localizada o, en casos más graves, a una peritonitis generalizada resultante de una fuga anastomótica.

Restitución de Transito Intestinal: Implica un procedimiento quirúrgico complejo destinado a restablecer la continuidad de los intestinos, que lamentablemente no está exento de complicaciones graves, que a menudo resultan en altas tasas de morbilidad e incidencia.

Estoma/Ostomía: Se crea una abertura artificial en el cuerpo para facilitar el paso de la orina y las heces.



RESUMEN

Objetivo: Analizar la asociación entre obesidad y fuga de anastomosis colorrectal.

Material y Métodos: Esta investigación se desarrolló desde un enfoque observacional, descriptivo, retrospectivo y unicentrico con una muestra de 37 casos analizados en el servicio de cirugía general en el Hospital Regional de Alta Especialidad Juan Graham Casasús de; 1 de enero de 2022 al 31 de agosto del 2023. Usando como instrumento de recolección de datos la revisión de expediente electrónico (SIREP).

Resultados: Como resultados obtenidos durante el análisis de la estadística del total de 37 pacientes existió un total de 5 casos donde se presentó dehiscencia de anastomosis, del cual un 100% fue del género femenino con $p=0.014$ con riesgo relativo de 1.4 (1.04-1.92), un 80% padecían obesidad con valor de $p=0.057$ no alcanzando significancia relativa con Riesgo Relativo de 1.33(0.95-1.88).

Conclusión: La muestra de 37 pacientes intervenidos en el Hospital Regional de Alta Especialidad Dr. Juan Graham Casasús donde se realizó anastomosis colorrectal, se observó que la obesidad es una patología se presenta en un en casi 4 de cada 10 pacientes con este tipo de procedimiento, la prevalencia de dehiscencia de anastomosis en esta muestra fue de prácticamente 13 de cada 100 procedimientos.

En esta muestra no pudimos rechazar la hipótesis nula y por lo tanto en esta muestra la obesidad no se pudo detectar como un factor de riesgo independiente asociada.

Palabras clave: Dehiscencia de anastomosis, fuga de anastomosis, obesidad.



Abstract

Objective: To analyze the association between obesity and colorectal anastomosis leak.

Material and Methods: This research was developed from an observational, descriptive, retrospective and single-center approach with a sample of 37 cases analyzed in the general surgery service at the Juan Graham Casasús Regional High Specialty Hospital of; January 1, 2022 to August 31, 2023. Using the electronic file review (SIREP) as a data collection instrument.

Results: As results obtained during the analysis of the statistics of the total of 37 patients, there was a total of 5 cases where anastomotic dehiscence occurred, of which 100% were female with $p=0.014$ with relative risk of 1.4 (1.04- 1.92), 80% suffered from obesity with a value of $p=0.057$, not reaching relative significance with a Relative Risk of 1.33 (0.95-1.88).

Conclusion: The sample of 37 patients operated on at the Dr. Juan Graham Casasús Regional High Specialty Hospital where colorectal anastomosis was performed, it was observed that obesity is a pathology that occurs in almost 4 out of every 10 patients with this type of procedure., the prevalence of anastomotic dehiscence in this sample was practically 13 out of every 100 procedures.

In this sample we could not reject the null hypothesis and therefore in this sample obesity could not be detected as an associated independent risk factor.

Keywords: Anastomotic dehiscence, anastomotic leak, obesity.



Introducción

La Organización Mundial de la Salud menciona que el sobrepeso y la obesidad son una acumulación excesiva o anormal de grasa en el cuerpo, el indicador más común para esto es el índice de masa corporal, una relación entre el peso y altura que se utiliza para identificar sobrepeso y obesidad. En el caso de los adultos el sobrepeso se identifica con un IMC igual o superior a 25, y la obesidad igual o superior a 30.¹⁰

A nivel mundial la obesidad ha existido entre nosotros desde tiempos ancestrales pese a que su incidencia era menor. Durante la edad media y renacimiento, esta era considerado un símbolo de estatus e influencia. Con esto algunos tipos de este padecimiento como la obesidad infantil tuvieron un aumento en su aparición y formaron parte del foco de salud pública desde hace aproximadamente 40 años, principalmente por su relación con otras enfermedades como lo son los padecimientos cardiovasculares.^{11,12}

Aunque existe aumento de la incidencia, prevalencia y severidad, se tiene limitado entendimiento de todas las causas de la obesidad y mucho menos respecto al manejo. Tan es así, que no se entiende completamente si esto se debe a un defecto en el efecto de reserva de energía o a un defecto en el balance de energía, lo cual pasa de un problema endocrino a nutricional.⁵ A partir del siglo 20 se tiene mucho mayor conocimiento respecto a la conexión insulina-leptina y los múltiples esfuerzos sobre el manejo de la dieta, farmacoterapia e incluso cirugía para promover la pérdida de peso, la obesidad, resistencia a la insulina y síndrome metabólico continúan predominando en la población.¹¹⁻¹³

En México los datos relevantes al análisis del ENSANUT 2016, mostro la prevalencia de la obesidad y sobrepeso combinado en adultos es de 72.5%, ubicándolo como un problema de salud pública, al cual impacta en la evolución o complicación quirúrgica. Respecto a la obesidad de acuerdo al género, la población femenina tiene una prevalencia mayor en 11% y en obesidad mórbida, esta prevalencia es 2.4 veces más en mujeres que en hombres.⁴



MARCO TEÓRICO

La anastomosis consiste en la unión de dos estructuras huecas, desde vasos sanguíneos a segmentos intestinales. En el caso de la cirugía gastrointestinal estas anastomosis se pueden llevar a cabo en cualquier segmento del aparato digestivo, desde esófago hasta ano. Este procedimiento es realizado de manera habitual en distintos escenarios quirúrgicos, desde cirugías programadas para procedimientos benignos como oncológicos, cirugía de urgencia condicionada o no por trauma.¹⁴

La práctica de realizar anastomosis intestinales se remonta a la antigüedad. Hay evidencia de que los antiguos egipcios y griegos realizaban procedimientos de anastomosis intestinal. Sin embargo, estas intervenciones eran extremadamente riesgosas debido a la falta de comprensión sobre la higiene y la infección.^{14,15}

El primer caso reportado de sobrevivida a una cirugía con anastomosis intestinal data de 1727, donde el Dr Ramdohr, quien en una cirugía de hernia inguinal encontró un segmento de intestino con compromiso de la irrigación intestinal, realizando resección del segmento afectado con anastomosis de las porciones distales y proximales mediante una sutura, recobrando el tránsito intestinal y muriendo años después por otras causas. A inicios del siglo XVIII fue descrito por el cirujano Jean Raybard, si bien no está completamente claro el procedimiento ni las suturas. Mas adelante Lembert expuso sobre su técnica de sutura más refinada donde realizaba un abordaje de invaginación de la serosa permitiendo un afrontamiento de la misma. Dieffenbach en 1826 reporto una anastomosis intestinal termino-terminal. El Dr Lester introdujo de manera innovadora el principio de asepsia y antisepsia en la cirugía, así como el uso de suturas asépticas lo cual permitió con el continuo desarrollo de las técnicas.¹⁵

No fue hasta finales del siglo XIX, más preciso en el año 1881 cuando se llevó a cabo la primera anastomosis exitosa por el doctor Theodor Billroth utilizando conceptos y técnicas previas. Desde ese momento y hasta la actualidad se han desarrollado más y distintos métodos, así como materiales de sutura dispositivos de



grapeo y compresión con el fin de estandarizar el procedimiento, volverlo más rápido y seguro.¹⁵

Aun existiendo estos distintos métodos, la sutura a mano es la más popular debido a la disponibilidad, facilidad de adquisición y factores económicos, lo cual se ha sobrepuesto a la amplia gama de opciones que ofrece la utilización de engrapadoras intestinales. Sus costos, disponibilidad, así como familiarización de los cirujanos a la manera de utilizar estas a limitado su popularización. Ante todo, esto existe un método menos utilizado por los cirujanos el cual consiste en dispositivos de compresión con anillos, desarrollados inicialmente a finales del siglo XVII, pero sus distintos resultados, así como complicaciones descritas en estos, no ha permitido su total desarrollo.¹⁴

Las indicaciones para la realización de una resección y anastomosis intestinal son diversos y amplios, algunos de ellos son los siguientes:

- Compromiso vascular secundario a enfermedad vascular mesentérica.
- Obstrucción intestinal prolongada, intususcepción, vólvulo, hernias encarceradas.
- Tumores malignos no invasivos.
- Afecciones benignas como pólipos intestinales, intususcepción, infestación por áscaris con obstrucción intestinal.
- Infecciones como tuberculosis intestinal complicada con estenosis o perforación.
- Perforación traumática de intestino no candidata a cierre primario.
- Enteritis por radiación complicada con estenosis, hemorragia o perforación.



- Enfermedad inflamatoria intestinal, colitis ulcerativa o enfermedad de Crohn resistente a tratamiento o asociada a complicaciones como hemorragias, perforación, megacolon tóxico o displasia/carcinoma.
- Enfermedad de Hirschsprung.

De igual manera existen distintos factores que intervienen en el éxito de una anastomosis intestinal:

- Abordaje y exposición adecuada de estructuras
- Manejo gentil de tejidos especialmente de asas intestinales
- Adecuada hemostasia
- Adecuado estado nutricional previo
- Aproximación de una porción bien vascularizada de intestino
- Ausencia de tensión en la anastomosis
- Buena técnica quirúrgica
- Evitar la contaminación fecal
- Evitar la hipotermia y la hipovolemia durante la cirugía

La fuga de anastomosis se define como la salida del contenido intraluminal en la unión de dos vísceras huecas. Esta resulta como una de las complicaciones más catastróficas dentro de la cirugía colorrectal, que va desde un 2.8 a 30% resultando en aumento significativo de la mortalidad desde 2 hasta 16.4% y morbilidad de 20 a 35%.

Dentro de los factores de riesgo podemos dividirlos de distintas maneras, preoperatorios y transoperatorios, relacionados al paciente y a la cirugía, modificables y no modificables.^{16,17} La obesidad se encuentra dentro de los factores



de riesgo relacionados al paciente ya que esto perjudica en la correcta disección y apreciación del campo quirúrgico, así como del tejido intestinal para llevar a cabo una adecuada técnica quirúrgica, ya sea con realización de técnica manual o con engrapadora. El engrosamiento del mesocolon afecta en la identificación y correcto ligado de estructuras vasculares y la inserción de instrumentos de grapeo, así como su alineación. Esto se traduce en un mayor tiempo quirúrgico. ^{3,7,18}

Si bien se cree que la mayor parte del aumento del riesgo se debe a los factores técnicos mencionados anteriormente, También se han sugerido algunos factores locales y sistémicos adicionales. Se ha demostrado que los pacientes obesos sufren presiones intraabdominales crónicamente más altas (9 a 10 mm Hg), mientras que las personas no obesas tienen presiones intraabdominales inferiores a 5 mm Hg. De acuerdo a la literatura el aumento de la presión perjudica la función cardíaca. y promueve la estasis venosa, afectando así la microcirculación anastomótica y perjudicando la perfusión y la curación. Finalmente, la obesidad se asocia con anomalías metabólicas, como un estado proinflamatorio crónico con aumento de citocinas y adipocinas circulantes (p. ej., TNF- α). Este estado inflamatorio daña el tejido de reparación normal y afecta la cicatrización anastomótica. ^{7,19}

Los mecanismos de reparación intestinal se dividen en tres fases posterior a la anastomosis:

- Fase inflamatoria (1 a 3 días)
- Fase fibroblástica o proliferativa caracterizada por la depletación de colágeno a la sinterización del mismo (4 a 14 días)
- Fase de remodelación (15 días en adelante)

La fuga se presenta mayormente en la fase fibroblástica. Cualquier factor que aumente de manera significativa la fase inflamatoria condiciona una remodelación deficiente y por ende fuga anastomótica. De igual manera aquellas anastomosis que



fugan dentro de los primeros 3 días tienden a ser secundarias a una deficiente y mala técnica quirúrgica. ²⁰⁻²²

La fuga transcurre de 2 maneras habitualmente:

- Fuga generalizada importante reflejándose en una peritonitis franca.
- Fuga localizada presentándose con un absceso localizado, pudiéndose llevar a cabo manejo conservador mediante uso de drenaje percutáneos y antibioticoterapia.

Si bien, sabemos que las alteraciones en los signos vitales tienen una alta sensibilidad respecto a la detección de fuga anastomótica, ya que aproximadamente un 90% presenta datos fuera de rango de normalidad también son poco específicos ya que hasta un 70% de paciente con anastomosis exitosas llegan a presentar alteraciones en sus signos vitales.

Aquellos relacionados con el paciente son el género, edad, padecimiento de enfermedades crónicas como la diabetes, obesidad, estado nutricional, tabaquismo. Totalmente distintos a aquellos relacionados con la cirugía como son el sangrado, el tiempo quirúrgico, dificultad para identificación de los planos de disección, tensión en la anastomosis. ²³⁻²⁵



Tabla 1. Factores de riesgo para dehiscencia de anastomosis

Específicos del paciente	Quirúrgicos
Desnutrición	Anastomosis bajas
Género Masculino	Disminución en el riego sanguíneo en sitio de anastomosis
Uso de Esteroides	Tiempo quirúrgico mayor a 2 horas
Tabaquismo	Obstrucción intestinal previa
Enfermedad cardiovascular	Necesidad de transfusión transoperatoria
Alcoholismo	Sepsis previa a la cirugía
Uso de drogas ilegales	
ASA elevado	

Fuente: Penna M, Hompes R, Arnold S, Wynn G, Austin R, Warusavitarne J, et al. Incidence and risk factors for anastomotic failure in 1594 patients treated by transanal total mesorectal excision results from the international TATME registry. Ann Surg. 2019;269(4).

Park et al realizaron un estudio de 12.066 pacientes que se sometieron a cirugía por enfermedad colorrectal entre enero de 2000 y diciembre de 2011. Se excluyeron aquellos pacientes que eligieron someterse a una ostomía durante la cirugía. Se obtuvo una muestra real de 10.477 pacientes sometidos a algún tipo de anastomosis. La incidencia global de dehiscencia anastomótica fue del 2,8%. La mayor incidencia de dehiscencia se produjo en las anastomosis colorrectales (extraperitoneales), con un 5,6%, y la incidencia más baja se produjo en las anastomosis al resto del colon (intraperitoneales), con un 1,1%.²³

La adecuada reestructuración de la serosa es crucial para su funcionalidad. Vale la pena señalar que la aparición de dehiscencia en las anastomosis varía dependiendo de si la capa intestinal externa está presente o ausente.³



Otros Factores de Riesgo

Un factor que constantemente emerge como un riesgo en las anastomosis intestinales es el género, específicamente el sexo masculino. Numerosos estudios han confirmado que ser hombre aumenta la probabilidad de sufrir una dehiscencia anastomótica. La evidencia documentada destaca el riesgo significativo que enfrentan los hombres, con un índice de probabilidades reportado de 3,5 para desarrollar dehiscencia anastomótica en comparación con otros géneros.¹⁷

Los hombres representaron el 80,3% de los pacientes con separación de anastomosis intraperitoneal en un análisis, mientras que, en el mismo estudio, el 59,7% de las disipaciones extraperitoneales también se observaron en hombres.

9, 16

Uso de esteroides

Los factores que tienen un impacto significativo en el avance de las anastomosis intestinales incluyen la administración de esteroides, como se discutió anteriormente, con un odds ratio (OR) de 8,7, y la contaminación de la incisión quirúrgica, con un OR de 7,8. Estos factores de riesgo pueden modificarse y caer en la categoría de variables modificables.²²

En 12 estudios diferentes, una revisión exhaustiva realizada en Dinamarca examinó un total de 9.564 pacientes y descubrió que la incidencia de fuga anastomótica era del 10,81%. El grupo que recibió corticoides tuvo una incidencia media de 6,77% (IC 95%: 5,48 - 9,06), mientras que el grupo que no recibió corticoides tuvo una incidencia menor de 3,26% (IC 95%: 2,84 - 3,58).²³

Altura de resección y anastomosis

Quizás el mayor factor de riesgo considerado para la dehiscencia anastomótica es la altura de la anastomosis; las anastomosis a menos de 6 cm del borde anal tienen un riesgo de dehiscencia 6,5 veces mayor que las anastomosis restantes.²⁶



La altura a la que se realiza la anastomosis se ha convertido en un factor de riesgo crucial en el resultado de las anastomosis colorrectales. La literatura ha documentado anastomosis ultrabajas, ubicadas dentro de los 2 cm del margen anal, que exhiben una mayor incidencia de complicaciones, particularmente fugas anastomóticas, alcanzando hasta el 58%. Sin embargo, a medida que aumenta la distancia al margen anal, este porcentaje disminuye. Vale la pena señalar que al comparar la técnica manual con las técnicas de grapado intestinal, como el grapado lineal o circular, la única área donde actualmente existe un debate genuino sobre una ligera variación en las tasas de éxito es en las anastomosis rectales. Este es el único segmento del intestino donde la mayoría de los estudios han informado una modesta ventaja del uso de una grapadora circular sobre las anastomosis suturadas a mano. Una teoría que explica esta disparidad en las tasas de éxito es el importante desafío técnico que plantean las estructuras intrapélvicas y extraperitoneales durante la sutura manual.²⁷



Planteamiento del problema

Diversos artículos comentan múltiples factores para dehiscencia de anastomosis, del paciente o inherente al mismo. Dentro de los primeros se encuentra la obesidad. El campo quirúrgico, planos de disección si como pared abdominal se afectan debido a esta, afectando principalmente en cirugía laparoscópica, sin embargo, también lo hace en cirugía abierta. Además de afectar durante la cirugía, presenta alteraciones en los procesos de respuesta aguda al trauma y cicatrización.^{1,5-7}

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



Justificación

La fuga de anastomosis es una de las complicaciones más catastróficas dentro de la cirugía colorrectal. De acuerdo a la literatura existen diversos factores de riesgo inherentes al paciente, tipo de cirugía urgencia o electiva y técnica quirúrgica.¹⁻³

En México, hasta un 72% de la población adulta padece obesidad en sus diferentes grados, desde sobrepeso a obesidad mórbida, siendo esto predominante en el sexo femenino. Esto durante un procedimiento quirúrgico se asocia a un aumento de la grasa intraabdominal, distorsión de la anatomía, así como dificultad en la disección tamaño del campo quirúrgico, además de las distintas alteraciones metabólicas que representan en la respuesta aguda al trauma.⁴



Hipótesis

La obesidad aumenta el riesgo de fuga de anastomosis ya que conlleva mayor dificultad durante el procedimiento quirúrgico por aumento de la grasa intraabdominal, con limitación del campo quirúrgico, alteración de los planos de disección, además de modificar la respuesta aguda al trauma. ^{8,9}

H1

- La obesidad es un factor de riesgo significativo para la dehiscencia de anastomosis en cirugía colorrectal, siendo esta una complicación postquirúrgica secundaria al aumento de la grasa intraabdominal, con limitación del campo quirúrgico.

H0:

- La obesidad no es un factor de riesgo significativo para la dehiscencia de anastomosis en cirugía colorrectal.
- La obesidad no es un factor de riesgo exclusivo para la dehiscencia de anastomosis en cirugía colorrectal, como única complicación postquirúrgica secundaria al aumento de la grasa intraabdominal, con limitación del campo quirúrgico.
- Existen otros factores de riesgo distintos a la obesidad inherentes para la dehiscencia de anastomosis en cirugía colorrectal.

H0: $\mu_1 = \mu_0$

Donde H0 es la hipótesis nula,

μ_1 representa la media de los casos con la obesidad como factor de riesgo significativo para la dehiscencia de anastomosis en cirugía colorrectal,

μ_0 representa la media de los casos donde otros factores inciden en un riesgo significativo para la dehiscencia de anastomosis en cirugía colorrectal.

H1: $\mu_1 > \mu_0$



Que se interpretaría como que la media de los casos con obesidad como factor de riesgo significativo para la dehiscencia de anastomosis en cirugía colorrectal condicionaron la complicación postquirúrgica.

Por lo que se rechaza la hipótesis nula.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



Objetivos

Objetivo General

- Analizar la asociación entre obesidad y fuga de anastomosis colorrectal.

Objetivos Específicos

- Valorar si existe aumento en el tiempo quirúrgico de los casos que hay fuga de anastomosis y que presentan obesidad contra aquellos no la padecen.
- Determinar si en caso de que se presente fuga de anastomosis, padecer obesidad afecta el día en que esta ocurre.



Materiales y Métodos

Diseño del estudio

Observacional, descriptivo, retrospectivo y unicentrico.

Universo

Paciente con anastomosis colorrectal

Población

Pacientes con anastomosis colorrectal en el servicio de cirugía general en el Hospital Regional de Alta Especialidad Juan Graham Casasús

Periodo

Comprendido del 1 de enero del 2022 al 31 de agosto del 2023.

Muestra

Paciente con y sin dehiscencia de anastomosis colorrectal que fueron intervenidos y llevaron su seguimiento en el Hospital Regional de Alta Especialidad Juan Graham Casasús



Criterios de inclusión

- Registro de casos clínicos intervenidos quirúrgicamente realizando anastomosis colorrectal con o sin dehiscencia de anastomosis por parte del servicio de cirugía general en el Hospital Regional de Alta Especialidad Juan Graham Casasús
- Expediente clínico completo que integra las variables de interés para este estudio (dependientes)

Criterios de exclusión

- Casos clínicos menores de 18 años y aquellos que salen fuera del periodo de estudio.

Criterios de salida

- Expedientes clínicos que no reportaron una o más variables de interés

Procedimiento

Los pacientes postanastomosis intestinal con o sin dehiscencia anastomótica, que fueron intervenidos quirúrgicamente y fueron seguidos en el Hospital Regional de Alta Especialidad Juan Graham Casasús, cumplieron con todos los criterios de inclusión y fueron seleccionados como candidatos para participar en el estudio.

Se obtuvieron las historias clínicas de estos pacientes en busca de variables de interés, y se incluyeron aquellos pacientes que cumplieron con el registro de todas estas variables. Los pacientes fueron incluidos consecutivamente desde el 1 de enero de 2022 hasta el 31 de agosto de 2023.



Una vez obtenida la muestra, se extraen los datos de las variables de interés mediante instrumentos de extracción física. Se realizó la extracción de datos de documentos fuente a una base de datos electrónica codificada para analizar datos y obtener resultados.

Tabla 2. Operación de variables respecto a factores de riesgo y fuga de anastomosis

Variable	Definición	Indicador	Escala	Reactivo
Edad	Edad en años desde el nacimiento hasta el momento de la evaluación	Edad en años reportada en expediente clínico al momento de la evaluación	Cuantitativa	Edad en años
Genero	Caracteres sexuales externos para la atribución de género como masculino o femenino	Reporte de caracteres sexuales externos	Cualitativa	0. Masculino 1. Femenino
Talla	Estatura de un individuo medida desde los pies hasta la coronilla	Estatura expresada en metros reportada en el expediente clínico	Cuantitativa	Valor en metros
Peso	La masa de una persona dada la fuerza de gravedad que ejerce la tierra	Masa expresada en kilogramos reportada en el expediente clínico	Cuantitativo	Valor en kilogramos
Índice de Masa Corporal	Indicador de la relación entre el peso y la talla que se utiliza para identificar sobrepeso y obesidad	Resultado obtenido peso entre talla al cuadrado	Cuantitativa	Valor de IMC
Obesidad	Acumulación excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.	Índice de masa corporal mayor o igual a 30	Cualitativa	0. No 1. Si
Diabetes	Enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre	Reporte de patología en expediente clínico	Cualitativa	0. No 1. Si
Hipertensión	Niveles de presión de sangre en vasos arteriales mayor a 140/90 mmhg	Reporte de patología en expediente clínico	Cualitativa	0. No 1. Si
Tabaquismo	Adicción al tabaco provocada, principalmente por la nicotina como componente activo	Reporte de consumo de tabaco en expediente clínico	Cualitativa	0. No 1. Si
Albumina Sérica	La albumina sérica es una proteína producida por el hígado. Comúnmente utilizada como marcador nutricional.	Valores expresados en g/dL en últimos exámenes preoperatorios	Cuantitativo	Valor en g/dL
Tipo de Anastomosis	Se considera la manera en la que se abocan los extremos en el momento de la reconstrucción de anastomosis	Tipo de anastomosis realizada y expresada en hoja de técnica postquirúrgica	Cualitativa	0. Termino-Terminal 1. Termino-Anterior



Técnica	Principios y material utilizado para la confección de una anastomosis. Puede ser mediante sutura manual, mecánica, instrumentos de compresión.	Técnica de anastomosis utilizada y expresada en hoja de técnica postquirúrgica	Cualitativa	0. Manual 1. Engrapadora
Ileostomía de Protección	Método en el cual se deriva el contenido fecal y se reduce la morbilidad en caso de presentarse fuga de anastomosis.	Reporte expresado en hoja de técnica postquirúrgica	Cualitativa	0. No 1. Si
Tiempo quirúrgico	Tiempo el cual consiste desde la primera incisión de piel hasta el término del procedimiento.	Minutos en el cual se realizó el procedimiento quirúrgico expresado en la hoja de técnica postquirúrgica	Cuantitativa	Tiempo en minutos
Fuga de Anastomosis	Perdida de la hermeticidad de una anastomosis, comunicando el contenido del interior a cavidad abdominal.	Presencia de líquido libre intestinal en cavidad abdominal	Cualitativa	Tiempo en días
Tiempo de Fuga	Espacio en el cual se presenta la fuga de anastomosis, el cual varía de acuerdo a las causas y factores	Tiempo en el cual se evidencia la fuga de anastomosis	Cuantitativa	Tiempo en días
Días de Estancia Hospitalaria	Corresponde a los días que permaneció hospitalizado un paciente, ya sea por procedimientos diagnósticos o terapéuticos	Días que abarcan desde el ingreso del paciente hasta que se emite su nota de alta en el expediente clínico	Cuantitativa	Tiempo en días
Reintervención	Realización de un nuevo procedimiento quirúrgico a causa del fracaso de la anterior por no cumplir el objetivo propuesto, aparición de complicaciones o diagnóstico de iatrogenias	Presencia de más procedimientos quirúrgicos relacionados con la fuga de anastomosis y manejo de esta	Cualitativa	0. No 1. Si
Mortalidad	Cualidad o estado de mortal. Se usa como tasa de muertes, tasa de mortalidad o el número de defunciones en cierto grupo de personas en determinado periodo	Presencia de mortalidad o no	Cualitativa	0. No 1. Si



Resultados y Discusión

En primer lugar, se analiza la asociación entre la obesidad y fuga de anastomosis colorrectal según la literatura médica existente y por el contrario, este estudio identificó como factor único significativo de riesgo el género femenino para la dehiscencia de anastomosis en los sometidos a cirugía colorrectal del Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Juan Graham Casasús”, servicio de Cirugía General, durante el periodo comprendido durante el periodo comprendido 1 de enero del 2022 al 31 de agosto 2023. Por lo que no se rechaza la hipótesis nula.

Antagónicamente, varios estudios de impacto como el de Frasson (2015) y Nugent (2021) han demostrado que los pacientes obesos tienen un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias, incluida la dehiscencia de anastomosis, debido a la mayor presión intraabdominal, la dificultad técnica para realizar la cirugía y la mayor incidencia de enfermedades concomitantes. Por lo tanto, fue importante considerar el estado de obesidad al evaluar el riesgo de dehiscencia de anastomosis en los casos sometidos a cirugía colorrectal.

Continuando el análisis todos los pacientes que presentaron fuga de anastomosis tuvieron un tiempo quirúrgico mayor a 120 minutos, comparativamente aquellos que no presentaron la complicación tuvieron este tiempo en un 93% de los casos. Independiente a esto, dentro de los casos estudiados tanto el tiempo mayor como el menor no presentaron complicaciones. Según un estudio realizado por Hawn et al. (2005), se encontró que los pacientes con obesidad sometidos a cirugías colorrectales tuvieron un tiempo quirúrgico significativamente mayor en comparación con aquellos que no padecían obesidad. Esto sugiere que la obesidad puede estar asociada con un aumento en el tiempo quirúrgico en este tipo de procedimientos

En tercer lugar, los casos que presentaron fuga de anastomosis, ocurrieron entre los días 4 y 6. Teniendo relación con lo descrito en la literatura actual existente. La obesidad puede afectar el tiempo de aparición de una fuga de anastomosis en pacientes que la padecen. Según un estudio realizado por Haskins et al. (2018), la



obesidad se asoció significativamente con un mayor riesgo de fuga de anastomosis después de la cirugía gastrointestinal. Además, se encontró que los pacientes obesos tenían más probabilidades de experimentar una fuga de anastomosis en los primeros días posteriores a la cirugía en comparación con los pacientes no obesos.

Tabla 3. Características de casos sometidos a cirugía colorrectal

Características	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	
Masculino	17	45.95%	
Femenino	20	54.05%	
Diabetes	19	51.35%	
Hipertensión	19	51.35%	
Obesidad	14	37.84%	
IMC <30	23	62.16%	
Tabaquismo	11	29.73%	
Anastomosis Termino-Anterior	10	27.03%	
Anastomosis Termino-Terminal	27	72.97%	
Engrapadora	12	32.43%	
Manual	25	67.57%	
Ileostomía de Protección	5	13.51%	
Fuga de Anastomosis	5	13.51%	
	4	1	2.70%
Dia de Fuga	5	3	8.11%
	6	1	2.70%
Reintervención	5	13.51%	
Mortalidad	0	0.00%	
Total, del estudio	n=37		

Fuente: Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús", Servicio de Cirugía General, Departamento de Archivo Clínico del Hospital, Expediente Clínico SIREP, Historia Clínica-Nota Postquirúrgica-Nota de Evolución. Informe de asociación entre obesidad y fuga de anastomosis colorrectal. Apartado n=37. Período de estudio enero 2022 – agosto 2023.



Las características de casos sometidos a cirugía colorrectal integra un grupo de (n=37) casos estudiados; género femenino suman 20 (54.1%), masculino 17 (45.9%); comorbilidades como: diabetes mellitus 19 casos e hipertensión arterial sistémica 19 casos, siendo más del 50% de los estudiados. La obesidad se presentó en una minoría del total con 14 casos. Además de esto el tabaquismo como toxicomanía fueron en 11 casos que representaban casi un 30%. Respecto a las técnicas de anastomosis con relación a la posición enteral la minoría con técnica manera termino-anterior en 10 casos y la técnica termino-terminal en 27 casos, esto debido a que en general al realizar técnica manual con suturas se habitúa la anastomosis termino-terminal, por tal motivo en la relación de casos se obtuvo con uso engrapadora 12 y de manera manual 25. Del total de casos solo se presentaron con fuga de anastomosis como complicaciones 5 de ellos, al día 4 de postoperado un (1) caso, al día 5 tres (3) casos y al día 6 un (1) caso. Todos estos cinco (5) casos necesitando reintervención quirúrgica como manejo a la fuga, con una mortalidad total de cero (0).

Tabla 4. Características y valores de casos estudiados

Características numéricas	Promedio	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Edad (años)	51.6	9	32	72
Talla (metros)	1.62	0.08	1.48	1.75
Peso (kilogramos)	76	13	48	108
IMC	29.7	9	21.3	38.7
Albumina (g/dL)	3.79	0.24	3.2	4.3
Tiempo Quirúrgico (minutos)	148	19	97	182
Días Estancia Hospitalaria	8.54	1.85	4	11

Fuente: Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús", Servicio de Cirugía General, Departamento de Archivo Clínico del Hospital, Expediente Clínico SIREP, Historia Clínica-Nota Postquirúrgica-Nota de Evolución. Características y valores de pacientes estudiados. Apartado n=37. Período de estudio enero 2022 – agosto 2023.



De los casos previamente mencionados la edad promedio fue 51.6 años \pm 9, talla 1.62 \pm 0.08 metros, peso 76 \pm 13 kg y IMC 29.07 \pm 4.9. Se obtuvo como valor promedio albumina sérica como marcador nutricional 3.79 \pm 0.24 g/dL. El tiempo quirúrgico 148.27 \pm 19.4 minutos, promedio de estancia hospitalaria 6.54 \pm 1.85 días.

Tabla 5. Casos con fuga de anastomosis

Características	Presente		Ausente	
Masculino	0	0%	20	62.50%
Femenino	5	100%	12	37.50%
IMC \geq 30	4	80%	10	31.25%
IMC <30	1	20%	22	68.75%
Diabetes	3	60%	16	50.00%
Hipertensión	1	20%	18	56.25%
Tabaquismo	1	20%	10	31.25%
Termino-Terminal	4	80%	23	71.88%
Termino-Anterior	1	20%	9	28.13%
Engrapadora	1	20%	11	34.38%
Manual	4	80%	21	65.63%
No ileostomía de Protección	5	100%	27	84.38%
Tiempo \geq 120 min	5	100%	30	93.75%
Reintervención	5	100%	0	0.00%
Mortalidad	0	0%	0	0.00%

Fuente: Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús", Servicio de Cirugía General, Departamento de Archivo Clínico del Hospital, Expediente Clínico SIREP, Historia Clínica-Nota Postquirúrgica-Nota de Evolución. Casos con fuga de anastomosis. Apartado n=37. Período de estudio enero 2022 – agosto 2023.

Dentro del análisis estratificado para las primeras características se observó que de los 5 pacientes que tuvieron la fuga anastomótica el 100% eran del género femenino y 4, es decir el 80% tenían el criterio de obesidad. También el 60% eran diabéticos, el 20% tenían hipertensión, el 20% tenían el antecedente de tabaquismo y el tipo de anastomosis más frecuentemente observada de los que tuvieron la dehiscencia fue



la término-terminal con un 80%. Se utilizó una anastomosis de tipo manual en 4 de los que tuvieron la dehiscencia que representó el 80%, ninguno tenía ileostomía de protección. El tiempo quirúrgico fue mayor de 120 minutos. El 100% de los casos que presentaron la dehiscencia fueron reintervenidos sin ningún fallecimiento.

Tabla 6. Características y valores de casos con fuga de anastomosis

Características	Media
Edad (años)	48
Talla (metros)	1.53
Peso (kilogramos)	82.4
IMC	34.75
Albumina (g/dL)	3.56
Tiempo Quirúrgico (minutos)	152
Días Estancia Hospitalaria	9.4

Fuente: Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús", Servicio de Cirugía General, Departamento de Archivo Clínico del Hospital, Expediente Clínico SIREP, Historia Clínica-Nota Postquirúrgica-Nota de Evolución. Características y valores de casos con fuga de anastomosis. Apartado n=37. Período de estudio enero 2022 – agosto 2023.

Respecto a este análisis con las variables numéricas en los casos de fuga de anastomosis obtuvimos una edad promedio de 48 años, talla de 1.5 metros, peso de 82.4 kg e IMC de 34.7. Respecto a los niveles de albumina en promedio se obtuvieron 3.5 g/dL siendo este el valor inferior normal tomado como marcador nutricional para riesgo de anastomosis, tiempo quirúrgico de 152 min, la estancia hospitalaria fue de 9.4 días en promedio casi un día más que todos los casos en general estudiados.



Tabla 7. Prueba de Fischer y Chi- Cuadrada

Características	p	RR
Género Femenino	0.014	1.4(1.04-1.42)
Obesidad	0.057	1.33(0.95-1.88)
Diabetes	0.5	1.5(0.22-1.3)
Hipertensión	0.18	4.2(0.52-34.2)
Tabaquismo	1	1.69(0.21-13)
Anastomosis T-T	1	0.52(0.085-5.33)
Engrapadora	1	0.52(0.06-4.1)
Ileostomía de Protección	1	0.084(0.72-0.97)

Fuente: Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús", Servicio de Cirugía General, Departamento de Archivo Clínico del Hospital, Expediente Clínico SIREP, Historia Clínica-Nota Postquirúrgica-Nota de Evolución. Prueba de Fischer y Chi- Cuadrada. Apartado n=37. Período de estudio enero 2022 – agosto 2023.

Se realizó un análisis univariado a través de realización de prueba exacta de Fisher y Chi-cuadrada de Pearson. Se observó que en la prueba exacta de Fisher la obesidad obtuvo valor de $p=0.057$ no alcanzando significancia relativa con Riesgo Relativo de 1.33(0.95-1.88). En el caso del género femenino que tuvo una mayor incidencia de la complicación, resultó estadísticamente significativo con $p=0.014$ con riesgo relativo de 1.4 (1.04-1.92).



Tabla 8. Prueba de Levene y t de variables numéricas de casos con fuga de anastomosis

Características	Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza	
								Inferior	Superior
Edad (años)	0.074	0.788	0.600	4.740	0.576	3.23	5.39	-10.85	17.31
Talla (m)	10.261	0.003	5.159	21.452	0.000	0.09	0.02	0.06	0.13
Peso(Kg)	0.321	0.574	-1.30	6.415	0.238	-7.03	5.39	-20.02	5.97
IMC	0.225	0.638	-3.63	6.217	0.010	-6.57	1.81	-10.96	-2.18
Albumina (g/dL)	2.177	0.149	2.938	8.581	0.017	0.27	0.09	0.06	0.48
Tiempo Quirúrgico (min)	1.388	0.247	-0.65	6.804	0.536	-4.78	7.32	-22.19	12.64
Días de Estancia Hospitalaria	0.529	0.472	-5.04	5.660	0.003	-3.31	0.66	-4.93	-1.68

Fuente: Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús", Servicio de Cirugía General, Departamento de Archivo Clínico del Hospital, Expediente Clínico SIREP, Historia Clínica-Nota Postquirúrgica-Nota de Evolución. Prueba de Levene y t de variables numéricas de casos con fuga de anastomosis. Apartado n=37. Período de estudio enero 2022 – agosto 2023.

En el análisis de las variables numéricas se observó que la talla tuvo una significancia importante, muy significativa con una $p=0.001$ y el índice de masa corporal fue $p=0.01$ así como también los niveles de albúmina de $p=0.01$. En el índice de masa corporal se observó una significancia estadística limítrofe al igual que los niveles de albúmina.

Caso 1

Femenino de 48 años de edad que ingresa al servicio de urgencias por presentar datos de diverticulitis aguda. Cuenta con una talla de 1.54 metros, 76 kg y un IMC de 32. Diabética. Al momento de la intervención quirúrgica se encuentra un cuadro de diverticulitis aguda Hinchey II además de presentar en estudios preoperatorios un nivel de albumina sérica de 3.7 g/dL por lo que se decide realizar anastomosis



termino-terminal con sutura manual. En el PO de indica ayuno por 5 días, al día 5 se inicia dieta con líquidos sin embargo se presenta distensión abdominal y fiebre, por lo que se solicita TC donde se observa datos de fuga de anastomosis por lo que el día 6 se reinterviene realizando lavado y desmantelamiento de la anastomosis con cierre en bolsa de Hartmann y colostomía terminal. La paciente evoluciona de manera adecuada presentando gasto adecuado el día 8 e iniciando dieta con adecuada progresión por lo que se decide su egreso el día 10 de estancia hospitalaria.

Caso 2

Femenino de 38 años de edad la cual por ingresa de manera programada para desmantelamiento de fistula colovesical. Cuenta con antecedente de histerectomía radical secundaria a cáncer cervicouterino hace 4 años. Al momento con una talla de 1.53 metros, 86 kg e IMC de 36. Cuenta con valores preoperatorios de albumina sérica de 3.3 mg/dl. Durante el procedimiento se identifica fistula realizando desmantelamiento de la misma, resección de colon afectada, así como anastomosis termino-terminal con sutura manual. Se indica ayuno durante 5 días sin embargo al día 4 presenta taquicardia, así como distensión abdominal. El día 5 se solicita ultrasonido abdominal en busca de colección donde se observa colección de 30 cc aproximadamente en región pélvica. Se toman medidas expectantes sin embargo al presentar dolor el día 6 así como fiebre se decide reintervenir el día 7, corroborando fuga de anastomosis. Se realiza lavado, así como desmantelamiento de anastomosis, cierre en bolsa de Hartmann y colostomía terminal. Presenta adecuado gasto por colostomía el día 8 por lo que se inicia dieta ese mismo día, presentado adecuada evolución por lo que se decide su egreso el día 11 de estancia hospitalaria.

Caso 3

Se trata de paciente femenino de 68 años la cual ingresa de manera programada para realización de restitución de tránsito intestinal, antecedente de resección de colon de urgencias por oclusión intestinal, encontrando en estudio histopatológico



postoperatorio datos de adenocarcinoma de colon. Valorada por el servicio de oncología, al momento libre de enfermedad oncológica por lo que se reenvía nuestro servicio por consulta externa. Talla de 1.53 metros, 91 kg e IMC de 37. diabética e hipertensa. Se comenta en notas el riesgo de complicaciones quirúrgicas por comorbilidades edad y peso sin embargo la paciente desea el procedimiento pese a los riesgos. Se realiza adherenciolisis, se identifican los cabos y se lleva a cabo anastomosis termino-terminal con sutura manual, se coloca drenaje tipo Penrose cerca de sitio de anastomosis. Se indica ayuno durante 5 días. Al día 4 la paciente presenta cuadro de abdomen agudo, así como cambio en la característica del drenaje por lo se reinterviene de manera urgente identificando dehiscencia de anastomosis, realizando lavado, desmantelamiento de anastomosis, cierre en bolsa de Hartmann y colostomía terminal. La paciente presenta gasto en estoma el día 6 así como remisión de todos los síntomas por lo que se decide su egreso el día 8 de estancia hospitalaria.

Caso 4

Femenino de 48 años que ingresa al servicio de urgencias por presentar datos de abdomen agudo, se sospecha de cuadro de diverticulitis aguda. Antecedente de diabetes de 10 años de evolución en manejo con insulina. Talla de 1.5 metros, 67 kg e IMC de 29.7. Se decide la necesidad de manejo quirúrgico 24 has posterior a su ingreso al no presentar mejoría con manejo antibiótico. Durante el procedimiento se identifica proceso de diverticulitis Hinchey II con afectación de sigmoides. Cuenta con niveles preoperatorios de albumina sérica de 3.7 g/dL. Se realiza resección de segmento y anastomosis termino-terminar con sutura manual. Se coloca drenaje. Se indica ayuno por 3 días. Al día 4 de posoperatorio se inician líquidos. Por la tarde se presenta fiebre, así como gasto fecaloide por drenaje por lo que se decide reintervenir. Se encuentra dehiscencia de anastomosis por lo que se desmantela, se realiza cierre en bolada Hartmann y colostomía terminal. Al día 6 se reinicia dieta con adecuada evolución y se decide su egreso el día 8 de estancia hospitalaria.



Caso 5

Femenino de 42 años de edad que es visto en la consulta por pb adenocarcinoma de colon. De acuerdo a colonoscopia a 15 cm d margen anal, por lo que se programa para realización de hemicolectomía derecha. No diabética ni hipertensa, tabaquismo desde los 25 años de edad aproximadamente 5 cigarrillos al día. Valores de albumina preoperatorios de 3.6 g/dL. Se realiza hemicolectomía derecha con cierre de cabo distal con engrapadora, realizando anastomosis termino anterior con engrapadora circular. Se inicia dieta al 2 día de postoperatorio con progresión a dieta blanda al 4to día sin embargo se presenta taquicardia y fiebre, sospechando de fuga de anastomosis por lo que se inicia manejo medico con antibiótico, sin embargo, existe progresión del cuadro agregando dolor abdominal, por lo que se realiza tomografía computarizada el día 5 de postoperatorio se realiza reintervención, realizando desmantelamiento de anastomosis, cierre en bolsa de Hartmann y colostomía terminal. Paciente con adecuada progresión, se decide su egreso el dia8 de estancia hospitalaria.



CONCLUSIONES

La muestra de 37 pacientes intervenidos en el Hospital Regional de Alta Especialidad Dr. Juan Graham Casasús donde se realizó anastomosis colorrectal, se observó que la obesidad es una patología se presenta en un en casi 4 de cada 10 pacientes con este tipo de procedimiento, la prevalencia de dehiscencia de anastomosis en esta muestra fue de prácticamente 13 de cada 100 procedimientos. El tiempo promedio y moda en el día de fuga es del quinto día.

En esta muestra no pudimos rechazar la hipótesis nula y por lo tanto en esta muestra la obesidad no se pudo detectar como un factor de riesgo independiente asociada. Los estudios han demostrado que los pacientes obesos tienen un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias, incluyendo la fuga de anastomosis, debido a la dificultad para acceder a la zona quirúrgica y la mayor presión intraabdominal asociada con la obesidad. Lo que sí se observó en esta muestra es que la presencia del género sí está asociado de forma independiente a la presencia de dehiscencia, así como también el índice de masa corporal como valor absoluto y la presencia de los niveles de albúmina.

Teniendo conocimiento de esto y pese a que en estudio asociado no se encuentre una diferencia importante entre el tiempo quirúrgico en paciente obesos y no obesos con fuga, es importante considerar el impacto de la obesidad en la planificación del procedimiento para minimizar riesgo de complicaciones y mejorar resultados quirúrgicos.

Aunque la obesidad puede influir en la cicatrización de las heridas y aumentar el riesgo de complicaciones después de la cirugía, no hay evidencia sólida que demuestre que la obesidad esté directamente relacionada con el momento en que se produce una fuga de anastomosis. Otros factores, como el estado general de salud del paciente, la técnica quirúrgica utilizada y las condiciones específicas de cada caso, pueden tener un impacto más significativo en el momento en que se produce una fuga de anastomosis. Por lo tanto, es importante evaluar



cuidadosamente cada caso individualmente y considerar múltiples factores al determinar el riesgo de fuga de anastomosis en pacientes obesos.

Para lograr una mayor extensión de este estudio valdría la pena ampliar la muestra incluyendo pacientes del servicio de oncología de dicho hospital, así como especificar dentro de los antecedentes el motivo de la intervención, si este fue de urgencia o de manera programada, si existe o existió patología oncológica, uso de quimioterapia y radioterapia. Esto con el fin de incluir otras variables que pudieran justificar la dehiscencia de anastomosis.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



Perspectivas

Desde una perspectiva clínica y quirúrgica es importante realizar y revisar una mayor cantidad de estudios clínicos que impliquen el resto de variables no tomadas en cuenta en este trabajo para identificar si verdaderamente no existe una relación significativa entre la obesidad y la fuga de anastomosis.

De igual manera, respecto al tiempo quirúrgico la realización de ensayos clínicos comparando pacientes obesos y no obesos con un enfoque más especializado, manejando el tiempo quirúrgico de manera precisa, tratando de integrar un grupo de cirujanos con experiencia quirúrgica parecida para unificar mejor los resultados. Además, realizar análisis de subgrupos para evaluar si diferentes grados de obesidad (por ejemplo, obesidad mórbida versus obesidad moderada) tienen un impacto diferencial en el tiempo quirúrgico.

La perspectiva para determinar si la obesidad afecta el día en que se produce una fuga de anastomosis puede requerir un enfoque integral que combine evidencia científica, datos clínicos y consideraciones multidisciplinarias para obtener una comprensión completa del tema debido a que esto no termina de ser solo un tema quirúrgico si no también metabólico.



Literatura científica citada

1. Frasson M, Flor-Lorente B, Ramos Rodríguez JL, Granero-Castro P, Hervás D, Alvarez Rico MA, et al. Risk Factors for Anastomotic Leak After Colon Resection for Cancer. *Ann Surg.* 2015;262(2).
2. Alverdy JC, Schardey HM. Anastomotic Leak: Toward an Understanding of Its Root Causes. Vol. 25, *Journal of Gastrointestinal Surgery.* 2021.
3. Álvarez-Villasenor AS, Prado-Rico SDC, Morales-Alvarado JI, Reyes-Aguirre LL, Fuentes-Orozco C, González-Ojeda A. Factors associated with dehiscence of intestinal anastomosis. *Cirugia y Cirujanos (English Edition).* 2021;89(2).
4. ENSANUT. Vol. 59, *Salud Publica de Mexico.* 2016. INFORME FINAL DE RESULTADOS.
5. Sarma S, Sockalingam S, Dash S. Obesity as a multisystem disease: Trends in obesity rates and obesity-related complications. Vol. 23, *Diabetes, Obesity and Metabolism.* 2021.
6. Frasson M, Flor-Lorente B, Rodríguez JLR, Granero-Castro P, Hervás D, Alvarez Rico MA, et al. Risk factors for anastomotic leak after colon resection for cancer: Multivariate analysis and nomogram from a multicentric, prospective, national study with 3193 patients. *Ann Surg.* 2015;262(2).
7. Nugent TS, Kelly ME, Donlon NE, Fahy MR, Larkin JO, McCormick PH, et al. Obesity and anastomotic leak rates in colorectal cancer: a meta-analysis. *Int J Colorectal Dis.* 2021;36(9).
8. Wang J, Johnson NW, Casey L, Carne PWG, Bell S, Chin M, et al. Robotic colon surgery in obese patients: a systematic review and meta-analysis. Vol. 93, *ANZ Journal of Surgery.* 2023.
9. Fung A, Trabulsi N, Morris M, Garfinkle R, Saleem A, Wexner SD, et al. Laparoscopic colorectal cancer resections in the obese: a systematic review. *Surg Endosc.* 2017;31(5).



10. Organización Mundial de Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. 2021. Obesidad y Sobrepeso.
11. Lin X, Li H. Obesity: Epidemiology, Pathophysiology, and Therapeutics. Vol. 12, *Frontiers in Endocrinology*. 2021.
12. Svačina Š. Obesity and cardiovascular disease. *Vnitr Lek*. 2020;66(2).
13. Liu BN, Liu XT, Liang ZH, Wang JH. Gut microbiota in obesity. Vol. 27, *World Journal of Gastroenterology*. 2021.
14. Aniruthan D, Pranavi AR, Sreenath GS, Kate V. Efficacy of single layered intestinal anastomosis over double layered intestinal anastomosis-an open labelled, randomized controlled trial. *International Journal of Surgery*. 2020;78.
15. Fujii T, Tanaka A, Katami H, Shimono R. Stapled versus hand-sewn intestinal anastomosis in pediatric patients: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pediatr*. 2021;21(1).
16. Damen N, Spilsbury K, Levitt M, Makin G, Salama P, Tan P, et al. Anastomotic leaks in colorectal surgery. *ANZ J Surg*. 2014;84(10).
17. Slavin M, Goldstein A, Rague B, Rudnicki Y, Avital S, White I. Postoperative CRP Levels Can Rule out Anastomotic Leaks in Crohn's Disease Patients. *J Pers Med*. 2022;12(1).
18. Lipska MA, Bissett IP, Parry BR, Merrie AEH. Anastomotic leakage after lower gastrointestinal anastomosis: Men are at a higher risk. *ANZ J Surg*. 2006;76(7).
19. Geng J, Ni Q, Sun W, Li L, Feng X. The links between gut microbiota and obesity and obesity related diseases. Vol. 147, *Biomedicine and Pharmacotherapy*. 2022.
20. Boatman S, Kohn J, Jahansouz C. The Influence of the Microbiome on Anastomotic Leak. *Clin Colon Rectal Surg*. 2023;36(2).
21. Arezzo A, Migliore M, Chiaro P, Arolfo S, Filippini C, Di Cuonzo D, et al. The REAL (REctal Anastomotic Leak) score for prediction of anastomotic leak after rectal cancer surgery. *Tech Coloproctol*. 2019;23(7).



22. Chen W, Liu J, Yang Y, Ai Y, Yang Y. Ketorolac Administration After Colorectal Surgery Increases Anastomotic Leak Rate: A Meta-Analysis and Systematic Review. Vol. 9, *Frontiers in Surgery*. 2022.
23. Park JS, Huh JW, Park YA, Cho YB, Yun SH, Kim HC, et al. Risk factors of anastomotic leakage and long-term survival after colorectal surgery. *Medicine (United States)*. 2016;95(8).
24. Penna M, Hompes R, Arnold S, Wynn G, Austin R, Warusavitarne J, et al. Incidence and risk factors for anastomotic failure in 1594 patients treated by transanal total mesorectal excision results from the international TATME registry. *Ann Surg*. 2019;269(4).
25. Ciria K, Stocker F, Reischl S, Obermeier A, Friess H, Burgkart R, et al. Coating of Intestinal Anastomoses for Prevention of Postoperative Leakage: A Systematic Review and Meta-Analysis. Vol. 9, *Frontiers in Surgery*. 2022.
26. Haskins IN, Ju T, Amdur RL, et al. Impact of obesity on 30-day morbidity and mortality following esophagectomy for cancer. *J Gastrointest Surg*. 2018;22(4):619-626. doi:10.1007/s11605-017-3635-3
27. Kaidar-Person O, Rosenthal RJ, Wexner SD, Szomstein S, Person B. Compression anastomosis: history and clinical considerations. *Am J Surg*. 2008;195(6):818-26.
28. Nursal TZ, Anarat R, Bircan S, Yildirim S, Tarim A, Haberal M. The effect of tissue adhesive, octyl-cyanoacrylate, on the healing of experimental high-risk and normal colonic anastomoses. *Am J Surg*. 2004;187(1):28-32.
29. Trencheva K, Morrissey KP, Wells M, Mancuso CA, Lee SW, Sonoda T, et al. Identifying important predictors for anastomotic leak after colon and rectal resection: prospective study on 616 patients. *Ann Surg*. 2013; 257: 108-113. doi: 10.1097/SLA.0b013e318262a6cd.
30. Muñoz N, Rodríguez M, Pérez-Castila A, Campaña N, Campaña G. Evaluation of the risk factors associated with anastomotic dehiscence in colorectal surgery. Multivariate analysis of 748 patients. *Rev Cir*. 2019;71:136-44.



31. Kingham PT, Pacher LH. Colonic anastomotic leak: Risk factors, diagnosis and treatment. J Am Coll Surg [Internet]. 2009; 208 (6): 1153-4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2009.02.045>.
32. Sorensen LT, Jorgensen T, Kirkeby LT, et al. Smoking and alcohol abuse are major risk factors for anastomotic leakage in colorectal surgery. Br J Surg 1999;86:927-931.
33. Choi HK, Law WL, Ho JW. Leakage after resection and intraperitoneal anastomosis for colorectal malignancy: analysis of risk factors. Dis Colon Rectum 2006;49: 1719-1725.
34. Gutiérrez RA, Reyna SF, Salinas DR, Muñoz MG. Evaluación del estado nutricional y su impacto en pacientes postoperados de anastomosis intestinal. Nutrición y fuga de anastomosis. Nutr. Clín. Diet. Hosp. 2016; 36(4): 82-88. DOI: 10.12873/364.