



Resección endoscópica con asa fría de lesiones polipoideas de colon

Endoscopic resection with cold loop of polypoid colon lesions

Geidy Arias Sánchez¹ , Ludmila Martínez Leyva^{1,2*} , Raúl Antonio Brizuela Quintanilla^{2,3} ,
Wendolin Rodríguez Borges¹

¹Hospital Militar Central “Dr. Carlos J. Finlay”. La Habana, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de las Fuerzas Armadas Revolucionarias. La Habana, Cuba.

³Hospital Militar Central “Dr. Luis días Soto”. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: ludmila@infomed.sld.cu

Cómo citar este artículo

Arias Sánchez G, Martínez Leyva L, Brizuela Quintanilla RA, Rodríguez Borges W: Resección endoscópica con asa fría de lesiones polipoideas de colon. Rev haban cienc méd [Internet]. 2024 [citado]; Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/5559>

Recibido: 17 de diciembre de 2023

Aprobado: 07 de julio de 2024

RESUMEN

ABSTRACT

Introducción: La interrupción de la secuencia adenoma-carcinoma mediante la resección endoscópica de las lesiones polipoideas es eficaz en la reducción de la mortalidad por cáncer colorrectal.

Objetivo: Determinar los resultados de la técnica de resección endoscópica con asa fría de lesiones polipoideas de colon en el Hospital “Dr. Carlos J. Finlay”.

Material y Método: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, que incluyó 21 pacientes mayores de 18 años, con lesiones polipoideas de colon menores de 20 mm. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, localización de la lesión, clasificación de lesión superficial, diagnóstico histológico, complicaciones y borde libre de lesión. Se aplicaron técnicas de la estadística descriptiva: medidas de resumen para las variables cualitativas (porcentajes) y para las cuantitativas (media y desviación estándar).

Resultados: Predominó el sexo masculino (14; 66,6 %) y el grupo de 71 y más años (7; 33,3 %). La localización en colon ascendente (10; 29,4 %) y las lesiones diminutas (24; 70,5 %) fueron las más frecuentes. Se realizaron 34 resecciones (33; 97,1 % completas). Predominaron las lesiones adenomatosas de bajo grado (26; 76,5 %) y no hubo complicaciones.

Conclusiones: La resección endoscópica con asa fría permite la erradicación de las lesiones polipoideas con un borde libre de lesión (R0), sin complicaciones.

Introduction: Interrupting the adenoma-carcinoma sequence through endoscopic resection of polypoid lesions is effective in reducing mortality from colorectal cancer.

Objective: To determine the results of the cold loop endoscopic resection technique of colon polypoid lesions at the “Dr. Carlos J. Finlay” Hospital.

Material and Methods: An observational, descriptive study, which included 21 patients over 18 years of age with polypoid colon lesions smaller than 20 millimeters, was carried out. The variables analyzed were: age, sex, location of the lesion, classification of superficial lesion, histological diagnosis, complications and free edge of the lesion. Descriptive statistics techniques were applied.

Results: The male sex (14; 66.6%) and the group aged 71 and over (7; 33.3%) predominated in the study. Location in the ascending colon (10; 29.4%) and tiny lesions (24; 70.5%) were the most frequent. A total of 34 resections were performed (33; 97.1% complete). Low-grade adenomatous lesions predominated (26; 76.5%) and there were no complications.

Conclusions: Endoscopic resection with a cold loop allows the eradication of polypoid lesions with a lesion-free edge (R0), without complications.

Palabras Claves:

Resección endoscópica de la mucosa, adenomas, cáncer colorrectal, colonoscopia, pólipos, neoplasia.

Keywords:

Endoscopic mucosal resection, adenomas, colorectal cancer, colonoscopy, polyps, neoplasia.



INTRODUCCIÓN

El cáncer colorrectal (CCR) representa un problema de salud para la comunidad médica. En el mundo, ocupa el tercer lugar en prevalencia y el segundo puesto en cuanto a mortalidad.⁽¹⁾ El número de individuos diagnosticados en edad avanzada se ha incrementado, con preponderancia en los países menos desarrollados. Está previsto que la incidencia del CCR a nivel global se duplique para 2035.⁽²⁾ En Cuba, de acuerdo con los datos publicados en el anuario estadístico de 2022,⁽³⁾ los tumores malignos representan la segunda causa de muerte. En relación con la mortalidad por tumores malignos según localización, el tumor de intestino (excepto el recto) se encuentra en el tercer lugar con 2 711 y 2 538 defunciones en 2021 y 2022, respectivamente.

La prevención mediante colonoscopia reduce su mortalidad aproximadamente en 50 %, en dependencia de la efectividad en la detección de pólipos y en su resección. Los pólipos adenomatosos e hiperplásicos son los tipos más comunes de pólipos detectados (representan casi 70 %). La mayoría de los adenomas mide menos de 10 mm y contienen una arquitectura tubular, los adenomas serrados tradicionales son raros y corresponden solo a 1 % de los pólipos colorrectales. Los pólipos malignos que se identifican como un carcinoma temprano corresponden de 0,75 a 5,6 % de los pólipos que se resecan en colonoscopías diagnósticas.⁽⁴⁾

Los adenomas son las lesiones preneoplásicas más frecuentes del colon. Se estima que 1 % de los adenomas derivarán hacia un adenocarcinoma según su evolución natural en un período aproximado de 10 años.⁽⁵⁾ Los adenomas son lesiones benignas que no recidivan una vez que son resecados.⁽⁶⁾ La existencia de evidencia científica del progreso de la lesión hacia el adenocarcinoma hace que las conductas precoces determinen el pronóstico de vida de los pacientes.

Los pólipos pueden researse mediante el uso de pinzas de biopsias o asas de polipectomías; en ambos casos pueden ser frías o calientes. En la práctica clínica, su uso es variable y en ocasiones depende de su disponibilidad, la preferencia o la experiencia del endoscopista⁽⁷⁾ y el tamaño del pólipo.⁽⁴⁾

El uso de la polipectomía desde 1971 transformó el paradigma de la endoscopia, al convertirla en un procedimiento terapéutico.⁽⁴⁾ La técnica de polipectomía, aunque es el instrumento más útil en la interrupción de la secuencia adenoma-carcinoma, tiene los siguientes riesgos: perforación, hemorragia y síndrome postpolipectomía. Cuando los pólipos son pequeños planos y múltiples, extirparlos puede resultar molesto pues, en muchas ocasiones, se requiere inyección de la base del pólipo (para profilaxis de hemorragia) o realizar varios intentos cuando se realiza con pinza.

La polipectomía con asa fría fue reportada por primera vez, para la resección de pólipos colorrectales pequeños, en 1992. Con esta técnica se reportan tasas de resección incompleta entre 0,5-6,4 % para pólipos ≤ 10 mm; en el caso del asa caliente oscilan entre 1,2 y 7,4 %.⁽⁴⁾ La resección de los pólipos con asa fría requiere menos tiempo para su realización, lo que se traduce en una disminución de los costos. No obstante, en las siguientes situaciones no se recomienda su empleo: sospecha de invasión submucosa (lesiones deprimidas, no granulares, pólipos NICE 3), pólipos grandes pedunculados y sésiles.⁽⁴⁾

La pinza caliente tiene elevado riesgo de perforación, resección incompleta, fragmento de tejido no óptimo para estudio histopatológico, sangrado tardío y más probabilidad de síndrome post-coagulación endoscópica; mantiene como única indicación en la resección de pólipos, la avulsión de pólipo residual fibroso o plano durante la resección endoscópica mucosa (REM). Velasco y otros⁽⁴⁾ reportaron las siguientes tasas de resección completa: 87,5 % con asa caliente, 83,3 % con asa fría y 71,42 % con pinza de biopsia fría.

Este estudio tiene como **objetivo** determinar los resultados de la técnica de resección endoscópica con asa fría de lesiones polipoideas del colon en el Hospital "Dr. Carlos J. Finlay".

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, en el Hospital "Dr. Carlos J. Finlay", entre febrero de 2022 y febrero de 2023.

La población de estudio quedó constituida por todos los pacientes a los que se les detectaron lesiones polipoideas en la colonoscopia, durante el periodo de la investigación que tuvieran una edad mayor o igual de 18 años y fueran pacientes con lesiones polipoideas del colon menores de 20 mm. Se excluyeron a aquellos pacientes con trastornos de la coagulación o ingestión de anticoagulantes o antiplaquetarios, con afecciones hematológicas malignas y con crisis agudas de afecciones del colon o recto.

Todos los participantes dieron su consentimiento informado para participar en el estudio.

Se estudiaron las siguientes variables:

Edad: expresada en años cumplidos según fecha de nacimiento.

Sexo: Masculino o Femenino

Localización de la lesión: lugar anatómico donde se encuentra la lesión (ciego, colon ascendente, colon transversal, colon descendente, sigmoideos o recto).

Clasificación de lesión superficial: aspecto endoscópico de la lesión, según la clasificación de Paris,⁽⁸⁾ que responde al propósito de la investigación. Se describen los siguientes tipos:

1. Polipoideo
 - 0-Ip: protruido, pediculado
 - 0-Is: protruido sésil
2. No Polipoideo
 - 0-IIa: Superficial elevado

Diagnóstico histológico: características histológicas de las piezas resecaadas, según clasificación de Vienna,⁽⁹⁾ clasificada de la siguiente manera:

1. No Neoplasia
2. Indefinida para neoplasia
3. Displasia/Adenoma bajo grado
4. Neoplasia alto grado no invasivo
 - 4.1. Displasia/Adenoma alto grado
 - 4.2. Carcinoma in situ (no invasivo)
 - 4.3. Sospecha de Carcinoma invasivo
5. Invasivo neoplasia
 - 5.1. Carcinoma intramucoso
 - 5.2. Carcinoma submucoso

Complicaciones: Se tuvieron en cuenta las siguientes complicaciones: sangramiento; perforación; estenosis. Bordes libres de lesión (R0): Según histología: sí y no.

Se realizó la revisión bibliográfica del tema en las bases de datos SciELO, Cochrane y Medline para comparar los resultados con lo reportado en la literatura. La información se obtuvo de las bases de datos del Departamento de estadísticas del Hospital Militar Central “Dr. Carlos J. Finlay”, así como del programa ProGastro.

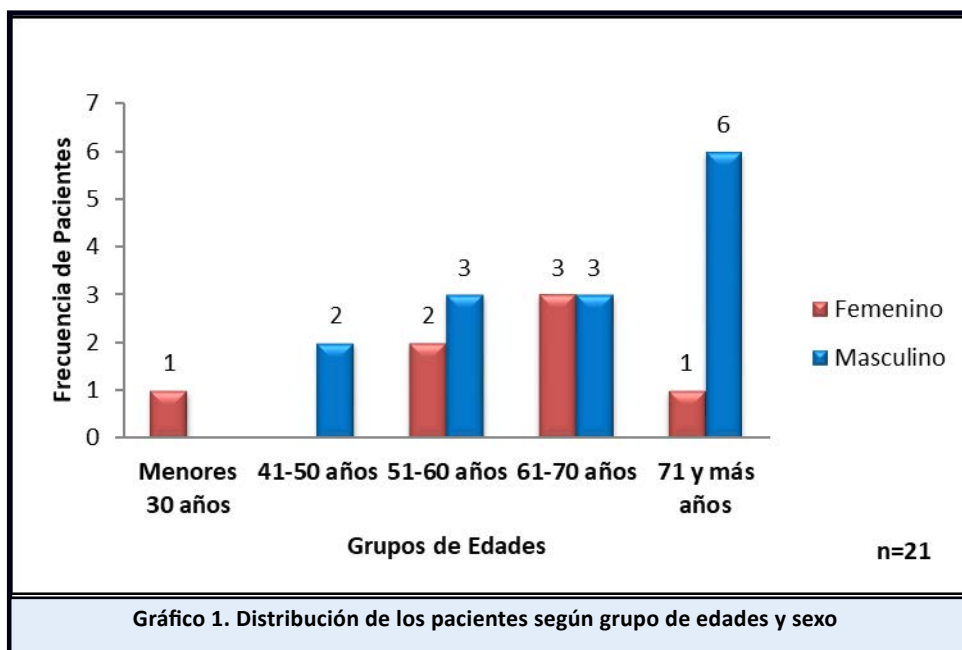
Con la información de los registros de cada paciente, se creó una base de datos confeccionada en Excel para el programa estadístico SPSS versión 23 para Windows. El procesamiento estadístico de los datos se realizó en este programa con el empleo de medidas de resumen para las variables cualitativas (porcentajes) y para las cuantitativas (media y desviación estándar). Se utilizaron las distribuciones de frecuencias absolutas y relativas para la representación tabular y gráfica de las variables del estudio.

La investigación se realizó según los preceptos establecidos en el Código Internacional de Ética Médica y los que competen a las investigaciones biomédicas en humanos contemplados en la Declaración de Helsinki.⁽¹⁰⁾ Los datos se procesaron de forma automática, se guardaron en un sitio seguro, sin acceso a personal ajeno a la investigación y sin aparecer la identidad del paciente en el procesamiento ni en la publicación de los resultados.

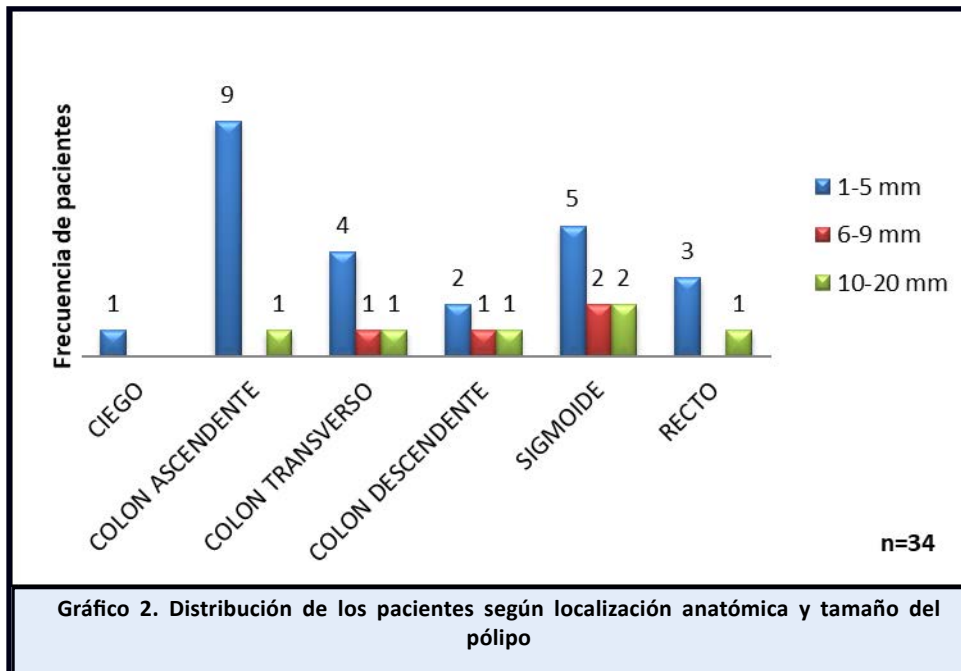
La información solo fue empleada con fines científicos. El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética de las Investigaciones y el Consejo Científico del Hospital Militar Central “Dr. Carlos J. Finlay”.

RESULTADOS

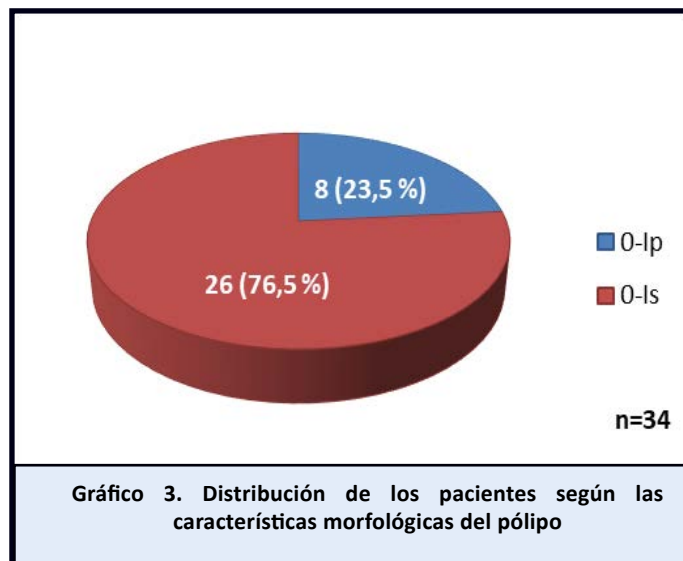
De los 21 pacientes diagnosticados con lesiones polipoideas, el grupo más representado fue el de 71 y más años con 7 (33,3 %) pacientes; los menores de 30 años fueron los menos frecuentes con 1 (4,7 %) individuo. La edad promedio fue de 62,5 años, con desviación estándar de 14 años, edades mínima y máxima de 30 y 87 años, respectivamente. En la muestra estudiada predominó el sexo masculino (14; 66,6 %), para una relación hombre/mujer 2:1 como se muestra en el Gráfico 1.



Se realizó la resección endoscópica de 34 lesiones polipoideas, con predominio de estas en colon ascendente (10; 29,4 %), seguidas por sigmoides (9; 26,4 %) y colon transverso (6; 17,6 %). Los pólipos diminutos fueron los más frecuentes (24; 70,5 %), según se muestra en el Gráfico 2.



Las lesiones sésiles (según las características morfológicas) fueron las más representadas (52; 76,5 %) como se puede apreciar en el Gráfico 3



De 34 pólipos resecados, 26 (76,5 %) eran lesiones adenomatosas de bajo grado: 14 (41,1 %) adenomas tubulares, 7 (20,5 %) vellosos y 5 (14,7 %) túbulo-vellosos. Continúan en orden de frecuencia las lesiones hiperplásicas (5; 14,7 %) y los adenocarcinomas (3; 8,8 %). (Tabla 1).

Características histológicas		No.	%
No Neoplasia		5	14,7
Displasia/Adenoma bajo grado	Adenoma tubular	14	76,5
	Adenoma tubulo-velloso	5	
	Adenoma velloso	7	
Invasivo neoplasia			
Carcinoma submucoso		3	8,8
Total		34	100

De las 34 resecciones se obtuvo borde libre de lesión en 33 (97,1 % pacientes). (Tabla 2).

Resección	No.	%
Completa	33	97,1
Incompleta	1	2,9
Total	34	100

En esta investigación no se presentaron complicaciones relacionadas con la técnica de CSP.

DISCUSIÓN

Más Páez y Piñol Jiménez⁽¹¹⁾ mencionan la edad como factor de riesgo para padecer de lesiones de colon, basados en la teoría de que la mayor parte de ellas es el resultado de la acumulación de cambios en la mucosa del colon durante décadas. Un estudio cubano⁽¹²⁾ reportó prevalencia de los mayores de 50 años, con mayor frecuencia del sexo femenino, a diferencia de esta investigación. La prevalencia de los pólipos aumenta con la edad, desde 4,6 % a los 50 años hasta 15,6 % a los 75 años. Se reporta el sexo masculino como un factor predictor del desarrollo de pólipos adenomatosos.⁽¹²⁾

Una investigación⁽⁴⁾ mexicana en pacientes con pólipos de colon encontró predominio del sexo femenino (70,6 % mujeres), aunque con una media de edad cercana a la encontrada en los resultados que se reportan. En relación con el sexo los resultados de esta serie son similares al estudio de Benito⁽¹³⁾ y otros quienes realizaron un ensayo multicéntrico donde los pacientes con pólipos $\geq 5-9$ mm fueron aleatorizados a polipectomía con asa fría o caliente. El 65 % estuvo representado por hombres y de estos a 237 se les reseccionaron 394 pólipos con asa fría.

Hala y otros,⁽¹⁴⁾ en pacientes sometidos a colonoscopia a los que se les reseccionó al menos 1 pólipo ≤ 10 mm con polipectomía con asa fría reportaron una edad media de $58,8 \pm 8,3$ años y 61 % eran varones, resultados similares a los encontrados en esta investigación.

Un estudio⁽¹⁵⁾ en familiares de primer grado de enfermos con CCR, informó que los pólipos mayores de 10 mm fueron los más frecuentes, a diferencia de lo encontrado en esta investigación. Sin embargo, la mayoría de los pólipos en colonoscopías de escrutinio de CCR son pequeños (6-9 mm) o diminutos (≤ 5 mm).⁽¹⁶⁾

La mayor parte de los casos de CCR se presenta en colon sigmoides y recto. Sin embargo, en los últimos años existe un incremento de la localización en el colon ascendente. Esto pudiera atribuirse al aumento de la detección de pólipos adenomatosos en el colon derecho, debido a que han mejorado las tasas de intubación cecal.⁽¹⁷⁾

González Saucedo y otros⁽¹⁶⁾ reportaron que la mayoría de los pólipos tuvo localización en colon izquierdo, lo que difiere de estos resultados. Estos autores, al dividirlos por histología, encontraron que los no neoplásicos tuvieron localización en colon izquierdo y la mayor cantidad de los neoplásicos se encontraron en colon derecho.

El estudio cubano⁽¹²⁾ mencionado también reportó las lesiones sésiles como las frecuentes, pero con localización en colon izquierdo. Benito y otros⁽¹³⁾ encontraron predominio de los pólipos en colon ascendente y de las lesiones sésiles. El 70 % de los casos de CCR se originan a partir de los pólipos adenomatosos y aproximadamente en 25-30 %, surgen a partir de los pólipos serratos sésiles.⁽¹⁸⁾ En este contexto, la carcinogénesis se torna en un proceso que puede durar años, lo cual permite la identificación de las lesiones precursoras de cáncer y reseccionarlas, lo que reduce el riesgo de desarrollar CCR.

Los pólipos neoplásicos o adenomatosos pueden presentarse histológicamente como vellosos, tubulares o mixtos. La probabilidad de que malignicen es mayor en los vellosos y en los más grandes. Ocurre lo contrario con los pólipos no neoplásicos (ocasionalmente pueden evolucionar a cáncer) y siempre sucede sobre una transformación adenomatosa previa (parcial o total). Los pólipos colorrectales de tipo hiperplásicos y los adenomatosos son los más comunes.⁽¹⁹⁾ Resulta difícil conocer la naturaleza exacta de un pólipo durante una colonoscopia, por lo que se extirpan y se les realiza estudio histológico. De esta forma, se interrumpe la secuencia adenoma-carcinoma.⁽²⁰⁾

Los adenomas pequeños tardan alrededor de 10 años para evolucionar a cáncer, de ahí que el cribado mediante el uso del colonoscopio tiene un intervalo de 10 años, el cual puede ser inferior en individuos con factores de riesgo.⁽²¹⁾ Un estudio de autores mexicanos informó que los pólipos de colon diminutos fueron los más frecuentes y no reportaron pólipos diminutos con cáncer.⁽¹⁶⁾

El mejor tratamiento para los pólipos del colon es su resección completa. Si cada 10 años se realizara una colonoscopia a las personas con edad superior a 50 años, se podría disminuir 70-90 % la incidencia de CCR. Esta es la razón más importante para realizar cribado en este grupo poblacional, ya que este cáncer es más frecuente a partir de esa edad y poder diagnosticar un pólipo adenomatoso en el colon, que es su lesión precursora, permite brindar tratamiento de manera oportuna.⁽²²⁾

Liu y otros⁽²¹⁾ evaluaron la eficacia y la seguridad de la polipectomía con asa fría con respecto a la polipectomía con asa caliente para la extirpación endoscópica de pólipos colorrectales pequeños. Estos autores encontraron que la tasa de resección incompleta fue significativamente mayor en el grupo de polipectomía con asa fría en comparación con el grupo de polipectomía con asa caliente.

En 2023, autores^(23,24) en los Estados Unidos revisaron varias bases de datos en Clarivate, Filadelfia, Pensilvania, para identificar ensayos controlados aleatorizados que compararan la polipectomía con asa fría y caliente para la resección de pólipos diminutos. Se incluyeron 9 estudios con 1 037 pacientes. La tasa de resección completa de todos los pólipos diminutos fue significativamente más alta en el grupo de la polipectomía con asa fría.

Una investigación⁽²⁵⁾ señala la no inferioridad de la polipectomía con asa fría con respecto a la polipectomía con asa caliente en relación con los eventos adversos. La tasa de eventos adversos fue de 0,6 % para la polipectomía con asa fría y de 0 % para la polipectomía con asa caliente.

El estudio de Velasco y otros⁽⁴⁾ encontró 93 % de prevalencia de pólipos menores de 10 mm. Estos autores no observaron complicaciones tempranas o tardías,⁽⁴⁾ elemento a favor de la seguridad de esta técnica de resección endoscópica. Las tasas de resección completa con asa caliente y asa fría fueron superiores a 80 %. El tipo histológico más frecuente fue el adenoma tubular.⁽⁴⁾ La resección de pólipos con asa fría es una técnica segura, que disminuye el número de complicaciones relacionadas con la polipectomía, aunque no está exenta de ellas.

La revista de endoscopia quirúrgica de Corea publicó un ensayo multicéntrico aleatorizado,⁽²⁶⁾ en el cual se investigó la eficacia y la seguridad de la REM fría en comparación con la polipectomía con asa fría para pólipos colorrectales pequeños. En este trabajo la tasa de eventos adversos por polipectomía fue mínima, ningún paciente presentó sangrado masivo o perforación.

En un ensayo aleatorizado multicéntrico entre agosto de 2015 y enero de 2020 se reporta que de 318 pólipos extirpados por polipectomía con asa fría y 283 pólipos extirpados por polipectomía con asa caliente, 280 (98,9 %) y 309 (97,2 %) fueron resecados de forma completa, respectivamente.⁽²⁷⁾

La base de la prevención del CCR es la polipectomía, al interrumpir la secuencia adenoma-carcinoma. Las técnicas de polipectomía de asa fría son técnicas validadas para la resección de pólipos colorrectales pequeños.⁽²⁸⁾

La fortaleza de este estudio radica en ser el primero en la institución que brinda información sobre la caracterización de los pólipos y la técnica de polipectomía con asa fría. En revistas nacionales, los investigadores no encontraron reportes de resultados con la técnica de asa fría, solo una revisión bibliográfica sobre el tema realizada por ellos.

Esta investigación tiene como **limitaciones** el reducido número de pacientes, relacionado con las dificultades técnicas con el equipamiento endoscópico. Además, al ser un estudio descriptivo, solo se incluyó la resección endoscópica con asa fría y no se incluyeron otras técnicas.

CONCLUSIONES

Esta experiencia sobre la introducción de esta técnica en la institución sede de la investigación ha sido exitosa al comparar con otras investigaciones ya que se logró una alta tasa de resección completa en esta serie de casos caracterizada porque las lesiones más frecuentes fueron los adenomas en forma de pólipos sésiles, de tamaño diminuto y localizados en colon ascendente. No hubo complicaciones relacionadas con la técnica de resección.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dwyer JP, Tan JYC, Urquhart P, Secomb R, Bunn C, Reynolds J, et al. A prospective comparison of cold snare polypectomy using traditional or dedicated cold snares for the resection of small sessile colorectal polyps. *Endosc Int Open* [Internet]. 2017 [Citado 08/06/2022]; 5(11):1062-8. Disponible en: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0043-113564.pdf>
2. Ferlay J, Ervik M, Lam F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, et al. Global Cancer Observatory: Cancer Today [Internet]. Francia: International Agency for Research on Cancer; 2020 [Citado 27/07/2022]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today>
3. Dirección de registros médicos y estadísticos de salud. Anuario estadístico de Salud, 2022 [Internet]. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2022 [Citado 08/06/2024]. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/wp-content/Anuario/Anuario-2022.pdf>
4. Velasco Santiago YM, Martínez Galindo MG, Ramos Raudry E, García Méndez MR, Molina Rodríguez JF, Jaramillo Vargas GI, et al. Resección de pólipos colónicos menores a 10 milímetros: experiencia en un Hospital de Tercer Nivel. *Endoscopia* [Internet]. 2020;32(2):76-93. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/end.m20000210>
5. Calderón Reza JC. Cáncer de colon, secuencia adenoma carcinoma y pólipo aserrado. *Conrado* [Internet]. 2018 [Citado 27/07/2022];14(62):52-55. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000200008&lng=es&tlng=es

6. Mangas Sanjuán C, Jover R, Cubiella J, Marzo Castillejo M, Balaguer Prunés F, Bessa Caserras X, et al. Vigilancia tras resección de pólipos de colon y de cáncer colorrectal. Actualización. 2018. Gastroenterología y hepatología [Internet]. 2019 [Citado 25/07/2022];42(3):188-201. Disponible en: <https://rafalafena.files.wordpress.com/2019/02/2018.vigilanciapostpolipectomia.guideline.pdf>
7. Arias Sánchez G, Brizuela Quintanilla R, Martínez Leyva L, Yanes Cicard A, Satiesteban Pupo W. Resección endoscópica de lesiones adenomatosas del colon. Revista Cubana de Medicina Militar [Internet]. 2023 [Citado 15/03/2023]; 52(2):e02302292. Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/2292>
8. Candia R. Herramientas para la interpretación de informes endoscópicos: clasificaciones y escalas en endoscopia digestiva. Rev méd Chile [Internet]. 2020 [Citado 15/03/2023];148(7):992-1003. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872020000700992&lng=es
9. Chlemper RJ, Riddell RH, Kato Y, Borchard F, Cooper HS, Dawsey SM, et al. The Vienna classification of gastrointestinal epithelial neoplasia. Gut [Internet]. 2020;47(2):251–5. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/gut.47.2.251>
10. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64ª Asamblea General; 2013 octubre. Fortaleza, Brasil: Asociación Médica Mundial [Internet]. Francia: Asociación Médica Mundial; 2013 [Citado 15/03/2023]. Disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>
11. Más Páez JA, Piñol Jiménez FN. Pólipos colónicos y poliposis gastrointestinal. En: Paniagua Estévez ME, Piñol Jiménez FN, eds. Gastroenterología y Hepatología Clínica. La Habana: Ecimed; 2016. pp. 1489-519.
12. García-Morell N, Rojas-Peláez Y, Trujillo-Pérez Y, Carmenates-Álvarez B, Reyes-Escobar A. Comportamiento de los pólipos de colon y recto en pacientes sometidos a colonoscopia terapéutica. Archivo Médico Camagüey [Internet]. 2019 [Citado 18/11/2023];23(2):[Aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/6148>
13. Benito Sanz M, Hernández L, García Martínez MI, Díez Redondo P, Joao Matías D, González Santiago JM, et al. Efficacy and safety of cold versus hot snare polypectomy for small (5-9 mm) colorectal polyps: a multicenter randomized controlled trial. Endoscopy [Internet]. 2022;54(1):35-44. Disponible en: <http://doi.org/10.1055/a-1327-8357>
14. Hala F, Tooba T, Ashley G, Hak Nam K; John T, Marwan G, et al. Bleeding Risk With Cold Snare Polypectomy of ≤10 mm Pedunculated Colon Polyps. Journal of Clinical Gastroenterology [Internet]. 2023;57(3):294-9. Disponible en: <http://doi.org/10.1097/MCG.0000000000001699>
15. Wood Rodríguez L, González Fabián L, Leiva Socarras M, Hierro González A. Pólipos adenomatosos en familiares de primer grado de pacientes con cáncer del colon. Archivo Médico Camagüey [Internet]. 2022 [Citado 18/11/2023];27. Disponible en: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/9376>
16. González Saucedo AM, Hernández Guerrero A, Manzano Robleda MC, Aguilar Moreno RU, Escobedo Paredes DM, Soc Choz PG. Riesgo de cáncer en pólipos diminutos de colon en población mexicana. Endoscopia [Internet]. 2019 [Citado 19/11/2023];31(2):170-2. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-64832019000600170&lng=es
17. Tusén Toledo Y, Chao González L, Barroso Márquez L, Martínez Leyva L, Pérez González T, Rodríguez Rodríguez H. Colonoscopia con el método de inmersión en agua en el cribado del cáncer colorrectal. Revista Cubana de Medicina Militar [Internet]. 2023 [Citado 18/11/2023];52(2):e02302330. Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/2330>
18. Laudanno O, Pucci B, Brayer S. Detección y vigilancia postpolipectomía de pólipos colónicos. Acta Gastroenterol Latinoam [Internet]. 2022;52(1):21-35. Disponible en: <https://doi.org/10.52787/agl.v52i1.157>
19. Preto N, Gonc,A, Correia P, Barbosa J. Surgical treatment of malignant colon polyps. J coloproctol [Internet]. 2018;38(4):260–6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jcol.2018.05.004>
20. Curipoma V. Cáncer colorrectal: epidemiología, factores de riesgo y cribado: revisión bibliográfica. Revista Ocronos [Internet]. 2022 [Citado 19/10/2023];V(8):48. Disponible en: <https://revistamedica.com/cancer-colorrectal-cribado/>
21. Liu W, Gong J, Gu L. The efficacy and safety of cold snare versus hot snare polypectomy for endoscopic removal of small colorectal polyps: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Int J Colorectal Dis [Internet]. 2023;38(1):136. Disponible en: <http://doi.org/10.1007/s00384-023-04429-2>
22. Maldonado Gómez M, Domínguez Hermenejildo M, Rodríguez Jaramillo C, Pinchevsky Girón C, Solano Salazar A, Naranjo Del Toro M. Manejo diagnóstico y terapéutico del pólipo de colon. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar [Internet]. 2023;7(1):4531-46. Disponible en: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4779

23. Kamal F, Ali Khan M, Lee Smith W, Sharma S, Acharya A, Farooq U, et al. Cold snare versus cold forceps polypectomy for endoscopic resection of diminutive polyps: meta-analysis of randomized controlled trials: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Gastrointest Endosc* [Internet]. 2023;98(1):7-18. Disponible en: <http://doi.org/10.1016/j.gie.2023.03.008>
24. Winston K, Maulahela H, Edward Raharjo D, Tjoa K, Jonlean R. A Comparative Analysis of the Efficacy and Safety of Hot Snare Polypectomy and Cold Snare Polypectomy for Removing Small Colorectal Polyps: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus* [Internet]. 2023;15(5):e38713. Disponible en: <http://doi.org/10.7759/cureus.38713>
25. Ito T, Takahashi K, Tanabe H, Sato K, Goto M, Sato T, et al. Safety and efficacy of cold snare polypectomy for small colorectal polyps: A prospective randomized control trial and one-year follow-up study. *Medicine* [Internet]. 2021; 100(23):e26296. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000026296>
26. Kim MJ, Na SY, Kim JS, Choi HH, Kim DB, Ji JS, et al. Polipectomía de asa fría versus resección endoscópica fría de la mucosa para pólipos colorrectales pequeños: un ensayo controlado aleatorizado multicéntrico. *Surg Endosc* [Internet]. 2023;37(5):3789-95. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00464-023-09875-1>
27. Pedersen IB, Rawa Golebiewska A, Calderwood AH, Brix LD, Grode LB, Botteri E, et al. Complete polyp resection with cold snare versus hot snare polypectomy for polyps of 4-9 mm: a randomized controlled trial. *Endoscopy* [Internet]. 2022;54(10):961–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/a-1734-7952>
28. Landaeta J, Dias C, Armas V, Peña L. Polipectomía con técnica de asa fría: asa convencional versus asa fría para pólipos colorrectales no mayor de 10 mm. *Revista GEN* [Internet]. 2022 [Citado 15/03/2023];75(4):174–80. Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_gen/article/view/23537

Financiamiento

Los autores declaran que esta investigación no recibió financiamiento externo de ninguna organización o entidad.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribución de autoría

Geidy Arias Sánchez. Conceptualización, análisis formal, validación, curación de datos, redacción-borrador original.

Ludmila Martínez Leyva. Conceptualización, análisis formal, validación, curación de datos, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición.

Raúl Antonio Brizuela Quintanilla. Conceptualización, análisis formal, redacción-borrador original.

Wendolin Rodríguez Borges. Curación de datos, investigación.

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final.