



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

THE AMERICAN BRITISH COWDRAY MEDICAL CENTER I.A.P.

**FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES SOMETIDOS A
HEMORROIDECTOMÍA PARA EL DESARROLLO DE
SANGRADO POSTOPERATORIO TARDÍO: EXPERIENCIA DEL
CENTRO MÉDICO ABC**

TESIS DE POSGRADO QUE PARA OBTENER
EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA

DRA. DANIELA GARCÍA MONROY

TUTOR

DR. CARLOS BELMONTE MONTES

PROFESOR TITULAR

DR. JORGE ALEJANDRO ORTIZ DE LA PEÑA RODRÍGUEZ

PROFESORES ADJUNTOS

DR. SAMUEL KLEINFINGER MARCUSCHAMER
DR. RAÚL ALVARADO BACHMANN
DR. ENRIQUE RICARDO JEAN SILVER

CIUDAD DE MÉXICO, 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

DR. AQUILES RAFEL AYALA RUIZ

JEFE DE LA DIVISIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

CENTRO MÉDICO ABC

DR. JORGE ALEJANDRO ORTIZ DE LA PEÑA RODRÍGUEZ

PROFESOR TITULAR DEL CURSO

DR. CARLOS BELMONTE MONTES

TUTOR DE TESIS

DR. SAMUEL KLEINFINGER MARCUSCHAMER

PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO

DR. RAÚL ALVARADO BACHMANN

PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO

DR. ENRIQUE RICARDO JEAN SILVER

PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO

A mis padres, por su eterno cariño, comprensión y apoyo.

Gracias por sus consejos y ejemplo de perseverancia.

A ustedes todos mis logros.

A mis amigos, mi segunda familia.

A todos los que me han acompañado en este largo camino, mi agradecimiento infinito.

ÍNDICE

MARCO TEÓRICO	6
INTRODUCCIÓN	6
ANTECEDENTES	6
• Epidemiología	6
• Anatomía y Fisiopatología	6
• Tratamiento	7
• Técnicas quirúrgicas	9
• Complicaciones	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
JUSTIFICACIÓN	18
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	18
OBJETIVOS	19
OBJETIVO PRINCIPAL	19
OBJETIVOS SECUNDARIOS	19
HIPÓTESIS	20
HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	20
HIPÓTESIS NULA	20
MATERIAL Y MÉTODOS	21
TIPO DE ESTUDIO	21
POBLACIÓN	21
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	21
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	21
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	21
METODOLOGÍA	22
VARIABLES	23
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	26
RESULTADOS	27
ESTUDIO DE INCIDENCIA	27
ESTUDIO DE FACTORES DE RIESGO	27
• Características sociodemográficas	27

- **Características del procedimiento quirúrgico..... 28**
- **Prevalencia y factores de riesgo para sangrado postoperatorio tardío 29**

DISCUSIÓN 32

CONCLUSIÓN..... 34

BIBLIOGRAFÍA 35

MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

La enfermedad hemorroidal se reporta en la literatura internacional como el padecimiento anorrectal más frecuente. En estudios se ha reportado una incidencia de alrededor de 10 millones de casos anuales en la población de Estados Unidos de América, afectando de manera similar a ambos géneros.¹ El término *hemorroides* frecuentemente se atribuye a Hipócrates; deriva del griego *hemo* “sangre” y *rheos* “flujo, corriente”. A lo largo de la historia se han propuesto diversas definiciones, fisiopatología y tratamiento.²

ANTECEDENTES

- **Epidemiología**

La enfermedad hemorroidal tiene una prevalencia aproximada del 4.2% - 4.6% en la población de Estados Unidos de América.³ El pico de incidencia se observa en pacientes entre los 45-65 años de edad, en quienes se estima que alcanza una incidencia del 50%.⁴ Afecta predominantemente al sexo masculino, aunque series de pacientes indican que la afección es similar en ambos sexos.⁵

- **Anatomía y Fisiopatología**

Los cojinetes hemorroidales son estructuras fibrovasculares del tipo de sinusoides arteriovenosos, localizadas en la submucosa del recto y del canal anal.⁶ Su función no se ha establecido de manera definitiva, pero se contempla que participan en la sensación de plenitud anal así como facilitar el cierre esfinteriano y el mecanismo de continencia rectal. De manera regular, el canal anal contiene 3 cojinetes hemorroidales principales descritos por Thompson en el año de 1975: lateral izquierdo, anterior y posterior derechos.⁷

Dependiendo de su localización en relación a la línea dentada – la cual se localiza habitualmente de 3 a 4 cm proximal al borde anal – se clasifican en internas, externas y mixtas. Las hemorroides externas son aquellas distales a la línea dentada y están recubiertas por epitelio escamoso modificado, también llamado “anodermo”, el cual contiene múltiples nociceptores que envían señales a nervios somáticos. A su vez, las hemorroides internas son aquellas proximales a la línea dentada y se encuentran recubiertas por mucosa, con innervación de tipo visceral, simpática y parasimpática. Esta clasificación tiene implicaciones en el tratamiento, ya que las opciones terapéuticas en la enfermedad con componente interno son más amplias al no presentar fibras sensitivas y por ende un manejo más eficiente del dolor.

Las hemorroides internas se clasifican de acuerdo a su severidad en grados. Las hemorroides grado I protruyen al canal anal y pueden sangrar durante la defecación; sin embargo, no son evidentes a la inspección. Las hemorroides grado II prolapsan por fuera del canal anal durante la defecación y reducen espontáneamente. Las hemorroides grado III prolapsan durante la defecación y requieren ser reducidas manualmente. Las hemorroides grado IV son irreductibles aún con maniobras de reducción.^{8,9}

Existen múltiples factores asociados a la patogénesis de la enfermedad hemorroidal, entre los que se encuentran: edad avanzada, alteraciones en el tránsito intestinal – diarrea o constipación –, embarazo, dieta baja en fibra, aumento de la presión intraabdominal por condiciones fisiológicas o patológicas, y componentes genéticos. Estos factores favorecen el aumento en la presión de los plexos arteriovenosos, produciendo edema, laxitud del tejido conectivo circundante y protrusión al canal anal.^{5,8,10}

- **Tratamiento**

Actualmente existen múltiples opciones terapéuticas para la enfermedad hemorroidal, las cuales se basan en la severidad de la enfermedad y síntomas asociados. Los pacientes que solicitan atención médica debido a este padecimiento refieren hematoquecia, prurito, malestar en región perianal, así como ano húmedo o la

combinación de estos síntomas, lo cual apunta a un diagnóstico, complementando con una historia clínica completa y una exploración física adecuada.

El manejo inicial en pacientes con hemorroides internas grado I y II generalmente es conservador. Se recomienda aumentar la ingesta de fibra a 20-30 gramos al día, así como el consumo de agua; realizar cambios en el hábito defecatorio, evitar pujar y disminuir el tiempo de sedestación durante las evacuaciones; se pueden emplear analgésicos, flebotónicos y esteroides tópicos u orales. La realización de baños de asiento disminuye el edema y el espasmo del esfínter anal interno.^{8,9} Se recomienda un abordaje conservador en los pacientes con enfermedad de bajo grado, así como pacientes embarazadas, inmunocomprometidos, aquellos con trastornos de la coagulación, enfermedad de Crohn o condiciones que predispongan una mala cicatrización.⁶

En pacientes en los que el tratamiento conservador no ofrece mejoría se pueden realizar procedimientos ambulatorios. Dentro de éstos se incluyen la ligadura hemorroidal con banda elástica, escleroterapia, fotocoagulación con rayo infrarrojo o láser y crioterapia. Estos procedimientos pueden realizarse de forma ambulatoria en consultorio, sin anestesia o uso de antibióticos profilácticos.^{9,11}

El tratamiento quirúrgico es altamente efectivo, sin embargo, se reserva para pacientes seleccionados ya que únicamente del 5-10 % de los pacientes lo requerirán.

La cirugía está indicada en los casos siguientes:^{12,13}

- Posterior al fracaso del tratamiento médico o procedimientos ambulatorios con enfermedad grado II o III.
- Como tratamiento de elección en pacientes con enfermedad grado IV.
- Como tratamiento de elección en pacientes que presentan complicaciones agudas.
- En enfermedad hemorroidal con componente externo refractaria a tratamiento conservador o procedimientos ambulatorios.
- Enfermedad mixta (componente interno y externo).

- En enfermedad hemorroidal asociada a otras patologías anorrectales (fisura anal, condilomatosis anal, fístula anorrectal).

La hemorroidectomía excisional ofrece excelentes resultados, mínima tasa de recurrencia y pocas complicaciones, por lo que continúa siendo el estándar de oro.¹¹

En las últimas décadas, se han desarrollado múltiples dispositivos quirúrgicos basados en energía como aquellos que utilizan energía bipolar (LigaSure®), bisturí con energía ultrasónica (Harmonic Focus®), con la finalidad de minimizar el dolor postoperatorio, el sangrado transoperatorio y el tiempo de recuperación.¹⁴

Nuevas técnicas quirúrgicas han surgido para el tratamiento de la enfermedad hemorroidal interna, éstas promueven la preservación del tejido hemorroidal. Entre éstas se encuentra el procedimiento para el prolapso mucoso y hemorroidal, también conocido como procedimiento de Longo y la desarterialización hemorroidal transanal.^{11,15}

Estos procedimientos quirúrgicos se pueden realizar con anestesia local, regional o general. La anestesia regional disminuye el dolor postquirúrgico en el periodo postoperatorio inmediato, sin embargo aumenta el riesgo de retención urinaria.¹² La elección será decisión del cirujano, sin embargo es necesario tomar en cuenta las comorbilidades del paciente.

- **Técnicas quirúrgicas**
 - **Hemorroidectomía excisional**

La hemorroidectomía excisional es actualmente el estándar de oro en el tratamiento de la enfermedad hemorroidal.¹⁵ Se basa en la resección del anodermo, tejido hemorroidal prolapsado y mucosa rectal. Generalmente se resecan los paquetes afectados, pudiendo variar desde 1 hasta los 3 paquetes principales. Existen múltiples técnicas descritas en la literatura: abierta o de Milligan-Morgan, cerrada o de Ferguson, submucosa de Parks y circunferencial de Whitehead, entre otras.¹⁶ Muchas de estas técnicas han caído en desuso debido a las complicaciones que presentan. En la actualidad Milligan-Morgan y Ferguson son las técnicas empleadas en la mayoría de

los centros hospitalarios y son el estándar de oro contra las que se comparan otros procedimientos.

La técnica cerrada fue descrita en 1959 por Ferguson y Heaton; si bien han existido innovaciones en los cuidados pre y postoperatorios, la técnica quirúrgica original no ha sufrido modificaciones.¹⁷ Consiste en realizar una incisión en huso que incluya al tejido hemorroidal prolapsado, iniciando en el margen perianal. Posteriormente se disecciona el tejido hemorroidal del esfínter interno, incluyendo su componente interno y externo, respetando su integridad. Esta disección se puede llevar a cabo con tijeras, bisturí o electrobisturí monopolar. Al llegar al vértice proximal de la hemorroide, se pinza el pedículo vascular, se reseca el tejido hemorroidal y se liga el pedículo con sutura absorbible. Esta sutura se usa posteriormente para afrontar los bordes de la incisión, tomando algunas fibras del esfínter interno con el objetivo de evitar espacio muerto. Cuando se reseca más de un paquete hemorroidal es importante mantener puentes de tejido entre cada incisión para minimizar el riesgo de estenosis anal.

Milligan y Morgan describieron un par de décadas previas, en 1937, en un artículo escrito para la revista *The Lancet* una técnica similar. La disección y resección del tejido hemorroidal se realiza de igual manera que en la técnica cerrada y la incisión realizada se deja abierta para que cicatrice por segunda intención. Esta técnica se utiliza principalmente en Europa, a diferencia de la técnica de Ferguson que es más popular en los Estados Unidos de Norteamérica.^{17,18}

Una variante a estas técnicas es el empleo de dispositivos de energía, como los que utilizan energía bipolar (LigaSure®) y el bisturí con energía ultrasónica (Harmonic Focus®). La disección y resección del tejido hemorroidal se lleva a cabo de la misma manera, sin embargo se ha propuesto que el dolor postoperatorio y el tiempo quirúrgico son menores.^{17,19}

Una revisión sistemática de Cochrane comparó a pacientes sometidos a hemorroidectomía convencional (incluyendo Ferguson y Milligan-Morgan) contra aquellos sometidos a hemorroidectomía realizada con energía bipolar (LigaSure®), encontrando que el dolor postoperatorio temprano fue menor en éstos últimos. Así mismo se documentó que el tiempo quirúrgico fue menor en los procedimientos

realizados con LigaSure®.²⁰ Se realizó así mismo un metaanálisis que incluyó 8 ensayos clínicos aleatorizados, con un total de 468 pacientes en los que se comparó a pacientes a quienes se les realizó hemorroidectomía convencional contra pacientes sometidos a hemorroidectomía con bisturí con energía ultrasónica (Harmonic Focus®). En este metaanálisis se reportó menor dolor postoperatorio y menor tiempo de regreso a las actividades habituales en pacientes a quienes se les realizó hemorroidectomía con energía ultrasónica.¹⁴

- **Hemorroidopexia con engrapadora**

La hemorroidopexia con engrapadora circular, también llamada procedimiento para el prolapso mucoso y hemorroidal (PPH por sus siglas en inglés) o procedimiento de Longo, fue descrita en 1998 por Antonio de Longo durante el “World Endoscopic Meeting” en Roma como un procedimiento alternativo a la hemorroidectomía excisional.

De acuerdo con Longo el prolapso hemorroidal ocurre como consecuencia del prolapso rectal, por lo que la corrección de éste, por medio de la resección circular de mucosa por arriba de la línea dentada, elevará la posición de los cojinetes hemorroidales, evitando así su prolapso. Así mismo produce una interrupción de los pedículos vasculares internos a nivel de la mucosa y submucosa (ramas terminales de la arteria hemorroidal superior) lo que resulta en menor ingurgitación del tejido hemorroidal remanente. La anastomosis mucosa-mucosa creada, así como la ausencia de incisiones resultan en un mejor control del dolor postoperatorio.

Para su realización se emplea una engrapadora circular desechable de 33 mm. Posterior a la dilatación digital del canal anal, se introduce un dilatador circular el cual se fija a la piel perianal. Se coloca una sutura de forma circunferencial, 3-4 cm por arriba de la línea dentada tomando mucosa y submucosa con polipropileno 2-0. Posteriormente se introduce la engrapadora, verificando su adecuada posición, de tal forma que la anastomosis se realice en el recto y no en el canal anal. El tejido mucoso reseca y constituye un anillo de aproximadamente 2-3 cm de longitud y la anastomosis debe palparse a 1 cm de la línea dentada.^{4,21}

Una revisión sistemática de Cochrane que incluyó 7 ensayos y 537 pacientes, comparó a aquellos sometidos a hemorroidectomía excisional contra hemorroidopexia con engrapadora, encontrando menor recurrencia del prolapso hemorroidal y síntomas en pacientes sometidos a hemorroidectomía excisional.²²

- **Desarterialización hemorroidal transanal (THD por sus siglas en inglés)**

Descrito en 1995 por Morinaga et al, esta técnica emplea un dispositivo llamado “Moricorn” en conjunto con un transductor de ultrasonido Doppler para guiar la ligadura del tejido arterial hemorroidal.

Se introduce el anoscopio que contiene el transductor al canal anal y se gira hasta encontrar el tejido arterial. Se liga éste con sutura absorbible por arriba de la línea dentada, para disminuir el dolor postoperatorio. Se realiza el mismo procedimiento hasta ligar todas las arterias (generalmente 4-6 arterias).²³

Se realizó una revisión sistemática en la cual se incluyeron 17 estudios con 1996 pacientes en la cual se demostró que es procedimiento seguro con una tasa de recurrencia de 10.8% para el prolapso hemorroidal, 9.7% para sangrado y 8.7% para dolor. Resultado una opción terapéutica viable para pacientes con enfermedad hemorroidal grado II-III.²⁴

- **Complicaciones**

La cirugía para el tratamiento de la enfermedad hemorroidal, al igual que el resto de los procedimientos quirúrgicos, presentan complicaciones potenciales. Dentro de las que se encuentran retención urinaria, sangrado y presencia de dolor postoperatorio, infección del sitio quirúrgico, impactación fecal, estenosis anal e incontinencia (Tabla 1).²⁵

- **Retención urinaria**

La retención urinaria es una de las principales complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a hemorroidectomía, se reporta una incidencia del 1 al 34% según la literatura consultada.¹⁷ Es más frecuente en los hombres y en los extremos de la

vida. Se ha descrito que el grado de enfermedad hemorroidal, el número de paquetes hemorroidales resecaados, el uso de bloqueos anestésicos regionales y la anestesia general son factores de riesgo importantes en el desarrollo de retención urinaria. Si bien, la fisiopatología de esta complicación no se conoce por completo, se cree que es causada por una disfunción del músculo detrusor o del trígono vesical en respuesta al dolor o distensión del canal anal o el periné. Por lo anterior se sabe que la restricción de líquidos en el postoperatorio y el adecuado control analgésico juegan un papel importante en su prevención.^{19,25,26}

El tratamiento de la retención urinaria consiste en la colocación de una sonda transuretral por 24-48 hrs lo cual permite que ceda el dolor y el edema adyacente al sitio quirúrgico.

- **Sangrado postoperatorio**

El sangrado postoperatorio tiene una incidencia baja, siendo reportada en <5% de los pacientes sometidos a hemorroidectomía.^{12,15} Puede ocurrir de forma temprana, es decir, durante las primeras 24 a 48 horas o de forma tardía posterior a este periodo.

La primera ocurre generalmente secundaria a una hemostasia inadecuada o fallo en la técnica quirúrgica. Por lo general estos pacientes pueden ser manejados conservadoramente con presión directa sobre el sitio de sangrado, empaquetamiento del canal anal o suspensión de anticoagulantes, si es el caso. En casos en los que el sangrado no ceda deberán ser reintervenidos para realizar una exploración bajo anestesia y control del sitio de sangrado. Una vez detectado el origen del sangrado se puede realizar hemostasia inyectando anestésicos locales con epinefrina, cauterizando, suturando o ligando dependiendo de los hallazgos. Si no se localiza el sitio de sangrado pueden suturarse nuevamente las incisiones. Se reporta una incidencia de sangrado postoperatorio temprano del 2-4%.¹⁷ En pacientes sometidos a hemorroidectomía excisional con técnica Milligan-Morgan el sangrado generalmente proviene del borde de la incisión, mientras que en pacientes a quienes se les realiza una hemorroidectomía con técnica de Ferguson el sangrado ocurre por dehiscencia de la herida.¹⁵ De acuerdo con múltiples estudios el sangrado postoperatorio es similar

cuando se comparan ambas técnicas.^{27,28} En pacientes sometidos a hemorroidopexia con engrapadora el sangrado generalmente proviene de la línea de grapado.

El sangrado postoperatorio tardío sucede posterior a los primeros dos días y hasta dos semanas después de la intervención. Se ha reportado que ocurre en el 0.5-4% de los casos y generalmente es secundario a la exposición de un vaso sanguíneo cuando el tejido del pedículo vascular se esfacela, por una ligadura inadecuada del pedículo vascular, por la ruptura de un coágulo o secundario a un proceso infeccioso. El tratamiento al igual que en el sangrado temprano generalmente es conservador; se debe indicar reposo relativo y transfusión sanguínea, si el paciente lo amerita. Hasta el 50% de los casos cederán de forma espontánea. En casos en los que el sangrado no remita la reexploración será obligatoria.^{12,15,17}

- **Dolor postoperatorio**

El dolor postoperatorio es la complicación más frecuente posterior a una hemorroidectomía y es una de las principales preocupaciones de los pacientes que serán sometidos a algún procedimiento relacionado a la enfermedad hemorroidal. Por lo anterior se han desarrollado técnicas como la hemorroidopexia con engrapadora, en un intento de disminuir esta temida complicación. El dolor postoperatorio no es en sí mismo una causa de reintervención; sin embargo puede estar asociado a etiologías que requerirán una reexploración como son absceso, trombosis hemorroidal o fisura anal.

Para disminuir la incidencia del dolor postoperatorio a todos los pacientes sometidos a hemorroidectomía se les deberá indicar analgésicos orales, laxantes y baños de asiento. No se ha reportado una diferencia significativa del dolor postoperatorio entre pacientes sometidos a hemorroidectomía con técnica abierta contra aquellos sometidos a hemorroidectomía con técnica cerrada. Existen algunos estudios en los que se compara la hemorroidectomía excisional contra la hemorroidopexia con grapado; en éstos se reporta menor uso de analgésicos y menor dolor durante las defecaciones en los primeros 10 días postoperatorios en el segundo grupo.^{15,17}

- **Infección del sitio quirúrgico y sepsis**

De acuerdo con la clasificación de heridas quirúrgicas una hemorroidectomía se considera una cirugía limpia-contaminada y por lo tanto requiere profilaxis antibiótica.¹² Se recomienda una cefalosporina en combinación con metronidazol 30 minutos a 2 horas previo a la cirugía.^{12,29} Se ha reportado sepsis en pacientes sometidos a hemorroidopexia grapada en los que se encontró perforación rectal que produjo gangrena de Fournier y sepsis. Estas complicaciones fueron manejadas de forma conservadora con antibióticos y medidas de soporte.³⁰ Existe el reporte de un paciente que desarrolló fascitis necrotizante posterior a una hemorroidectomía excisional requiriendo resección abdominoperineal.³¹

- **Impactación fecal**

La impactación fecal posterior a una hemorroidectomía es rara, se reporta en aproximadamente el 2% de pacientes y es una complicación prevenible. El uso de analgésicos opiáceos, el temor a la defecación por parte del paciente debido a la presencia de dolor, la hospitalización y el reposo prolongado son factores de riesgo para la presencia de esta complicación.¹²

- **Estenosis anal**

La estenosis anal es reportada en hasta el 6% de los pacientes sometidos a hemorroidectomía. Generalmente ocurre 3 semanas a 3 meses posterior a la intervención y es causada por una resección amplia de anodermo. Su prevención se basa en dejar puentes de tejido entre las incisiones.

El tratamiento en las estenosis leves generalmente es conservador; se pueden emplear suplementos con fibra y ablandadores de heces. En casos en los que estas medidas no sean suficientes, así como en pacientes con estenosis moderada se pueden realizar dilataciones anales o esfinterotomía. Es importante evaluar la continencia por medio de un ultrasonido endoanal o manometría anal previo a la realización de estos procedimientos, ya que pueden ocasionar incontinencia. En pacientes con estenosis grave se requerirá la realización de una anoplastía con reconstrucción. Existen múltiples técnicas y una amplia variedad de forma en los colgajos (rectangulares, en diamante, triangulares, en "U", en "S"). La técnica más empleada y efectiva es la

anoplastía en V-Y, en la cual se avanza un colgajo de espesor completo en forma de “V”. Los principios en la creación del colgajo son los mismos sin importar el tipo elegido: deben realizarse en los cuadrantes laterales para disminuir la tensión y promover la cicatrización y deben incluir tejido celular subcutáneo para garantizar una adecuada irrigación del colgajo. En algunos casos será necesario realizar colgajos bilaterales para cubrir el defecto.^{15,17,25}

- **Incontinencia fecal**

La incontinencia fecal posterior a una hemorroidectomía puede ser a gas, líquido o heces. Se ha reportado en el 2-12% de los pacientes sometidos a hemorroidectomía excisional. Se cree que esta complicación ocurre secundaria a la remoción de los cojinetes hemorroidales o por daño al esfínter anal interno durante la disección del tejido hemorroidal o por la movilización agresiva del anoscopio durante la intervención.

Para su abordaje se debe realizar un ultrasonido endoanal o manometría anal, con la intención de investigar la existencia de lesión al esfínter anal interno por debajo del sitio de resección. El manejo de inicial de los pacientes que presenten incontinencia fecal será el uso de fibra y agentes antidiarréicos y bioretroalimentación (biofeedback). Nuevas técnicas han surgido para el tratamiento de la incontinencia como el uso de agentes inyectables o formadores de volumen, los cuales pretenden aumentar el espesor del esfínter anal interno obstaculizando el paso involuntario de las heces; así mismo el uso de neuromodulación sacra ofrecen alternativas al tratamiento quirúrgico (esfinteroplastía).^{15,17,25}

Tabla 1.**Tasas de complicaciones en hemorroidectomía**

Procedimiento	Dolor	Sangrado temprano	Sangrado tardío	Recurrencia	Retraso en		Incontinencia urinaria	Estenosis Anal
					la cicatrización	Retención		
Hemorroidectomía excisional convencional	5-76	2-31	<1-16	0-5	0-10	<1-12	2-15	0-5
Hemorroidopexia con engrapadora	<1-40	0-7	2-12	4-11	1-6	2-14	0-11	0-5
Hemorroidectomía excisional con dispositivos quirúrgicos basados en energía	5-38	0-4	<1-6	0-2	0-5	2-15	0-27	0-3

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con la literatura las complicaciones posteriores a una hemorroidectomía ocurren en alrededor de 2-10% de los casos. Dentro de éstas el sangrado postoperatorio ocurre en menos del 5% de los pacientes, pudiendo ser temprano o tardío. Si bien su incidencia es baja, aproximadamente el 50% de estos pacientes requerirán una nueva intervención.¹⁵ En México no existe algún estudio publicado en el que se evalúe específicamente esta complicación y los factores que podrían estar asociados.

En los últimos años, del 2011 al 2016, en el Departamento de Cirugía General del Centro Médico ABC ha existido una fluctuación en la incidencia del sangrado postoperatorio tardío, siendo entendido este como el que se presenta posterior al cuarto día después del procedimiento quirúrgico. Por lo anterior surge la necesidad de conocer los factores asociados a esta variación y realizar un análisis descriptivo de los mismos. Así mismo se pretende dilucidar si existen factores asociados a la necesidad de reintervención en estos pacientes con el objetivo de considerarlos en la valoración preoperatoria y en la elección del procedimiento quirúrgico.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los factores que se asocian a la presentación de sangrado postoperatorio tardío y necesidad de reintervención en pacientes sometidos a hemorroidectomía en el Centro Médico ABC?

OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL

- Identificar los factores asociados a sangrado postoperatorio tardío y necesidad de reintervención en pacientes sometidos a hemorroidectomía en el Centro Médico ABC durante el periodo comprendido entre octubre de 2011 a octubre de 2016.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Establecer la incidencia anual del sangrado postoperatorio tardío.
- Describir las características sociodemográficas de los pacientes incluidos en el análisis.
- Identificar la existencia de comorbilidades asociadas y su posible relación con el sangrado postoperatorio tardío.
- Establecer la frecuencia de las técnicas quirúrgicas empleadas.
- Mencionar la frecuencia del uso de hemostáticos y su relación con el sangrado postoperatorio.
- Describir el papel de anticoagulantes y antiagregantes plaquetarios en el riesgo de sangrado postoperatorio.

HIPÓTESIS

HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

Existen factores de riesgo relacionados con la presencia de re sangrado y necesidad de reintervención en pacientes sometidos a hemorroidectomía.

HIPÓTESIS NULA

No existen factores de riesgo relacionados con la presencia de re sangrado y necesidad de reintervención en pacientes sometidos a hemorroidectomía.

MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal, unicéntrico.

POBLACIÓN

Pacientes ingresados en el Centro Médico ABC Campus Observatorio y Santa Fe sometidos a hemorroidectomía por cualquier técnica quirúrgica en el periodo comprendido entre octubre de 2011 y octubre de 2016.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes mayores de 18 años ingresados al Departamento de Cirugía General del Centro Médico ABC campus Observatorio y Santa Fe que hayan sido sometidos a hemorroidectomía por cualquier técnica en el periodo comprendido entre octubre de 2011 y octubre de 2016.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes menores de 18 años ingresados al Departamento de Cirugía General del Centro Médico ABC campus Observatorio y Santa Fe con diagnóstico de enfermedad hemorroidal que no fueron sometidos a hemorroidectomía.

Pacientes sometidos a hemorroidectomía en otra institución que acuden a valoración al Centro Médico ABC por sangrado postoperatorio.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Pacientes que a pesar de contar con los criterios de inclusión cuenten con un expediente incompleto.

METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda en la base de datos del Departamento de Estadística Estratégica del Centro Médico ABC, en el periodo comprendido entre octubre de 2011 y octubre de 2016 identificando a los pacientes con el diagnóstico de enfermedad hemorroidal y hemorroidectomía de acuerdo con la novena y décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 9 y CIE 10)

Se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico codificado en el título 455 “Hemorroides” y 49.46 “Extirpación de hemorroides” del catálogo CIE 9 y en el título K64 “Hemorroides y trombosis venosa perianal” (exceptuando K64.4 y K64.5) y ODBQ7ZX “Excisión de plexo hemorroidal” del catálogo CIE 10.

Con base en los criterios de inclusión, se identificaron a todos aquellos pacientes que fueron operados de hemorroidectomía, sin importar la técnica quirúrgica. Con base en los criterios de exclusión, no se tomaron en cuenta pacientes a los que no se les realizó algún tipo de intervención, que eran menores de 18 años o quienes habían sido sometidos a hemorroidectomía en otra institución. Con base en los criterios de eliminación, se omitieron pacientes que no contaban con un expediente clínico completo.

Todas las variables fueron recolectadas en una base de datos realizada en Microsoft Excel 2016 y posteriormente el análisis estadístico fue ejecutado con el programa IBM SPSS versión 21.0.

VARIABLES

Se estudiaron las siguientes variables:

VARIABLES	Definición conceptual	Tipo de Variable	Indicador
Edad	Número de años cumplidos al momento de la primera intervención	Cuantitativa continua	Años
Sexo	Características sexuales fenotípicas otorgadas desde el nacimiento	Cualitativa nominal dicotómica	Femenino Masculino
Comorbilidades asociadas	La presencia de cualquiera de las 6 enfermedades más frecuentes en la población estudiada independiente al diagnóstico de enfermedad hemorroidal	Cualitativa nominal politómica	Hipertensión arterial sistémica Diabetes Mellitus tipo 2 Hipotiroidismo Fibrilación auricular Artritis reumatoide Historia de enfermedad vascular cerebral
Tabaquismo	Hábito tabáquico activo al momento de la atención médica	Cualitativa nominal dicotómica	Presente Ausente
Puntos en la Escala de ASA	Calificación de acuerdo a la Escala de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA por sus siglas en inglés)	Cuantitativa continua	I II III IV V
Tipo de energía	Tecnología utilizada durante el procedimiento quirúrgico	Cualitativa nominal politómica	Monopolar Bipolar Ultrasónica No aplica
Uso de hemostático	Tipo de agente hemostático colocado en el canal anal durante el procedimiento en caso de existir	Cualitativa nominal politómica	Gelfoam Spongostan Surgicel Fibrillar No aplica

Días de estancia intrahospitalaria	Número de días transcurridos desde el ingreso hasta el egreso hospitalario	Cuantitativa continua	Días
Grado de enfermedad hemorroidal	Calificación de acuerdo a la clasificación de severidad de la enfermedad hemorroidal interna (ver Anatomía y Fisiopatología)	Cualitativa nominal politómica	I II III
Tiempo quirúrgico	Número de minutos transcurridos desde el inicio hasta el fin del procedimiento quirúrgico	Cuantitativa continua	Minutos (min)
Técnica quirúrgica	Tipo de procedimiento realizado de acuerdo al nombre más común encontrado en la bibliografía	Cualitativa nominal politómica	Ferguson Milligan-Morgan PPH THD
Número de paquetes hemorroidales resecaados	Cantidad de cojinetes hemorroidales intervenidos de acuerdo a la clasificación anatómica	Cuantitativa continua	Número de paquetes
Sangrado transoperatorio	Volumen de sangre perdido estimado por Anestesiología durante el procedimiento quirúrgico	Cuantitativa continua	Mililitros (ml)
Uso de anticoagulantes orales	Consumo de medicamentos con mecanismo de acción anticoagulante al momento de la atención médica	Cualitativa nominal dicotómica	Presente Ausente

Uso de ácido acetilsalicílico	Consumo de ácido acetilsalicílico al momento de la atención médica	Cualitativa nominal dicotómica	Presente Ausente
Uso de antiinflamatorios no esteroideos	Consumo de cualquier medicamento con mecanismo de acción antiinflamatorio no esteroideo al momento de la atención médica	Cualitativa nominal dicotómica	Presente Ausente
Necesidad de reintervención	Decisión clínica por médico tratante de llevar a cabo cirugía con la finalidad de dar atención a la complicación de sangrado resultante de una primera intervención quirúrgica	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No
Día postoperatorio de reintervención	Número de día posterior a la primera intervención en el que se toma la decisión de reintervención de acuerdo a médico tratante	Cuantitativa continua	Número de día
Procedimiento de reintervención	Tipo de cirugía realizada para coartar el sangrado postoperatorio durante la reintervención	Cualitativa nominal politómica	Hemorroidectomía Tipo de punto hemostático No aplica
Hallazgos de reintervención	Elementos transoperatorios identificados durante la segunda intervención	Cualitativa nominal politómica	Enfermedad residual Sangrado Sin evidencia de sangrado No aplica
Sangrado transoperatorio en reintervención	Volumen de sangre perdido estimado por Anestesiología durante la reintervención	Cuantitativa continua	Mililitros (ml)

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El estudio epidemiológico incluyó el cálculo de la incidencia por año en porcentaje con la totalidad de la población. De forma adicional el estudio de factores de riesgo se realizó con estadística descriptiva que incluyó medidas de tendencia central y de dispersión, las variables categóricas expresadas como medidas de frecuencia absoluta y relativa y las variables lineales como media y desviación estándar (DE). Las variables categóricas fueron analizadas con prueba de Chi cuadrada o prueba exacta de Fisher. Las variables numéricas fueron comparadas con prueba de t de Student o U de Mann Whitney de acuerdo a la distribución. La fuerza de asociación en el análisis bivariado fue realizada con razones de riesgo (RR) expresada como momios e intervalo de confianza (IC) del 95%.

El análisis multivariado incluyó la construcción de modelos de regresión logística binaria multivariada utilizando la presencia de re sangrado en el seguimiento como variable dependiente. La de asociación estimada en el análisis multivariado se expresó en OR e intervalos de confianza del 95%. El error alfa ajustado menor de 5% a dos colas fue considerado significativo. La paquetería estadística utilizada fue IBM SPSS versión 21.0.

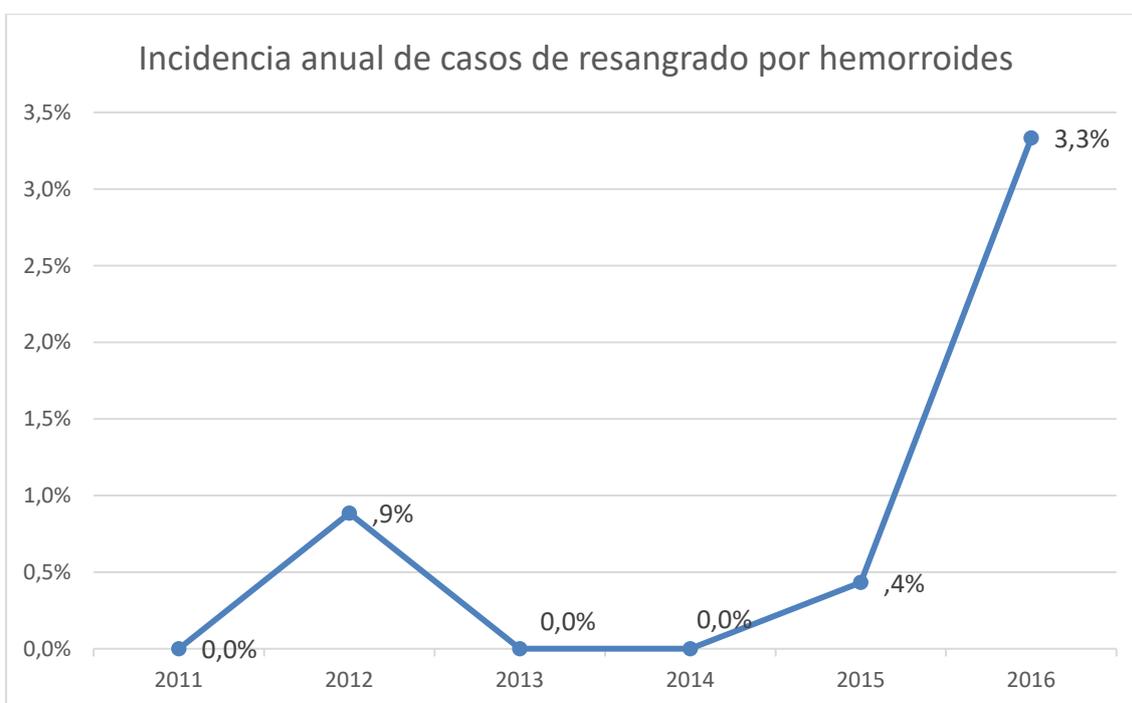
RESULTADOS

ESTUDIO DE INCIDENCIA

Se revisó un total de 1134 expedientes de pacientes sometidos a hemorroidectomía en un periodo de 5 años para calcular la incidencia por año del sangrado postoperatorio. La cual fue: para 2012 de 0.9%, 2015 0.4% y 2016 3.3%. (Gráfico 1).

Gráfico 1.

Incidencia anual de casos de resangrado por hemorroides



ESTUDIO DE FACTORES DE RIESGO

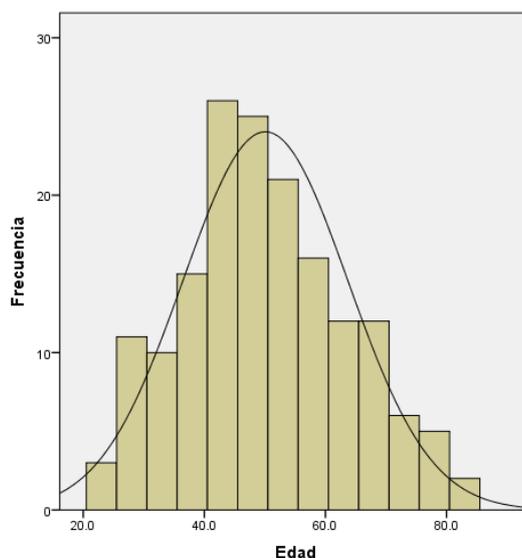
- **Características sociodemográficas**

Para el análisis de factores de riesgo se incluyeron únicamente 164 pacientes, debido a que el resto de la población no contaba con un expediente completo. De la muestra conformada por estos 164 pacientes, 8 presentaron resangrado. Se obtuvo la siguiente información: edad promedio 50 SD \pm 13 años, el 56% pertenecientes al sexo

masculino y 43% al sexo femenino. Ambas variables presentaron una distribución normal (Gráfico 2). El 29.9% presentaban alguna de las siguientes comorbilidades: hipertensión arterial sistémica, Diabetes Mellitus tipo 2, hipotiroidismo, fibrilación auricular, artritis reumatoide, secuelas de enfermedad vascular cerebral. El 14.02% de los pacientes refirieron un hábito tabáquico positivo al momento de la cirugía. El 1.8% de los pacientes se encontraban medicados con anticoagulantes orales, el 6.71% con ácido acetilsalicílico y 6.71% refirió consumir antiinflamatorios no esteroideos (AINES) de forma habitual. La valoración preoperatoria ASA se agrupó de la siguiente manera: ASA I 36.59%, ASA II 59.76%, ASA III 3.66%, no se encontraron pacientes con categoría ASA IV o V.

Gráfico 2.

Distribución por edades de los pacientes incluidos en la muestra



- **Características del procedimiento quirúrgico**

En cuanto a las variables del procedimiento quirúrgico se observó que no contaban con una distribución normal por lo que se calculó la mediana y el rango intercuartil (RIQ) de cada variable. La mediana de tiempo quirúrgico fue de 40 (RIQ 30 – 50) minutos, con una mediana de sangrado transoperatorio de 10 (RIQ 5-20) ml. Los tipos de

energía empleados en orden de frecuencia fueron: monopolar, ultrasónica y bipolar con el 71.9, 18.29, y 5.9% respectivamente, además incluimos 7 pacientes (4.27%) que fueron intervenidos con métodos que no requieren el uso de ningún tipo de energía (PPH y THD). En el 18.5% de los pacientes se utilizaron hemostáticos (Gelfoam®, Surgicel® Fibrillar y Spongostan®). Las técnicas quirúrgicas utilizadas en orden de frecuencia fueron: Ferguson, Milligan-Morgan, PPH y THD en el 71.9, 23.8, 2.4 y 1.3% respectivamente. Al 62.8% de los pacientes se les resecaron 3 paquetes hemorroidales, 2 y 1 en el 22.5 y 12.8% respectivamente. Observándose en la muestra antes mencionada una mediana de días de estancia intrahospitalaria de 2 (RIQ 1 – 2).

- **Prevalencia y factores de riesgo para sangrado postoperatorio tardío**

De los 164 pacientes de la muestra, 8 presentaron sangrado postoperatorio tardío; con una prevalencia global de resangrado de 4.8% (IC 95% 0.01-0.08). De los 8 pacientes que presentaron resangrado el 87% pertenecían al sexo masculino y el 13% al sexo femenino, con una edad promedio de 54 años. Se calculó una mediana de 7 (RIQ 6 – 10) días para el sangrado postoperatorio.

El tiempo quirúrgico igual o mayor a 30 minutos OR = 18.9 (IC 95% 3.3 – 106, p=0.001), el uso de anticoagulantes orales OR = 16.7 (IC 95% 1.2 – 225.13, p=0.034) y el tabaquismo activo OR = 5.02 (1.047 – 24.128) se identificaron como factores de riesgo para la presentación de sangrado postoperatorio tardío (Tabla 2) (Gráfico 3).

No fue posible calcular el riesgo asociado al uso de hemostáticos por no contar con pacientes con este dato en el grupo de re sangrado (no se utilizaron hemostáticos en ningún paciente durante el primer procedimiento quirúrgico).

Los factores protectores para el sangrado postoperatorio tardío identificados fueron: el uso de energía monopolar independientemente de la técnica quirúrgica empleada OR = 0.16 (IC 95% 0.029 – 0.95, p=0.044), el uso de técnica quirúrgica de Ferguson con OR = 0.21 (IC95% 0.49 – 0.9, p=0.04) y la combinación de ambas condiciones con OR = 0.1 (IC95% =0.02-0.7, p=0.013) (Tabla 2) (Gráfico 2).

Tabla 2.

Factores protectores y factores de riesgo asociados a sangrado postoperatorio tardío

	OR	(IC 95%)	<i>p</i>
Factores protectores			
Energía monopolar	0.16	(0.029 – 0.95)	0.044
Técnica de Ferguson	0.21	(0.049 – 0.9)	0.04
Factores de riesgo			
Tiempo quirúrgico > 30 min	18.9	(3.3 - 106)	0.001
Anticoagulantes	16.7	(1.2 – 225)	0.034
Tabaquismo	5.02	(1.047 – 24.12)	0.05

Gráfico 3.

Factores protectores y factores de riesgo asociados a sangrado postoperatorio tardío

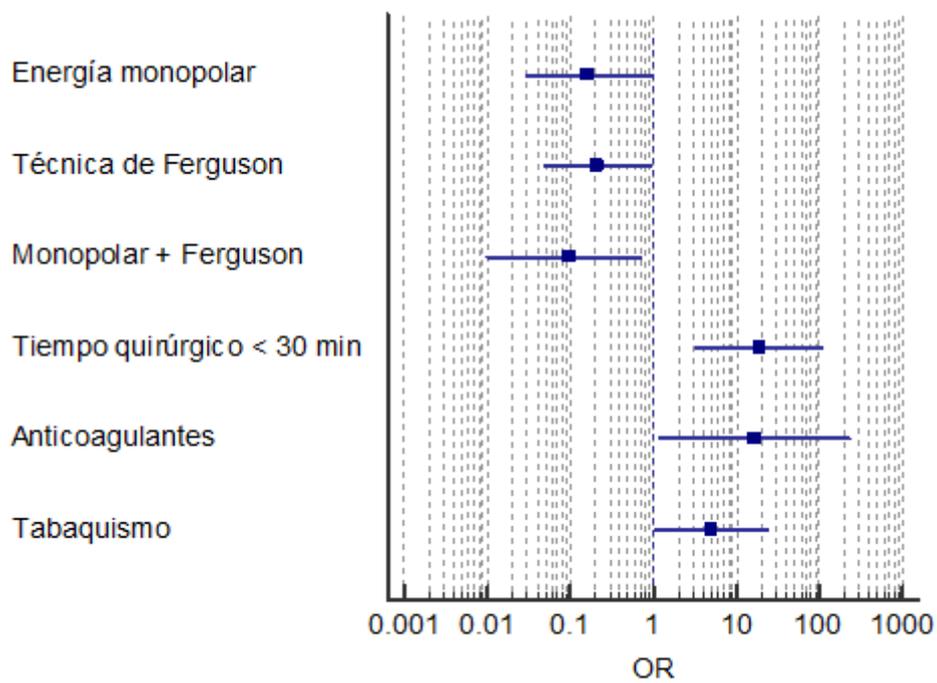
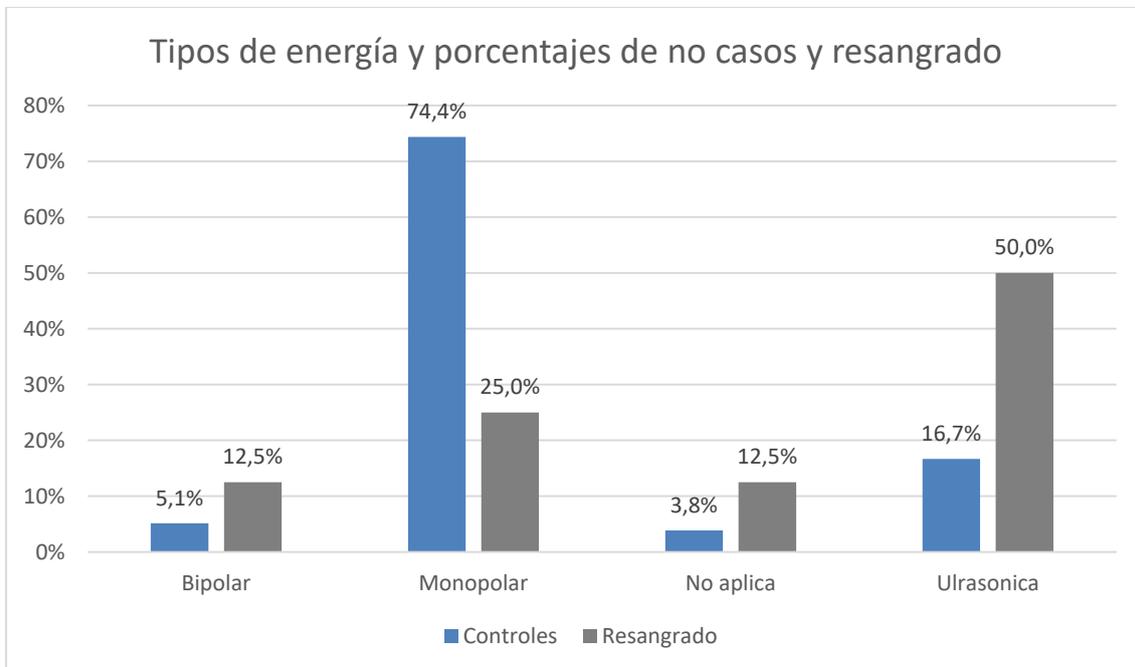


Gráfico 4.

Tipos de energía y porcentajes de no casos y resangrado



Del total de los pacientes intervenidos (n=164), el 3.6% (n=6) requirió someterse a un segundo procedimiento quirúrgico representando el 75% de los pacientes en el grupo de resangrado.

En 4 de ellos se observó un vaso visible sangrante el cual fue ligado, en un paciente se evidenció enfermedad residual y en el último paciente no se encontró evidencia de sangrado al momento de la reintervención. Los otros 2 pacientes que presentaron resangrado fueron manejados conservadoramente con reposo, ayuno y baños de asiento. Se mantuvieron en vigilancia presentando remisión del sangrado, por lo que fueron egresados sin complicaciones.

DISCUSIÓN

La incidencia real de la enfermedad hemorroidal en México es desconocida, se calcula que al igual que en la población estadounidense es menor al 5%. Sin embargo hasta el 50% de los pacientes mayores de 50 años presentarán síntomas asociados.³³ Si bien no todos los pacientes serán susceptibles de requerir tratamiento quirúrgico la prevalencia global de la enfermedad convierte a la hemorroidectomía en una de las cirugías más practicadas por los cirujanos.

Existen estudios similares al actual en los cuales se ha intentado identificar y entender los factores asociados al resangrado en pacientes intervenidos de hemorroidectomía. Como ejemplo en 1993 se realizó un estudio descriptivo de la experiencia en un centro hospitalario a lo largo de 8 años en el cual se reporta que la incidencia del sangrado postoperatorio tardío no varía a pesar de la introducción de técnicas quirúrgicas diversas³⁴; incluso el porcentaje reportado en ese estudio se asemeja al encontrado en la literatura, así como a la población del presente, siendo en todos menor al 5%. Otro estudio realizado en 2002 el cual incluyó una muestra más amplia de 4880 pacientes³⁵, reveló de forma similar a los resultados arrojados por este estudio la observación de que el sangrado postoperatorio tardío es más frecuente en hombres que en mujeres. Un tercer estudio publicado en 2009³⁶ documentó que el sangrado postoperatorio tardío se presenta entre el sexto y el decimo tercer día postoperatorio, cifra similar a la reportada en la literatura y a la encontrada en la población estudiada, en quienes se calculó una mediana de 7 días posterior al procedimiento inicial para la presentación del resangrado.

En concreto en la población estudiada los datos de mayor relevancia que concuerdan con los reportados en la literatura son un aumento en la incidencia de enfermedad hemorroidal en pacientes mayores de 50 años, una incidencia de sangrado postoperatorio tardío menor al 5% siendo éste de 4.8% y una mayor incidencia de esta complicación en pacientes del sexo masculino. Existe dificultad en generalizar estos resultados y extrapolarlos a la población general debido a que la población estudiada no se comporta con una distribución normal. Lo anterior sugiere que los resultados

descritos, si bien pudiesen aparentar ser estadísticamente significativos, no se traducen en un entorno clínico real.

Los factores que se infiere son de riesgo para la presentación de sangrado postoperatorio tardío son: tabaquismo, uso de anticoagulantes orales y tiempo quirúrgico mayor a 30 minutos. Como se observa en los resultados los intervalos de confianza para la significancia estadística encontrada son muy amplios, derivado esto de la pretensión de observar la población estudiada como si se tratase de una muestra de la población real, con una distribución normal. Los intervalos de confianza representan los puntos entre los cuales es más frecuente encontrar los fenómenos observados, de ahí que al ser tan baja la frecuencia se requiera ampliarlos a niveles que no se traducen con la realidad. Muestra de esto ocurre con el tabaquismo, el cual en este estudio aparenta ser un factor de riesgo con una p significativa de 0.05, aunque clínicamente sólo se observa en 3 de los casos de resangrado; de manera similar con los anticoagulantes que de acuerdo a su razón de momios, elevan el riesgo de resangrado 15 veces, pero evidenciándose únicamente la presencia de este factor en uno de los pacientes con resangrado. Por lo anterior no es conveniente generalizar estos resultados, sino tomarlos con cautela para su aplicación práctica y sugerir un estudio de extensión de tipo longitudinal en el que se pueda apreciar el comportamiento de los factores identificados en cohortes de pacientes con características similares.

Derivado del análisis de resultados, también se logra identificar como factores protectores para presentar resangrado tardío posterior a la hemorroidectomía tanto la utilización de energía monopolar, la técnica de Ferguson y la combinación de éstas. Misma consideración que se hizo respecto a los factores de riesgo, se deben de tener reserva al interpretar estos resultados para no extrapolar su significado a un entorno clínico de manera prematura.

CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos en el análisis concuerdan con la hipótesis propuesta de la existencia de factores de riesgo para la presentación de sangrado postoperatorio tardío en pacientes sometidos a hemorroidectomía. Si bien existe significancia estadística que sustente que el tabaquismo, el uso de anticoagulantes orales y el tiempo quirúrgico mayor a 30 minutos son factores de riesgo estos resultados deben ser tomados con cautela y no pueden ser extrapolados a otras poblaciones debido a la misma naturaleza retrospectiva del estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sun Z, Migaly J. Review of Hemorrhoid Disease: Presentation and Management. *Clin Colon Rectal Surg.* 2016;29:22-29. doi:10.1055/s-0035-1568144.
2. Cataldo TE, Campi HD. Anatomy of the anal canal with attention to the clinical management of symptomatic hemorrhoids. *Semin Colon Rectal Surg.* 2013;24(6):68-71. doi:10.1053/j.scrs.2013.02.002.
3. Johanson JF, Sonnenberg A. The prevalence of hemorrhoids and chronic constipation. *Gastroenterology.* 1990;98(2):380-386. doi:10.1016/0016-5085(90)90828-O.
4. Agbo S. Surgical management of hemorrhoids. *J Surg Tech Case Rep.* 2011;3(2):68. doi:10.4103/2006-8808.92797.
5. Otávio M, De Freitas S, Aparecida J, Santos D, Santos Figueiredo MF, Sampaio CA. Analysis of the main surgical techniques for hemorrhoids. *J Coloproctology.* 2016;36(2):104-114. doi:10.1016/j.jcol.2015.12.008.
6. Jacobs D. Hemorrhoids. Solomon CG, ed. *N Engl J Med.* 2014;371(10):944-951. doi:10.1056/NEJMcp1204188.
7. Thomson WHF. The nature of haemorrhoids. *Br J Surg.* 1975;62(7):542-552. doi:10.1002/bjs.1800620710.
8. Sneider EB, Maykel JA. Diagnosis and Management of Symptomatic Hemorrhoids. *Surg Clin North Am.* 2010;90(1):17-32. doi:10.1016/j.suc.2009.10.005.
9. Moss AK, Bordeianou L. Outpatient management of hemorrhoids. *Semin Colon Rectal Surg.* 2013;24:76-80. doi:10.1053/j.scrs.2013.02.004.
10. Cirocco WC. Why Are Hemorrhoids Symptomatic? The Pathophysiology and Etiology of Hemorrhoids. *Semin Colon Rectal Surg.* 2007;18(3):152-159. doi:10.1053/j.scrs.2007.07.004.

11. Higuero & T, Abramowitz L, Castinel A, et al. Guidelines for the treatment of hemorrhoids (short report). *J Visc Surg.* 2016;153:213-218. doi:10.1016/j.jviscsurg.2016.03.004.
12. Pillant-Le Moulé & H, Aubert M, De Parades V. Classical treatment of hemorrhoids. *J Visc Surg.* 2015;152:3-9. doi:10.1016/j.jviscsurg.2014.09.012.
13. Rivadeneira DE, Scott Steele BR, Charles Ternent B, Chalasani S, Donald Buie BW, Rafferty JL. Practice Parameters for the Management of Hemorrhoids (Revised 2010). *Dis Colon Rectum.* 2011;54(9):1059-1064. doi:10.1097/DCR.0b013e318225513d.
14. Mushaya CD, Caleo PJ, Bartlett L, Buettner PG, Ho YH. Harmonic scalpel compared with conventional excisional haemorrhoidectomy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Tech Coloproctol.* 2014;18(11):1009-1016. doi:10.1007/s10151-014-1169-1.
15. Nally C, Singer M. Reoperative surgery for complications of hemorrhoidectomy. *Semin Colon Rectal Surg.* 2015;26:168-173. doi:10.1053/j.scrcs.2015.09.002.
16. de Miguel M, Oteiza F, Angel Ciga M, Ortiz H. Tratamiento quirúrgico de las hemorroides. *Cirugía Española.* 2005;78:15-23. doi:10.1016/S0009-739X(05)74639-X.
17. Hourigan J, Luchtefeld M. Excisional Hemorrhoidectomy. *Semin Colon Rectal Surg.* 2007;18(3):165-175. doi:10.1053/j.scrcs.2007.07.006.
18. Milligan ETC, Naunton Morgan C, Jones L, Officer R. SURGICAL ANATOMY OF THE ANAL CANAL, AND THE OPERATIVE TREATMENT OF HÆMORRHOIDS. *Lancet.* 1937;230(5959):1119-1124. doi:10.1016/S0140-6736(00)88465-2.
19. Luchtefeld M, Hoedema RE. Hemorrhoids. In: *The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery.* Cham: Springer International Publishing; 2016:183-203. doi:10.1007/978-3-319-25970-3_12.
20. Nienhuijs SW, de Hingh IH. Conventional versus LigaSure hemorrhoidectomy for patients with symptomatic Hemorrhoids. In: Nienhuijs SW, ed. *Cochrane*

- Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2009:CD006761. doi:10.1002/14651858.CD006761.pub2.
21. Sultan S. Longo procedure (Stapled hemorrhoidopexy): Indications, results. *J Visc Surg*. 2015;152(2):S11-S14. doi:10.1016/j.jviscsurg.2014.07.009.
 22. Lumb KJ, Colquhoun PHD, Malthaner R, Jayaraman S. Stapled versus conventional surgery for hemorrhoids. In: Jayaraman S, ed. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2006:CD005393. doi:10.1002/14651858.CD005393.pub2.
 23. Morinaga K, Hasuda K, Ikeda T. A novel therapy for internal hemorrhoids: ligation of the hemorrhoidal artery with a newly devised instrument (Moricorn) in conjunction with a Doppler flowmeter. *Am J Gastroenterol*. 1995;90(4):610-613. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7717320>. Accessed July 25, 2017.
 24. Giordano P, Overton J, Madeddu F, Zaman S, Gravante G. Transanal Hemorrhoidal Dearterialization: A Systematic Review. *Dis Colon Rectum*. 2009;52(9):1665-1671. doi:10.1007/DCR.0b013e3181af50f4.
 25. De la Garza M, Counihan TC. Complications of hemorrhoid surgery. *Semin Colon Rectal Surg*. 2013;24(2):96-102. doi:10.1053/j.scrs.2013.02.008.
 26. Hoff SD, Bailey HR, Butts DR, et al. Ambulatory surgical hemorrhoidectomy--a solution to postoperative urinary retention? *Dis Colon Rectum*. 1994;37(12):1242-1244. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7995151>. Accessed July 25, 2017.
 27. HO Y-H, SEOW-CHOEN F, TAN M, LEONG AFPK. Randomized controlled trial of open and closed haemorrhoidectomy. *Br J Surg*. 1997;84(12):1729-1730. doi:10.1046/j.1365-2168.1997.02859.x.
 28. Gençosmanoğlu R, Şad O, Koç D, İnceoğlu R. Hemorrhoidectomy: Open or Closed Technique? *Dis Colon Rectum*. 2002;45(1):70-75. doi:10.1007/s10350-004-6116-1.
 29. American Academy of Family Physicians. RK, Dellinger EP. *Current Guidelines for*

- Antibiotic Prophylaxis of Surgical Wounds*. Vol 57. American Academy of Family Physicians; 1998. <http://www.aafp.org/afp/1998/0601/p2731.html>. Accessed July 27, 2017.
30. Maw A, Eu K-W, Seow-Choen F. Retroperitoneal sepsis complicating stapled hemorrhoidectomy: report of a case and review of the literature. *Dis Colon Rectum*. 2002;45(6):826-828. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12072637>. Accessed July 27, 2017.
 31. Lehnhardt M, Steintraesser L, Druecke D, Muehlberger T, Steinau HU, Homann HH. Fournier's Gangrene after Milligan-Morgan Hemorrhoidectomy Requiring Subsequent Abdominoperineal Resection of the Rectum: Report of a Case. *Dis Colon Rectum*. 2004;47(10):1729-1733. doi:10.1007/s10350-004-0616-x.
 32. Altomare DF, Milito G, Andreoli R, et al. Ligasure™ Precise vs. Conventional Diathermy for Milligan-Morgan Hemorrhoidectomy: A Prospective, Randomized, Multicenter Trial. *Dis Colon Rectum*. 2008;51(5):514-519. doi:10.1007/s10350-007-9171-6.
 33. Charúa-Guindic L, Avendaño-Espinosa O, Jiménez-Bobadilla B, Pivaral-Martínez R. Resultados y análisis de la hemorroidectomía tipo Ferguson. *Cir Ciruj*. 2007;75:181-189. <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2007/cc073g.pdf>. Accessed August 1, 2017.
 34. Rosen L, Sipe P, Stasik JJ, Riether RD, Trimpi HD. Outcome of delayed hemorrhage following surgical hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum*. 1993;36(8):743-746. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8348863>. Accessed August 1, 2017.
 35. Chen HH, Wang J-Y, Changchien CR, et al. Risk factors associated with posthemorrhoidectomy secondary hemorrhage: a single-institution prospective study of 4,880 consecutive closed hemorrhoidectomies. *Dis Colon Rectum*. 2002;45(8):1096-1099. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12195196>. Accessed August 1, 2017.
 36. Yano T, Matsuda Y, Asano M, et al. The outcome of postoperative hemorrhaging

following a hemorrhoidectomy. *Surg Today*. 2009;39(10):866-869.
doi:10.1007/s00595-009-3971-3.