



Facultad de Medicina
Universidad Zaragoza



Trabajo Fin de Grado

Algoritmo diagnóstico-terapéutico de la patología hemorroidal en el Hospital Clínico Universitario:
Revisión de la literatura.

Diagnostic-therapeutic algorithm of hemorrhoidal pathology in the Hospital Clínico Universitario:
Review of the literature.

Autor: Antonio Gallego Padín

Directoras:
Dra. María Elena Córdoba Díaz de Laspra
Dra. Manuela Elía Guedea

Curso 2022-2023

ÍNDICE.

1. Resumen y palabras clave	1
2. Material y métodos	3
3. Recuerdo anatómico anorrectal	4
4. Concepto, etiología y clasificación hemorroides.....	6
5. Clínica de las hemorroides.....	8
6. Diagnóstico.....	9
7. Diagnósticos diferenciales de las hemorroides.....	10
8. Tratamiento.....	11
8.1. Tratamiento conservador	12
8.1.1. Medidas higiénico-dietéticas	12
8.1.2. Tratamiento médico.....	13
8.2. Tratamiento instrumental	15
8.2.1. Esclerosis.....	15
8.2.2. Ligadura con banda elástica	16
8.2.3. Fotocoagulación con infrarrojos.	16
8.3. Tratamiento quirúrgico.....	17
8.3.1. Hemorroidectomía de Milligan-Morgan.	17
8.3.2. Hemorroidectomía de Ferguson.....	18
8.3.3. Hemorroidectomía de Whitehead.....	19
8.3.4. Hemorroidopexia.	19
8.3.5. Desarterialización.....	19
8.3.5.1. Ligadura hemoroidal transanal guiada por doppler (THD).....	19
8.3.5.2. Procedimiento hemoroidal con láser guiado por sonda doppler (HeLP).	20
8.4. Tratamiento emborrhoid.....	21
9. Complicaciones al tratamiento quirúrgico.....	22
10. Situaciones especiales.....	23
10.1. Infección por VIH.	23
10.2. Embarazadas.....	23
10.3. Pacientes inmunodeprimidos.....	23
10.4. Pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal (EII).	23
10.5. Paciente ya intervenido y con recidivas.	23
10.6. Paciente con incontinencia previa.	23

11. Discusión sobre la literatura.....	24
12. Nivel de evidencia y grado de recomendación.....	29
13. Algoritmo diagnóstico-terapéutico para el manejo de la patología hemoroidal.....	31
14. Conclusiones.....	33
15. Bibliografía.....	34

ÍNDICE DE IMÁGENES.

Imagen 1. Anatomía del ano.....	4
Imagen 2. Vascularización arterial del ano.....	5
Imagen 3. Drenaje venoso del ano.....	5
Imagen 4. Hemorroides internas y externas.....	6
Imagen 5. Clasificación de Goligher de las hemorroides internas.....	7
Imagen 6. Medidas higiénico-dietéticas.....	12
Imagen 7. Flebotónicos.....	12
Imagen 8. Plantaben.....	13
Imagen 9. Tratamiento instrumental. Esclerosis.....	15
Imagen 10. Tratamiento instrumental, ligadura con banda elástica.....	16
Imagen 11. Tratamiento instrumental, fotocoagulación con infrarrojos.....	16
Imagen 12. Hemoroidectomía de Milligan-Morgan.....	17
Imagen 13. Hemoroidectomía de PARKS.....	18
Imagen 14. Hemoroidectomía de Ferguson.....	18
Imagen 15. Hemorroidopexia o técnica de Longo.....	19
Imagen 16. Ligadura hemoroidal transanal guiada por doppler (THD).....	20
Imagen 17. Tratamiento "Emborrhoid".....	21
Imagen 18. Algoritmo para el manejo de la patología hemoroidal.....	32

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Síntomas y signos de las hemorroides según su grado evolutivo.....	8
Tabla 2. Factores de riesgo hemorroides.....	9
Tabla 3. Tratamiento conservador.....	11
Tabla 4. Tratamiento instrumental.....	11
Tabla 5. Tratamiento quirúrgico.....	11
Tabla 6. Principios activos fármacos hemorroides.....	14

1. Resumen y palabras clave.

La patología hemorroidal, también conocida como hemoroides, es una patología que se conoce desde hace mucho tiempo y que ya se mencionaba por las culturas del mundo antiguo, allá por el año 3.000 antes de Cristo.

Etimológicamente significa flujo de sangre y es una de las patologías proctológicas más frecuentes. Alrededor de un 5% de la población sufrirá al menos un episodio de patología hemorroidal en su vida y aproximadamente un 50% de estos pacientes que se encuentren en su quinta década o más, necesitarán algún tratamiento, de los cuales, aproximadamente un 15% será quirúrgico (1). Están presentes en un 35% de la población, algunas de forma asintomática y suelen aparecer entre los 25 y 55 años de edad, no habiendo distinción en cuanto al género pero en las mujeres presenta mayor incidencia por el embarazo (2).

Las hemoroides generan una situación que afecta en gran medida a la calidad de vida de las personas que las padecen, siendo el síntoma principal la rectorragia que puede estar asociada a molestias o dolor. Además, su etiología es multifactorial.

El objetivo de este trabajo consiste hacer una revisión exhaustiva de la literatura e implementar un algoritmo diagnóstico-terapéutico lo más coste-eficiente posible.

Palabras clave: “Rectorragia”, “hemoroides”, “hemoroidectomía”, “hemorroidopexia”, “clasificación”, “anuscopia”, “colonoscopia”, “dolor”, “complicaciones postoperatorias”, “situaciones especiales”, “tratamiento emborrhoid”.

Abstract and keywords.

Hemorrhoidal pathology, also known as hemorrhoids, is a pathology that has been known for a long time and was already mentioned by the cultures of the ancient world, back in the year 3000 BC.

Etymologically it means blood flow and is one of the most frequent proctological pathologies. About 5% of the population will suffer at least one episode of hemorrhoidal pathology in their lives and approximately 50% of these patients who are in their fifth decade or more will need some treatment, of which approximately 15% will be surgical (1). They are present in 35% of the population, some of them asymptomatic and usually appear between 25 and 55 years of age, there being no distinction in terms of gender, but in women it has a higher incidence due to pregnancy (2).

Hemorrhoids generate a situation that greatly affects the quality of life of people who suffer from them, the main symptom being rectal bleeding that can be

associated with discomfort or pain. In addition, its etiology is difficult to determine.

The objective of this work is to carry out an exhaustive review of the literature and implement a diagnostic-therapeutic algorithm that is as cost-efficient as possible.

Keywords: "Rectal bleeding", "hemorrhoids", "hemorrhoidectomy", "hemorrhoidopexy", "classification", "anoscopy", "colonoscopy", "pain", "postoperative complications", "special situations", "emborrhoid treatment".

2. Material y métodos.

Este trabajo se ha desarrollado realizando una revisión de la literatura de artículos científicos relacionados con la patología hemorroidal, utilizando distintas bases de datos y fuentes bibliográficas como Pubmed, Scielo, MedLine, Zaguán (Unizar), Dialnet (Servicio de la Rioja), Science Direct y Google académico.

Los criterios de selección que se han usado fueron “Review”, “Systematic Review”, “Clinical Trial”, “Randomized Controlled Trial”, “Meta-Analysis”, “Books and Documents”, sin ninguna restricción temporal ni lingüística, disponibles en el abstract o en el texto completo.

La literatura publicada y estudiada que se ha utilizado para realizar la discusión de este trabajo consta de un total de 5 metaanálisis, con distinto número de ensayos clínicos aleatorizados, 3 revisiones sistemáticas, 9 ensayos clínicos y varios estudios con 3 prospectivos, 3 retrospectivos y otros.

METAANÁLISIS (5):

- 65 ECA.
- 18 ECA.
- 7 ECA (378 pacientes).
- 5 ECA (863 pacientes).
- 3 ECA.

ESTUDIOS (10):

Prospectivos:

- 2.635 pacientes.
- 94 pacientes.
- 50 pacientes.

Retrospectivos:

- 74 pacientes.
- 62 pacientes.
- 43 pacientes
(telefónicamente).

Otros:

- 48 pacientes.
- 30 pacientes.
- 1 en 12.455 embarazadas.
- 3 ECA.

ECA (9):

- 970 pacientes.
- 955 pacientes.
- 133 pacientes.
- 130 pacientes.
- 120 pacientes.
- 94 pacientes.
- 60 pacientes.
- 31 pacientes.
- Indeterminado
número pacientes.

REVISIONES SISTEMÁTICAS (3):

- 15 ECA con 1.077 pacientes.
- 3 ECA.
- Con MA de 11 ECA y 1.326
pacientes.

3. Recuerdo anatómico anorrectal.

El recto es la porción distal del intestino grueso y mide aproximadamente 15 centímetros anatómicamente, desde la tercera vértebra sacra hasta el canal anal. Su tercio superior está cubierto de peritoneo y su tercio inferior carece de él. El conducto anal es la continuación del recto.

Hay un conducto anal anatómico que comprende desde la línea pectínea hasta el margen anal, que es la zona donde la piel pierde bruscamente sus glándulas sebáceas y pelos alrededor del orificio anal, y cuya longitud es de 3 centímetros aproximadamente.

Por otra parte existe el conducto anal quirúrgico que se sitúa por encima del anal anatómico hasta el plano del anillo anorrectal, teniendo hasta el margen anal una longitud aproximada de 7 centímetros, siendo este conducto anal quirúrgico el que rige la continencia anal.

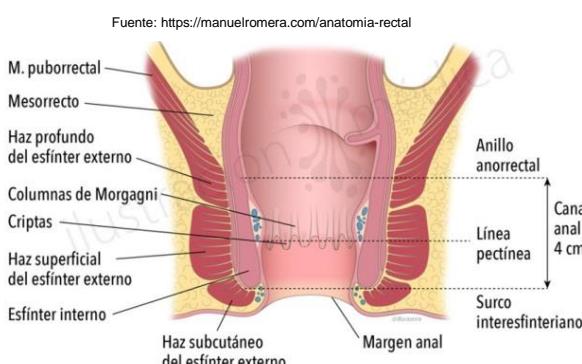


Imagen 1. Anatomía del ano.

El aparato muscular está formado por un conjunto de fibras lisas involuntarias que forman el esfínter interno, un conjunto de fibras musculares estriadas voluntarias que forman el esfínter externo (imagen 1) y otras fibras musculares como el puborrectal (anterior) y elevador del ano (ileocoxígeo y pubocoxígeo).

El canal anal es el nombre que recibe el final del tubo digestivo y mide, aproximadamente, unos cuatro centímetros. Aquí el ano está tapizado por superficie mucosa y está constituido por los músculos ileocoxígeo, isquiocoxígeo, pubocoxígeo y puborectales. La mucosa, o capa de revestimiento interno del ano, tiene tres partes que son de más interna a más externa, la glandular, la transicional y la escamosa que se continúa con la piel del periné.

En cuanto a la vascularización arterial, ésta consta de tres ramas como se puede ver en la imagen 2. La hemoroidal superior que es continuación de la mesentérica inferior por detrás del recto, las hemorroidales medias, situadas lateralmente a las ilíacas internas entrando en la porción más distal del recto

por región anterolateral y las hemorroidales inferiores, laterales a la arteria pudenda interna para irrigar a la musculatura del esfínter anal.

Fuente: <https://quizlet.com/pe/687000418/cirugia-general-otros-flash-cards/>

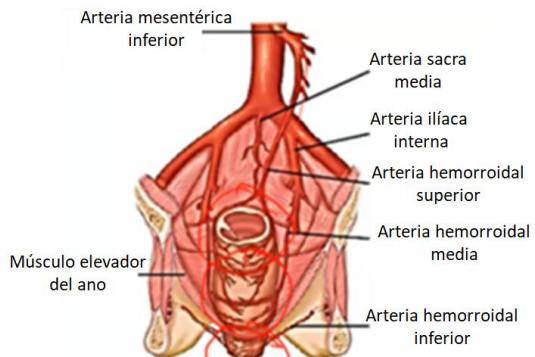


Imagen 2. Vascularización arterial del ano.

Por su parte, el drenaje venoso lo podemos dividir en dos partes (imagen 3). El drenaje del tercio superior, por encima de la unión anorrectal, que drena hacia el sistema portal, mientras que el canal anal inferior drena al sistema de la vena cava (circulación sistémica, vasos hipogástricos que llegan a los ilíacos internos).

Fuente: <https://hotplusweb.farmaceuticos.com/documentos/2007/5/18/29785.pdf>

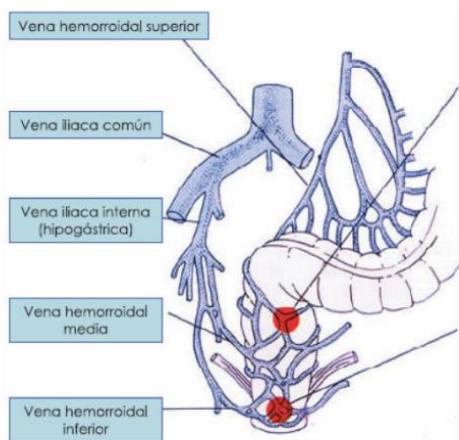


Imagen 3. Drenaje venoso del ano.

4. Concepto, etiología y clasificación hemorroides.

Las hemorroides son unos almohadillados de vasos (arteriolas, vénulas, comunicaciones arteriovenosas), mucosa, submucosa, tejido elástico, conectivo y músculo liso que se desplazan distalmente, prolapsan, se congestionan, se dilatan y sangran.

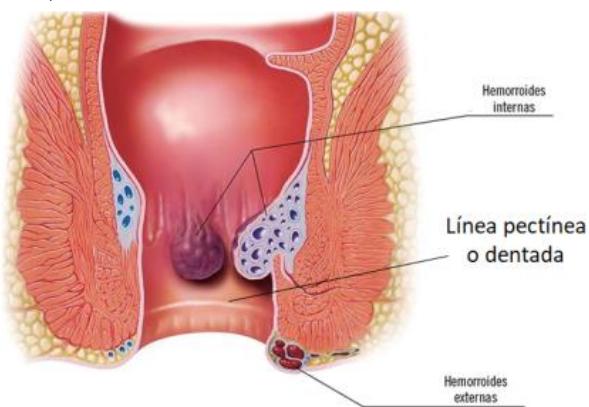
Cuando el drenaje venoso de la zona anorrectal no realiza correctamente su función, ya sea por prolapso o por congestión, hace que se produzca su dilatación y esto es lo que se conoce como hemorroides. Son las venas hinchadas del ano y la parte inferior del recto, similares a las venas varicosas.

En condiciones normales las hemorroides contribuyen a la continencia anal.

En general, las causas que producen las hemorroides son múltiples pero se sabe que hay un aumento de la presión en las venas alrededor del ano que hace que aparezcan las hemorroides y esto puede ocurrir por hacer demasiado esfuerzo en las deposiciones, estar sentado en el baño demasiado tiempo, estreñimiento crónico o diarrea, dieta baja en fibra, levantar frecuentemente objetos pesados, debilitamiento de los tejidos de soporte en el ano y recto por el envejecimiento y durante el embarazo.

Se describe una clasificación anatómica (Imagen 4), en la que se distinguen las hemorroides internas, que se encuentran situadas por encima de la línea dentada o línea pectínea y las hemorroides externas, que se sitúan por debajo de la línea dentada o pectínea.

Fuente: https://www.elfarmaceutico.es/tendencias/te-interesa/enfermedad-hemoroidal_106811_102.html



Por otra parte, las hemorroides internas se clasifican por grados en dependencia de su estadio evolutivo. La clasificación más usada es la clasificación de Goligher (3). Esta clasificación establece 4 grados de

hemorroides internas, resumiendo cada uno de los grados de la siguiente manera y que se pueden ver en la imagen 5.

Fuente:<https://www.ocu.org/salud/bienestar-prevencion/informe/hemoroides-causas-y-tratamiento>



Imagen 5. Clasificación de Goligher de las hemorroides internas.

- **Grado 1:** Hay una leve dilatación de las hemorroides y son visibles con anuscopia. No hay prolapso.
- **Grado 2:** Las hemorroides aumentan de tamaño por encima del esfínter y producen prolapso con esfuerzo en la defecación. Se reducen al terminar por sí solas.
- **Grado 3:** Prolapso espontáneo y con la defecación (por fuera del canal anal en defecación). Hay que reducirlas manualmente.
- **Grado 4:** Prolapso persistente, se mantienen siempre fuera del esfínter, fuera del canal anal. No son reductibles. Las trombosadas están incluidas en este grupo.

5. Clínica de las hemorroides.

En general, la sintomatología que producen las hemorroides es la siguiente:

- Hemorragia cuando nos limpiamos o al final de la deposición sin dolor asociado, siendo éste el signo más importante e identitario de las hemorroides. Puede producir prurito anal y molestias con la defecación.
- Prolapso hemoroidal (molestias al salir al exterior) que puede producir prurito anal por el sangrado o secreción de la mucosa.
- Mucorrea (secreción de moco en estados avanzados de prolapso).
- Dolor, se puede dar en casos en los que hay una importante trombosis y contractura del esfínter anal.

En ocasiones, la forma de presentación es en forma de crisis hemoroidal aguda, que cursa con fuerte dolor provocado por el prolapso hemoroidal mantenido.

Según el grado evolutivo de las hemorroides, la clínica que producen es la siguiente y se puede verse de forma resumida en la tabla 1.

- **Grado 1:** Rectorragia y no prolapsan.
- **Grado 2:** Rectorragia, molestias moderadas, prolapsan al defecar y se reducen espontáneamente.
- **Grado 3:** Rectorragia, molestias moderadas, prurito, secreción, prolapsan al defecar y se reducen manualmente.
- **Grado 4:** Rectorragia, dolor, secreción, humedad, prolapsan permanentemente, trombosis, ensuciamiento y no se pueden reducir.

GRADOS	PROLAPSO	REDUCCIÓN	SÍNTOMAS
I	No.		Rectorragia.
II	Al defecar.	Espontáneamente.	Rectorragia. Prolapso. Discomfort moderado.
III	Al defecar. A veces, de modo espontáneo.	Manual.	Rectorragia. Prolapso. Discomfort. Ensuciamiento. Secreción. Prurito ocasional.
IV	Persistente.	No se pueden reducir.	Rectorragia. Prolapso. Dolor. Trombosis. Secreción. Ensuciamiento.

Tabla 1. Síntomas y signos de las hemorroides según su grado evolutivo.

6. Diagnóstico.

A la hora de realizar un diagnóstico de hemorroides a un paciente es muy importante realizar una buena historia clínica con una adecuada anamnesis y exploración física, utilizando las herramientas adecuadas para observar si hay prolapso. Es importante tener presente que hay una serie de factores de riesgo (tabla 2) que se pueden controlar, como la inactividad, el estreñimiento, el levantamiento de objetos pesados y los hábitos de higiene. Sin embargo, hay otros factores que no se pueden controlar como la edad y el embarazo.

Factores de riesgo	Controlables	Sedentarismo. Estreñimiento. Levantar objetos pesados. Hábitos de higiene.
	No controlables	Edad. Embarazo.

Tabla 2. Factores de riesgo hemorroides.

Las hemorroides externas, en general se pueden distinguir con una simple inspección visual no haciendo falta otras pruebas diagnósticas.

Para las hemorroides internas, sobre todo para el grado I de su estadio evolutivo, es necesario realizar una anuscopia. Con la visión directa mediante anuscopia, podremos visualizar los paquetes hemorroidales y determinar así su grado de prolapso. Es la prueba más importante a realizar, siendo fácil de hacer y al alcance del profesional sanitario.

Por lo tanto, para hacer un buen diagnóstico de hemorroides, se debe realizar una buena anamnesis con un buen examen físico, tacto rectal (aunque no se diagnostica con esta prueba ya que es patología vascular), anuscopia (que es la prueba fundamental) y una rectosigmoidoscopia para descartar otras posibles patologías que se manifiesten con sangrado.

En el caso que en la exploración anterior no se observen lesiones que justifiquen la clínica del paciente (rectorragia), se debería realizar una colonoscopia (4).

Además, también hay que realizar una colonoscopia (5) en caso que el paciente tenga antecedentes familiares de tumores digestivos o tenga una edad mayor a 40 años, aquellos pacientes que refieran alteraciones en el hábito defecatorio, disminución del calibre de las heces o heces acintadas, disminución de peso o proctorrágia de larga evolución.

7. Diagnósticos diferenciales de las hemorroides.

Para establecer el diagnóstico de hemorroides se ha comentado que es imprescindible realizar una anuscopia, pero tenemos que pensar que puede haber otra patología concomitante al diagnóstico de las hemorroides y que nos esté produciendo una clínica similar, como el sangrado anal y para ello tenemos que pensar en unos diagnósticos diferenciales y así tomar la dirección terapéutica más adecuada. Entre los posibles diagnósticos diferenciales encontramos los siguientes (6):

- **Prolapso mucoso.** Ocurre cuando toda o parte de la pared del recto se desliza fuera de lugar sobresaliendo a veces del ano (7).
- **Procidencia del recto.** Es el prolapso completo de toda la pared del recto (8).
- **Pólipos.** Son crecimientos o formaciones anormales que crecen dentro de la mucosa anal o rectal (9).
- **Papila hipertrofiada.** Las glándulas anales a veces se pueden irritar e inflamar, aumentando de tamaño pudiendo salir del ano durante la defecación. Son benignas (10).
- **Hemorroides centinela.** Complicación asociada a una fisura anal de tipo crónico. En general es una hemorroide que crece como reacción a la lesión producida en la zona anal (11).
- **Condiloma acuminado.** Son lesiones benignas causadas por la infección del virus del papiloma humano (12).
- **Tumor velloso.** Son un tipo de pólipos que suelen aparecer en el intestino grueso y dada su capacidad de degenerar es preciso extirpar cuanto antes (13).
- **Cáncer ano-rectal.** Se produce cuando las células en el ano crecen de manera incontrolada y desplazan a las células normales. Es el cáncer originado en la zona anal.

8. Tratamiento.

Hay diversos tipos de tratamiento para las hemorroides dependiendo de si se tratan de hemorroides externas e internas y dentro de éstas dependerá de su grado evolutivo. En primer lugar, tendremos el tratamiento conservador como se puede ver en la tabla 3, y en el que se incluyen medidas higiénico-dietéticas y tratamiento médico.

TRATAMIENTO	TIPO	CARACTERÍSTICAS
Conservador	Medidas higiénico-dietéticas	Alimentación sana para evitar estreñimiento y/o diarreas.
		Baños de asiento con agua tibia.
		Evitar esfuerzos defecatorios.
		Evitar sedentarismo.
	Médico	Pomadas tópicas.
		Tratamientos orales.

Tabla 3. Tratamiento conservador.

En segundo lugar, tenemos el tratamiento instrumental, como se puede ver en la tabla 4, y en el que podemos incluir la esclerosis, la ligadura con banda elástica y la fotocoagulación con láser.

TRATAMIENTO	TIPOS
Instrumental	Esclerosis.
	Ligadura con banda elástica.
	Fotocoagulación con infrarrojos.

Tabla 4. Tratamiento instrumental.

En tercer lugar tenemos el tratamiento quirúrgico y que podemos clasificarlo en tres tipos: hemorroidectomía, hemorroidopexia y desarterialización. Dentro de cada tipo de clasificación existen distintos tipos de ellas, como se puede ver en la tabla 5.

TRATAMIENTO	CLASIFICACIÓN	TIPOS
Quirúrgico	Hemorroidectomía	Milligan-Morgan.
		Arnaud y Pernoud.
		PARKS.
		Ferguson.
		Whitehead.
	Hemorroidopexia	Técnica de Longo.
	Desarterialización	Ligadura hemoroidal transanal guiada por doppler (THD).
		Procedimiento hemoroidal con láser guiado por sonda doppler (HeLP).

Tabla 5. Tratamiento quirúrgico.

Finalmente, una nueva técnica no escisional como tratamiento para las hemorroides es el “tratamiento emborrhoid”.

8.1. Tratamiento conservador.

Este tipo de tratamiento es el primer eslabón terapéutico para el tratamiento de las hemorroides y consiste en una serie de medidas higiénico-dietéticas y tratamiento médico.

8.1.1. Medidas higiénico-dietéticas.

La principal medida preventiva para las hemorroides es evitar hacer esfuerzos defecatorios, evitando en lo posible el estreñimiento. Para eso es recomendable una dieta rica en fibra (verdura, fruta, cereales, etc.) y beber hasta 2 litros de agua al día (Imagen 6). También es importante evitar comidas picantes y el consumo de alcohol.

Puede ser de ayuda la realización de ejercicio físico, no permaneciendo mucho tiempo sentado o de pie sin moverse.

Para disminuir la inflamación y/o el dolor, la realización de baños de asiento con agua tibia es el mejor tratamiento tópico.

Fuente: Universidad de Zaragoza



Imagen 6. Medidas higiénico-dietéticas.

Los flebotónicos por vía oral ayudan, fundamentalmente los flavonoides, que son aproximadamente 1000 compuestos diferentes presentes en frutas y verduras, como se muestra en la imagen 7.

Fuente: <https://cuidateplus.marca.com/alimentacion/nutricion/2021/01/30/son-flavonoides-son-buenos-salud-176542.html>



Imagen 7. Flebotónicos.

También para combatir eficazmente el estreñimiento, gracias a su alto contenido en fibra soluble, recordando que el estreñimiento es uno de los factores de riesgo para las hemorroides, se suele usar también “Plantaben” (imagen 8), cuyo principio activo es cutícula de semillas de Plantago Ovata.

Fuente: <https://www.farmacieevacontreras.com/producto/plantaben-polvo-efervescente/>



Imagen 8. Plantaben.

8.1.2. Tratamiento médico.

Existen muchos preparados farmacéuticos con distintos principios activos para tratar las hemorroides pudiendo destacar los siguientes:

- **Anestésicos locales**, como benzocaína, cincocaína, tetracaína y lidocaína y pramoxina al 1% no como hemorroidal pero sí para prurito anal. Ayudan a disminuir el prurito, dolor e irritación anal. Los inconvenientes que tienen son que pueden producir sensibilización por lo que no se deberían usar de forma continuada por más de 2 semanas.
- **Esteroides tópicos**, como hidrocortisona, fluocinolona y triamcinolona acetónico. Tienen efecto antiinflamatorio, disminuyen hinchazón, alivian prurito y dolor. No se deben usar más de una semana porque podrían producir dermatitis de contacto, atrofia cutánea o sobreinfección, ni en presencia de heridas ya que al inhibir la síntesis de prostaglandinas y leucotrienos, podrían causar efectos sistémicos. También podrían desarrollar cataratas o glaucoma y puede aumentar el riesgo de desarrollar osteoporosis. Además no se deben emplear en embarazadas ya que pueden producir reacciones alérgicas y deben emplearse con precaución en pacientes diabéticos. Los efectos secundarios de la hidrocortisona sobre los niños es que pueden sufrir retraso en el crecimiento y aumento de peso.
- **Antipruriginosos**, como el mentol y fenol. Se llaman también antiirritantes y se emplean para aliviar el picor (producen sensación de frío en terminaciones nerviosas de la zona). Son de aplicación externa. No están plenamente justificados en hemorroides junto a los anestésicos.

- **Vasoconstrictores**, como la efedrina, epinefrina y fenilefrina. Reducen el calibre, contrae los vasos con lo que alivia inflamación y el dolor. No usar en hipertensos. Si se usan más de 7 días pueden producir efecto rebote y ser absorbidos dando lugar a taquicardia e hipertensión. Se tiene que emplear con precaución en pacientes diabéticos, hipertensos, con hipertiroidismo, cardiópatas, en tratamiento con IMAO y pacientes con dificultad miccional.
- **Antisépticos**, como la hexetidina, que se encuentran en toallitas medicadas.
- **Astringentes**, como el óxido de cinc, extracto de hamamelis, sales de bismuto. Forman una capa protectora que reduce la inflamación e irritación anorrectal.

La tabla 6 muestra a modo de resumen los principios activos empleados en este tipo de tratamiento así como su indicación, cuando están contraindicados y sus mayores inconvenientes.

Principio activo	Indicado en:				Contraindicado	Inconvenientes
	Prurito	Dolor	Irritación	Hinchazón		
Anestésicos locales	Sí	Sí	Sí			Sensibilización
Esteroides tópicos	Sí	Sí		Sí	Embarazadas	No más 7 días
Antipruriginosos	Sí					No con anestésicos
Vasoconstrictores		Sí		Sí		No en hipertensos
Astringentes			Sí	Sí		
Oxerutinas (Venoturon)					Embarazadas	
Flavonoides (Daflon)					Embarazadas	

Tabla 6. Principios activos fármacos hemorroides.

Los antihemorroidales tópicos con corticoides más utilizados son: Synalar rectal simple (fluocinolona, acetónido); Hemorrane (hidrocortisona rectal); Abrasone rectal (fluocinonido, hexetidina, ruscogenina); Anso (Lidocaína, triamcinolona rectal).

Los antihemorroidales tópicos sin corticoides más utilizados son: Cumlaude Rectal 30g, Hemoal forte, Titanorein, Venorrectal.

Existen también tratamientos vía oral como son el Venoturon y Daflon.

- **Venoturon:** Su componente principal es la oxerutina, que son un grupo de químicos derivados de un bioflavonoide de origen natural llamado rutina. El resto son excipientes como manitol, sacarina sódica, aroma de naranja y maltodextrina. Está indicado para personas con hemorroides pero no en embarazadas.
- **Daflon:** Daflon contiene hesperidina y diosmina que son flavonoides que aumentan la tonicidad y resistencia de vasos sanguíneos y reducen su permeabilidad. Está indicado para personas con hemorroides pero no en embarazadas.

Además, hay que tener en cuenta que para el tratamiento del dolor, es aconsejable usar paracetamol o metamizol y no se recomienda el uso de opioides porque aumentan el estreñimiento.

8.2. Tratamiento instrumental.

La finalidad de estos tratamientos es la fijación de los tejidos. Distinguimos los siguientes procedimientos: Esclerosis, ligadura con banda elástica y fotocoagulación con láser.

8.2.1. Esclerosis.

Es uno de los procesos más antiguos y consiste en inyectar en el espacio areolar submucoso, por encima de los pedículos hemorroidales, una sustancia esclerosante (irritante) cuyo objetivo es provocar una reacción inflamatoria (imagen 9). El objetivo es disminuir el flujo sanguíneo de las hemorroides y así dejarán de sangrar. Dichas sustancias inyectadas más usadas son: fenol al 5%, quinurea 2,4% y polidocanol más etanol. Este tipo de tratamiento se realiza de forma ambulatoria y no necesita ninguna preparación especial con la consiguiente incorporación a las tareas habituales de la vida cotidiana. Está indicada para hemorroides de grado I.

Fuente: <https://varicesenmurcia.es/tratamiento-de-hemorroides-mediante-esclerosis-con-espuma/>

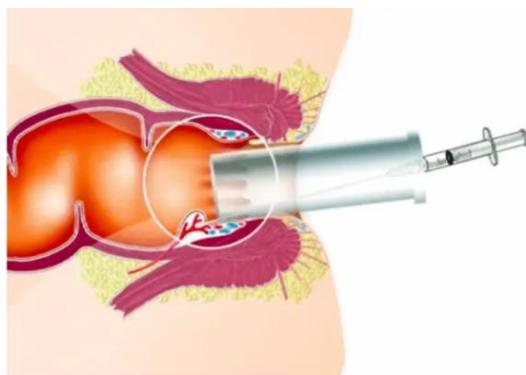


Imagen 9. Tratamiento instrumental. Esclerosis.

8.2.2. Ligadura con banda elástica.

Propuesto por Blaisdel en el año 1958 y difundido por Barron en el año 1963 (imagen 10), es el procedimiento más extendido en la actualidad. Con unas pinzas cogemos la capa mucosa y submucosa y se colocan unas ligaduras o bandas elásticas de goma en su base con el objetivo de eliminar el tejido que facilita el prolapo, ascendiendo y fijando las hemorroides en su lugar original. Es un proceso que se realiza de forma ambulatoria y que no requiere ninguna preparación especial. No es un proceso doloroso con la consiguiente incorporación a las tareas habituales de la vida cotidiana. Este proceso está indicado para hemorroides de grado II y de grado III en las que no haya un excesivo prolapo.

Fuente: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/hemorrhoids/multimedia/rubber-band-ligation-of-hemorrhoid/img-20007751>

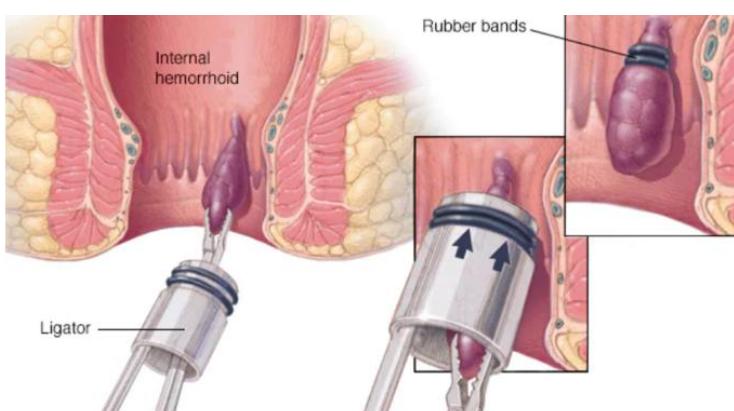


Imagen 10. Tratamiento instrumental, ligadura con banda elástica.

8.2.3. Fotocoagulación con infrarrojos.

Esta técnica fue desarrollada por Nath y después fue popularizada en Europa por Neiger y consiste en aplicar rayos infrarrojos por encima de cada nódulo hemoroidal para provocar la coagulación de la sangre y así bloquear el flujo sanguíneo hacia los plexos hemorroidales (imagen 11). Esta técnica está indicada en las hemorroides muy sanguinantes y no prolapsadas. Es un proceso que se realiza de forma ambulatoria no requiriendo ingreso hospitalario.

Fuente: <https://m.facebook.com/370831319643777/photos/a.1766276513432577/4384794941580708/>



Imagen 11. Tratamiento instrumental, fotocoagulación con infrarrojos.

8.3. Tratamiento quirúrgico.

El tratamiento quirúrgico está indicado en situaciones en las que hay fracaso en el tratamiento médico y/o instrumental, cuando existan contraindicaciones para el tratamiento instrumental, en caso de procidencia permanente esto es, prolapo completo de toda la pared del colon, y más aún si se encuentra trombosada, cuando hay trombosis frecuente e invalidante, cuando exista lesión asociada que necesita tratamiento quirúrgico como fisuras, papilas hipertróficas, vegetaciones virales, o también en caso de anemia. También está indicado en caso de hemorroides sintomáticas de grado III y grado IV.

Podemos distinguir tres formas quirúrgicas que se explican a continuación.

1. La hemoroidección, que consiste en extirpar las hemorroides de forma quirúrgica.
2. La hemorroidopexia, que consiste en la colocación del plexo hemoroidal en su sitio.
3. La desarterialización, que consiste en la reducción del flujo sanguíneo hacia las hemorroides.

8.3.1. Hemoroidección de Milligan-Morgan.

Esta técnica es la más usada y la más eficaz para el tratamiento de las hemorroides. Es el procedimiento de elección para las hemorroides de grado III y de grado IV. Es una hemoroidección pediculada abierta.

Se desarrolló en Reino Unido en el año 1937 (imagen 12). Consiste en la colocación de tres pinzas, una a las 12 horas, otra a las 4 horas y la última a las 8 horas formando un triángulo de exposición. Después lo que se hace es diseccionar y ligar los paquetes hemoroidales con algún instrumento quirúrgico de cortar y sellar (14).

Fuente: Universidad de Zaragoza 2014

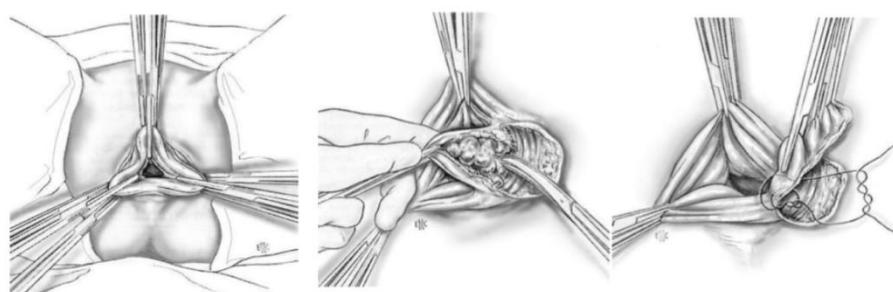


Imagen 12. Hemoroidección de Milligan-Morgan.

Hay otras variantes a esta técnica como son la de Arnaud y Pernoud que asocian esfinterectomía interna.

También PARKS (15), que es una hemorroidectomía pediculada semiabierta subcutánea (submucosa). Fue desarrollado en 1950 por Parks (imagen 13) inicialmente para reducir el dolor postoperatorio y la estenosis anal. Está indicado para hemoroides internas de grado II, grado III y grado IV. Reconstruye parcialmente la zona sensible del canal anal.

Fuente: Universidad de Zaragoza 2014

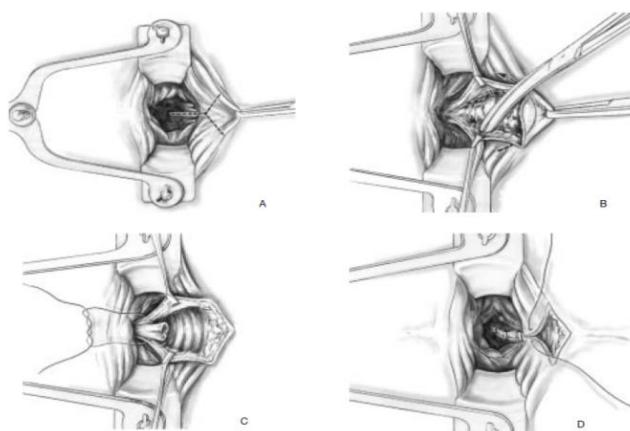


Imagen 13. Hemorroidectomía de PARKS.

8.3.2. Hemorroidectomía de Ferguson.

Desarrollada en Estados Unidos en 1952 y es una modificación del método de Milligan-Morgan (15). Es una hemorroidectomía pediculada cerrada (imagen 14). El procedimiento consiste en resechar cada paquete hemoroidal suturando las heridas producidas en la extirpación de forma total o parcial con sutura absorbible.

Fuente: Universidad de Zaragoza 2014

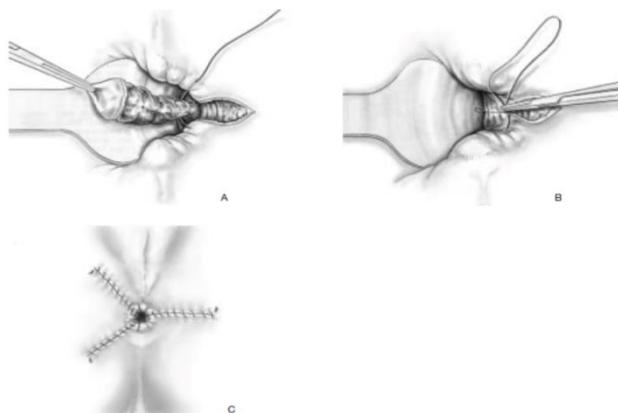


Imagen 14. Hemorroidectomía de Ferguson.

8.3.3. Hemorroidectomía de Whitehead.

A este procedimiento también se le conoce como hemorroidectomía total o circunferencial y data del año 1882. A pesar de las tentativas de mejora, no se practica debido a las numerosas complicaciones como hemorragias, estenosis anal y ectropion (15).

8.3.4. Hemorroidopexia.

Hemorroidopexia o técnica de Longo (imagen 15). Esta técnica consiste en levantar las hemorroides y con una grapadora circular extirpar de 2 a 3 cms. de mucosa y submucosa situada por encima de los plexos hemorroidales (15). Este proceso también se conoce como circunferencial o procedimiento para prolapso y hemorroides (PPH). Lo describió Longo en 1998 para prolapso de hemorroides de grado II, grado III y grado IV. Con esta técnica los pacientes experimentan menos dolor y vuelven a su vida diaria normal de una forma más rápida que con los otros procedimientos convencionales.

Fuente: Universidad de Zaragoza 2014

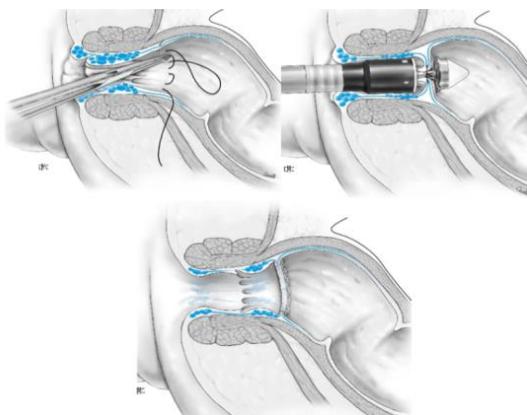


Imagen 15. Hemorroidopexia o técnica de Longo.

8.3.5. Desarterialización.

La desarterialización es un proceso que consiste en reducir el sangrado y los síntomas de las hemorroides disminuyendo su flujo sanguíneo. Encontramos dos técnicas principalmente.

8.3.5.1. Ligadura hemoroidal transanal guiada por doppler (THD).

Esta técnica es la alternativa en el tratamiento de las hemorroides. Consiste en ligar la rama hemoroidal superior guiado por doppler. Es un procedimiento seguro y efectivo, que es mínimamente invasivo con una gran disminución del dolor postoperatorio (16). Lo que hace es reducir el flujo arterial hemoroidal

ligando ramas terminales de la arteria hemoroidal superior por encima de la línea dentada y para realizar esta técnica se utiliza un dispositivo THD equipado con un transductor doppler y una fuente de luz para localizar estas ramas terminales (imagen 16). No realiza extirpación de tejidos como las otras técnicas, por lo que la anatomía del canal anal no se altera y así el esfínter encargado de la continencia no se modifica. Está recomendada en pacientes con hemorroides de grado II y de grado III. También en algunos casos con hemorroides de grado IV.

También dentro de esta cirugía, se suele hacer en un segundo tiempo, una mucopexia de la mucosa prolapsada, que consiste en una sutura continua de la mucosa produciendo una adhesión más firme a las capas profundas de la pared rectal.

Fuente: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=104275>

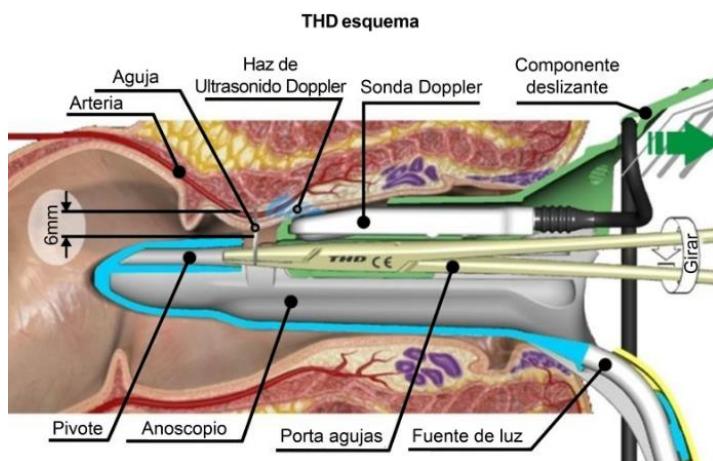


Imagen 16. Ligadura hemoroidal transanal guiada por doppler (THD).

8.3.5.2. Procedimiento hemoroidal con láser guiado por sonda doppler (HeLP).

Este procedimiento es parecido al anterior (1). También se identifican las ramas terminales de la arteria hemoroidal superior, por encima de la línea dentada, mediante una sonda doppler y con un diodo laser se provoca el colapso de estas ramas generando una contracción de estas almohadillas hemoroidales y mejorando los síntomas (realmente, lo que se hace es una oclusión de las arterias empleando un láser diodo). Es una técnica ambulatoria que no produce dolor y está indicada en hemorroides de grado II con bajo prolapso de la mucosa o de grado III sin prolapso.

8.4. Tratamiento emborrhoid.

Esta técnica no escisional (no se extirpan las hemorroides) que describe Vidal (17) es una nueva técnica endovascular para el tratamiento de las hemorroides, en la que evitamos la manipulación anorrectal y que a priori, ofrece los mismos resultados que otras técnicas pero mejorando la sintomatología y calidad de vida de los pacientes más rápidamente y de forma segura.

De una forma breve, este procedimiento consiste en la oclusión de la arteria hemorroidal a tratar, accediendo por vía femoral con ayuda de radiología intervencionista (imagen 17), disminuyendo así su flujo.

Aunque actualmente hay pocos estudios sobre esta intervención, las ventajas que presenta esta técnica es que identifica perfectamente todas las ramas hemorroidales permitiendo ocluirlas con certeza, lo que podría mejorar los resultados terapéuticos. Además evita todos los traumatismos anales y rectales de las otras técnicas quirúrgicas como el sangrado y el dolor.

Puede estar indicado en pacientes pluripatológicos o con antecedentes de enfermedad inflamatoria intestinal en las que el tratamiento quirúrgico no está indicado por las posibles complicaciones.

Esta técnica se puede emplear para cualquier grado hemoroidal.

El mayor inconveniente que tiene este tratamiento es la posible recidiva hemorrágica, que se solventa realizando otra embolización posterior, sin apenas trauma femoral. En general, estas recidivas son debidas a que el paciente ya había sido tratado quirúrgicamente previamente.

Finalmente decir que es necesario realizar más ensayos clínicos para determinar los beneficios de esta técnica en comparación con las existentes.

No se ha incluido esta técnica en la propuesta de algoritmo básico para el manejo de las hemorroides del punto 13 de este documento, por ser una técnica moderna con falta de estudios que demuestren sus beneficios.

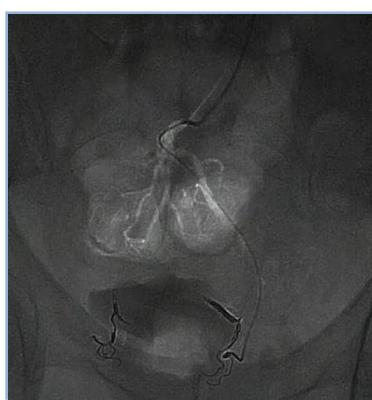


Imagen 17. Tratamiento "Emborrhoid".

9. Complicaciones al tratamiento quirúrgico.

Después de un tratamiento quirúrgico siempre puede haber complicaciones y en este caso las complicaciones que son más habituales tras estos procedimientos son las siguientes:

- **Dolor.** Es una complicación inmediata Se recomienda el uso de analgesia durante la primera semana.
- **Hemorragia.** En general son poco frecuentes pero si aparecen en las primeras 24/48 horas pueden ser graves.
- **Retención urinaria.** Es una complicación que se produce por factores de riesgo como el dolor y suele ser una complicación inmediata.
- **Estenosis anal.** Es una complicación muy rara y tardía.
- **Incontinencia anal.** Generalmente se produce por una cirugía no adecuada y suele aparecer de forma tardía.
- **Fisura.** No es muy frecuente y suele aparecer de forma tardía.
- **Recidiva.** Se produce por una mala técnica quirúrgica.
- **Impactación fecal.** Se produce favorecida por el uso de analgésicos, el dolor, el reposo y el miedo del paciente a realizar deposiciones. Para su prevención se recomienda beber abundante líquidos. Es una complicación a medio plazo.
- **Infección.** Aunque es poco frecuente, siempre se debe tener en cuenta.

10. Situaciones especiales.

En este apartado se muestran situaciones que pueden ser habituales y que se deben tener en cuenta a la hora del manejo de las hemorroides.

10.1. Infección por VIH.

En enfermos portadores del VIH, la enfermedad hemoroidal debe tratarse de manera conservadora o con métodos poco invasivos, debido al riesgo elevado de infección de la herida quirúrgica y curación deficiente.

10.2. Embarazadas.

Se recomiendan tratamientos que ablanden las heces durante el embarazo, como el docusato sódico y la realización de baños de asiento.

10.3. Pacientes inmunodeprimidos.

En los pacientes inmunodeprimidos, en general, ante hemorroides sintomáticas se deben utilizar los métodos menos agresivos, teniendo en cuenta que la ligadura con banda elástica no se debe emplear por la probabilidad que aparezcan complicaciones sépticas.

10.4. Pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal (EII).

En este grupo podemos incluir la colitis ulcerosa, la colitis indeterminada y la enfermedad de Crohn, en concreto la perianal que hace referencia a las complicaciones perianales de dicha enfermedad. Estas complicaciones pueden aparecer antes o al mismo tiempo que la EII, lo que dificulta su diagnóstico y hay que tenerlo presente en el diagnóstico de hemorroides. Se puede considerar el tratamiento quirúrgico en algunos casos con resultados aceptables.

10.5. Paciente ya intervenido y con recidivas.

En general se produce por una eliminación incompleta del prollapso primario. La recidiva puede tratarse con la misma técnica siempre que haya sido un tratamiento mínimamente invasivo. En caso de hemorroidopexia, se debe valorar posibles complicaciones sépticas y/o incontinencia.

10.6. Paciente con incontinencia previa.

Este tipo de pacientes deben ser tenidos en cuenta antes de un tratamiento quirúrgico debido a posibles lesiones en los esfínteres que ocasionan la incontinencia.

11. Discusión sobre la literatura.

En este trabajo se ha pretendido dar un conocimiento más amplio de la enfermedad hemorroidal, siendo ésta una patología muy frecuente en coloproctología y en la que hay variedad de opiniones en la literatura, muchas de ellas coincidentes. Los resultados que hemos obtenido demuestran la existencia de distintos tipos de tratamientos para la patología hemorroidal habiendo coincidencias entre los estudios y el mejor tratamiento dependerá de la situación del paciente.

Hay que tener en cuenta que las cremas y las pomadas se pueden usar tanto para las hemorroides externas como para las internas y que los supositorios están más recomendados para las internas. Como hemos visto, no deben utilizarse vasoconstrictores como tratamiento para las hemorroides en pacientes con hipertensión y en algunos casos con hipertiroidismo, diabetes o problemas cardiovasculares teniendo en cuenta que hay que valorar la posibilidad de interacciones con otros fármacos en pacientes tratados con medicamentos antidepresivos o antipsicóticos.

Las hemorroides es la patología anorrectal más frecuente en la población y que se cree que es consecuencia del estreñimiento crónico, pero un estudio (18) que comparó las hemorroides y el estreñimiento pudo concluir que no tenían relación puesto que observó que el pico de hemorroides se produjo entre los 45 y 65 años y en el estreñimiento ese pico se fue a pacientes mayores de 65 años.

Un metaanálisis con 7 ensayos con un total de 378 pacientes sobre el beneficio de los laxantes en pacientes con hemorroides (19) indican que el uso de la fibra tiene un efecto beneficioso aparente, disminuyendo el riesgo de sangrado en un 50% y un riesgo de no mejorar o persistir los síntomas disminuyó un 47%.

Existen variedad de tratamientos tópicos en forma de pomadas o cremas que suelen contener distintos principios activos como corticoides y anestésicos y que suelen producir mejorías en los síntomas de las hemorroides en casos concretos y limitados, pero no han sido muy evaluados en ensayos clínicos.

Las oxerutinas son un grupo de productos derivados de un bioflavonoide de origen natural llamado rutina, encontrado en algunas plantas y que también podrían ser útiles en el tratamiento de las hemorroides puesto que alguna evidencia así lo sugiere. En un ensayo clínico que incluyó a 97 mujeres embarazadas con hemorroides se observó que las oxerutinas produjeron una mejora significativa en los síntomas evaluados como dolor, sangrado y prurito en comparación con el placebo (20).

Además, parece que las oxerutinas son seguras y bien toleradas. Aunque hay estudios controlados con placebo a corto y medio plazo, hasta 6 meses (21), que demuestran que alivian los síntomas en pacientes con hemorroides severas, no hubo mejoras objetivas correspondientes.

Una revisión (22) que consideró 20 estudios con un total de 2.344 participantes, que investigó la eficacia de los flebotónicos para aliviar los síntomas y gravedad de la enfermedad hemorroidal tras la hemorroidectomía concluyeron el beneficio potencial de los flebotónicos.

Una evidencia razonablemente buena sugiere que los bioflavonoides cítricos como diosmina y hesperidina, principios activos del Daflon, pueden ser útiles para las hemorroides. En un ensayo de doble ciego controlado por placebo con 120 personas (23) pudo demostrar que el tratamiento con Daflon minimizó de manera importante la frecuencia y gravedad de los ataques hemorroidales.

En 5 ensayos clínicos aleatorizados sobre la esclerosis por inyección (24) revelan que el prolusión en un grado II se resuelve entre un 90% y un 100%, obteniendo buenos resultados para un grado III. El dolor se minimiza entre un 36% y un 49% observándose que apenas hay sangrado. Este tratamiento puede ser una alternativa para pacientes sintomáticos leves.

En un ensayo aleatorizado y controlado con un total de 130 pacientes con hemorroides de primer grado en tratamiento con polidocanol al 3% en espuma (25), comprobó que es más eficaz e igual de seguro que polidocanol líquido.

La ligadura con banda elástica es un método seguro para tratar las hemorroides de grado II y grado III, realizándose además de forma ambulatoria, mejorando significativamente la calidad de vida de los pacientes (26) aunque se asocia a un dolor mayor tras el procedimiento, como así refleja un metaanálisis con 5 ensayos clínicos y un total de 863 pacientes comparando la ligadura, fotocoagulación y escleroterapia con inyección.

Un estudio prospectivo a cerca de la ligadura con banda elástica sobre un total de 2.635 pacientes con hemorroides sintomáticas de grado II, grado III y grado IV, concluyó que es un método seguro y eficaz para el tratamiento de las hemorroides de grado II y grado III y que también se podría aplicar en casos seleccionados de grado IV (27).

En un estudio retrospectivo con 74 pacientes con una edad media de 53 años con hemorroides grado II, grado III y grado IV, siendo el 95% de los pacientes grado III (28), fueron sometidos a tratamiento con fotocoagulación concluyendo que es una técnica eficaz en el tratamiento de las hemorroides en grado III.

La fotocoagulación es eficaz para los primeros grados de hemorroides y es un procedimiento mínimamente invasivo, con molestias mínimas y que se realiza de forma ambulatoria. Estudios recientes demuestran unos resultados similares a la ligadura con bandas. Un ensayo aleatorizado con 133 pacientes con hemorroides internas y sin enfermedad anorrectal concomitante (29) de los que 65 pacientes fueron sometidos a ligadura y otros 68 a fotocoagulación, demostrando que ambos procedimientos fueron igual de eficaces aunque la frecuencia y gravedad del dolor son mayores en la ligadura.

En ensayo prospectivo aleatorizado con 94 pacientes que comparó la ligadura con banda elástica y la fotocoagulación (30) concluyó que ambos métodos son igual de efectivos pero asociando más dolor con la ligadura.

Otro estudio con 48 pacientes con hemorroides de primer a tercer grado fueron aleatorizados para el tratamiento con ligadura frente a fotocoagulación (31), determinando que la ligadura causa más dolor postoperatorio que la fotocoagulación en la primera semana y su tasa de éxito es equiparable.

En un metaanálisis con 18 ensayos controlados aleatorios se pretende determinar si algún tratamiento para las hemorroides sintomáticas es superior a otro (32), concluyendo que la ligadura se recomienda como tratamiento inicial de las hemorroides de grado I a grado III y reservando la hemoroidectomía en caso que no responda a la ligadura por su mayor asociación a complicaciones.

En un estudio con 3 ensayos de mala calidad metodológica (33) concluyó que la ligadura con banda elástica en comparación con la hemoroidectomía escisional de Milligan-Morgan parece ser el tratamiento inicial de elección para las hemorroides de grado II ya que presenta resultados similares con menos efectos adversos, reservando la hemoroidectomía para el grado III o si hay recurrencia después de ligadura aunque dice que requiere un estudio más sólido para tomar conclusiones definitivas.

Una revisión sistemática localizó 3 ensayos clínicos aleatorizados (34) comparando la ligadura con banda elástica y la técnica abierta de Milligan-Morgan, concluyendo que la hemoroidectomía se debería reservar para grado III y grado IV o para recurrencias de ligadura y ésta reservarla como tratamiento inicial en grado II.

El tratamiento quirúrgico de las hemorroides será necesario entre un 5% y 10% de pacientes y su indicación general es cuando hay hemorroides sintomáticas y otras medidas hayan fracasado o cuando estén asociadas a fisura anal. En grado III y grado IV está indicada la cirugía y en grado I y II cuando fracasen tratamientos no invasivos o instrumentales (35).

Otro metaanálisis con 3 ensayos clínicos (36) que comparan la ligadura con banda elástica y la hemoroidectomía por escisión, que son los dos tratamientos más populares, concluyó que la hemoroidectomía produjo un control mejor de los síntomas a largo plazo en pacientes con hemorroides de grado III pero asociado a mayores complicaciones postoperatorias que la ligadura.

La elección de la técnica se debe hablar con el paciente de forma individual teniendo en cuenta sus expectativas (37).

En una revisión sistemática y metaanálisis de 11 ensayos aleatorios que abarcaron 1.326 pacientes comparando la cirugía abierta de Milligan-Morgan y la cirugía cerrada de Ferguson, concluyen que la cerrada es mejor en cuanto al

dolor postoperatorio, menor riesgo de sangrado y curación más rápida de la herida (38).

En un ensayo clínico aleatorizado y en una revisión de la literatura con 31 pacientes con hemorroides irreductibles prolapsadas y sintomáticas (39), concluye que la hemorroidopexia con grapas no es efectiva como cura definitiva del prolapso y prurito en pacientes con hemorroides de grado IV, por lo que en estos casos se recomienda hemorroidectomía escisional. Además introdujo un nuevo síntoma que fue el tenesmo en el 40% de los pacientes.

En un estudio (40) en el que 30 pacientes con hemorroides sintomáticas de grado II y grado III fueron sometidos al procedimiento de laser hemoroidal (HeLP) demostró ser exitoso en un 92% de los casos a los 3 meses, es mínimamente invasivo, no informándose de efectos adversos importantes ni complicaciones y que además no requiere anestesia.

En un estudio prospectivo con 50 pacientes diagnosticados de hemorroides de grado III sometidos a tratamiento de desarterialización hemoroidal THD (41), el dolor se resolvió a las 48 horas en todos los pacientes excepto en el 2,5% de ellos que presentó recidiva tanto del dolor como del prolapso, por lo que a la espera de otros estudios aleatorizados, la desarterialización hemoroidal transanal guiada por doppler es una técnica que se debe ofrecer a pacientes.

En otro estudio retrospectivo se evaluó a 62 pacientes con hemorroides grado II, grado III y grado IV, tratados con la técnica THD, se pudo constatar una disminución del dolor postoperatorio a las 24 horas (EVA 2-3) con un éxito del 74% y un 82% a la semana (42), poniendo de manifiesto que esta técnica es un procedimiento seguro y efectivo mínimamente invasivo para el tratamiento de estos grados de hemorroides.

Un ensayo aleatorizado con 60 pacientes (35 mujeres y 25 hombres, con media de edad de 46 años) con hemorroides de grado II y grado III, que comparó la ligadura con bandas y HeLP (43), concluyó que aunque es un poco más costosa que la ligadura con banda elástica, la técnica HeLP fue más efectiva para reducir el dolor postoperatorio, disminuyendo así la cantidad de analgesia a tomar después de la cirugía, mejorando así la calidad de vida de estos pacientes.

En un estudio prospectivo multicéntrico con 94 pacientes sometidos al tratamiento quirúrgico con la técnica de Longo, demostró unos resultados preliminares satisfactorios pero deben confirmarse con un ensayo prospectivo aleatorizado comparándolo con la cirugía de Milligan-Morgan (44).

En un metaanálisis con 65 estudios aleatorizados para el estudio del dolor después de una hemorroidectomía (45), concluye que se recomienda anestesia local con la combinación de analgésicos (antiinflamatorios no esteroideos, paracetamol y opiáceos), siendo preferible la operación con grapas puesto que la principal complicación tras la cirugía de hemorroides es el dolor.

Por otra parte el uso del metronidazol oral que se había recomendado como complemento para mejorar la analgesia postquirúrgica de las hemorroides, en un metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados (46) revela resultados inconsistentes en cuanto a la reducción del dolor postoperatorio en comparación con el placebo.

La retención urinaria es una complicación frecuente de la cirugía anorrectal y parece que está relacionada con diversos factores de riesgo como el dolor postoperatorio y el aumento de líquidos por vía intravenosa, pudiéndose evitar esta retención actuando sobre los factores de riesgo. Esto se pudo observar en un estudio (47) que revisó 2.011 cirugías obteniendo una tasa global de retención urinaria del 16,7%.

Ya se comentó que la afectación anorrectal más frecuente en las mujeres embarazadas es la patología hemoroidal y la hemoroidectomía es segura cuando fracasan los otros tratamientos. Un estudio sobre 12.455 mujeres embarazadas a las que se le realizó hemoroidectomía cerrada bajo anestesia local (48) concluyó que todos, excepto una sola paciente, experimentaron alivio del dolor al día siguiente de la cirugía, por lo que esta cirugía es considerada segura en mujeres embarazadas.

En un estudio con 12 ensayos clínicos con 955 pacientes, en la que se comparaba la hemorroidopexia con grapas y la hemoroidectomía de Milligan-Morgan (49) concluyó que los pacientes sometidos a cirugía con grapas tuvieron más probabilidades de recurrencia, hubo 37 recurrencias de 479 vs 9 de 476.

En una revisión sistemática que incluyó a 15 ensayos controlados aleatorios con un total de 1.077 pacientes para comparar la hemorroidopexia con grapas y la hemoroidectomía convencional, con un seguimiento entre 6 semanas y 37 meses (50), concluyó que la hemorroidopexia con grapas es una cura menos eficaz aunque menos dolorosa que la hemoroidectomía siendo ésta la de elección como tratamiento en estos pacientes.

En un estudio telefónico retrospectivo sobre 43 pacientes operados de hemoroidectomía convencional (51), el 79% de los pacientes afirmó tener algún síntoma similar al que tenía antes de la cirugía, aunque este tratamiento está bien evaluado en relación a la resolución de los síntomas de las hemorroides.

12. Nivel de evidencia y grado de recomendación.

Los niveles de evidencia y grados de recomendación se han realizado de acuerdo a los criterios adoptados por el American College of Chest Physicians (52).

- Para establecer un diagnóstico de hemorroides hay que realizar una buena historia clínica, estudiando los síntomas y los factores de riesgo, incluyendo la exploración física. Nivel de evidencia 1. Grado de recomendación C.
- La realización de una colonoscopia sirve para descartar otras patologías digestivas. Nivel de evidencia 1. Grado de recomendación B.
- El consumo de fibra y el uso de flebotónicos tienen efectos beneficiosos. Nivel de evidencia 1. Grado de recomendación B.
- La esclerosis por inyección, para grado I, grado II y grado III, se puede emplear cuando fallan tratamientos conservadores. Nivel evidencia 1. Grado de recomendación B.
- La ligadura con banda elástica es el tratamiento instrumental más popular y no invasivo para hemorroides de grado I, grado II y grado III, aunque produce más dolor postoperatorio que la fotocoagulación. Nivel de evidencia 1. Grado de recomendación B.
- La fotocoagulación para hemorroides de grado I, grado II y grado III es útil cuando falla el tratamiento conservador. Nivel de evidencia 1. Grado de recomendación B.
- La hemoroidectomía de Milligan-Morgan es la técnica de elección para hemorroides sintomáticas de grado II, grado III y grado IV. Nivel de evidencia 1. Grado de recomendación A.
- La hemoroidectomía cerrada tiene ventajas sobre la hemoroidectomía abierta en cuanto a dolor postoperatorio, sangrado y curación. Nivel de evidencia 1. Grado de recomendación A.
- La hemorroidopexia con grapas produce menos dolor postoperatorio que la hemoroidectomía y se asocia a una recuperación más rápida, aunque produce más recidivas y es más costosa. Nivel de evidencia 1. Grado de recomendación A.
- La desarterialización hemoroidal transanal (THD) respecto a la hemoroidectomía de escisión, disminuye el dolor postoperatorio, hay una recuperación más rápida pero con una tasa de recurrencia mayor. Nivel de evidencia 1. Grado de recomendación A.
- La desarterialización hemoroidal transanal (THD) es una técnica que se debe ofrecer al paciente con hemorroides de grado II, grado III y grado IV. Nivel de evidencia 1. Grado de recomendación A.
- El procedimiento hemoroidal láser (HeLP) es seguro, eficaz y fácil de realizar siendo menos invasivo que otras técnicas y se puede asociar a mucopexia. Nivel de evidencia 1. Grado de recomendación C.

- La complicación más frecuente intraoperatoria en el procedimiento hemorroidal láser (HeLP) es el sangrado, que se resuelve con hemostasia. Nivel de evidencia 2. Grado de recomendación C.
- Para el manejo del dolor postoperatorio, se recomienda el uso de analgesia. Nivel de evidencia 1. Grado de recomendación B.
- Las complicaciones que se pueden dar a largo plazo con cualquier técnica quirúrgica son la estenosis anal, ensuciamiento e incontinencia anal. Nivel de evidencia 1. Grado de recomendación B.

13. Algoritmo diagnóstico-terapéutico para el manejo de la patología hemorroidal.

La propuesta de un posible algoritmo diagnóstico-terapéutico básico para el manejo de las hemorroides se hace después de analizar toda la información de este trabajo y que se puede ver de una forma resumida en la imagen 18.

En primer lugar haremos una buena anamnesis con una buena historia clínica en la que tendremos presente los hábitos defecatorios y alimenticios del paciente, así como si se encuentra dentro de algún tipo de situación especial como las nombradas en el punto 10 de este trabajo. También estudiaremos cómo es la rectorragia, sus características, estudiando bien el grado de prolapso que hay y si el paciente presenta otros síntomas que nos puedan ayudar.

Hay que realizar una buena exploración física mediante anuscopia (es la prueba de elección), rectosigmoidoscopia para estudiar si hay patologías concomitantes con las hemorroides y/o colonoscopia, en determinados casos con sospechas de patologías digestivas graves.

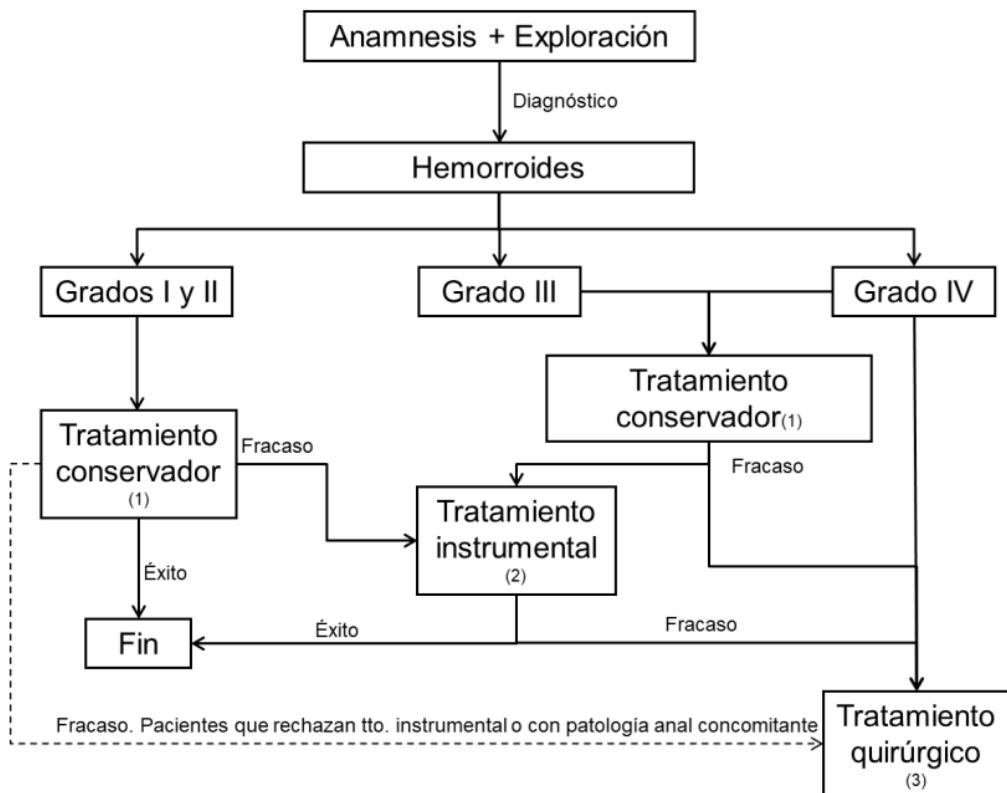
Una vez que hemos establecido el diagnóstico de hemorroides y tenemos su grado según la clasificación de Goligher, que es la más usada, aplicaremos el tratamiento adecuado de acuerdo a este grado.

Para grado I y grado II, el tratamiento es conservador, esto es, medidas higiénico-dietéticas y tratamiento médico. En caso que estas medidas sean efectivas, consideramos que el algoritmo tiene éxito y finaliza.

En caso que fracase el tratamiento conservador, se pasará al tratamiento instrumental, esto es, esclerosis por inyección, ligadura con banda elástica o fotocoagulación por infrarrojos. Si este tratamiento instrumental tiene éxito, el algoritmo finaliza. En caso que este tratamiento conservador falle o que haya pacientes que lo rechacen o bien tengan patologías concomitantes, se ofrecerá el tratamiento quirúrgico que podemos distinguir la hemorroidectomía, la hemorroidopexia y la desarterialización.

El tratamiento conservador se emplea inicialmente también para pacientes con hemorroides de grado III y de grado IV. Si estos tratamientos fracasan, entonces se continúa de la siguiente forma. Para el caso que haya un grado III de hemorroides, el tratamiento será o bien instrumental o bien, para un determinado grupo de pacientes que presenten dificultades o que quieran, tratamiento quirúrgico.

En el caso que las hemorroides se encuentren en un grado IV, el tratamiento de elección es el quirúrgico, aunque como hemos dicho anteriormente, de inicio se puede emplear tratamiento conservador.



(1): Medidas higiénico-dietéticas y tratamiento médico.

(2): Esclerosis, ligadura con banda elástica y fotocoagulación.

(3): Hemoroidectomía, hemorroidopexia o desarterialización.

Imagen 18. Algoritmo para el manejo de la patología hemoroidal.

14. Conclusiones.

1. El manejo de la patología hemorroidal se debe realizar siguiendo una metodología adecuada, siendo efectivo la propuesta del algoritmo diagnóstico-terapéutico de este trabajo.
2. Los tratamientos se deben consensuar y adecuar a la situación de cada paciente.
3. La mayor complicación que se puede esperar tras el tratamiento quirúrgico de las hemorroides es el manejo del dolor.
4. La ligadura con banda elástica y la fotocoagulación obtienen los mismos resultados tras su aplicación pero la ligadura con banda elástica es más usada aunque se asocia a mayor dolor postoperatorio.
5. La hemoroidectomía se aplica cuando el tratamiento instrumental fracasa, el paciente presenta otras patologías, tenemos hemorroides de grado III y grado IV o cuando hay recidivas. Presenta más complicaciones postoperatorias que los tratamientos instrumentales.
6. La hemorroidopexia en pacientes con grado IV no es tan efectiva como la hemoroidectomía presentando tasas de recurrencia mayores.
7. La desarterialización, tanto la THD como la HeLP, son técnicas exitosas sobre todo en el manejo postoperatorio del dolor.
8. Se debe tener presente la aparición de nuevas técnicas para el tratamiento de la enfermedad hemoroidal.

15. Bibliografía.

1. Roche Gracia C. Tratamiento de la enfermedad hemorroidal mediante Láser guiado con Doppler (HeLP) versus técnica de Milligan-Morgan. Fundación Dialnet. 2016.
2. Conte Vila Od, Batlle Edo C. Hemoroides. Farmacia Profesional. 2003 Diciembre; 17(11): p. 60-65.
3. Dekker L, et al. Is the Goligher classification a valid tool in clinical practice and research for hemorrhoidal disease? Techniques in Coloproctology. 2022 February; 26(5): p. 387-392.
4. López Rosés L, Olivencia Palomar P. Colonoscopia. Revista Española de Enfermedades Digestivas. 2008 Junio; 100(6): p. 372-372.
5. Sonia AP, José GG, Tamara MF. Enfermedad hemorroidal. Cuadernos de Coloproctología. Prensas de la Universidad de Zaragoza. 2015;: p. 11-28.
6. García Gutierrez A. Hemorrhoids. Classification, diagnosis and treatment. Revista Cubana de Cirugía. 2008 Enero-Marzo; 47(1).
7. Healthcare C. cigna.com. [Online]; 2023 [cited 2023 Febrero 20]. Available from: [https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/temas-de-salud/prolapso-rectal-hw181291#:~:text=Prolapso%20parcial%20\(tambi%C3%A9n%20llamado%20prolapso,ni%C3%B3s%20menores%20de%202%20a%C3%B3s](https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/temas-de-salud/prolapso-rectal-hw181291#:~:text=Prolapso%20parcial%20(tambi%C3%A9n%20llamado%20prolapso,ni%C3%B3s%20menores%20de%202%20a%C3%B3s).
8. Parswa Ansari M. Manual MSD, versión para profesionales. [Online]; 2021 [cited 2023 Febrero 20]. Available from: <https://www.msdmanuals.com/es-es/professional/trastornos-gastrointestinales/trastornos-anorrectales/prolapso-y-procidencia-rectal>.
9. Paco Buendía TJ. Clínica proctológica. [Online]; 2023 [cited 2023 Febrero 10]. Available from: <https://clinicaproctologica.com/polipos-de-ano-y-recto/#:~:text=Los%20P%C3%B3lipos%20anales%20o%20rectales,tiempo%20pueden%20convertirse%20en%20c%C3%A1ncer>.
10. Durán Escribano C. centroproctológico.com. [Online]; 2015 [cited 2023 Febrero 10]. Available from: <http://centroproctologico.com/que-son-las-papilas-hipertroficas/>.
11. masquemedicos.com. [Online]; 2009 [cited 2023 Febrero 11]. Available from: <https://masquemedicos.com/preguntas-frecuentes/hemoroides/curar-hemorroide-centinela/>.
12. Asociación Española de Patología Cervical y Colposcopia, AEPCC. [Online]; 2023 [cited 2023 Febrero 10]. Available from: <https://www.aepcc.org/condilomas/>.

13. Verge Schulte J, Pérez Martí X, Castro Forns M, Encinas Méndez X, Mayol Sánchez S, Jesús Albiol Ribas G, et al. Diagnóstico y tratamiento de los tumores vellosos del tubo digestivo. *Revista Mexicana de Coloproctología*. 2007 Enero-Abril; 33(1).
14. Lu M, Shi GY, Wang GQ, Wu Y, Liu Y, Wen H. Milligan-Morgan hemorrhoidectomy with anal cushion suspension and partial internal sphincter resection for circumferential mixed hemorrhoids. *World Journal of Gastroenterology*. 2013 August; 19(30): p. 5011-5015.
15. Agbo SP. Surgical Management of Hemorrhoids. *JSTCR, Journal of Surgical Technique & Case Report*. 2011 July-December; 3(2): p. 68-75.
16. Cantero R, al e. Desarterialización hemorroidal transanal guiada por Doppler. Una alternativa en el tratamiento de las hemorroides. *Cirugía Española*. 2008 Mayo; 83(5): p. 252-255.
17. Vidal V, Louis G, Bartoli JM, Sielezneff I. Embolization of the hemorrhoidal arteries (the emborrhoid technique): a new concept and challenge for interventional radiology. *Diagnostic and Interventional Imaging*. 2014 March; 95(3): p. 307-315.
18. Johanson JF, Sonnenberg A. The prevalence of hemorrhoids and chronic constipation. An epidemiologic study. *Gastroenterology*. 1990 February; 98(2): p. 380-386.
19. Alonso Coello P, Mills E, Heels-Ansdell D, López Yarto M, Zhou Q, Johanson JF, et al. Fiber for the treatment of hemorrhoids complications: a systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Gastroenterology*. 2006 January; 101(1): p. 181-188.
20. Wijayanegara H, Mose CJ, Achmad L, Sobarna R, Permadi W. A clinical trial of hydroxyethylrutosides in the treatment of haemorrhoids of pregnancy. *The Journal of International Medical Research*. 1992 February; 20(1): p. 54-60.
21. Wadsworth AN, Faulds D. Hydroxyethylrutosides. A review of its pharmacology, and therapeutic efficacy in venous insufficiency and related disorders. *Drugs*. 1992 December; 44(6): p. 1013-1032.
22. Perera N, Liolitsa D, Iype S, Croxford A, Yassin M, Lang P, et al. Phlebotonics for haemorrhoids. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2012 August; 15(8).
23. Godeberge P. Daflon 500 mg in the treatment of hemorrhoidal disease: a demonstrated efficacy in comparison with placebo. *Angiology*. 1994 June; 45(6): p. 574-578.
24. Cocorullo J, Tutino R, Falco N, Licari L, Orlando G, Fontana T, et al. The non-surgical management for hemorrhoidal disease. A systematic review. *Il Giornale*

di Chirurgia. 2017 January-February; 38(1): p. 5-14.

25. Moser KH, Mosch C, Walgenbach M, Bussen GD, Kirsch J, Joos KA, et al. Efficacy and safety of sclerotherapy with polidocanol foam in comparison with fluid sclerosant in the treatment of first-grade haemorrhoidal disease: a randomised, controlled, single-blind, multicentre trial. International Journal of Colorectal Disease. 2013 October; 28(10): p. 1439-1447.
26. Johanson J, Rimm A. Optimal nonsurgical treatment of hemorrhoids: a comparative analysis of infrared coagulation, rubber band ligation, and injection sclerotherapy. The American Journal of Gastroenterology. 1992 November; 87(11): p. 1600-1606.
27. Komporozos V, Ziozia V, Komporozou A, Stravodimos G, Kolinioti A, Papazoglou A. Rubber band ligation of symptomatic hemorrhoids: an old solution to an everyday problem. International Journal of Colorectal Disease. 2012 March; 36(8): p. 1723-1729.
28. Drissi F, Jean MH, Abet E. Evaluation of the efficacy and morbidity of radiofrequency thermocoagulation in the treatment of hemorrhoidal disease. Journal of Visceral Surgery. 2021 October; 158(5): p. 385-389.
29. Poen AC, Felt-Bersma RJ, Cuesta MA, Devillé W, Meuwissen SG. A randomized controlled trial of rubber band ligation versus infra-red coagulation in the treatment of internal haemorrhoids. European Journal of Gastroenterology and Hepatology. 2000 May; 12(5): p. 535-539.
30. Marques CFS, Nahas SC, Nahas CSR, Sobrado Jr CW, Habr-Gama A, Kiss DR. Early results of the treatment of internal hemorrhoid disease by infrared coagulation and elastic banding: a prospective randomized cross-over trial. Techniques in Coloproctology. 2006 December; 10(4): p. 312-317.
31. Ricci MP, Matos D, Saad SS. Rubber band ligation and infrared photocoagulation for the outpatient treatment of hemorrhoidal disease. Acta Cirurgia Brasileira. 2008 January; 23(1): p. 102-106.
32. MacRae HM, McLeod RS. Comparison of hemorrhoidal treatments: a meta-analysis. Canadian Journal of Surgery. Journal Canadien de Chirurgie. 1997 February; 40(1): p. 14-17.
33. Shanmugam V, Thaha MA, Rabindranath KS, Campbell KL, Steele RJC, Loudon MA. Rubber band ligation versus excisional haemorrhoidectomy for haemorrhoids. The Cochrane Database of Systematic Reviews. 2005 July; 2005(3).
34. Alonso-Coello P, Marzo-Castillejo M, José Mascort J, José Hervás A, Manuel Viña L, Antonio Ferrús J, et al. Guía de práctica clínica sobre el manejo de las hemorroides y la fisura anal (actualización 2007). Gastroenterología y

Hepatología. 2008 Diciembre; 31(10): p. 668-681.

35. Bohl JL. The ASCRS Manual of Colon and Rectal Surgery. The Ochsner Journal. 2010 Spring; 10(1): p. 48.
36. Shanmugam V, Thaha MA, Rabindranath KS, Campbell KL, Steele RJC, A LM. Systematic review of randomized trials comparing rubber band ligation with excisional haemorrhoidectomy. The British Journal of Surgery. 2005 December; 92(12): p. 1481-1487.
37. Brachet D, Lermite E, Arnaud JP. Tratamiento quirúrgico de la enfermedad hemorroidal. EMC - Técnicas quirúrgicas - Aparato digestivo. 2012 November; 28(4): p. 1-16.
38. Bhatti MI, Sajid MS, Baig MK. Milligan-Morgan (Open) Versus Ferguson Haemorrhoidectomy (Closed): A Systematic Review and Meta-Analysis of Published Randomized, Controlled Trials. World Journal of Surgery. 2016 June; 40(6): p. 1509-1519.
39. Ortiz H, Marzo J, Armendáriz P, De Miguel M. Stapled hemorrhoidopexy vs. diathermy excision for fourth-degree hemorrhoids: a randomized, clinical trial and review of the literature. Diseases of the Colon and Rectum. 2005 April; 48(4): p. 809-815.
40. Giamundo P, Cecchetti W, Esercizio L, Fantino G, Geraci M, Lombezzi R, et al. Doppler-guided hemorrhoidal laser procedure for the treatment of symptomatic hemorrhoids: experimental background and short-term clinical results of a new mini-invasive treatment. Surgical Endoscopy. 2011 May; 25(5): p. 1369-1375.
41. Cantero R, Balibrea JM, Ferrigni C, Sanz M, García Pérez JC, Pérez R, et al. Doppler-Guided Transanal Haemorrhoidal Dearterialisation. An Alternative Treatment for Haemorrhoids. Cirugía Española. 2008 May; 83(5): p. 252-255.
42. Gallo AB, Salazar HDL, Ruiz VFA, al e. Experience with transanal haemorrhoidal dearterialisation as a minimally invasive approach for the treatment of haemorrhoidal disease. Acta médica Grupo Ángeles. 2022 June; 20(2): p. 145-150.
43. Giamundo P, Salfi R, Geraci M, Tibaldi L, Murru L, Valente M. The hemorrhoid laser procedure technique vs rubber band ligation: a randomized trial comparing 2 mini-invasive treatments for second- and third-degree hemorrhoids. Diseases of the Colon and Rectum. 2011 June; 54(6): p. 693-698.
44. Papillon M, Arnaud JP, Descottes B, Gravie JF, Huten X, De Manzini N. Treatment of hemorrhoids with the Longo technique. Preliminary results of a prospective study on 94 cases. Chirurgie; memories de l'Academie de Chirurgie. 1999 December; 124(6): p. 666-669.

45. Joshi GP, Neugebauer EAM, PROSPECT C. Evidence-based management of pain after haemorrhoidectomy surgery. *The British Journal of Surgery*. 2010 August; 97(8): p. 1155-1168.
46. Wanis KN, Emmerton-Coughlin HM, Coughlin S, Foley N, Vinden C. Systemic Metronidazole May Not Reduce Posthemorrhoidectomy Pain: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Diseases of the Colon and Rectum*. 2017 April; 60(4): p. 446-455.
47. Toyonaga T, Matsushima M, Sogawa N, Feng Jiang S, Matsumura N, Shimojima Y, et al. Postoperative urinary retention after surgery for benign anorectal disease: potential risk factors and strategy for prevention. *International Journal of Colorectal Disease*. 2006 October; 21(7): p. 676-682.
48. Saleeby Jr RG, Rosen L, Stasik JJ, Riether RD, Sheets J, Khubchandani IT. Hemorrhoidectomy during pregnancy: risk or relief? *Diseases of the Colon and Rectum*. 1991 March; 34(3): p. 260-261.
49. Lumb KJ, Colquhoun PHD, Malthaner RA, Jayaraman S. Stapled versus conventional surgery for hemorrhoids. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2006 October; 20067(4).
50. Nisar PJ, Acheson AG, Neal KR, Scholefield JH. Stapled hemorrhoidopexy compared with conventional hemorrhoidectomy: systematic review of randomized, controlled trials. *Diseases of the Colon and Rectum*. 2004 November; 47(11): p. 1837-1845.
51. Fule C A, Moreno L P, Quezada D F, Carvajal G G, Briones N P, Kusanovich B R, et al. Evolution of short-term symptoms and degree of patient satisfaction after conventional hemorrhoidectomy. *Revista Chilena de Cirugía*. 2018; 70(3): p. 233-240.
52. Guyat G, Guterman D, Baumann MH, Addrizzo-Harris D, Hylek EM, Philips B, et al. Grading strength of recommendations and quality of evidence in clinical guidelines: report from an american college of chest physicians task force. *Chest*. 2006 January; 129(1): p. 174-181.