

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

Hemorroidectomía con grapas versus desarterialización hemorroidal transanal en el tratamiento de las hemorroides internas: Revisión sistemática y metaanálisis

Área de investigación:

Cáncer o enfermedades no transmisibles

Autor:

Sosa Macuyama, Gino Jahyr

Jurado evaluador:

Presidente: Moreno Lázaro, Alberto De La Rosa.

Secretario: Bustamante Cabrejo, Alexander David.

Vocal: Idrogo Regalado, Teófilo.

Asesor:

Lozano Peralta, Katherine Yolanda

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9011-6116>

Trujillo – Perú
2024

Hemorroidectomía con grapas versus Desarterialización hemorroidal transanal en el tratamiento de las hemorroides internas: Revisión Sistemática y Metanaanálisis

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

7%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

hdl.handle.net

Fuente de Internet

2%

2

repositorio.upao.edu.pe

Fuente de Internet

2%

3

"Hemorrhoids", Springer Science and Business Media LLC, 2018

Publicación

1%

4

Håvard D. Rørvik, André H. Campos, Karl Styr, Lars Ilum, Grant K. McKinstry, Birgitte Brandstrup, Gunnar Olaison. "Minimal Open Hemorrhoidectomy Versus Transanal Hemorrhoidal Dearterialization", Diseases of the Colon & Rectum, 2020

Publicación

1%

5

www.scielo.org.mx

Fuente de Internet

1%

6

Submitted to UNIV DE LAS AMERICAS

Trabajo del estudiante

1%

Excluir citas Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía Activo



DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, **Katherine Yolanda Lozano Peralta**, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis titulada **“Hemorroidectomía con grapas versus Desarterialización hemorroidal transanal en el tratamiento de las hemorroides internas: Revisión Sistemática y Metanaanálisis”**, del autor Gino Jahyr Sosa Macuyama, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 8%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el día 12. de diciembre. del 2023.
- He revisado con detalle dicho reporte de la tesis “Hemorroidectomía con grapas versus Desarterialización hemorroidal transanal en el tratamiento de las hemorroides internas: Revisión Sistemática y Metanaanálisis” y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Ciudad y fecha: Trujillo, 12 de diciembre del 2023.

ASESOR:

Dra: Lozano Peralta, Katherine Yolanda
Dni: 40012490
Orcid: [0000-0002-9011-6116](https://orcid.org/0000-0002-9011-6116)



AUTOR

Sosa Macuyama, Gino Jahyr
Dni: 72667362

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme continuar en lo adversidad,
por guiarme en el camino de lo prudente
y ser mi guía en todo momento.

Al Dr. Caballero,
que me brindo la ayuda en todo el desarrollo,
siempre inculcando en mi persona
la investigación en esta noble carrera.

Al gran amigo Sergio,
que la carrera me otorgó
y que fue apoyo muchas veces
en todo el desarrollo del proyecto.

DEDICATORIA

A mis padres
por otorgarme el empuje que muchas veces necesité,
por formar lo que soy en la actualidad
y porque merecen todos mis logros, incluido este.

A cada uno de mis hermanos,
que me impulsan a mejorar constantemente,
tratando de dejarles un camino correcto por donde continuar.

INDICE

| | |
|--------------------------------------|----|
| AGRADECIMIENTO | 4 |
| DEDICATORIA | 6 |
| INDICE | 7 |
| RESUMEN..... | 8 |
| ABSTRACT | 9 |
| I. INTRODUCCION | 10 |
| 1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA | 15 |
| 1.2. OBJETIVOS | 15 |
| 1.3. HIPOTESIS | 15 |
| II. METODOLOGIA | 16 |
| 2.1. DISEÑO DE ESTUDIO | 16 |
| 2.2. POBLACION Y MUESTRA..... | 16 |
| 2.3. CRITERIOS DE INCLUSION..... | 16 |
| 2.4. CRITERIOS DE EXCLUSION | 17 |
| 2.5. PROCEDIMIENTOS Y TECNICAS | 19 |
| 2.6. PLAN DE ANALISIS DE DATOS | 19 |
| III. RESULTADOS | 21 |
| DISCUSION..... | 27 |
| LIMITACIONES | 28 |
| CONCLUSIONES | 29 |
| BIBLIOGRAFIA..... | 30 |
| ANEXO | 34 |

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la hemorroidectomía con grapas (SH) es más eficaz que la desarterialización hemorroidal transanal (THD) en el tratamiento de hemorroides internas en adultos.

Material y métodos: Se llevó a cabo una actualización de la revisión sistemática y metaanálisis, en el proceso de tamizaje permitió obtener 02 ensayos clínicos nuevos y 09 ensayos clínicos con los que ya se contaba de la última revisión realizada en el año 2018, para comparar la eficacia de la hemorroidectomía con grapas versus la desarterialización hemorroidal transanal en el tratamiento de hemorroides internas en adultos.

Resultados: De los 11 ensayos clínicos recopilados se obtuvo 1164 pacientes de los cuales 578 recibieron SH (Hemorroidectomía con grapas) y 586 THD (Desarterialización hemorroidal transanal); los datos obtenidos para los desenlaces, sangrado postoperatorio (MD =1.70, IC 95% [1.07 – 2.70] $I^2=0\%$, $P=0.02$); retención urinaria postoperatoria (MD =1.25, IC 95% [0.66 – 2.34] $I^2=7\%$, $P=0.50$); dolor postoperatorio (MD =0.40, IC 95% [0.20 – 0.59] $I^2=86\%$, $P=0.0001$); estancia hospitalaria (MD =0.06, IC 95% [0.00 – 0.11] $I^2=82\%$, $P=0.05$); tasa de reoperación (MD =1.82, IC 95% [1.02 – 3.23] $I^2=19\%$, $P=0.04$)

Conclusiones: La THD resulta más eficaz que la SH al disminuir el sangrado postoperatorio, dolor postoperatorio y tasa de reoperación. Sin embargo no se encontró diferencia significativa en resultados de estancia hospitalaria y retención urinaria.

Palabras clave: Hemorroides, Enfermedad hemorroidal, hemorroidectomía con grapas, hemorroidopexia circular con grapas, desarterialización hemorroidal transanal, Doppler.

ABSTRACT

Objective: To determine whether stapled hemorrhoidectomy is more effective than transanal hemorrhoidal dearterialization in the treatment of internal hemorrhoids in adults.

Material and methods: An update of the systematic review and meta-analysis was carried out, in the screening process allowed to obtain 02 new clinical trials and 09 clinical trials already available from the last review conducted in 2018, to compare the efficacy of stapled hemorrhoidectomy versus transanal hemorrhoidal dearterialization in the treatment of internal hemorrhoids in adults.

Results: Of the 11 clinical trials collected, 1164 patients received SH (stapled hemorrhoidectomy) and 586 THD (transanal hemorrhoidal dearterialization); the data obtained for the outcomes, postoperative bleeding, (MD =1.70, 95% CI [1.07 - 2.70] I²=0%, P=0.02); postoperative urinary retention (MD =1.25, 95% CI [0.66 - 2.34] I²=7%, P=0.50); postoperative pain (MD =0.39, 95% CI [0.19 - 0.58] I²=89%, P=0.0001); hospital stay (MD =0.06, 95% CI [0.00 - 0.11] I²=82%, P=0.05); reoperation rate (MD =1.82, 95% CI [1.02 - 3.23] I²=19%, P=0.04).

Conclusions: THD is more effective than SH in reducing postoperative bleeding, postoperative pain and reoperation rate. However, no significant difference was found in the results of hospital stay and urinary retention.

Keywords: hemorrhoids, hemorrhoidal disease, stapled hemorrhoidectomy, stapled circular hemorrhoidopexy, transanal hemorrhoidal dearterialization, Doppler

I. INTRODUCCION

Las hemorroides son una patología anorrectal frecuente que está definida como el acrecentamiento sintomático y desplazamiento anormal inferior de las almohadillas anales. La fisiopatología actual incluye un cambio degenerativo del tejido conectivo dentro de las almohadillas, como lo son la dilatación venosa anómala, trombosis vascular, procesos degenerativos de los hilos de colágeno y epitelio fibroelástico, además de rotura de músculo subepitelial anal.(1–3)

El piso pélvico se ubica superiormente y el borde anal se ubica inferiormente, a lo largo del canal anal de 2,5 a 4 cm de largo. El punto de referencia entre el plexo hemorroidal interno proximalmente y el plexo hemorroidal externo distalmente está representado por la línea dentada, también conocida como línea pectinada. Encima de la línea dentada y bajo del anillo anal se origina el plexo hemorroidal interno. Según su irrigación sanguínea, ocurre a través de la arteria rectal superior a través de la arteria mesentérica inferior y de las arterias rectales medias a través de las arterias ilíacas internas, mientras que el drenaje venoso se lleva a cabo por las venas rectales superiores y medias. hasta la vena mesentérica inferior, procedente del sistema porta.(4–6)

En el espacio submuscular, por encima de la línea dentada, se encuentran hemorroides internas, que son revestidos por epitelio columnar simple.

Existen dos componentes formando cada cojin; El primero está formado por un núcleo vascular rodeado por un epitelio de transición y rodeado por elastina, colágeno y músculo y tendón liso.

El segundo componente es la porción estromal, que está compuesta de colágeno, elastina y músculo liso. Está dispuesto como el músculo Treitz, que es la extensión caudal de la capa longitudinal del músculo de la espalda que cruza el esfínter interno y une el componente vascular a la mucosa anterior.(7)

La Enfermedad Hemorroidal presenta una etiología multifactorial. Si bien con evidencia limitada, los factores de riesgo incluyen el estreñimiento, la diarrea, la dieta baja en fibra, el embarazo, la edad, la familiaridad y el parto.

Los múltiples intentos de defecar y los episodios de diarrea puede causar esfuerzo prolongado, lo que puede aumentar la presión dentro del intestino. El estreñimiento o el incremento del número de veces defecatoria pueden estirar las hemorroides y aumentar la presión intraanal, provocando prolapso y congestión. (8–10)

Los efectos como primer tratamiento para la Enfermedad hemorroidal validan indirectamente su papel potencial, ya que las dietas bajas en fibra pueden provocar estreñimiento, heces duras y esfuerzos prolongados. La no progresión de la enfermedad se puede lograr implementando una dieta sana y equilibrada.(7,11,12)

La enfermedad hemorroidal puede estar presente del 4% al 35% de la población general con un intervalo que va desde los 45 a 65 años, además son una de las causas para hemorragia anorrectal con clínica significativa.(13–15) La sintomatología que más se presenta consiste en sangrado rectal, dolor, escozor o prolapso, asimismo estos síntomas no son determinantes y pueden encontrarse en distintas patologías anorrectales.(16–18)

Las hemorroides habitualmente se clasifican de acuerdo a la ubicación y gravedad de la protrusión. Por tanto, según la ubicación tenemos hemorroides internas y externas por otra parte según la gravedad en complicadas y no complicadas.(19,20)

La clasificación más usada en la práctica clínica es la de Goligher que distingue cuatro grados; Grado I: Hemorroides congestionadas sin prolapso, Grado II: hemorroides que prolapsan en el momento de la deposición pero que luego se contraen naturalmente, Grado III: Hemorroides que prolapsan en el momento defecatorio pero que deben ser reducidas de manera manual, Grado IV: Hemorroides que no logran ser reducidas.(4)

El sangrado rectal no doloroso y la presencia de tejido prolapsado forman parte de los síntomas hemorroidales internos más frecuentes.(21) El manejo conservador o no quirúrgico con líquidos sin cafeína y fibra dietética pueden aliviar los síntomas; sin embargo si estos métodos no muestran mejoría en los síntomas clínicos también se puede optar con la ligadura por banda

elástica, la escleroterapia y coagulación infraroja; siendo métodos ambulatorios que ahorran tiempo y reducen costos de estancia hospitalaria.(22–25)

El manejo quirúrgico ha ido innovando con el paso del tiempo, tratando de obtener uno menos invasivo, con disminución del dolor y sangrado postoperatorio, pero que optimice el resultado a largo plazo.(26) A pesar de que la hemorroidectomía convencional continua siendo eficaz en el manejo para la enfermedad hemorroidal la secuela del dolor postoperatorio es común y aún simboliza una desafiante del periodo postoperatorio temprano . Por lo cual se ha descrito técnicas alternativas como lo es la hemorroidectomía con grapas y la desarterialización hemorroidal transanal, habiendo éstas reportado ventajas frente al dolor postoperatorio por lo cual han generado bienestar en el paciente.(16,27–29)

La técnica de Hemorroidectomía con grapas consiste en la extracción circunferencial de mucosa y submucosa sobre las hemorroides mediante el uso de una engrapadora circular que realiza hemorroidopexia. Los resultados obtenidos por esta técnica revelan un menor dolor postoperatorio y una menor tasa de recurrencia. (30,31)

Para la realización del procedimiento puede administrarse anestesia local o regionalmente y se administra profilaxis antibiótica antes de la cirugía.

Los pacientes se colocaron en la posición de Lloyd-David y mediante el uso de un retractor anal pudo identificarse fácilmente la pared rectal anterior, que estaba a 4 o 5 cm de la línea dentada. Luego se elevaron gradualmente los pliegues longitudinales de la mucosa en el sentido de las agujas del reloj y se perforó la base con monofilamento 00. De esta manera, se suturó toda la circunferencia de la sección distal de la ampolla rectal con el tipo de sutura en bolsa de tabaco, abarcando sólo la mucosa y la submucosa.(12,32–34)

Se abrió el recto y se colocó en su interior una grapadora circular Ethicon EndoSurgery SDH y la muestra tenía la apariencia de un cilindro blando, de 3 a 4 cm de altura, contenía sólo mucosas y submucosas, y hemorroides. Después de retirar la grapadora se pudo observar una sutura circular al menos 2 cm por encima de la línea dentada.(35–37)

Asimismo, la Desarterialización hemorroidal transanal, es un procedimiento que consiste en ubicar las arterias hemorroidales mediante un transductor doppler para luego ligarlas con suturas absorbibles y de esta manera interrumpir el flujo sanguíneo con una posible mucopexia para los prolapsos hemorroidales. Con esta técnica disminuye el dolor postoperatorio además de incrementar la mejoría sintomática.(35) En la THD están implicados los siguientes pasos: (1) ligadura de las arterias hemorroidales con una sonda Doppler continua muy sensible capaz de identificar el flujo máximo (llamada "desarterialización"); y (2) plicatura y elevación de la mucosa/submucosa rectal redundante prolapsada (llamada "mucopexia").

Los pacientes que son candidatos para este procedimiento son aquellos que presentan una enfermedad hemorroidal activa después de someterse a procedimientos menores en el consultorio, medicación, cambios en el estilo de vida/dieta u otros tratamientos, por lo tanto, se debe considerar la desarterialización hemorroidal transanal.(38)

Si el síntoma principal fuera sangrado, se puede tratar únicamente con desarterialización, ligando las arterias hemorroidales alrededor de la circunferencia inferior de la cavidad rectal. El THD Doppler se utiliza normalmente para ligar un mínimo de seis arterias. Cuando el sangrado ocurre asociado a tejido mucoso o hemorroidal, se debe agregar mucopexia, al proceso de desarterialización; la ubicación y la gravedad del prolapso de la mucosa también afectan el sangrado hemorroidal, por lo cual la mucopexia en realidad puede considerarse como un paso de THD "a demanda". (35,39)

Yan song et al realizó un estudio en el año 2018, donde se tuvo por objetivo comparar los resultados de la SH frente a la THD, encontrándose diferencia significativa en el desenlace sangrado postoperatorio a favor de la THD, sin embargo, los resultados mostraron no diferencia significativa entre SH y THD en dolor postoperatorio, estancia hospitalaria y tasa de reoperación.(40)

Así mismo Li Xu et al en el año 2019 comparó los resultados clínicos de la SH frente a la THD, reportando una tasa de sangrado mayor en el grupo de SH frente al grupo de THD, y no se detectaron diferencias significativas en

términos de dolor postoperatorio, estancia hospitalaria, tasa de reoperación y retención urinaria.(41)

Sameh Hany et al en el estudio realizado en el 2019 tuvo como objetivo determinar si la SH es superior a THD en términos de recurrencia, dolor postoperatorio y complicaciones. Los resultados describieron un mayor dolor en aquellos que recibieron SH frente a aquellos que recibieron THD, además de no encontrar diferencia significativa en complicaciones y recurrencia. (16)

Bianca Aibuedefe et al comparó varias técnicas intervencionistas en el tratamiento de hemorroides para determinar cuáles son más efectivas, encontrándose que en términos de dolor postoperatorio la intervención SH genera menos dolor frente a THD. (42)

C. Simillis et al estudió la eficacia y resultados clínicos de procedimientos para el tratamiento de hemorroides grado 3 y 4, donde los resultados reportaron un menor sangrado postoperatorio en pacientes intervenidos con THD frente a SH.(44)

Comparar el resultado para el manejo de la enfermedad hemorroidal por medio de la Hemorroidectomía con grapas frente a la desarterialización transanal es el objetivo de ésta revisión ya que no se tiene muy clara la superioridad de cualquiera de ambos métodos con respecto a tiempo operatorio, dolor postoperatorio, estancia hospitalaria, tasa de recurrencia y tiempo de reincorporación laboral.(40–42)

1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la eficacia de la hemorroidectomía con grapas frente a la desarterialización hemorroidal transanal en el tratamiento de hemorroides internas en adultos?

1.2. OBJETIVOS:

Objetivo general

Determinar, mediante una revisión sistemática, la eficacia de la hemorroidectomía con grapas frente a la desarterialización hemorroidal transanal en el tratamiento de hemorroides internas en adultos.

Objetivos específicos

- ✓ Comparar la eficacia de la hemorroidectomía con grapas versus la desarterialización hemorroidal transanal en el sangrado postoperatorio en adultos con hemorroides internas.
- ✓ Comparar la eficacia de la hemorroidectomía con grapas versus la desarterialización hemorroidal transanal en el dolor post operatorio de los adultos con hemorroides internas.
- ✓ Evaluar las diferencias de cada intervención quirúrgica según el tiempo de estancia hospitalaria después de alguna de las dos intervenciones
- ✓ Evaluar la retención urinaria frente a la la hemorroidectomía con grapas versus la desarterialización hemorroidal transanal en adultos con hemorroides internas.
- ✓ Evaluar la tasa de reoperación después de la hemorroidectomía con grapas versus la desarterialización hemorroidal transanal en adultos con hemorroides internas.

1.3. HIPOTESIS

- ✓ Nula (H0): La hemorroidectomía con grapas no es más eficaz que la desarterialización hemorroidal transanal en el tratamiento de las hemorroides internas en adultos.

- ✓ Alternativa (H1): La hemorroidectomía con grapas es más eficaz frente a la desarterialización hemorroidal transanal en el tratamiento de las hemorroides internas en adultos

II. METODOLOGIA

2.1. DISEÑO DE ESTUDIO

Revisión Sistemática

2.2. POBLACION Y MUESTRA

POBLACION Dado que este estudio es una revisión sistemática, la base de datos procederá de estudios anteriores que comparen la eficacia de la desarterialización hemorroidal transanal y la hemorroidectomía con grapas en adultos con hemorroides internas.

P: Pacientes con hemorroides internas

I: Hemorroidectomía con grapas.

C: Desarterialización transanal.

O: Técnica más eficaz.

MUESTRA

- **Unidad de análisis:** Estudios originales primarios.
- **Unidad de muestreo:** No será aplicable.
- **Tamaño de la muestra:** Al tratarse de una investigación secundaria, no será necesario calcular el tamaño de la muestra

2.3. CRITERIOS DE INCLUSION

- Tipos de estudio:** Ensayos clínicos aleatorizados y cohortes que se hayan publicado hasta el 2023 que evalúen la eficacia de la hemorroidectomía con grapas y la desarterialización hemorroidal transanal.

b. Tipos de participantes: Estudios en adultos mayores de 18 años con diagnóstico de hemorroides internas en donde se analicen las variables de intervención, control y desenlace.

c. Tipos de intervención:

- Intervención: Hemorroidectomía con grapas
- Comparación: Desarterialización hemorroidal transanal

d. Tipos de desenlace

Primarios

- Eventos adversos severos relacionados con el tratamiento
 - Dolor postoperatorio frente a alguna de ambas intervenciones.
- Condición de vida relacionada con la salud después de la cirugía
 - Tasa de reoperación después de alguna de ambas intervenciones quirúrgicas.
 - Tasa de recurrencia después de alguna de ambas intervenciones quirúrgicas.

Secundarios

- Eventos adversos relacionados con el tratamiento como la retención urinaria postoperatoria.
- Tiempo de regreso al trabajo después de alguna de las intervenciones.

2.4. CRITERIOS DE EXCLUSION

- Estudios observacionales, analíticos transversales y descriptivos.
- Estudios en una población menor de 18 años.
- Estudios con información deficiente o que no han sido publicados.

Definición operacional de variables

□

| Variable | Tipo | Escala de medición | Índice | Indicador |
|--|-----------------------|--------------------|--------------------|---|
| Independiente | | | | |
| Tipo de cirugía ⁽²⁵⁾ | Catagórica dicotómica | Nominal | Registros clínicos | - Hemorroidectomía con grapas - Desarterialización hemorroidal transanal |
| Dependiente | | | | |
| Tiempo Operatorio ⁽²⁵⁾ | Numérica continua | Razón | Registros clínicos | - Horas y minutos |
| Complicaciones postoperatorias ⁽²⁵⁾ | Catagórica dicotómica | Nominal | Registros clínicos | - No - Sí |
| Estancia hospitalaria ⁽²⁵⁾ | Numérica discreta | Razón | Registros clínicos | - Dias y meses |
| Intervinientes | | | | |
| Edad ⁽²²⁾ | Numérica discreta | Razón | Registros clínicos | ≥ 18 |
| Sexo ⁽²²⁾ | Catagórica dicotómica | Nominal | Registros clínicos | - Femenino - Masculino |
| Grado de hemorroides ⁽²²⁾ | Catagórica dicotómica | Nominal | Registros clínicos | - 3 y 4 |

- **Tiempo de intervención operatoria:** Duración de la intervención quirúrgica, en horas y minutos.
- **Complicaciones intraoperatorias:** Complicaciones o dificultades que los pacientes sufren durante el acto quirúrgico.
- **Complicaciones postoperatorias:** Tras la cirugía, los pacientes experimentan resultados patológicos.
- **Estancia de hospitalización:** Tiempo en horas y minutos después de la intervención quirúrgica que el paciente permanece en hospitalización.
- **Edad:** Edad de los participantes en la investigación, expresada en años.
- **Sexo:** Sexo del paciente (femenino o masculino).
- **Grado de Hemorroides:** Gravedad de acuerdo al grado de hemorroide que sea necesario intervención quirúrgica.

2.5. PROCEDIMIENTOS Y TECNICAS

A. Métodos de búsqueda: Con el enfoque PICO, la búsqueda bibliográfica reveló términos MESH, palabras clave o términos pertinentes en los títulos de los artículos relacionados con el tema de estudio. Esto permitió elaborar más el término de búsqueda virtual de contenidos en bases de datos como Scopus Embase PubMed, Cochrane y Web of Science que sean relevantes para el tema de estudio.

La estrategia de búsqueda usada fue:

B. Almacenamiento: Los artículos elegidos se guardarán en una base de datos creada por el programa informático Rayyan, que citará las referencias bibliográficas. El siguiente paso consistirá en comparar los resultados del equipo y, si hay discrepancias, las discutiremos y llegaremos a un consenso con la ayuda de un segundo autor.

2.6. PLAN DE ANALISIS DE DATOS

A. Selección de estudios

El proceso de investigación fue asignado a un equipo de investigación de tres participantes en donde el tercer investigador, conocido como árbitro, participó en los conflictos de los dos primeros investigadores, GSM y NPZ, quienes realizaron la selección en dos etapas: primero, por título y resumen, y luego, por texto completo. Los estudios seleccionados (2 ECA) fueron el resultado de esto. Éstos estudios serán usados en la actualización de la revisión que se está realizando.

B. Extracción y manejo de datos.

Extraídos de los estudios elegidos. Para completar este paso se utilizó el software Excel 2019 para crear tablas donde se colocaron los datos que se extrajeron manualmente de cada uno de los artículos elegidos. Además, se registraron los datos pertinentes que se extrajeron de los estudios seleccionados en función de las variables intervinientes sugeridas en la investigación, como edad, sexo, gravedad de las hemorroides, duración de la estancia hospitalaria, tiempo quirúrgico y complicaciones postoperatorias.

C. Evaluación de sesgo.

Para ensayos clínicos aleatorios, se utilizó RoB 2, con el fin de recopilar datos sobre las características del ensayo que son pertinentes para el riesgo de sesgo. Esto se logra mediante el uso de un algoritmo que de acuerdo a las respuestas de las preguntas de señalización, propone un juicio sobre el potencial de sesgo resultante de cada área. Se evaluaron seis dominios de creación de secuencias aleatorias, ocultamiento de la asignación de grupos, cegamiento de los participantes y/o investigadores, gestión inadecuada de los datos de resultados, informes selectivos y sesgos adicionales para detectar posibles sesgos. tres clasificaciones posibles para cada dominio: alta, baja y poco clara. Estas clasificaciones están representadas por los colores rojo, verde y ámbar, respectivamente. Existe un bajo riesgo de sesgo en la evidencia si la gran mayoría de los dominios están coloreados en verde; si por el contrario pintaron de amarillo o rojo, afirmamos que el riesgo es alto.

Utilizando el software RevMan 5.1, una herramienta proporcionada por la Colaboración Cochrane 2011 para el análisis estadístico se obtuvieron los gráficos del análisis del riesgo de sesgo de los ECA.

Para cada variable dicotómica, se calcularon el odds ratio (OR) y el intervalo de confianza (IC) del 95%. Para expresar el resultado total de las variables continuas se utilizó la diferencia de medias ponderada con un intervalo de confianza del 95%. Se siguieron las pautas de cálculo del Manual de Colaboración al calcular la DE. En caso de que la DE no estuviera disponible, se siguieron las pautas de cálculo de la Colaboración Cochrane. Se combinaron variables dicotómicas y continuas variables, y el resultado combinado se analizó mediante modelos de efectos fijos y de efectos aleatorios. Se combinaron y el resultado combinado se analizó mediante modelos de efectos fijos y de efectos aleatorios.

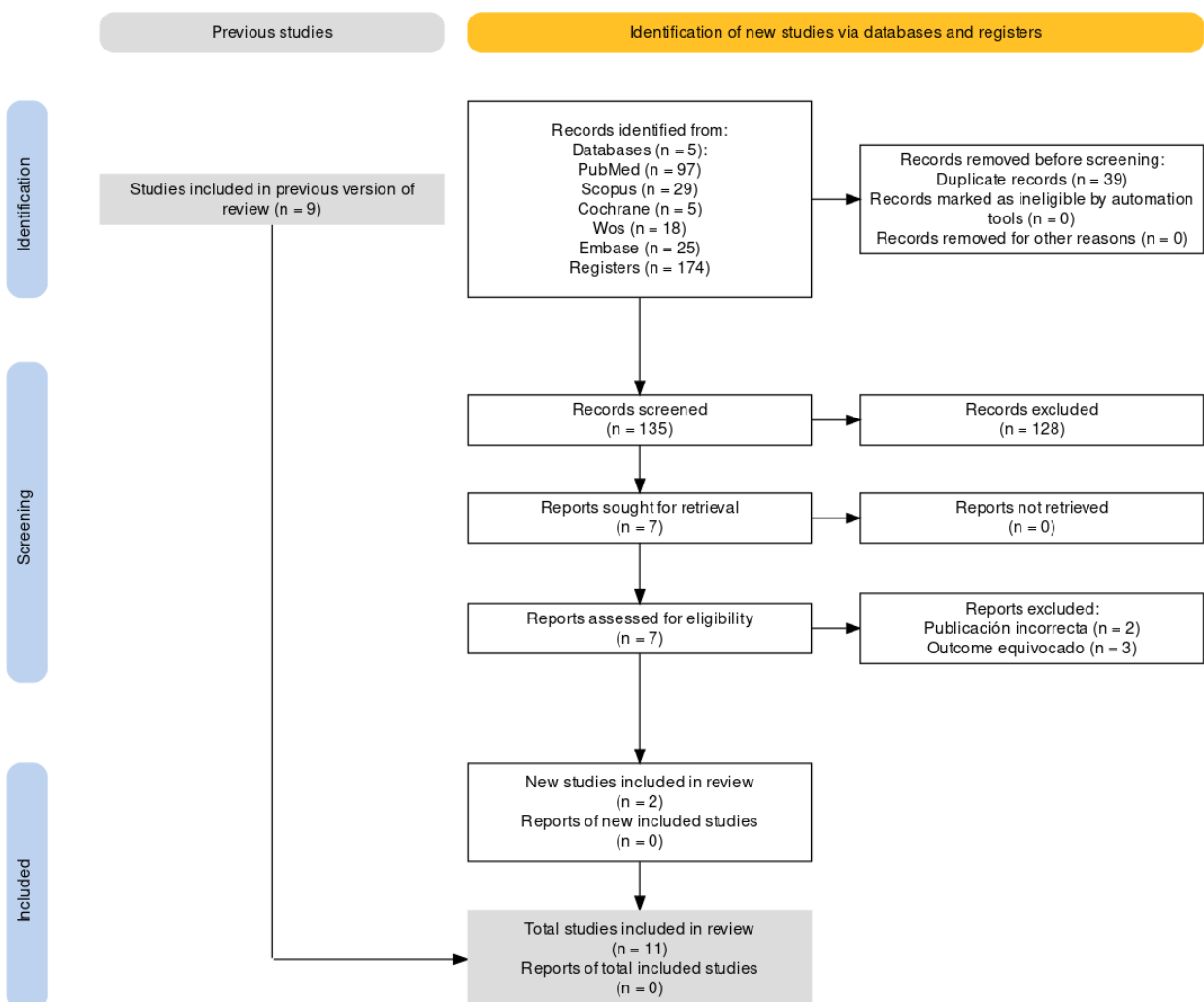
Para evaluar la heterogeneidad de los ensayos se utilizó la I^2 con la significancia en $PAG < 0.05$.

III. RESULTADOS

1. Selección de estudios y evaluación.

Se recopilaron 174 estudios a través de búsqueda en de diferentes bases de datos. Después de eliminar los duplicados, se encontraron 135 estudios, de los cuales 128 se excluyeron mediante la revisión del título y el resumen utilizando criterios de inclusión y exclusión, y se evaluó la elegibilidad de 7 artículos de texto completo. Luego se excluyeron 5 estudios por las siguientes razones: outcome distinto al que buscábamos (n=3); tipo de publicación incorrecta (n=2). Sometimos dos artículos resultantes a un metaanálisis. Adicionalmente a los 2 artículos obtenidos mediante el tamizaje, también fueron incluidos 9 ECAs provenientes de la revisión realizada en el año 2018, ya que el actual trabajo es una actualización.

El gráfico 1 muestra el diagrama de flujo PRISMA específico para desarrollar la selección de los artículos para la valoración cualitativa y cuantitativa.



2. Características de los estudios incluidos.

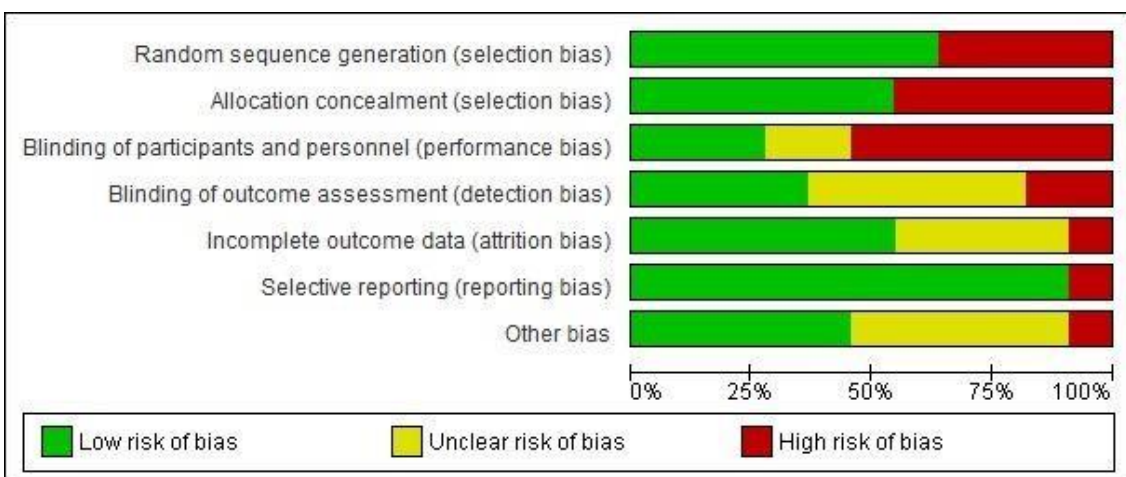
Durante el análisis cualitativo se tuvieron en cuenta el autor, el diseño del estudio, el año y la nación en la que se realizó la investigación y la información demográfica de cada estudio. **(Tabla 1)**

| Referencia | Ensayo - Año | | Pais | Tipo | Pacientes (H/M)(n) | Edad (años) | Grado de hemorroides | Seguimiento Tiempo (meses) |
|------------|--------------|------|--------------|------|--------------------|---------------|----------------------|----------------------------|
| 1 | Festen | 2009 | Paises bajos | ECA | SH 18(13/5) | 35 | 2 y 3 | 26 (20 - 30) |
| | | | | | THD 23(16/7) | 39 | | |
| 2 | Khafagy | 2009 | Egipto | ECA | SH 15(9/6) | 40.1 +/- 11.2 | 3 y 4 | 3 |
| | | | | | THD 15(13/2) | 40.1 +/- 9.8 | | |
| 3 | Giordano | 2011 | Reino Unido | ECA | SH 24(16/8) | 48 (35-78) | 2 y 3 | 36 |
| | | | | | THD 28(20/8) | 54 (23-73) | | |
| 4 | Infantino | 2012 | Italia | ECA | SH 84(58/26) | 47.6 +/- 11.9 | 3 y 4 | 35 (27 - 43) |
| | | | | | THD 85(58/27) | 46.2 +/- 11.5 | | |
| 5 | Verre | 2013 | Italia | ECA | SH 63(24/39) | 47.8 | 3 y 4 | 24 |
| | | | | | THD 59(22/37) | 48.9 | | |
| 6 | Beliard | 2014 | Francia | ECA | SH 27 | 47,4 +/- 9,7 | 2 y 3 | 12 |
| | | | | | THD 54 | 51,2 +/- 12,6 | | |
| 7 | Lehur | 2016 | Francia | ECA | SH 196(126/70) | 50 +/- 12.6 | 2, 3 y 4 | 12 |
| | | | | | THD 197(121/7) | 50.5 +/- 12.6 | | |
| 8 | Venturi | 2016 | Italia | ECA | SH 35(17/18) | 50.2 +/- 4.4 | 3 y 4 | 36 |
| | | | | | THD 35(18/17) | 49.5 +/- 5.3 | | |
| 9 | Leardi | 2016 | Italia | ECA | SH 50 | 36 - 78 | 3 y 4 | 60 |
| | | | | | THD 50 | 36 - 78 | | |
| 10 | Giarratano | 2018 | Italia | ECA | SH 50(25/25) | 56 +/- 10.5 | 3 y 4 | 24 |
| | | | | | THD 50(27/23) | 56 +/- 9.9 | | |
| 11 | Venara | 2018 | Francia | ECA | SH 35 | 0 | 2 y 3 | 12 |
| | | | | | THD 26 | 0 | | |

3. Riesgo de Sesgo.

El ocultamiento de la asignación y el cegamiento de los participantes es el dominio más afectado por la naturaleza del estudio ECA, ya que ambas partes son testigos presenciales de la intervención que se utilizará, el curso de la terapia y los resultados periódicos que se proporcionan. **(Gráfico 2).**

| | Random sequence generation (selection bias) | Allocation concealment (selection bias) | Blinding of participants and personnel (performance bias) | Blinding of outcome assessment (detection bias) | Incomplete outcome data (attrition bias) | Selective reporting (reporting bias) | Other bias |
|------------|---|---|---|---|--|--------------------------------------|------------|
| BELIARD | ● | ● | ● | ? | + | + | ? |
| FESTEN | + | ● | ● | ? | ? | + | + |
| GIARRATANO | + | + | + | ● | + | + | + |
| GIORDANO | ● | ● | ● | + | ? | + | + |
| INFANTINO | + | ● | ● | ? | + | + | ? |
| KHAFAGY | + | + | + | ? | + | + | + |
| LEARDI | ● | + | ● | + | + | + | ? |
| LEHUR | ● | + | ? | + | + | + | + |
| VENARA | + | + | + | + | ● | + | ? |
| VENTURI | + | + | ? | ● | ? | ● | ? |
| VERRE | + | ● | ● | ? | ? | + | ● |



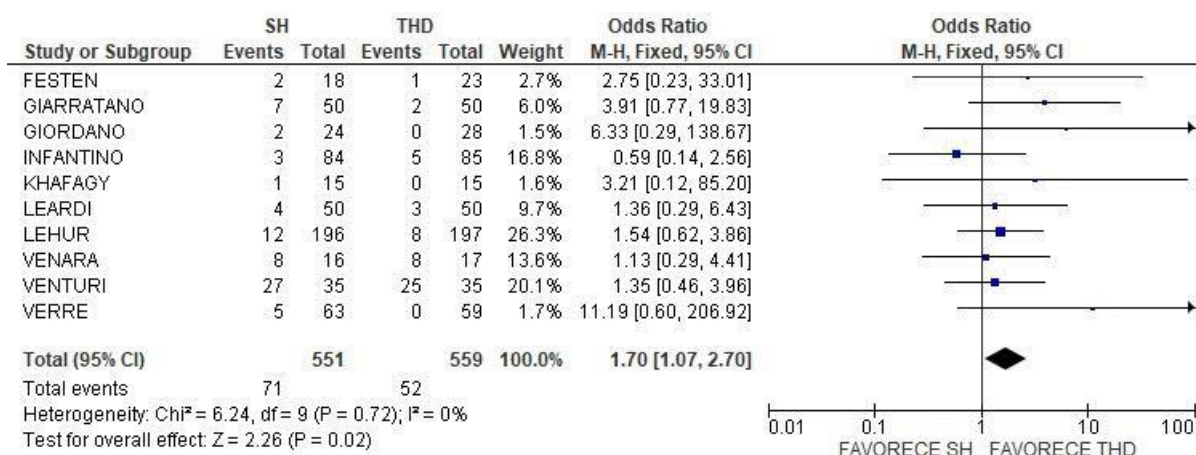
4. Análisis de Desenlaces

Los datos obtenidos de las bases de datos de los 11 ECA nos brinda una población de 1191, que recibieron la intervención de SH o THD. Del total 578 pacientes estuvieron sometidos a SH, mientras que los 613 restantes recibieron THD.

- **Sangrado Postoperatorio**

Para este desenlace se usaron los datos de 10 ECA's (Festen et al, Giarratano et al, Giordano et al, Infantino et al, Khafagy et al, Leardi et al, Leardi et al, Lehur et al, Venara et al, Venturi et al, Venturi et al y Verre et al). Según los datos encontramos que no hay heterogeneidad entre los ensayos que evalúan el sangrado grave postoperatorio, I^2 de 0% y $p=0.72$. En el modelo de efectos fijos se han observado diferencias significativas en los grupos de SH Y THD (OR:1.70, IC del 95%, 1.07 – 2,70, $Z = 2.26$; $p = 0.02$)

FOREST PLOT DE SANGRADO POSTOPERATORIO

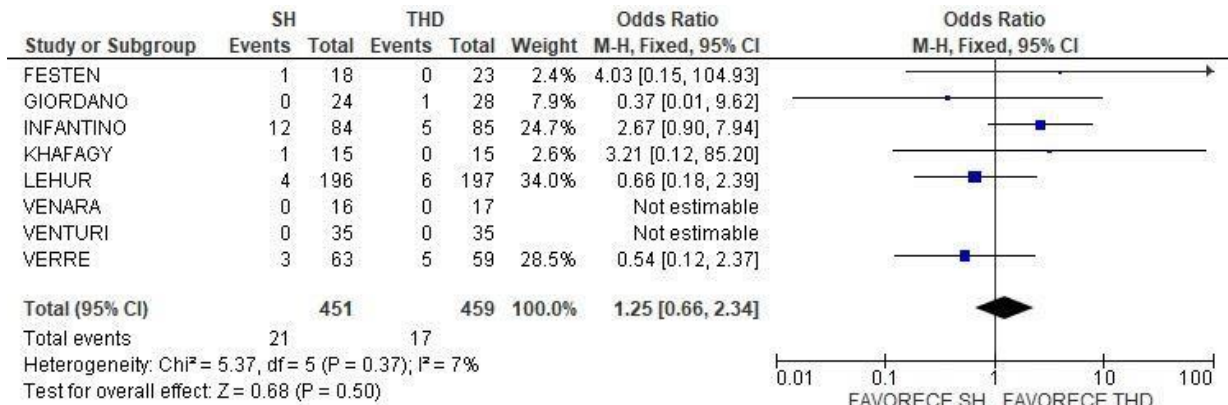


- **Retención Urinaria postoperatoria**

Con respecto al desenlace retención urinaria se usaron los datos de 8 ECA's (Festen et al, Gordano et al, Infantino et al, Khafagy et al, Lehur et al, Venara et al, Venturi et al y Verre et al), donde no se encontró heterogeneidad entre los ensayos ($X^2 = 5.37$, $\text{df} = 5$, $p=0.37$; $I^2=7\%$).

En el modelo de efectos fijos no se encontró diferencias significativas en los grupos de SH Y THD con respecto a la tasa de retención urinaria (OR 1.25, IC 95%, 0.66 – 2.34, $Z = 0.68$, $p = 0.50$)

FOREST PLOT DE RETENCION URINARIA POSTOPERATORIA

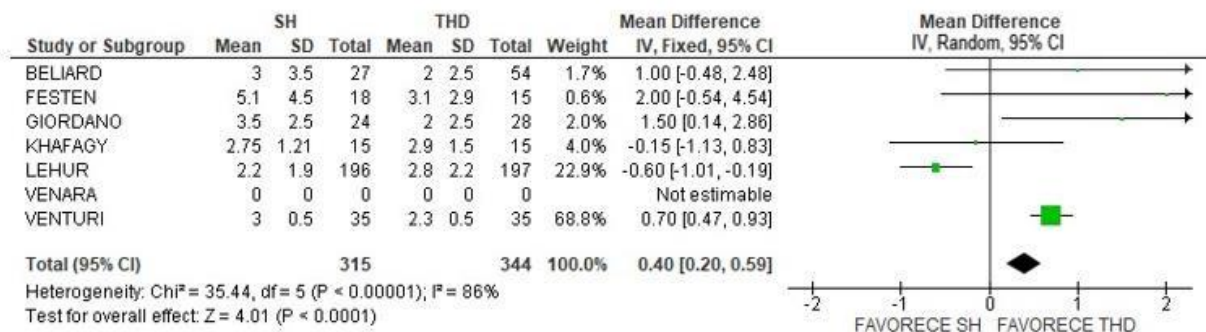


- **Dolor postoperatorio**

En el desenlace dolor postoperatorio los datos obtenidos fueron de 6 ECA's (Beliard et al, Festen et al, Giordano et al, Khafagy et al, Lehur et al, y Venturi et al), se encontró heterogeneidad entre los ensayos para dolor postoperatorio ($X^2 = 35.44$, $df=5$, $p=0.00001$; $I^2= 86\%$).

Para el modelo de efectos aleatorios en los grupos de SH Y THD respecto al dolor postoperatorio se encontró diferencia significativa. (OR 0.40, IC 0.20 – 0.59, $Z=4.01$, $p=0.0001$)

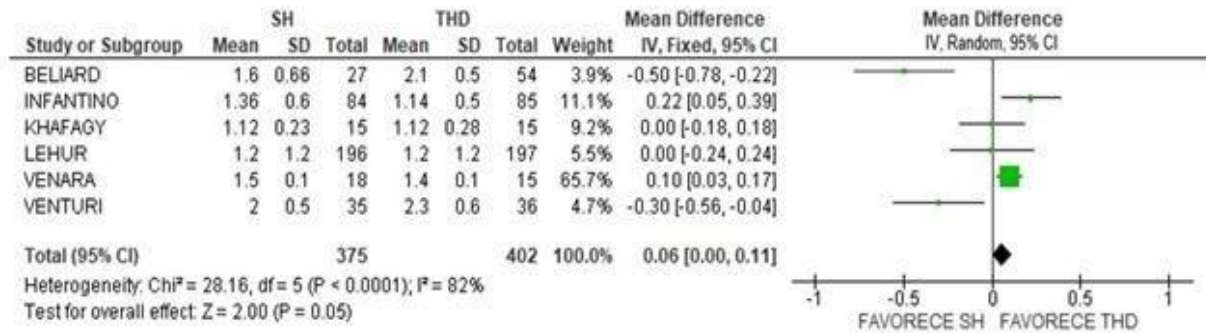
FOREST PLOT DE DOLOR POSTOPERATORIO



- **Estancia Hospitalaria**

Con respecto al desenlace estancia hospitalaria se usaron los datos de 6 ECA's (Beliard et al, Infantino et al, Khafagy et al, Khafagy et al, Lehur et al y Venara et al, Venturi et al.), en donde se encontró heterogeneidad en cuanto a la estancia hospitalaria después de la hemorroidectomía. ($X^2=28.16$, $df= 5$, $p= 0.0001$, $I^2=82\%$). Entre los grupos de SH y THD no se encontró diferencias estadísticamente significativas en el modelo de efectos aleatorios (OR 0.06 IC de 95% 0.00 – 0.11, $Z=2.00$; $p= 0.05$)

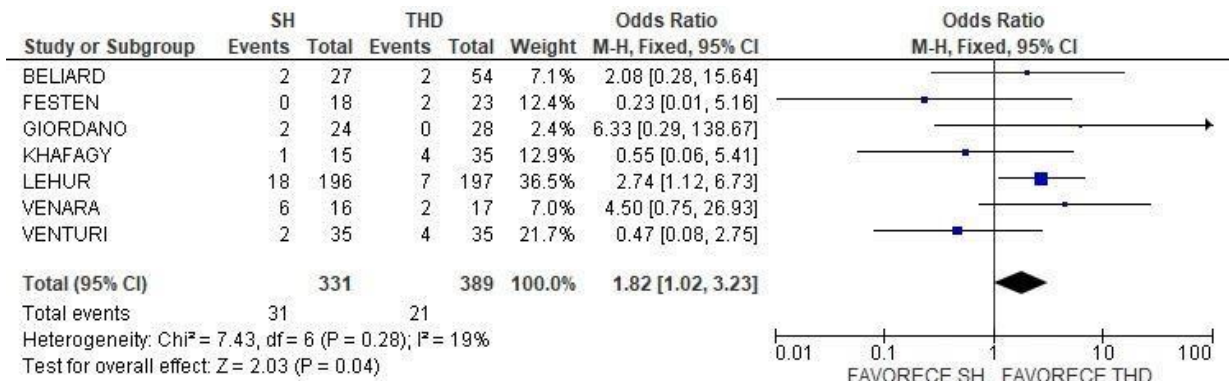
FOREST PLOT DE ESTANCIA HOSPITALARIA



- **Tasa de Reoperación**

En el desenlace tasa de reoperación se recogieron datos de 7 ECA's (Beliard et al, Festen et al, Giordano et al, Khafagy et al, Lehur et al Venara et al y Venturi et al), en donde no se encontró heterogeneidad ni diferencia significativa en los ensayos ($X^2=7.43$, $df= 6$, $p=0.28$, $I^2= 19\%$); Por ende el uso de modelo de efectos fijos en donde se encontró diferencia estadísticamente significativa para los grupos de SH y THD (OR 1.82, IC 95% 1.02 – 3.23, $Z=2.03$, $p=0.04$)

FOREST PLOT DE TASA DE REOPERACIÓN



DISCUSION

La enfermedad hemorroidal es una de las patologías anorrectales más frecuentes, que puede llegar a afectar al 35% de la población, además es una de las causas de sangrado anorrectal con clínica significativa.

El principio importante dentro del tratamiento de hemorroides internas es mejorar la calidad de vida a corto y largo plazo en los pacientes intervenidos, por lo tanto la elección de la técnica juega un rol importante para los cirujanos al momento de decidir.

Respecto al sangrado postoperatorio podemos observar que en nuestro estudio se reportó menor sangrado en aquellos pacientes que recibieron THD frente a SH. Este resultado coincide con lo descrito por Li Xu et al (41) en el estudio realizado en el 2019 donde se reportó un menor sangrado en el grupo de THD frente a SH, lo cual es prometedor para la elección de la intervención ya que favorece la recuperación del paciente.

Para el dolor postoperatorio los resultados reportaron que el grupo de THD presenta menor dolor postoperatorio que el grupo de SH, siendo este resultado estadísticamente significativo. Al ser comparado con el estudio realizado por Bianca Aibuedefe et al encontramos una clara diferencia ya que este estudio reporta que el grupo de SH presenta menos dolor postoperatorio que THD. Por lo cual nos deja la interrogante de elegir en la práctica clínica la técnica para el abordaje de las hemorroides.

En lo que respecta a la estancia hospitalaria y retención urinaria no se ha encontrado diferencia significativa entre SH y THD, por cual podemos decir que tanto el tiempo de hospitalización como la retención urinaria en los pacientes intervenidos con SH y THD no muestran una marcada diferencia. Para este desenlace se incluyeron 6 ensayos clínicos y se excluyeron 5 al no presentar datos para la evaluación de hospitalización y retención urinaria. Al ser comparados nuestros resultados con los del estudio realizado por Yan Song et al encontramos una similitud en los resultados descritos.

Al evaluar los resultados de nuestro estudio para el desenlace de la tasa de reoperación obtenemos que el grupo de THD presenta menos intervenciones por reaparición frente al grupo intervenido por SH, lo cual ayudaría a la elección de la técnica para el cirujano buscando mejoría en la calidad de vida del paciente. Al ser comparados los resultados de nuestro estudio con los propuestos por Sameh Hany et al encontramos diferencia ya que reportaron que existe diferencia significativa al evaluar la tasa de reoperación en SH frente THD.

Podemos deducir según los resultados que tanto la técnica THD como SH son procedimientos seguros para el abordaje de las hemorroides internas, incluso el estudio se muestra a favor del uso de THD frente a SH, sin embargo, se necesitan más estudios a futuro que revelen una eficacia significativa a largo plazo.

LIMITACIONES

- La heterogeneidad observada en la medición, el procesamiento y la metodología de algunos estudios primarios impidió una interpretación adecuada de los hallazgos del metanálisis .
- El personal y los participantes del estudio, quienes por naturaleza pudieron observar las terapias utilizadas, su seguimiento y los resultados durante la terapia, fue el dominio más afectado por el análisis de sesgo
- La limitación de nuevos estudios realizados en los últimos años dificulta el análisis significativo de los desenlaces planteados.

CONCLUSIONES

1. La técnica THD presenta menor sangrado postoperatorio en comparación a la técnica SH en la que se reportó una hemostasia ineficaz.
2. En cuanto al dolor postoperatorio se encontró que los que recibieron el procedimiento THD presentaron menos dolor que los que recibieron SH.
3. La estancia hospitalaria del grupo THD no muestra diferencia significativa frente a los que recibieron SH.
4. Tanto el empleo de THD Y SH han reportado retención urinaria, sin embargo, no se encontró una diferencia estadísticamente significativa.
5. Se ha reportado más tasa de reoperación en aquellos que recibieron THD frente a los que recibieron SH.
6. No podemos afirmar que una técnica sea mejor que otra ya que THD reporta menor sangrado y dolor postoperatorio, sin embargo, presenta recurrencia y reoperación, a diferencia de SH que genera menor recurrencia y por lo tanto registra poca reintervención.

BIBLIOGRAFIA

1. Lohsiriwat V. Approach to hemorrhoids. *Curr Gastroenterol Rep.* julio de 2013;15(7):332.
2. Lohsiriwat V. Hemorrhoids: From basic pathophysiology to clinical management. *World J Gastroenterol WJG.* 7 de mayo de 2012;18(17):2009-17.
3. Mounsey AL, Halladay J, Sadiq TS. Hemorrhoids. *Am Fam Physician.* 15 de julio de 2011;84(2):204-10.
4. Pata F, Sgró A, Ferrara F, Vigorita V, Gallo G, Pellino G. Anatomy, Physiology and Pathophysiology of Haemorrhoids. *Rev Recent Clin Trials.* 2021;16(1):75-80.
5. Gallo G, Sacco R, Sammarco G. Epidemiology of Hemorrhoidal Disease. En: Ratto C, Parello A, Litta F, editores. *Hemorrhoids [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2018 [citado 29 de noviembre de 2023]. p. 3-7. (Coloproctología). Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-3-319-53357-5_1*
6. Sardinha TC, Corman ML. Hemorrhoids. *Surg Clin North Am.* diciembre de 2002;82(6):1153-67, vi.
7. Tuleeva NK, Nikonenko VA, Sorokina EA, Akhmedov VA. [Anatomical and physiological foundations of the chronic hemorrhoids formation and prospects of their surgical and conservative treatment]. *Eksp Klin Gastroenterol Exp Clin Gastroenterol.* 2004;(5):92-9, 149.
8. Altomare DF, Giannini I. Pharmacological treatment of hemorrhoids: a narrative review. *Expert Opin Pharmacother.* diciembre de 2013;14(17):2343-9.
9. Bruch HP, Roblick UJ. [Pathophysiology of hemorrhoids]. *Chir Z Alle Geb Oper Medizen.* junio de 2001;72(6):656-9.
10. Reese GE, von Roon AC, Tekkis PP. Haemorrhoids. *BMJ Clin Evid.* 29 de enero de 2009;2009:0415.
11. Kersting S, Berg E. [Situation-adjusted Treatment of Haemorrhoidal Disease]. *Zentralbl Chir.* diciembre de 2015;140(6):651-9.
12. Ray-Offor E, Amadi S. Hemorrhoidal disease: Predilection sites, pattern of presentation, and treatment. *Ann Afr Med.* 2019;18(1):12-6.
13. Makris GC, Thulasidasan N, Malietzis G, Kontovounisios C, Saibudeen A, Uberoi R, et al. Catheter-Directed Hemorrhoidal Dearterialization Technique for the Management of Hemorrhoids: A Meta-Analysis of the Clinical Evidence. *J Vasc Interv Radiol JVIR.* agosto de 2021;32(8):1119-27.

14. Gallo G, Martellucci J, Sturiale A, Clerico G, Milito G, Marino F, et al. Consensus statement of the Italian society of colorectal surgery (SICCR): management and treatment of hemorrhoidal disease. *Tech Coloproctology*. febrero de 2020;24(2):145-64.
15. Riss S, Weiser FA, Schwameis K, Riss T, Mittlböck M, Steiner G, et al. The prevalence of hemorrhoids in adults. *Int J Colorectal Dis*. febrero de 2012;27(2):215-20.
16. Emile SH, Elfeki H, Sakr A, Shalaby M. Transanal hemorrhoidal dearterialization (THD) versus stapled hemorrhoidopexy (SH) in treatment of internal hemorrhoids: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Int J Colorectal Dis*. enero de 2019;34(1):1-11.
17. Hollingshead JRF, Phillips RKS. Haemorrhoids: modern diagnosis and treatment. *Postgrad Med J*. enero de 2016;92(1083):4-8.
18. Mott T, Latimer K, Edwards C. Hemorrhoids: Diagnosis and Treatment Options. *Am Fam Physician*. 1 de febrero de 2018;97(3):172-9.
19. Trompetto M, Clerico G, Cocorullo GF, Giordano P, Marino F, Martellucci J, et al. Evaluation and management of hemorrhoids: Italian society of colorectal surgery (SICCR) consensus statement. *Tech Coloproctology*. octubre de 2015;19(10):567-75.
20. Lohsiriwat V. Treatment of hemorrhoids: A coloproctologist's view. *World J Gastroenterol*. 21 de agosto de 2015;21(31):9245-52.
21. Kline RP. Operative management of internal hemorrhoids. *JAAPA Off J Am Acad Physician Assist*. febrero de 2015;28(2):27-31.
22. Cocorullo G, Tutino R, Falco N, Licari L, Orlando G, Fontana T, et al. The non-surgical management for hemorrhoidal disease. A systematic review. *Il G Chir*. 2017;38(1):5-14.
23. Jacobs DO. Hemorrhoids: what are the options in 2018? *Curr Opin Gastroenterol*. enero de 2018;34(1):46-9.
24. Guttenplan M. The Evaluation and Office Management of Hemorrhoids for the Gastroenterologist. *Curr Gastroenterol Rep*. julio de 2017;19(7):30.
25. Du T, Quan S, Dong T, Meng Q. Comparison of surgical procedures implemented in recent years for patients with grade III and IV hemorrhoids: a network meta-analysis. *Int J Colorectal Dis*. junio de 2019;34(6):1001-12.
26. Infantino A, Altomare DF, Bottini C, Bonanno M, Mancini S, THD group of the SICCR (Italian Society of Colorectal Surgery), et al. Prospective randomized multicentre study comparing stapler haemorrhoidopexy with Doppler-guided transanal haemorrhoid dearterialization for third-degree haemorrhoids. *Colorectal Dis Off J Assoc Coloproctology G B Irel*. febrero de 2012;14(2):205-11.

27. Moulton HPL, Aubert M, De Parades V. Classical treatment of hemorrhoids. *J Visc Surg.* abril de 2015;152(2 Suppl):S3-9.
28. Sánchez Morett R. Desarterialización hemorroidal transanal como tratamiento quirúrgico alternativo de la enfermedad hemorroidal: Reporte inicial. *Cir Gen.* 2012;116-20.
29. Giarratano G, Toscana E, Toscana C, Petrella G, Shalaby M, Sileri P. Transanal Hemorrhoidal Dearterialization Versus Stapled Hemorrhoidopexy: Long-Term Follow-up of a Prospective Randomized Study. *Surg Innov.* junio de 2018;25(3):236-41.
30. Borda Mederos LA, Pinto Elera JOA, Manzaneda Pineda AJ. Procedimiento para hemorroides con prolapso de mucosa: técnica de Longo. Reporte preliminar. *Rev Medica Hered.* octubre de 2009;20(4):190-4.
31. Song Y, Chen H, Yang F, Zeng Y, He Y, Huang H. Transanal hemorrhoidal dearterialization versus stapled hemorrhoidectomy in the treatment of hemorrhoids. *Medicine (Baltimore).* 20 de julio de 2018;97(29):e11502.
32. Chand M, Nash GF, Dabbas N. The management of haemorrhoids. *Br J Hosp Med Lond Engl* 2005. enero de 2008;69(1):35-40.
33. Ruppert R. [Anopexy according to Longo for hemorrhoids]. *Chir Z Alle Geb Oper Medizen.* noviembre de 2016;87(11):918-23.
34. Jayaraman S, Colquhoun PHD, Malthaner RA. Stapled hemorrhoidopexy is associated with a higher long-term recurrence rate of internal hemorrhoids compared with conventional excisional hemorrhoid surgery. *Dis Colon Rectum.* septiembre de 2007;50(9):1297-305.
35. Ratto C. THD Doppler procedure for hemorrhoids: the surgical technique. *Tech Coloproctology.* marzo de 2014;18(3):291-8.
36. Person B, Wexner SD. Novel technology and innovations in colorectal surgery: the circular stapler for treatment of hemorrhoids and fibrin glue for treatment of perianal fistulae. *Surg Innov.* diciembre de 2004;11(4):241-52.
37. Chen H lei, Woo X bin, Cui J, Chen C qi, Peng J sheng. Ligasure versus stapled hemorrhoidectomy in the treatment of hemorrhoids: a meta-analysis of randomized control trials. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* agosto de 2014;24(4):285-9.
38. Staude G. [Surgical treatment of hemorrhoids]. *Wien Med Wochenschr* 1946. 2004;154(3-4):56-64.
39. Sobrado CW, Klajner S, Hora JAB, Mello A, Silva FML da, Frugis MO, et al. TRANSANAL HAEMORRHOIDAL DEARTERIALIZATION WITH MUCOPEXY (THD-M) FOR TREATMENT OF HEMORRHOIDS: IS IT APPLICABLE IN ALL GRADES? BRAZILIAN MULTICENTER STUDY. *Arq Bras Cir Dig ABCD Braz Arch Dig Surg.* 2020;33(2):e1504.

40. Xu L, Chen H, Gu Y. Stapled Hemorrhoidectomy Versus Transanal Hemorrhoidal Dearterialization in the Treatment of Hemorrhoids: An Updated Meta-Analysis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* abril de 2019;29(2):75-81.
41. Giordano P, Overton J, Madeddu F, Zaman S, Gravante G. Transanal hemorrhoidal dearterialization: a systematic review. *Dis Colon Rectum.* septiembre de 2009;52(9):1665-71.
42. Simillis C, Thoukididou SN, Slessor A a. P, Rasheed S, Tan E, Tekkis PP. Systematic review and network meta-analysis comparing clinical outcomes and effectiveness of surgical treatments for haemorrhoids. *Br J Surg.* diciembre de 2015;102(13):1603-18.

ANEXO

REGISTRO DE DATOS

DOLOR POSTOPERATORIO

| AUTOR | SH | | | THD | | |
|------------------|-----|----------|------|-----|----------|-----|
| | n | Promedio | DS | n | Promedio | DS |
| Festen et al | 18 | 5.1 | 4.5 | 23 | 3.1 | 2.9 |
| Khafagy et al | 15 | 2.75 | 1.21 | 15 | 2.9 | 1.5 |
| Giordano et al | 24 | 3.5 | 2.5 | 28 | 2 | 2.5 |
| Infantino et al | | | | | | |
| Verre et al | | | | | | |
| Beliard et al | 27 | 3 | 3.5 | 54 | 2 | 2.5 |
| Lehur et al | 196 | 2.2 | 1.9 | 197 | 2.8 | 2.2 |
| Venturi et al | 35 | 3 | 0.5 | 35 | 2.3 | 0.5 |
| Leardi et al | | | | | | |
| Giarratano et al | | | | | | |
| Venara et al | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

SANGRADO POSOPERATORIO

| AUTOR | THD | | SH | |
|------------------|---------|----|---------|----|
| | n total | n | n total | n |
| Festen et al | 23 | 1 | 18 | 2 |
| khafagy et al | 15 | 0 | 15 | 1 |
| Giordano et al | 28 | 0 | 24 | 2 |
| Infantino et al | 85 | 5 | 84 | 3 |
| Verre et al | 59 | 0 | 63 | 5 |
| Beilard et al | | | | |
| Lehur et al | 197 | 8 | 196 | 12 |
| Venturi et al | 35 | 25 | 35 | 27 |
| Leardi et al | 50 | 3 | 50 | 4 |
| Giarratano et al | 50 | 2 | 50 | 7 |
| Venara et al | 17 | 8 | 16 | 8 |

ESTANCIA HOSPITALARIA

| AUTOR | SH | | | THD | | |
|------------------|-----|----------|------|-----|----------|------|
| | n | Promedio | DS | n | Promedio | DS |
| Festen et al | | | | | | |
| Khafagy et al | 15 | 1.12 | 0.23 | 15 | 1.12 | 0.28 |
| Giordano et al | | | | | | |
| Infantino et al | 84 | 1.36 | 0.6 | 85 | 1.14 | 0.5 |
| Verre et al | | | | | | |
| Beliard et al | 27 | 1.6 | 0.66 | 54 | 2.1 | 0.5 |
| Lehur et al | 196 | 1.2 | 1.2 | 197 | 1.2 | 1.2 |
| Venturi et al | 35 | 2 | 0.5 | 35 | 2.3 | 0.6 |
| Leardi et al | | | | | | |
| Giarratano et al | | | | | | |
| Venara et al | 18 | 1.5 | 0.1 | 15 | 1.4 | 0.1 |

RETENCIÓN URINARIA

| AUTOR | THD | | SH | |
|------------------|---------|---|---------|----|
| | n total | n | n total | n |
| Festen et al | 23 | 0 | 18 | 1 |
| khafagy et al | 15 | 0 | 15 | 1 |
| Giordano et al | 28 | 1 | 24 | 0 |
| Infantino et al | 85 | 5 | 84 | 12 |
| Verre et al | 59 | 5 | 63 | 3 |
| Beilard et al | | | | |
| Lehur et al | 197 | 6 | 196 | 4 |
| Venturi et al | 35 | 0 | 35 | 0 |
| Leardi et al | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Giarratano et al | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Venara et al | 17 | 0 | 16 | 0 |

TASA DE REOPERACIÓN

| AUTOR | SH | | THD | |
|------------------|---------|----|---------|---|
| | n total | n | n total | n |
| Festen et al | 18 | 0 | 23 | 2 |
| khafagy et al | 15 | 1 | 35 | 4 |
| Giordano et al | 24 | 2 | 28 | 0 |
| Infantino et al | | | | |
| Verre et al | | | | |
| Beilard et al | 27 | 2 | 54 | 2 |
| Lehur et al | 196 | 18 | 197 | 7 |
| Venturi et al | 35 | 2 | 35 | 4 |
| Leardi et al | | | | |
| Giarratano et al | | | | |
| Venara et al | 16 | 6 | 17 | 2 |

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

| FUENTE | ESTRATEGIA | RESULTADOS |
|---------------|---|-------------------|
| PUBMED | ((Stapled hemorrhoidectomy) AND (transanal hemorrhoidal dearterialization)) AND (hemorrhoids) | 97 |
| WOS | ((Stapled hemorrhoidectomy) AND (transanal hemorrhoidal dearterialization)) AND (hemorrhoids) | 25 |
| SCOPUS | ((Stapled hemorrhoidectomy) AND (transanal hemorrhoidal dearterialization)) AND (hemorrhoids) | 29 |
| EMBASE | ((Stapled hemorrhoidectomy) AND (transanal hemorrhoidal dearterialization)) AND (hemorrhoids) | 18 |

| | | |
|-----------------|---|---|
| COCHRANE | ((Stapled hemorrhoidectomy) AND (transanal hemorrhoidal dearterialization)) AND (hemorrhoids) | 5 |
|-----------------|---|---|