



Check for updates

# Eficacia en la detección de pólipos colónicos mediante colonoscopio con Endocuff versus colonoscopio estándar en pacientes del Hospital Central Norte de Pemex de mayo a octubre 2019

***Efficacy in detecting colonic polyps using an Endocuff colonoscope versus a standard colonoscope in patients from the Central North Hospital of Pemex from May to October 2019***

Ma. Amparo Morales-Viveros\* y Rodrigo Ugalde-Resano

Servicio de endoscopia gastrointestinal, Hospital Central Norte de Pemex, Ciudad de México, México

## Resumen

**Introducción:** La colonoscopia se considera el procedimiento óptimo para la detección y el diagnóstico del cáncer intestinal<sup>1,2</sup>. Sin embargo, sigue siendo una herramienta imperfecta, ya que una de las razones implicadas en el cáncer colorrectal de intervalo son aquellas lesiones que pasaron desapercibidas en una colonoscopia. Las razones para la no detección de una lesión en la colonoscopia incluyen: técnica subóptima, menor tiempo de retirada, preparación intestinal inadecuada, presencia de lesiones planas, ligeramente elevadas o deprimidas e incapacidad para visualizar el lado proximal de los pliegues haustrales, flexiones (puntos ciegos)<sup>6-8</sup>. Endocuff (EC) es un dispositivo médico estéril, hecho de un material plástico blando con una forma dinámica única. Hay estudios que han valorado su capacidad en mejorar la tasa de detección de pólipos y adenomas, uno de los cuales encontró una mayor detección estadísticamente significativa comparada con la colonoscopia estándar. **Objetivo:** 1) Demostrar que la eficacia en la detección de pólipos por colonoscopia utilizando el dispositivo Endocuff es superior que la colonoscopia estándar. 2) Realizar un análisis epidemiológico de la muestra en la población de Pemex utilizada en el estudio (edad y género). 3) Comparar el número de pólipos detectados por paciente entre colonoscopia asistida con Endocuff y colonoscopia estándar. 4) Valorar el éxito de intubación cecal entre colonoscopia asistida con Endocuff y colonoscopia estándar. **Material y métodos:** Se realizará un estudio prospectivo, experimental, analítico, comparativo y transversal mediante medidas de tendencia central (media, mediana, porcentajes, promedios), así como también un análisis inferencial con el uso de Chi cuadrada de Pearson; y en caso de aquellas variables cuantitativas se realizará comparación de medias con t de Student. **Resultados:** Un total de 100 pacientes fueron incluidos en el presente estudio, 63% fueron mujeres y 37% hombres. La media de edad fue de 59.5 años en los hombres y 63.14 en las mujeres. Se encontró una mayor cantidad de pólipos con el uso del endocuff a comparación de la colonoscopia estándar. Se realizó prueba de  $\chi^2$  con resultado de  $p = 0.008$ , estadísticamente significativa. **Conclusiones:** El uso del dispositivo Endocuff para realizar colonoscopias diagnósticas es seguro y eficaz para discriminar la presencia de pólipos, duplicándose la probabilidad de encontrar pólipos con el uso del dispositivo.

**Palabras clave:** Colonoscopia. Pólipos. Endocuff. Cáncer colon.

## Correspondencia:

Ma. Amparo Morales-Viveros

E-mail: magalimoralesv@gmail.com

0188-9893/© 2020. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Fecha de recepción: 31-07-2020

Fecha de aceptación: 14-08-2020

DOI: 10.24875/END.M20000204

Endoscopia. 2020;32(Supl 2):24-41

www.endoscopia-ameg.com

## Introducción

La colonoscopia se considera el procedimiento óptimo para la detección y el diagnóstico del cáncer intestinal<sup>1,2</sup>. Sin embargo, sigue siendo una herramienta imperfecta, ya que una de las razones implicadas en el cáncer colorrectal de intervalo son aquellas lesiones que pasaron desapercibidas en una colonoscopia. Estudios han reportado una tasa de no detección de adenomas de 20-26%<sup>3-6</sup>. La detección de adenomas es el marcador contemporáneo más importante de la visualización de la mucosa y de colonoscopia de alta calidad<sup>7</sup>.

Las razones para la no detección de una lesión en la colonoscopia incluyen: técnica subóptima, menor tiempo de retirada, preparación intestinal inadecuada, presencia de lesiones planas, ligeramente elevadas o deprimidas e incapacidad para visualizar el lado proximal de los pliegues haustrales, flexiones (puntos ciegos)<sup>6-8</sup>.

La tasa de detección de adenoma (ADR) durante la colonoscopia es el futuro instrumento clave para prevenir la morbilidad por cáncer colorrectal.

El ADR se define como la fracción de pacientes sometidos a colonoscopia de escrutinio en quienes se detecta al menos uno o dos adenomas. Por ejemplo, un modelo matemático ha demostrado que la mejora del ADR de 1% previene a 3% de los seres humanos del diagnóstico a menudo fatal de cáncer de colon.

En pacientes que se someten a colonoscopia estándar para escrutinio de cáncer de colon un objetivo de calidad global de ADR de al menos 20% es recomendando por la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal<sup>9</sup>.

Los lados proximales de los pliegues colónicos se pueden perder durante la colonoscopia convencional (CC). Aunque las vistas puedes mejorarse con la movilización del paciente, retroflexión de rutina, a veces estas maniobras no son eficaces particularmente en los segmentos colónicos más estrechos<sup>2</sup>.

Existen diferentes factores que influyen en la tasa de detección de adenomas:

a) Factores relacionados con el paciente

a. Preparación intestinal. No es sorprendente que un intestino limpio sea una condición previa para la realización de una colonoscopia exitosa. Este simple hecho es subrayado por múltiples estudios y directrices. Una buena preparación intestinal se identifica como un marcador de calidad para la colonoscopia. Por lo tanto, una preparación insuficiente se asocia con una disminución significativa

de detección de adenomas. Los datos actuales muestran que el aumento en la cantidad de ingesta de líquidos y dosis divididas tiene un impacto significativo en el nivel de limpieza de colon<sup>6,8</sup>.

b) Factores relacionados con el endoscopista

- a. Experiencia del endoscopista.
- b. Tiempo de retirada. Obviamente, el tiempo de retiro es otro factor importante para el ADR. Por lo tanto, las directrices recomiendan al menos 6 minutos de tiempo de retiro como un marcador de calidad. Los tiempos de retiro más largos frecuentemente resultan en un ADR mayor. Existen varios estudios que subrayan este importante hallazgo. Aunque los tiempos de retiro más largos parecen mejorar la ADR, pero no hay evidencia de que esta tenga un impacto en la mortalidad por cáncer colorrectal.
- c. Intubación cecal. Una colonoscopia completa es la clave del éxito para la meta de detección deseada. Por lo tanto, las directrices recomiendan las tasas de éxito de la intubación cecal por encima de 90%. Razones por las que este objetivo podría no alcanzarse son el género femenino, cirugía abdominal previa, colitis y diverticulitis o preparación inadecuada. La colonoscopia incompleta se identificó como un factor de riesgo independiente para cáncer colorrectal.
- d. Presencia de un segundo endoscopista. El principio “cuatro ojos ven más que dos ojos” se convierte en cierto, incluso para determinar el ADR. Datos recientes demuestran que la presencia de un segundo endoscopista mejora la ADR.

Entre las series más actuales de detección de pólipos, se establece un rendimiento diagnóstico cercano a 35.7% con un rango amplio de pérdida de detección de lesiones (23%), circunstancia en la cual García, et al. Decidieron evaluar un aditamento para mejorar la detección de pólipos y adenomas durante la colonoscopia<sup>7</sup>.

Endocuff (EC) es un dispositivo médico estéril, hecho de un material plástico blando con una forma dinámica única. El núcleo está hecho de polipropileno y las proyecciones similares a los dedos están hechas de un material termoplástico elastómero diseñado para estar adjunto a la terminación del colonoscopio, que abre el campo de visión al mantener los pliegues del colon durante la retirada del colonoscopio.

El tamaño del dispositivo es de aproximadamente 2.5 cm de largo por 1.5 cm de ancho (3.5 cm con los brazos extendidos), y es de peso mínimo. Tiene brazos abisagrados únicos que se apoyan contra el eje del

endoscopio para crear una superficie lisa y de baja fricción durante la intubación. Durante la extubación los brazos del dispositivo se extienden para estabilizar la punta del endoscopio y centrarlo en el lumen, proporcionando un mayor control y permitiendo al médico aplanar los pliegues del colon, lo que conduce a una visualización superior<sup>5,8,9</sup>.

Hay estudios que han valorado su capacidad en mejorar la tasa de detección de pólipos y adenomas, uno de los cuales encontró una mayor detección estadísticamente significativa comparada con la colonoscopia estándar. Sin embargo, otros estudios demuestran resultados contradictorios<sup>10,11</sup>.

Un estudio grande realizado en Hong Kong demostró que el uso de CAP en la colonoscopia mejora el tiempo de intubación cecal, pero tiene tasa baja de detección de pólipos<sup>12,13</sup>.

No se han demostrado complicaciones mayores durante la utilización del CAP, en un solo estudio los investigadores reportaron lesiones petequiales leves en la submucosa del recto en el 9%<sup>10</sup>.

## Objetivos

### Objetivo general

- Demostrar que la eficacia en la detección de pólipos por colonoscopia utilizando el dispositivo Endocuff es superior que la colonoscopia estándar

### Objetivos particulares

- Realizar un análisis epidemiológico de la muestra en la población de Pemex utilizada en el estudio (edad y género)
- Comparar el número de pólipos detectados por paciente entre colonoscopia asistida con Endocuff y colonoscopia estándar
- Valorar el éxito de intubación cecal entre colonoscopia asistida con Endocuff y colonoscopia estándar

## Metodología

### Diseño del estudio

- Periodo de capacitación de la información
  - Mayo a octubre 2019 (6 meses)
- Evolución del fenómeno de estudio
  - Prospectivo
- Participación del investigador en el fenómeno analizado

- Experimental
- De acuerdo al estudio de poblaciones
  - Analítico, comparativo y transversal
- Tipo de muestra
  - No probabilístico por conveniencia

## VARIABLES

Variable	Definición operacional	Indicador	Escala de medición
Edad	Tiempo de vida en años al momento del estudio	18-20 años 21-30 años 31-40 años 41-50 años 51-60 años 61- 70 años 71-80 años 81-90 años	Cuantitativo discreto
Género	Determinación de sexo biológico en los pacientes	Masculino Femenino	Cualitativa nominal
Presencia de pólipos	Pólipos detectados por colonoscopia	Sí No	Cualitativa dicotómica
Preparación intestinal	Limpieza colónica mediante escala de Boston	Puntaje < 5: Inadecuada Puntaje > 5: Adecuada	Cualitativa nominal
Canulación de la válvula ileocecal	Indicador de calidad en el que se logra acceder al íleon terminal	Sí No	Cualitativa nominal

## Criterios de inclusión y exclusión

- Universo
 

Todos los pacientes mayores de 18 años enviados a colonoscopia de detección o vigilancia del Hospital Central Norte de PEMEX.
- Muestra
 

No probabilística por conveniencia
- Tamaño de la muestra
 

En total se incluyeron 100 pacientes de los cuales a 50 se los colocó el dispositivo Endocuff y 50 se realizaron con colonoscopia estándar.
- Criterios de inclusión
  - Mayores de 18 años de edad
  - Ambos sexos
  - Firman consentimiento informado aceptando participar en el estudio

- Enviados por primera vez a colonoscopia diagnóstica
- Criterios de exclusión
  - Pacientes con contraindicación absoluta para colonoscopia
  - Inadecuada preparación intestinal
  - Cáncer de colon
  - Síndromes polipósicos
  - Estenosis de colon detectado por otras técnicas de imagen
  - Resecciones colónicas
  - Condiciones quirúrgicas agudas como colitis severa, megacolon tóxico, colitis isquémica o hemorrágica gastrointestinal aguda.

## Análisis estadístico

- Descripción del instrumento de investigación
  - Se diseñará una cédula electrónica en el programa IBM SPSS Statistics versión 22.0.0.0, a la cual se le agregará un formato específico dependiendo de la variable a estudiar.
- Aplicación del instrumento de investigación
  - La cédula electrónica será llenada con la información descrita en el registro electrónico del sistema de atención integral del hospital central norte de Pemex.
- Manejo estadístico
  - Plan de manejo estadístico
 

Se realizará un análisis descriptivo mediante medidas de tendencia central (media, mediana, porcentajes, promedios), así como también un análisis inferencial con el uso de Chi cuadrada de Pearson; y en caso de aquellas variables cuantitativas se realizará comparación de medias con t de Student.

## Ámbito ético

- El presente trabajo de investigación se hará en base a los lineamientos de Helsinki, la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud (Título V, capítulo único, Arts. 96---103) y su reglamento, la Norma Oficial Mexicana PROYNOM---012---SA3---2007, y el Código ético para el personal académico del Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM, presentado en 2005 y revisado en 2007; aprobado por el Comité de Bioética del Hospital Central Norte PEMEX
- Riesgo de la investigación
  - Riesgo mínimo
  - El uso de Endocuff ha sido evaluado solo en dos ensayos controlados aleatorios en Reino Unido. El

- estudio “ADENOMA” reclutó a 1772 pacientes adultos, de los cuales a 884 se les realizó colonoscopia estándar y a 886 se les realizó colonoscopia asistida con Endocuff, en este estudio los investigadores no reportaron ningún evento adverso. Este dispositivo es seguro para el paciente, fácil de usar y asequible.
- En cuatro estudios (n= 2452) la complicación más comúnmente reportada es la laceración superficial de la mucosa clínicamente insignificante. En la literatura no se ha reportado casos de perforación intestinal.

## Resultados

De acuerdo al objetivo general se compararon 5 variables (edad, género, presencia de pólipos, preparación intestinal e ileoscopia) con la eficacia en la detección de pólipos colónicos al realizar colonoscopia estándar vs colonoscopia con Endocuff.

Se dividieron los grupos de estudio en 2: 50 pacientes a quienes se les realizó colonoscopia de screening estándar vs 50 pacientes a quienes se les realizó colonoscopia con Endocuff. Se hicieron pruebas de Chi cuadrada y t de Student para las variables cuantitativas y se determinó la eficacia en la detección de pólipos con y sin Endocuff. A continuación se analiza cada variable

1. Edad (Figura 1): la media de edad fue de 61.8 con una desviación típica estándar de +/-15.466
2. Género (Figura 3): se encontró un total de 100 pacientes, de los cuales el 37% corresponden al sexo masculino y el 63% corresponden al sexo femenino. Y aquellos a quienes se les realizó colonoscopia con Endocuff, 40% corresponden al género masculino y el 60% a mujeres. Con una p de 0.534, sin presentar diferencia estadísticamente significativa con el grupo control. La distribución de la muestra es equiparable.
3. Presencia de pólipos (Tabla 10). De los 50 pacientes con colonoscopia con endocuff se encontraron la presencia de pólipos en 20 pacientes (62.5%), con una media de .81; de los otros 50 pacientes sometidos a colonoscopia estándar solo en 12 pacientes (38.7%) se observó la presencia de pólipos. Dando como resultado una p de 0.059, valor que se encuentra cerca de ser estadísticamente significativo. Con una estimación de riesgo de 2.639. Aquí se aprecia que con el uso del Endocuff se obtuvo una media de pólipos mayor en aquellos pacientes con preparación intestinal adecuada, encontrando más pólipos en pacientes bien preparados con una media de .81 y

DE+/- .738 vs media de pólipos en colonoscopia estándar de .52 con DE +/- .714 (Tabla 8). La probabilidad de encontrar pólipos debido al Endocuff es del 23%. El número necesario a tratar es 4.2

4. Preparación intestinal (Tabla 5): en el género masculino, se encontraron 26 pacientes con adecuada preparación intestinal (70.3%) y para el género femenino, 37 pacientes presentaron una preparación intestinal adecuada, representado el 58.7%, con una p de .248, con una media de 60.27 y DE +/-16.7. Se considera que la preparación intestinal es un factor determinante para número de pólipos encontrados.

5. Ileoscopia (Tabla 7): de acuerdo a los pacientes con adecuada preparación intestinal se logró canular la válvula ileocecal en 46 pacientes (73%) y solo en 22 pacientes (59.5%) se accedió al ileon terminal, esto con resultado para una p de .161 sin haber diferencia estadísticamente significativa con el grupo control.

En cuanto a las indicaciones más frecuentes para la realización de colonoscopia diagnóstica, se reportan las siguientes en orden de frecuencia: screening, diarrea crónica, anemia, STDB, enfermedad diverticular, colon irritable, constipación, CUCL, pérdida de peso y estreñimiento.

En conclusión, se realizó prueba de  $X^2$  con resultado de 0.059, valor que es cercano a ser estadísticamente significativo. Con un riesgo relativo de 1.6 con IC del 95%, lo que nos dice que la probabilidad de encontrar pólipos con Endocuff es 1.6 veces la probabilidad de hacerlo sin Endocuff, ósea 60% más de probabilidad. Sin embargo, se rompe la significancia estadística al eliminar a los pacientes con mala preparación intestinal e incluir únicamente aquellos con adecuada preparación intestinal y uso de Endocuff.

## Discusión

La colonoscopia sigue siendo el método de elección en la detección de pólipos colónicos<sup>1,2</sup>. Sin embargo, aún es una herramienta imperfecta, ya que una de las razones implicadas en el cáncer colorrectal de intervalo son aquellas lesiones que pasaron desapercibidas en una colonoscopia<sup>10</sup>. Estudios han reportado una tasa de no detección de adenomas de 20-26%<sup>2,3,10</sup>. La detección de adenomas es el marcador contemporáneo más importante de la visualización de la mucosa y de colonoscopia de alta calidad. Los esfuerzos se han enfocado en mejorar la tasa de detección de pólipos, por lo que existen aún áreas de investigación con el objetivo de optimizar la detección<sup>3,6,8</sup>.

Varios elementos pueden influir en la detección de adenomas durante la colonoscopia, incluyendo la mejora de la calidad de la preparación del intestino para facilitar la visualización de la mucosa y la mejora de las habilidades del endoscopista para realizar el procedimiento<sup>9,11</sup>. En este último caso, la inspección cuidadosa detrás de los pliegues, el lavado de la mucosa, la insuflación adecuada, y el reconocimiento de los cambios sutiles de la mucosa o pólipos planos, especialmente aquellos en el colon derecho, que puede albergar un mayor riesgo de cáncer.

Se encontró que la colonoscopia asistida con Endocuff puede tener buenas tasas de éxito de procedimiento en términos de intubación cecal, así como un buen perfil de seguridad, sin complicaciones. Un estudio prospectivo aleatorizado en 498 pacientes sometidos a colonoscopia de cribado en Alemania, asistida por Endocuff mostró un aumento en la tasa absoluta de la detección de pólipos en 14%. Aumentando la tasa de 42 a 56%. El aumento fue especialmente marcado para pólipos en el colon sigmoide 32 vs 15% y el ciego 14 vs 7%. Lo cual se refleja en nuestro estudio al encontrar una media de pólipos mayor en pacientes con colonoscopia asistida con Endocuff vs colonoscopia estándar en pacientes con adecuada preparación intestinal.

Biecker y Floer publicaron dos ensayos controlados aleatorios que muestran superioridad de la colonoscopia con ayuda de Endocuff en términos de tasa de detección de adenomas. Esta aumentó significativamente con el uso de Endocuff en comparación con la colonoscopia estándar (35.4 vs 20.7%). Una publicación japonesa recientemente publicada, estudio aleatorizado que incluyó un estudio colorrectal modelo, apoya aún más el beneficio de la aplicación Endocuff para la mejora de la tasa de detección de adenomas.

En un estudio aleatorizado, comparativo y experimental, realizado en el Hospital General de México, se incluyeron 145 pacientes, se agruparon en dos grupos, unos a los que se les realizó el estudio con CAP y otros de manera estándar; no se encontró diferencia en ambos grupos en cuanto al tiempo total de llegar al ciego, y en cuanto a poder canular la válvula ileocecal.

Un metaanálisis que incluyó 10 estudios que valoraron las tasas de intubación cecal reportó resultados similares a los encontrados en nuestros estudios sin diferencias significativas entre la colonoscopia asistida con CAP y la colonoscopia regular.<sup>1</sup> En nuestro estudio se observó que se logró canular la válvula ileocecal en mayor cantidad en los pacientes con adecuada preparación intestinal sin diferencias significativas entre la colonoscopia estándar y la colonoscopia con Endocuff.

## Bibliografía

1. Park SY, Kim HS, Yoon KW, et al. Usefulness of cap-assist-ed colonoscopy during colonoscopic EMR: a randomized, controlled trial. Gastrointest Endosc 2011; 74: 869-75.
2. Winawer SJ, Zauber AG, Fletcher RH, et al. Guidelines for colonoscopy surveillance after polypectomy: a consensus update by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer and the American Cancer Society. Gastroenterology 2006; 130: 1872-85.
3. Pawa N, Arulampalam T, Norton JD. Screening for colorectal cancer: Established and emerging modalities. Nat Rev Gastroenterol Hepatol 2011; 8: 711-22.
4. Gomez V, Wallace M. Advances in diagnostic and therapeutic colonoscopy. Gastroenterology 2013; 30: 63-8.
5. Bullard K. Transparent cap-assisted colonoscopy versus standard adult colonoscopy: A systematic review and meta-analysis. Dis Colon Rectum 2012; 55: 218-25.
6. Dik V, Moons L, Siersema P. Endoscopic innovations to increase the adenoma detection rate during colonoscopy. World J Gastroenterol 2014; 20: 2200-11.
7. García D, Gonzalez-Fernandez C, Barreto-Zuniga R, et al. Higher adenoma detection rate with endocuff: A randomized controlled trial. Gastrointest Endosc 2016; 83:AB193.
8. Omata F, Ohde S, Deshpande GA, et al. Image-enhanced, chromo and cap-assisted colonoscopy for improving adenoma/neoplasia detection rate: A systematic review and meta-analysis. Scand J Gastroenterol 2014; 49: 222-37.
9. Raju G, Vadyala V, Slack R, et al. Adenoma detection in patients undergoing a comprehensive colonoscopy screening. Cancer Med 2013; 2: 391-402.
10. Rastogi A. Cap-assisted colonoscopy. Gastroenterol Clin North Am 2013; 42: 479-89.
11. Yen AW, Leung JW, Leung FW. A new method for screening and surveillance colonoscopy: Combined water-exchange and cap assisted colonoscopy. J Interv Gastroenterol 2012; 2: 114-9.
12. Tee H, Corte C, Al-Ghamdi H, et al. Prospective randomized controlled trial evaluating cap-assisted colonoscopy vs. standard colonoscopy. World J Gastroenterol 2010; 16: 3905-10.
13. Cooper GS, Chak A, Koroukian S. The polyp detection rate of colonoscopy: A national study of Medicare beneficiaries. Am J Med 2005; 118: 1413.

## Anexo

Estadísticos			
		Edad	Número de pólipos
N	Válidos	100	100
	Perdidos	0	0
Media		61.82	.52
Mediana		63.50	.00
Moda		77	0
Desv. típ.		15.466	.703
Mínimo		21	0
Máximo		88	2

Figura 1. Distribución según la edad.

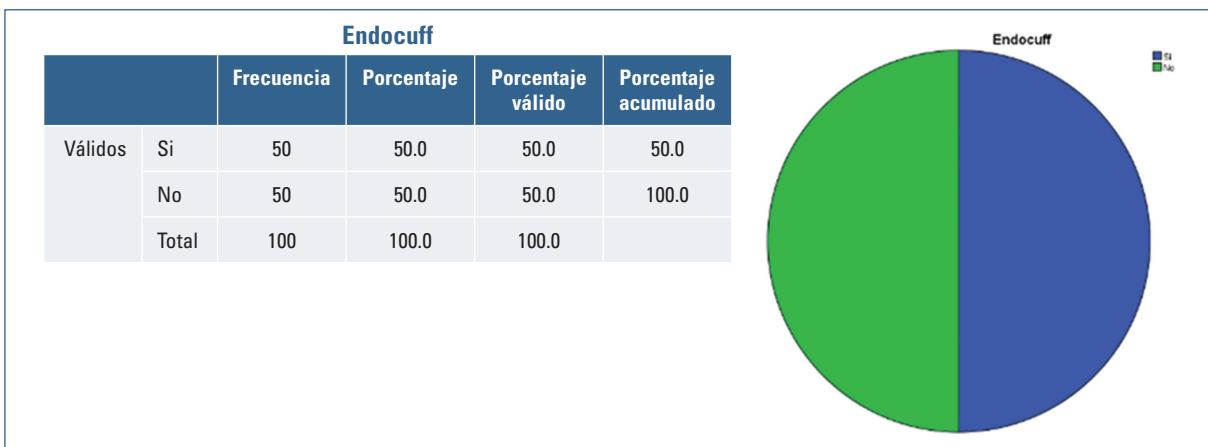
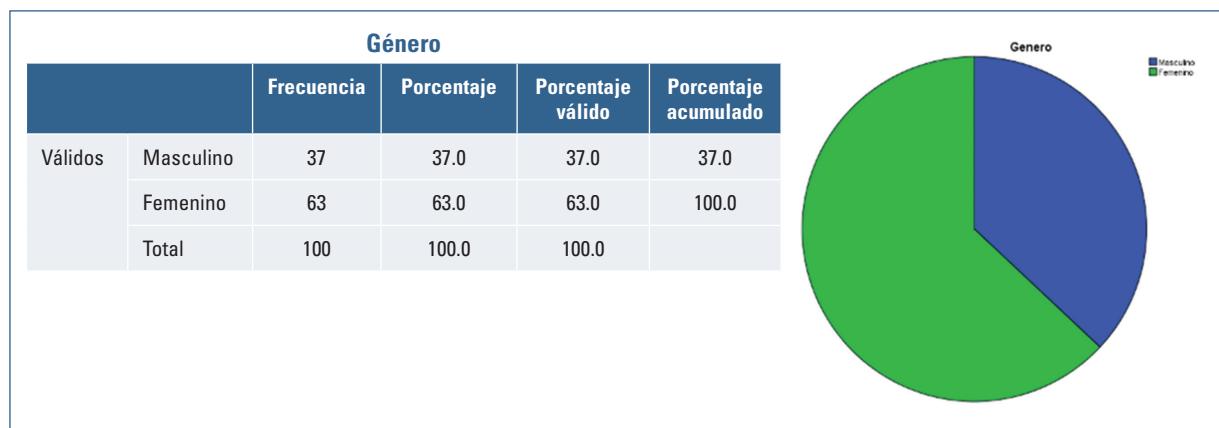


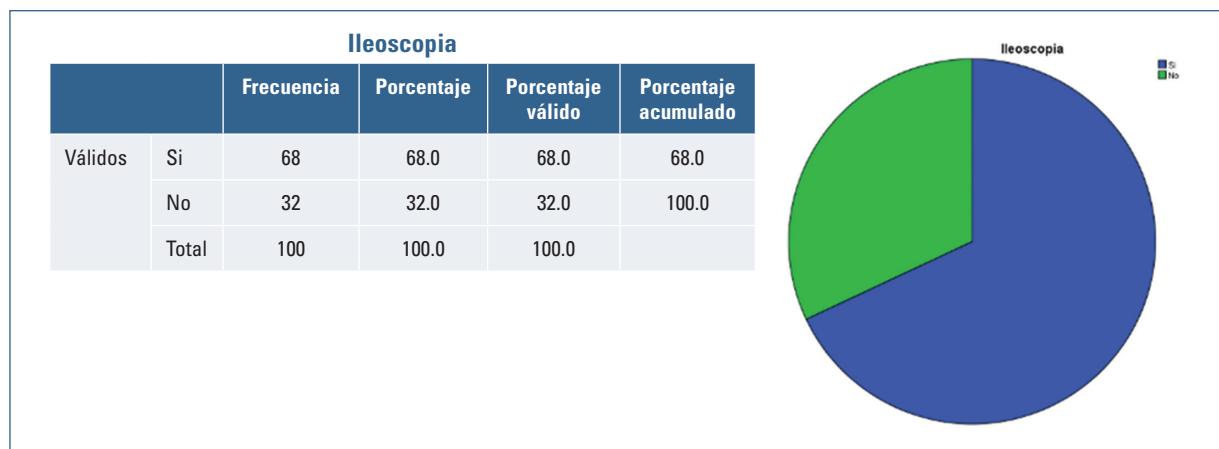
Figura 2. Distribución con uso de Endocuff.



**Figura 3.** Distribución de acuerdo al género.



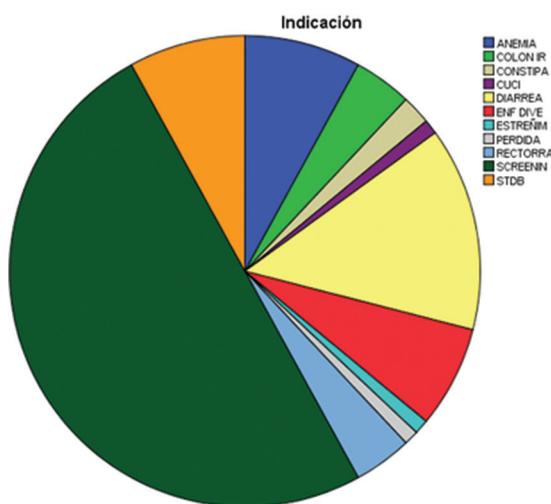
**Figura 4.** Distribución de la preparación intestinal.



**Figura 5.** Distribución de canulación de la válvula ileocecal.

**Tabla 1.** Indicaciones más frecuentes para realizar colonoscopia

Indicación		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Anemia	8	8.0	8.0	8.0
	Colon irritable	4	4.0	4.0	12.0
	Constipación	2	2.0	2.0	14.0
	CUCI	1	1.0	1.0	15.0
	Diarrea	14	14.0	14.0	29.0
	Enfermedad diverticular	7	7.0	7.0	36.0
	Estreñimiento	1	1.0	1.0	37.0
	Pérdida de peso	1	1.0	1.0	38.0
	Rectorragia	4	4.0	4.0	42.0
	Screening	50	50.0	50.0	92.0
	STDB	8	8.0	8.0	100.0
Total		100	100.0	100.0	



Análisis inferencial tomando como variable independiente el procedimiento.

### Endocuff \* Género

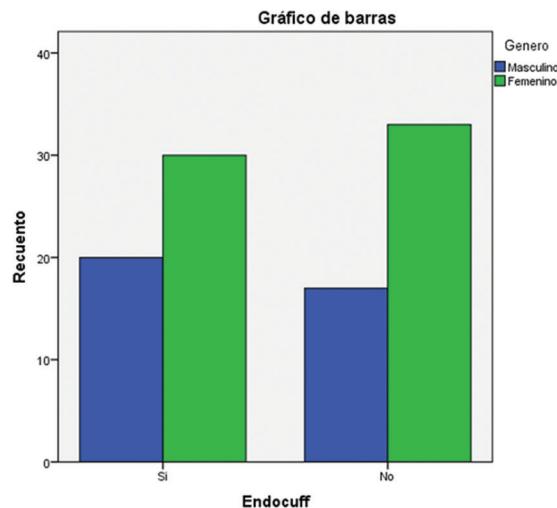
**Tabla 2.** De contingencia

		Endocuff	Género		Total	
			Masculino	Femenino		
Endocuff	Si	Recuento	20	30	50	
			40.0%	60.0%	100.0%	
	No	Recuento	17	33	50	
			34.0%	66.0%	100.0%	
Total		Recuento	37	63	100	
		% dentro de Endocuff	37.0%	63.0%	100.0%	

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.386 <sup>a</sup>	1	.534		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	.172	1	.679		
Razón de verosimilitudes	.386	1	.534		
Estadístico exacto de Fisher				.679	.339
Asociación lineal por lineal	.382	1	.536		
N de casos válidos	100				

a. 0 casillas (0.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 18.50.

b. Calculado solo para una tabla de 2x2.



### Endocuff \* Preparación Intestinal

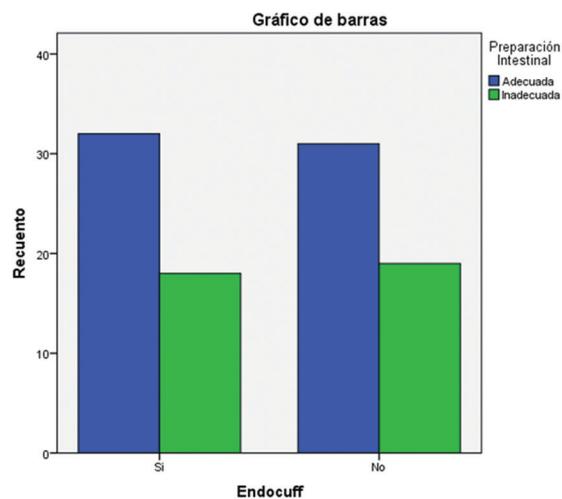
Tabla 3. de contingencia

			Preparación Intestinal		Total	
			Adecuada	Inadecuada		
Endocuff	Si	Recuento	32	18	50	
		% dentro de Endocuff	64.0%	36.0%	100.0%	
	No	Recuento	31	19	50	
		% dentro de Endocuff	62.0%	38.0%	100.0%	
Total		Recuento	63	37	100	
		% dentro de Endocuff	63.0%	37.0%	100.0%	

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.043 <sup>a</sup>	1	.836		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitudes	.043	1	.836		
Estadístico exacto de Fisher				1.000	.500
Asociación lineal por lineal	.042	1	.837		
N de casos válidos	100				

a. 0 casillas (0.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 18.50.

b. Calculado solo para una tabla de 2x2.



### Endocuff \* Ileoscopia

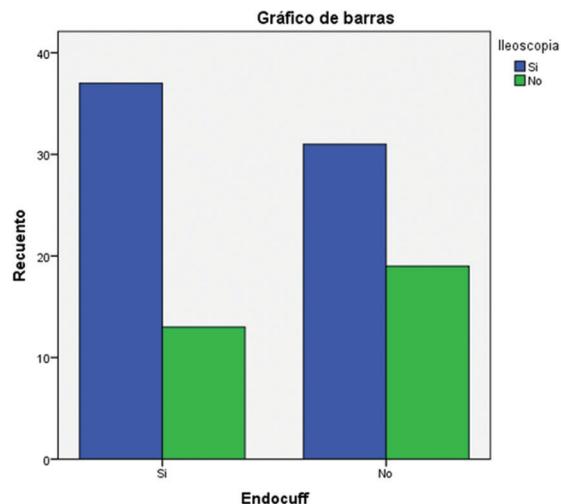
**Tabla 4.** de contingencia

			Ileoscopia		Total	
			Si	No		
Endocuff	Si	Recuento	37	13	50	
		% dentro de Endocuff	74.0%	26.0%	100.0%	
	No	Recuento	31	19	50	
		% dentro de Endocuff	62.0%	38.0%	100.0%	
Total		Recuento	68	32	100	
		% dentro de Endocuff	68.0%	32.0%	100.0%	

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.654 <sup>a</sup>	1	.198		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	1.149	1	.284		
Razón de verosimilitudes	1.662	1	.197		
Estadístico exacto de Fisher				.284	.142
Asociación lineal por lineal	1.638	1	.201		
N de casos válidos	100				

a. 0 casillas (0.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 16.00.

b. Calculado solo para una tabla de 2x2.



Estadísticos de grupo					
	Endocuff	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Edad	Si	50	59.70	16.092	2.276
	No	50	63.94	14.668	2.074
Número de pólipos	Si	50	.64	.722	.102
	No	50	.40	.670	.095

Prueba de muestras independientes						
			Prueba T para la igualdad de medias			
			Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia
						Inferior      Superior
Edad	Se han asumido varianzas iguales		.172	-4.240	3.079	-10.351      1.871
Número de pólipos	Se han asumido varianzas iguales		.088	.240	.139	-.036      .516

## Análisis inferencial tomando como variable independiente el género.

### Género \* Preparación Intestinal

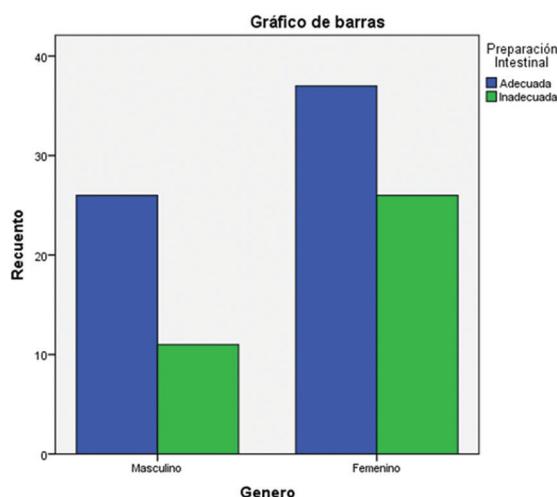
**Tabla 5.** de contingencia

			Preparación Intestinal		Total	
Genero	Masculino	Recuento	Adecuada	Inadecuada		
		% dentro de Genero	70.3%	29.7%	100.0%	
	Femenino	Recuento	37	26	63	
		% dentro de Genero	58.7%	41.3%	100.0%	
Total		Recuento	63	37	100	
		% dentro de Genero	63.0%	37.0%	100.0%	

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.332 <sup>a</sup>	1	.248		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	.883	1	.347		
Razón de verosimilitudes	1.352	1	.245		
Estadístico exacto de Fisher				.288	.174
Asociación lineal por lineal	1.318	1	.251		
N de casos válidos	100				

a. 0 casillas (0.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 13.69.

b. Calculado solo para una tabla de 2x2.



## Género \* Ileoscopia

**Tabla 6.** de contingencia

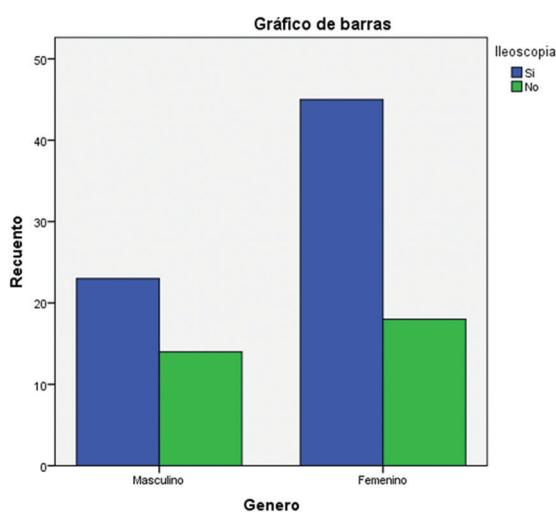
			Ileoscopia		Total	
			Si	No		
Genero	Masculino	Recuento	23	14	37	
		% dentro de Genero	62.2%	37.8%	100.0%	
	Femenino	Recuento	45	18	63	
		% dentro de Genero	71.4%	28.6%	100.0%	
Total		Recuento	68	32	100	
		% dentro de Genero	68.0%	32.0%	100.0%	

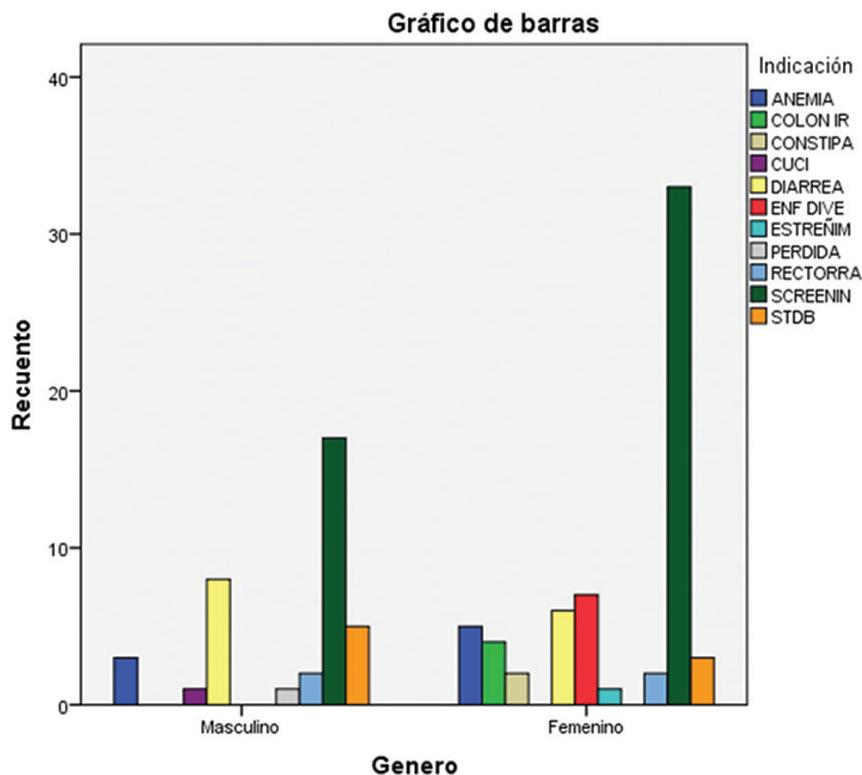
**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.920 <sup>a</sup>	1	.338		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	.543	1	.461		
Razón de verosimilitudes	.910	1	.340		
Estadístico exacto de Fisher				.379	.230
Asociación lineal por lineal	.911	1	.340		
N de casos válidos	100				

a. 0 casillas (0.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 11.84.

b. Calculado solo para una tabla de 2x2.





Estadísticos de grupo					
	Genero	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Edad	Masculino	37	59.57	16.584	2.726
	Femenino	63	63.14	14.746	1.858
Número de pólipos	Masculino	37	.62	.794	.131
	Femenino	63	.46	.643	.081

Prueba de muestras independientes					
			Prueba T para la igualdad de medias		
			Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia
Edad	Se han asumido varianzas iguales		.267	-3.575	-9.924    2.774
Número de pólipos	Se han asumido varianzas iguales		.270	.161	-.127    .450

## Análisis inferencial tomando como variable independiente la preparación intestinal.

### Preparación Intestinal \* Ileoscopia

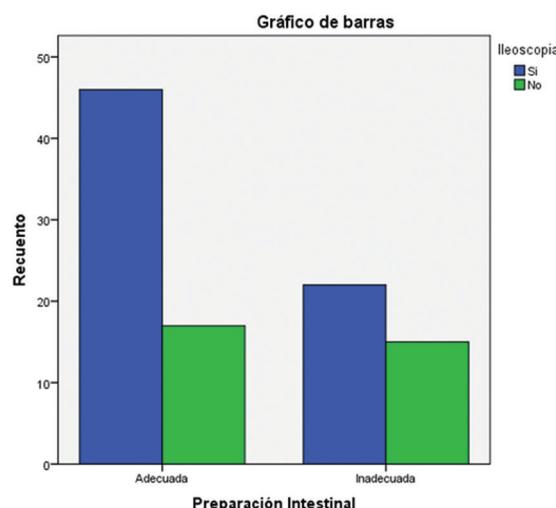
Tabla 7. de contingencia

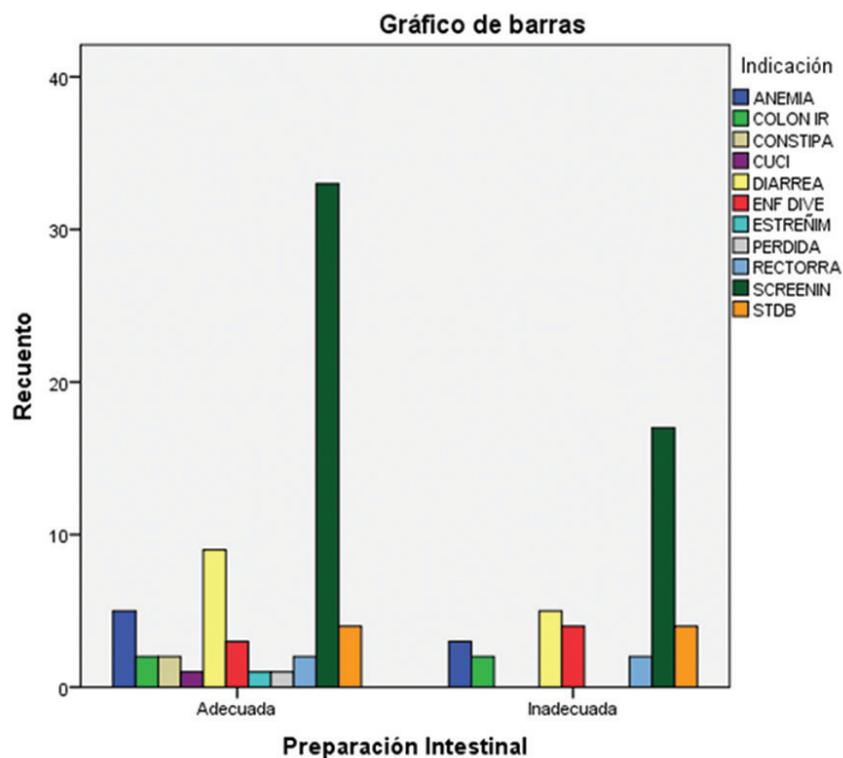
			Ileoscopia		Total	
			Si	No		
Preparación Intestinal	Adecuada	Recuento	46	17	63	
		% dentro de Preparación Intestinal	73.0%	27.0%	100.0%	
Inadecuada		Recuento	22	15	37	
		% dentro de Preparación Intestinal	59.5%	40.5%	100.0%	
Total			Recuento	68	32	
			% dentro de Preparación Intestinal	68.0%	32.0%	
					100.0%	

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1.969 <sup>a</sup>	1	.161		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	1.395	1	.238		
Razón de verosimilitudes	1.943	1	.163		
Estadístico exacto de Fisher				.187	.119
Asociación lineal por lineal	1.949	1	.163		
N de casos válidos	100				

a. 0 casillas (0.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 11.84.

b. Calculado solo para una tabla de 2x2.





Estadísticos de grupo					
	Preparación Intestinal	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Edad	Adecuada	63	60.27	16.736	2.109
	Inadecuada	37	64.46	12.808	2.106
Número de pólipos	Adecuada	63	.67	.741	.093
	Inadecuada	37	.27	.560	.092

Prueba de muestras independientes					
		Prueba T para la igualdad de medias			
		Sig. (bilateral)		Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia
Edad	Se han asumido varianzas iguales	.192		-4.190	-10.524 2.144
Número de pólipos	Se han asumido varianzas iguales	.006		.396	.117 .676

**Análisis inferencial tomando como variable independiente el Endocuff, pero excluyendo a los pacientes mal preparados.**

**Tabla 8.** Estadísticas de grupo

	Endocuff	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Número de pólipos	Si	32	.81	.738	.130
	No	31	.52	.724	.130

Prueba de muestras independientes						
			Prueba T para la igualdad de medias			
			Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
						Inferior
Número de pólipos	Se han asumido varianzas iguales		.113	.296		-.072
						.665

**Análisis inferencial tomando como variable independiente el Endocuff, pero la variable número de pólipos se traducirá a la presencia o no de pólipos, es decir se convierte la variable cuantitativa a cualitativa dicotómica.**

**Tabla 9.** De contingencia Endocuff \* Presencia de pólipos

Endocuff	Presencia de pólipos			Total
		Si	No	
Endocuff	Si	Recuento	25	50
	Si	% dentro de Endocuff	50.0%	50.0%
	No	Recuento	15	50
	No	% dentro de Endocuff	30.0%	70.0%
Total		Recuento	40	100
		% dentro de Endocuff	40.0%	60.0%

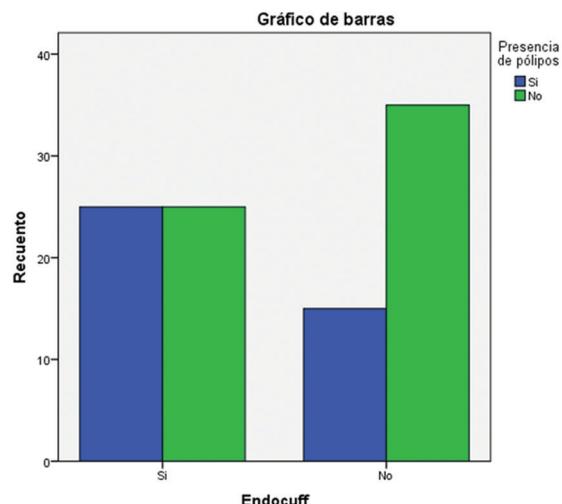
**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.167 <sup>a</sup>	1	.041		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	3.375	1	.066		
Razón de verosimilitudes	4.201	1	.040		
Estadístico exacto de Fisher				.066	.033
Asociación lineal por lineal	4.125	1	.042		
N de casos válidos	100				

a. 0 casillas (0.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 20.00.

b. Calculado solo para una tabla de 2x2.

Estimación de riesgo			
	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Endocuff (Si / No)	2.333	1.027	5.300
Para la cohorte Presencia de pólipos = Si	1.667	1.005	2.765
Para la cohorte Presencia de pólipos = No	.714	.513	.995
N de casos válidos	100		



**Tabla 10.** De contingencia Endocuff \* Presencia de pólipos

			Presencia de pólipos		Total	
			Si	No		
Endocuff	Si	Recuento	20	12	32	
		% dentro de Endocuff	62.5%	37.5%	100.0%	
	No	Recuento	12	19	31	
		% dentro de Endocuff	38.7%	61.3%	100.0%	
Total		Recuento	32	31	63	
		% dentro de Endocuff	50.8%	49.2%	100.0%	

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3.566 <sup>a</sup>	1	.059		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	2.677	1	.102		
Razón de verosimilitudes	3.600	1	.058		
Estadístico exacto de Fisher				.079	.051
Asociación lineal por lineal	3.509	1	.061		
N de casos válidos	63				

a. 0 casillas (0.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 15.25.

b. Calculado solo para una tabla de 2x2.

Estimación de riesgo			
	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Endocuff (Si / No)	2.639	.954	7.297
Para la cohorte Presencia de pólipos = Si	1.6	.962	2.7
Para la cohorte Presencia de pólipos = No	.612	.361	1.037
N de casos válidos	63		

