



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud
Carrera de Medicina

**“Detección del método diagnóstico más eficaz en la búsqueda
del cáncer colorrectal”**

AUTOR: Nicola Cabarcos, Micaela.

TUTOR: Dr. Ruiz, Pedro Javier.

COTUTOR: Dra. Franco, Gabriela.

COTUTOR: Dra. Gustafsson, Mónica.

E-mail: micunicola@gmail.com

Rosario, 20 de Diciembre de 2018

ÍNDICE

1. Resumen.....	3
2. Introducción	4
3. Marco teórico	6
4. Problema	19
5. Objetivos	20
a) <i>Objetivo general</i>	20
b) <i>Objetivos específicos</i>	20
6. Material y Métodos	21
a) <i>Diseño de estudio</i>	21
b) <i>Criterios de inclusión</i>	21
c) <i>Criterios de exclusión</i>	21
d) <i>Población de referencia</i>	21
e) <i>Muestra</i>	21
f) <i>Variables de estudio</i>	21
g) <i>Confidencialidad</i>	23
h) <i>Procesamiento de datos</i>	23
7. Resultados	24
8. Discusión.....	35
9. Conclusión	40
10. Referencias Bibliográficas	42
11. Anexos	50
Anexo I: <i>Autorizaciones</i>	50
Anexo II: <i>Base de datos</i>	54
Anexo III: <i>Gráficos</i>	62

RESUMEN

Introducción: El cáncer colorrectal (CCR) es un problema mundial por su alta incidencia y morbimortalidad. Es el segundo cáncer más frecuente en Argentina, y detectarlo en la población tempranamente es de gran importancia.

Objetivo: Determinar el método diagnóstico más eficaz en la búsqueda del cáncer colorrectal en la Clínica Quirúrgica y Proctológica de la Ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe, Argentina. Período de estudio: desde el año 2010 hasta el 2017.

Diseño Metodológico: Se realizó un estudio de tipo Analítico, Observacional, Transversal, Retrospectivo, en base a datos de Historias Clínicas correspondientes a pacientes examinados en búsqueda del Cáncer Colorrectal. Se relevó la información de 200 pacientes a través de una Muestra no Probabilística por Conveniencia.

Resultados: 200 pacientes: 119 masculinos y 81 femeninos, 46 entre 35 a 44 años y 154 entre 45 a 85 años. Antecedentes personales: 5% presentó adenomas y ninguno CCR; Antecedentes familiares: 6,5% adenomas y 18,5% CCR. 75% dio positivo. Hallazgos patológicos: 53,3% pólipos, 26,7% adenomas, 13,3% otra enf., y 6,7% CCR. El 70% recibió Colonoscopia Convencional, pero un 4% requirió luego Colonoscopia Virtual; el 30% restante recibió Colonoscopia Virtual por TAC y un 15% requirió luego Videocolonoscopia.

Conclusión: Los resultados indican que, a pesar de que la Colonoscopia Virtual por TAC se destaca como un gran competidor. En la actualidad, en cuanto a las pruebas de detección del cáncer colorrectal, la Videocolonoscopia es el método diagnóstico más eficaz: presenta la sensibilidad más alta y es la única prueba que además de ser diagnóstica, es terapéutica.

Palabras Claves: Cáncer Colorrectal, Colonoscopia Convencional, Colonoscopia Virtual por TAC.

INTRODUCCIÓN

El cáncer colorrectal (CCR) es una enfermedad en la cual se forman células malignas en el revestimiento interior del colon o del recto. (Rex & Liangpunsakul, 2017).

La mayoría aparecen a partir de adenomas esporádicos, y unos pocos a partir de síndromes genéticos de poliposis o enfermedad inflamatoria intestinal. (World Gastroenterology Organisation -WGO-, 2007).

El hallazgo inicial son lesiones elevadas llamados pólipos, que aparecen en el revestimiento interior del colon o recto; pero no todos los pólipos tienen el potencial de transformarse en cáncer, solo aquellos que tienen tal capacidad se denominan adenomas.

Y en la mayoría de casos, a un adenoma le lleva más de 10 años convertirse en cáncer. (Rex & Liangpunsakul, 2017).

Es importante tener en cuenta que el riesgo de contraerlo varía de un país a otro e inclusive dentro de un mismo país, ya que el riesgo también varía entre los individuos según su dieta, estilo de vida y factores hereditarios. (WGO, 2007).

Estadísticamente:

- Es el cáncer digestivo más frecuente.
- Es un problema mundial, debido a su alta incidencia y morbimortalidad.

-Alta incidencia: Incidencia anual de aproximadamente 1 millón de casos.

-Alta morbilidad: Colostomía definitiva, impotencia, vejiga neurogénica, pérdida del ano y vagina, etc.

-Alta mortalidad: Mortalidad anual de más de 500.000. (WGO, 2007).

- Es el segundo cáncer más frecuente en nuestro país, representa el 11,8% del total de casos en ambos sexos, detrás del cáncer de mama (16,8%) y antes del de próstata (9,7%). (Instituto Nacional del Cáncer, s/f)
- Según sexo, el CCR es el tercero en incidencia tanto en hombres (luego del cáncer de próstata y de pulmón) como en mujeres (detrás del cáncer de mama y cérvico uterino). (INC, s/f)
- Según datos de Globocan (IARC - Agencia Internacional de Investigación en Cáncer), en Argentina se produjeron 13.558 nuevos casos en 2012, de los cuales 7.237 fueron hombres y 6.321 mujeres. (INC, s/f)
- Asimismo, en 2015 el CCR causó 7603 muertes en Argentina, el 12% del total de muertes por tumores malignos, ubicándose en el segundo lugar luego del cáncer de pulmón con 9.790 muertes (14,9%) y precediendo al cáncer de mama que produjo 6.023 defunciones (9%). (INC, s/f)

Esta situación actual se debe a que se diagnostica, habitualmente, cuando la enfermedad comienza a dar síntomas, momento en el cual ya se encuentra avanzada, localmente o a distancia, en el 63% de los casos; y éste es el principal factor que influye en la sobrevida global, que se ubica en alrededor del 60%. Sin embargo, si el diagnóstico se efectúa en etapas tempranas, situación que ocurre sólo en el 37% de los casos, la sobrevida global puede superar el 90%. (Gualdrini & Iummato, 2011)

Existe evidencia científica cuantiosa que demuestra que la prevención primaria y secundaria (a través de programas de pesquisa) son las armas más efectivas para reducir significativamente la incidencia y morbimortalidad de esta enfermedad.

En el presente trabajo se describirán los diversos métodos de diagnóstico en la búsqueda del cáncer colorrectal, y se hará hincapié en la videocolonoscopía y en la colonoscopia virtual por TAC, dos métodos de mayor complejidad utilizados y puestos en debate a la hora de tener que realizarlos. La finalidad del presente estudio es poner en evidencia las ventajas y desventajas de los métodos y, teniendo en cuenta riesgo-beneficio, determinar cuál es el más eficaz en la búsqueda del cáncer colorrectal.

MARCO TEORICO

En Argentina el cáncer colorrectal (CCR) es el segundo cáncer más frecuente del país, y se debe a la formación de células malignas en el revestimiento interior del colon o recto.

Las lesiones preneoplásicas que se deben detectar son los llamados pólipos, y dentro de ellos los que tienen el potencial de transformarse en cáncer se denominan adenomas. Es importante tener en cuenta que, en la mayoría de casos, a un adenoma le lleva más de 10 años convertirse en cáncer.

Más del 90% de los cánceres colorrectales se producen en personas mayores de 50 años, por lo cual el incremento de la expectativa de vida y la disminución de la natalidad que se observa en el país, con el consiguiente envejecimiento de la población, generará en las próximas décadas un incremento de la población vulnerable a esta enfermedad. (Ministerio de Salud -MSAL-, 2013).

Por este motivo, podemos decir que, el CCR además de tener una alta morbilidad, tiene una alta incidencia que seguirá aumentando a lo largo de los años.

Por otra parte, en cuanto a los síntomas que produce, varían dependiendo de la ubicación del cáncer en el colon o recto, aunque es posible que no haya síntomas en absoluto. Los cánceres que surgen del lado izquierdo del colon generalmente ocasionan sangrado, y en los últimos estadios, pueden provocar estreñimiento, dolor abdominal, y síntomas de obstrucción; y las lesiones del lado derecho, pueden producir dolores abdominales imprecisos, pero es improbable que se presenten como una obstrucción o una alteración de los hábitos intestinales. En estos casos, puede estar acompañado de otros síntomas tales como debilidad, pérdida de peso, o anemia proveniente de la pérdida crónica de sangre. (Rex & Liangpunsakul, s/f). Sin embargo, es importante recalcar que los adenomas pueden crecer durante años y transformarse en cáncer sin producir ningún síntoma; y en relación al pronóstico, tiende a ser peor en las personas que presentan síntomas que en aquellas que se encuentran asintomáticas, esto se debe a que cuando se presentan los síntomas, normalmente ya es muy tarde para curar el cáncer porque éste se ha diseminado. (Rex & Liangpunsakul, 2017).

Todo lo antes dicho demuestra la importancia de detectar este cáncer en etapas tempranas, para lograr disminuir su incidencia y, por lo tanto, su morbilidad. Para este fin, se estableció el “Programa Nacional de Prevención y Detección temprana del cáncer colorrectal”. Este programa está basado en las recomendaciones de la OMS para la planificación y ejecución de programas de control del cáncer, y en las guías de garantía de calidad en diagnóstico y tratamiento del CCR de la Unión Europea (Gualdrini & Iummato, 2011); y se organiza en etapas: Una fase inicial destinada al control de los

grupos de mayor riesgo de CCR, y una segunda etapa de tamizaje en población general de riesgo promedio. (MSAL, 2013).

La población objetivo de la fase inicial son las mujeres y varones con riesgo aumentado de CCR por antecedentes familiares o personales. En los criterios de inclusión tenemos: 1) Personas con antecedentes personales de pólipos adenomatosos o cáncer colorrectal, 2) Personas con antecedentes familiares de adenomas o cáncer colorrectal, 3) Personas con antecedentes de poliposis adenomatosa familiar u otras poliposis colónicas, 4) Personas con antecedentes de enfermedad inflamatoria intestinal, y 5) Personas que cumplan criterios clínicos de cáncer colorrectal hereditario no asociado a poliposis (síndrome de Lynch); y en cuanto a los criterios de exclusión tenemos a: 1) Personas con riesgo promedio (ya que se incluirán en la segunda fase del programa), 2) Personas con síntomas (serán derivadas para los estudios diagnósticos necesarios), y 3) Personas que voluntariamente no deseen efectuar los estudios aconsejados (registro). El tamizaje se realiza a partir de los 40 años, o 10 años antes del familiar más joven diagnosticado. (MSAL, 2013).

La población objetivo de la segunda fase son las mujeres y varones entre los 50 y 75 años sin riesgo adicional por antecedentes. En los criterios de inclusión se consideran: 1) Personas con riesgo habitual o promedio de CCR (las personas cuyo único factor de riesgo es la edad tienen un riesgo promedio), 2) Personas que participen voluntariamente del programa, y 3) Personas sin síntomas que puedan relacionarse con patología colónica; y en los criterios de exclusión: 1) Personas pertenecientes a grupos de riesgo moderado y alto de cáncer colorrectal, 2) Personas con enfermedades graves y/o crónicas asociadas: en estos casos, de acuerdo a criterio médico, se analizará el riesgo-beneficio de la inclusión en la pesquisa, 3) Personas que hayan realizado pruebas de pesquisa recientes, de adecuada calidad, que se encuentren dentro del período estipulado de cobertura del estudio, 4) Personas sintomáticas (serán derivadas para el examen diagnóstico aconsejado), y 5) Falta de consentimiento del individuo. (MSAL, 2013).

Es importante tener en cuenta que, en cuanto a la edad propuesta como personas con riesgo promedio, la Sociedad Estadounidense del Cáncer publicó una nueva guía recomendando que la detección regular del cáncer colorrectal comience a los 45 años, en lugar de 50 años. La actualización de la guía se basa en estudios del año 2017, donde se encontró un aumento en la incidencia de CCR en personas menores de 50 años. (American Cancer Society, 2018 a). Por otra parte, la decisión de detectar el cáncer en adultos mayores de 75 años debe ser individual, teniendo en cuenta la salud general del paciente y el historial de detección anterior. El cribado sería más apropiado entre los adultos que:

1) están lo suficientemente sanos como para someterse a tratamiento si se detecta el cáncer y 2) no presenten condiciones comórbidas que limiten significativamente su esperanza de vida. (United States Preventive Services Task Force – USPSTF-, 2016).

El tamizaje del cáncer colorrectal es complejo y para que un programa de pesquisa tenga éxito, deben darse múltiples acontecimientos, comenzando con el conocimiento y la recomendación del médico de atención primaria, la aceptación del paciente, la cobertura financiera, la estratificación de riesgos, las pruebas de pesquisa, el diagnóstico oportuno, el tratamiento oportuno y un seguimiento apropiado. Si hay una falla en cualquiera de esos pasos o si no se realizan con una alta calidad, el tamizaje fracasará. (WGO, 2007).

El Cáncer Colorrectal debería manejarse a través de un equipo multidisciplinario formado por expertos: patólogos, cirujanos, endoscopistas, oncólogos, radioterapeutas, enfermeros y médicos entrenados en cuidados paliativos. (WGO, 2007).

En la actualidad, las pruebas de detección disponibles son varias y la decisión sobre cuáles pruebas se deberán hacer tiene en consideración varios factores: la edad de la persona, el historial médico, los antecedentes familiares y su salud en general, los daños posibles de la prueba, la preparación requerida para la misma y si es necesaria la sedación. Además, los cuidados de seguimientos necesarios posteriores, la conveniencia, el costo y la disponibilidad de cobertura del seguro médico. (Instituto Nacional del Cáncer -INC-, 2016). Las pruebas disponibles son las siguientes:

1. PRUEBA DE SANGRE OCULTA EN MATERIA FECAL (PRUEBA INMUNOQUÍMICA FECAL):

Una forma en la que se presenta el cáncer de colon es mediante la pérdida crónica de sangre por las heces, esto sucede porque a menudo los vasos sanguíneos más grandes de los pólipos o de los cánceres colorrectales son frágiles y se lesionan fácilmente durante el paso del excremento. Por lo general, los vasos dañados liberan sangre en el colon o el recto, pero sólo en pocas ocasiones hay suficiente sangre visible en el excremento. Esta prueba debe realizarse anualmente, y es la prueba propuesta para la segunda etapa del Programa Nacional de Prevención y Detección temprana del cáncer colorrectal. (American Cancer Society, 2018 b).

En cuanto a sus ventajas podemos decir que no es necesaria la limpieza del colon, ni restricciones en la dieta antes de la prueba, las muestras pueden recogerse en el domicilio, de una manera sencilla y el costo es bajo en comparación con otros procedimientos. Además, no hay riesgo de dañar el revestimiento del colon, y no son necesarios los sedantes. (Colorectal Cancer Alliance, s/f). Sin embargo, presenta ciertas

desventajas, como por ejemplo que no detecta pólipos o cánceres sino que puede detectar signos de cáncer, hay posibilidad de resultados positivos falsos (es decir, la prueba sugiere que hay una anomalía cuando en realidad no es así), y en caso de que el resultado sea positivo (se detecta sangre oculta), se requerirá de una videocolonoscopia, ya que aunque la sangre en las heces fecales puede deberse a cáncer o a pólipos, también puede tener otras causas, tales como úlceras, hemorroides u otras afecciones. (INC, 2016).

2. ENEMA DE BARIO DE DOBLE CONTRASTE (DCBE):

Mediante un tubo rectal, se llena el colon de bario líquido, y se toman varias radiografías para buscar pólipos o cáncer. El bario es un compuesto metálico de plata-blanco, que se utiliza para delinear el colon y el recto en la radiografía. Además, se pasa a través del mismo tubo aire para mejorar aún más la imagen radiográfica. (Simon, 2017).

Con respecto a sus ventajas podemos destacar que no requiere sedación, el paciente puede volver al trabajo después del examen, es de bajo riesgo, más económico que la colonoscopia e identifica lesiones en todo el colon. (Colorectal Cancer Alliance, s/f). Sin embargo, los pólipos no pueden ser removidos durante este estudio, los pacientes pueden encontrar el procedimiento incómodo o embarazoso, pueden experimentar dolores o cólicos durante su realización, se requiere preparación con laxantes, se expone al paciente a radiación, y hay posibilidad de resultados positivos falsos que pueden ser producto de heces retenidas. (Colorectal Cancer Alliance, s/f). Además, su sensibilidad (48%) y especificidad son inferiores a las de la videocolonoscopia y la colonoscopia virtual por TAC. (WGO, 2007).

Ningún estudio científico minucioso ha establecido que sea una prueba confiable para detectar el cáncer colorrectal, y en caso que se emplee como medio de detección debe realizarse cada 5 años. De todas formas, si se encuentran pólipos, se deberá realizar una videocolonoscopia. (Simon, 2017). En cuanto a la disponibilidad de esta prueba está disminuyendo, y por lo general sólo se utiliza en pacientes que no pueden ser sometidos a una videocolonoscopia o a una colonoscopia virtual por TAC por alguna contraindicación, o donde los recursos son limitados para realizarla. (Arias et. al., 2014).

3. SIGMOIDOSCOPIA:

Es un examen en el cual el médico usa un tubo flexible que tiene una fuente de luz y una pequeña cámara de video en el extremo denominado sigmoidoscopio, que le permite el examen directo de la superficie interior del intestino grueso hasta una instancia de alrededor de 60 cm del margen anal, para buscar pólipos o un cáncer. (WGO, 2007). Al no examinar el colon entero, es menos confiable que la videocolonoscopia, y debe realizarse cada 5 años. (Simon, 2017).

En cuanto a sus ventajas, para la mayoría de las personas la molestia es mínima y las complicaciones son raras, no son necesarios los sedantes, lleva menos tiempo su realización, y es necesario hacer una limpieza menos extensa del colon que para una videocolonoscopía. Además, el médico puede efectuar una biopsia o una polipectomía (extirpación de un pólipo o de un adenoma) durante la prueba si es necesario. (Colorectal Cancer Alliance, s/f). Sin embargo, su desventaja obvia es que al no examinar el colon entero no se verán los abultamientos o tumores que se encuentren en la parte proximal del mismo, la limpieza del intestino es necesaria, además de cambios en la toma de medicamentos y en la dieta antes de la prueba. También, hay un riesgo muy pequeño de sangrado, rotura o de perforación del revestimiento del colon y puede dar falsos positivos. Por último, si se observan pólipos o áreas sospechosas, será necesario hacer una videocolonoscopía para examinar el resto del colon. (INC, 2016).

4. VIDEOCOLONOSCOPIA O COLONOSCOPIA CONVENCIONAL (CC):

Este procedimiento se utiliza para buscar signos tempranos del cáncer de colon en los sitios donde no puede llegar la sigmoidoscopia, ya que el médico examina el colon y el recto en toda su extensión con un colonoscopio que consiste básicamente en una versión más larga del sigmoidoscopio, logrando la visualización directa de toda la mucosa colorrectal para la detección, resección, tratamiento y vigilancia de los pólipos colorrectales, adenomas o cáncer colorrectal en etapas tempranas. (Cimmino & Pereyra, 2014).

ANTES DEL EXAMEN: El colon y el recto se tienen que vaciar y limpiar para que se pueda observar su revestimiento. Para remover el contenido intestinal y poder evaluar la mucosa en forma segura y eficaz, hay una gran variedad de métodos, que van desde líquidos con o sin enemas, hasta píldoras. El médico analizará y prescribirá el método de preparación más adecuado teniendo en cuenta diversos factores como la edad del paciente, preferencias personales, función renal y resistencia física. (American College of Gastroenterology -ACG-, s/f a).

En la preparación de la videocolonoscopía se utilizan soluciones orales. Las principales son, por un lado, el polietilenglicol, que es una medicación segura en pacientes con trastornos hidroelectrolíticos, insuficiencia cardiaca congestiva e insuficiencia hepática. Se recomienda la división de la dosis: tomará la mitad al final de la tarde del día de la preparación, es decir, un día antes del procedimiento, y la otra mitad al día siguiente aproximadamente 5 horas antes de realizarlo, y se alienta a los pacientes a beber mucho líquido; y por el otro, los fosfatos, que deben evitarse en pacientes con determinadas

condiciones médicas debido a que existe el riesgo de nefropatía aguda: los pacientes de edad avanzada, con enfermedades renales o aquellos que toman medicación que disminuya la perfusión renal deberán evitar este tipo de preparación. Consta de una tableta de aproximadamente 30 píldoras y también requiere que el paciente beba líquidos para reemplazar las pérdidas. (Landreneau & DiPalma, 2010).

Sumado a esto, puede que necesite seguir una dieta especial al menos un día antes del examen y cambiar la manera en que toma un medicamento, como también es probable que se le indique no comer nada después de la medianoche anterior al mismo. Por último, debido a que se requiere sedación durante la prueba, el paciente necesitará coordinar con alguien para que lo acompañe a realizarse el procedimiento para que luego lo lleve a su casa. (American Cancer Society, 2018 b).

Debemos tener en cuenta que una mala preparación colónica puede resultar en la pérdida de lesiones y en la necesidad de repetir el estudio en intervalos menores a lo estipulado; y se considera adecuada cuando permite detectar pólipos a partir de 5mm. (Cimmino & Pereyra, 2014).

DURANTE EL EXAMEN: Por lo general, el examen en sí toma unos 30 minutos, pero puede que sea más si se detecta y extirpa un pólipo. (American Society of Clinical Oncology -ASCO-, 2016)

Antes de comenzar, el anestésista le realiza neuroleptoanalgesia. Luego, se lubrica el colonoscopio para facilitar su introducción en el recto hasta que llega al inicio del colon (el ciego). Una vez allí, se bombea aire para facilitar la visión del revestimiento y el uso de los instrumentos para realizar el examen. (ASCO, 2016).

Si se encuentra un pólipo pequeño, se extrae y envía a un laboratorio para saber si tiene áreas que se hayan tornado cancerosas; y si se observa un pólipo o tumor más grande o cualquier otra anomalía, se realizará una biopsia extrayendo un pequeño fragmento de tejido a través del colonoscopio, tejido que se examinará en el laboratorio para saber si es cáncer, un crecimiento benigno (no canceroso) o una inflamación. Es decir, todas las lesiones halladas por endoscopia que podrían corresponder a un adenoma deberían ser extraídas si técnicamente fuera posible. (Ministerio de salud -MSAL-, 2017).

POSIBLES COMPLICACIONES Y EFECTOS SECUNDARIOS: La colonoscopia convencional puede ocasionar complicaciones poco comunes pero graves, y una videocolonoscopia de mala calidad se asocia con mayores tasas de cáncer de intervalo. (Rees et. al., 2016).

La preparación del intestino causa algunas molestias, y debido a que se bombea aire en el colon algunas personas presentan inflamación abdominal, dolores por gas, o

cólicos durante un tiempo después del examen hasta que se expulse el aire. (American Cancer Society, 2018 b). Si se extirpa un pólipo o se realiza una biopsia durante el procedimiento, podrá notar un poco de sangre en sus excrementos por un día o dos después del mismo, el sangrado profuso es poco común, aunque en raras ocasiones puede requerir tratamiento. Además, algunos pacientes pueden presentar una reacción a los sedantes, o bien experimentar complicaciones por enfermedades cardíacas o pulmonares. (American Society for Gastrointestinal Endoscopy -ASGE-, s/f). Para finalizar, podemos decir que la videocolonoscopia es extremadamente segura cuando la realiza un médico bien entrenado, pero en pocas ocasiones el colonoscopio puede perforar la pared del colon o del recto y los síntomas pueden incluir desde calambres abdominales intensos, náuseas y vómitos, a ser una complicación mayor o incluso potencialmente mortal, ya que puede dar lugar a infección abdominal grave y puede que sea necesario reparar el orificio con cirugía. Sin embargo, más allá de las complicaciones nombradas, el paciente debe evaluar estos riesgos bajos, contra la complicación mucho más frecuente de desarrollar cáncer de colon si no se realizan las pruebas apropiadas. (ACG, s/f a).

En cuanto a la especificidad y la sensibilidad de la videocolonoscopia para detectar pólipos y cáncer son altos pero, es importante tener en cuenta que, no alcanza al 100% ni siquiera en colonoscopias completas, motivo por el cual algunas lesiones adenomatosas o cancerosas pueden pasarse por alto, sobre todo en estudios con preparaciones deficientes; Inclusive las colonoscopias de vigilancia deben ser realizadas con los máximos estándares de calidad, ya que la mayor parte de los cánceres de intervalo, en pacientes realizando colonoscopias de vigilancia, surge de lesiones resecaadas en forma incompleta o pasadas por alto durante el estudio. (Cimmino & Pereyra, 2014). Estos denominados cánceres de intervalo se definen como aquellos CCR que se producen luego de la colonoscopia de pesquisa, pero antes del próximo examen de control programado y representan un importante indicador de la calidad de la colonoscopia. (Sociedad Argentina de Coloproctología -SACP-, s/f). Es importante destacar que, de no poder completarse el estudio, se sugiere utilizar otro método para evaluar la mucosa colónica restante: colonoscopia virtual por TAC o colon por enema. (Cimmino & Pereyra, 2014).

A modo de resumen podríamos decir que la videocolonoscopia es un procedimiento que permite tomar imágenes directamente y examinar el colon completo. Es efectiva en el diagnóstico y / o evaluación de diversos trastornos gastrointestinales (pólipos de colon, cáncer de colon, diverticulosis, EII, hemorragia, cambios en los hábitos intestinales, dolor abdominal, obstrucción, entre otros), como en el suministro de terapia (eliminación de pólipos o control de la hemorragia); y es uno de los pilares fundamentales

en la pesquisa del cáncer colorrectal, siendo el método de elección para el diagnóstico, tratamiento y vigilancia de los pólipos colorrectales. Sin embargo, la precisión y seguridad del método es operador dependiente. (MSAL, 2017). Los datos recientes muestran que tanto el número de nuevos casos de cáncer de colon (incidencia) como las muertes por la enfermedad, disminuyen cuando se realiza una colonoscopia de acuerdo con las pautas establecidas. (ACG, s/f a).

En cuanto a sus ventajas, es una de las pruebas más sensibles de las que se dispone actualmente, permite al médico ver el recto y todo el colon, y efectuar una biopsia o una polipectomía durante la prueba si es necesario, y además puede ayudar a encontrar otras enfermedades. En individuos con riesgo promedio, varones y mujeres, se comienza a realizar a partir de los 45 años de edad y de no encontrarse patología podrá repetirse a los 10 años. Sin embargo, un intervalo de 10 años es demasiado largo en pacientes de alto riesgo (personas con colitis ulcerosa o con la enfermedad de Crohn, o aquellas con fuertes antecedentes familiares de cáncer colorrectal o de adenomas) (Rex & Liangpunsakul, 2017); y en cuanto a las desventajas que presenta, es importante tener en cuenta que, aun cuando esta prueba es altamente sensible, puede no detectar todos los pólipos pequeños, o todas las lesiones planas o aplanadas (no polipoides) o todos los cánceres, es más costosa si se compara el costo de una sola prueba con las otras pruebas, requiere preparación total del intestino (principal motivo por el cual algunas personas optan por no hacerse esta prueba) y algunos cambios en la toma de medicamentos y en la dieta antes de la misma; Además, se requiere sedación, por lo tanto el paciente necesita tener alguien que lo acompañe al procedimiento y lo lleve a casa después del mismo, y es posible que no pueda trabajar el día que se lo realiza. Por último, presenta un pequeño riesgo de sangrado, infección o perforación intestinal; y este riesgo aumenta con la edad, con la presencia de otros problemas de salud y cuando se extirpan los pólipos. (INC, 2016).

5. COLONOGRAFÍA POR TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA O COLONOSCOPIA VIRTUAL POR TAC (CTC):

Es una técnica desarrollada recientemente que emplea un escáner de tomografía computarizada junto con la ayuda de un software de computadora, lo que permite mirar dentro del cuerpo sin que se requiera insertar un colonoscopio y sin tener que llenar el colon de bario líquido; y producir imágenes bidimensionales y tridimensionales de todo el colon y el recto, con la posibilidad de observarlos desde muchos ángulos diferentes. Es un método diagnóstico mínimamente invasivo que posee alta seguridad en el diagnóstico del CCR y de pólipos adenomatosos; y, además, se utiliza para detectar otras condiciones

de salud que pueden ocurrir en el tracto gastrointestinal. (National Institute for Health and Care Excellence -NICE-, 2005).

Esta técnica se sitúa como método alternativo de la colonoscopia convencional, y puede necesitarse por diferentes razones:

- Es una prueba general para detectar el cáncer colorrectal.
- No se recomienda como primer método de screening en individuos con historia familiar de primer grado de CCR, pero puede ser, no obstante, propuesto como método de screening a título individual proporcionando información adecuada sobre las características del método, beneficios y riesgos.
- En casos de videocolonoscopia incompleta, debido a que el médico no pudo insertar el tubo flexible en toda su extensión a través del colon. Por ejemplo, cuando el cáncer bloquea el paso del colonoscopio. (American Gastroenterological Association -AGA-, 2017 a).
 - En caso de una CC incompleta sin biopsia o polipectomía, la CTC puede realizarse en el mismo día.
 - En los casos de resección endoscópica, es prudente esperar entre 7-10 días entre ambos exámenes.
- Cuando la videocolonoscopia está contraindicada o no es posible de realizar, se recomienda la realización de una CTC en pacientes con síntomas sugestivos de CCR.
- En el caso de no efectuarse una polipectomía en la videocolonoscopia, estos pacientes pueden ser vigilados mediante una CTC.
- Se deberá recomendar en el informe, la resección endoscópica en aquellos pacientes con al menos un pólipo de ≥ 6 mm de diámetro detectado en la CTC.
- Se puede utilizar en determinadas situaciones para examinar el abdomen y colon en pacientes con dolor de vientre o pérdida de peso inexplicable. (Arias et. al., 2014).

La colonografía por TC se puede llevar a cabo en diferentes lugares ya sea una clínica para pacientes ambulatorios, un centro de rayos X o en el hospital; y si el paciente utiliza este estudio para detectar el CCR, el examen se deberá hacer cada cinco años. La diferencia en los intervalos con la videocolonoscopia se debe a la falta de eficacia de la colonografía por TC en la detección de pólipos pequeños, y la incertidumbre actual sobre la frecuencia con que estos pólipos se convertirán en cáncer. (American Gastroenterological Association -AGA-, 2017 b).

Debemos tener en cuenta que este método posee similar sensibilidad que la videocolonoscopia (90%) en el diagnóstico del CCR y de pólipos ≥ 10 mm, pólipos grandes que constituyen aproximadamente el 10% de todos los pólipos colorrectales y propensos a convertirse en cáncer. Sin embargo, para lesiones < 10 mm la sensibilidad diagnóstica de la CTC es menor que la colonoscopia convencional (78%-88%). Es decir, para pólipos de ≤ 5 mm y lesiones planas, que constituyen aproximadamente el 80% de todos los pólipos precancerosos en el colon, la colonografía por TC no es confiable. (Arias et al, 2014). Además, por otra parte, también produce un número considerable de falsos positivos, lo que significa que, si se encuentra un pólipo en la colonografía por TC, hay menos del 50% de probabilidad de que haya un pólipo presente en la colonoscopia convencional; y dado que mediante este método no es posible la toma de biopsias o realizar polipectomías, los pacientes con hallazgos positivos deben continuar con una CC, sin olvidarnos que cuanto mayor es el paciente, mayor es la probabilidad de que se detecte un pólipo y se requiera una videocolonoscopia completa. (American College of gastroenterology -ACG-, s/f b).

ANTES DEL EXAMEN: Al igual que la videocolonoscopia, esta prueba requiere una preparación intestinal completa el día antes del examen con líquidos y posiblemente enemas, para obtener buenas imágenes. Es probable que se indique ingerir líquidos claros al menos un día antes y en ocasiones, se requiere tomar más líquido la mañana del examen. (American Cancer Society, 2018 b). Además, se recomienda realizar previo al estudio “marcación de la materia fecal”, esta técnica consiste en ingerir por vía oral, 3 días previos a la realización del estudio, contraste hidrosoluble solo o combinado con escaso volumen de bario. Éste se incorporará a los restos de materia fecal y líquido que puedan quedar en el colon, permitiendo esta técnica diferenciar restos de materia fecal de lesiones polipoides. (Arias et. al., 2014).

DURANTE EL EXAMEN: Se realiza en una sala especial con un tomógrafo computarizado multislice, y sólo requiere unos 10 minutos. El análisis de los estudios debe realizarse mediante vistas 2D y 3D realizando el viaje del colon hasta el fondo cecal en forma anterógrada y retrograda, similar a lo realizado en un examen de videocolonoscopia. (Arias et. al., 2014).

Se insertará un tubo pequeño y flexible en el recto, y a través de éste se insuflará el colon siendo aceptable tanto el uso de bomba de insuflación con CO₂ o de manera manual con aire ambiente para expandirlos y así obtener mejores imágenes. La apnea durante el estudio no debe exceder los 25 segundos, y se deben realizar dos adquisiciones: uno con el paciente en decúbito supino y otro en decúbito prono, utilizando solamente

decúbitos laterales en caso de que el paciente no tolere alguno de los anteriores decúbitos mencionados. (Arias et. al., 2014). Esta prueba, sin embargo, involucra exposición a la radiación, la dosis utilizada dependerá del tamaño del paciente, siempre respetando la premisa de irradiar lo menos posible obteniendo imágenes de calidad diagnóstica; y su posible riesgo a largo plazo de desarrollar cáncer. (ACG, s/f a). Por último, ante la presencia de lesiones en la CTC se indica una videocolonoscopia con biopsia y/o resección de la lesión, para lo que requerirá una segunda preparación. (Gualdrini & Iummato, 2011).

Por otra parte, es de gran importancia tener en cuenta que los pacientes sometidos a resección de un CCR presentan un riesgo de recurrencia del 30%, pudiendo este ser a nivel colónico o extra-colónico, siendo la recurrencia local menos común en el cáncer colónico que en el cáncer rectal. En estos casos, la colonoscopia virtual por TAC posee el beneficio adicional, en pacientes bajo seguimiento, de examinar en el mismo estudio el colon y el resto de las estructuras de abdomen y pelvis, con el fin de detectar ya sea recurrencia local o extra colónica. Posee una sensibilidad del 100% en la detección de recurrencia local y de lesiones metacrónicas, permitiendo también la detección de enfermedad metastásica clínicamente no sospechada en pacientes sin recurrencia colónica. (AGA, 2017 a).

POSIBLES COMPLICACIONES Y EFECTOS SECUNDARIOS: En primer lugar, entre las contraindicaciones podemos nombrar a pacientes con patología colónica inflamatoria activa y pacientes que han sido recientemente sometidos a una cirugía colorrectal. Es una contraindicación absoluta en cuadros agudos abdominales como diverticulitis, EII, entre otros. (Arias et. al., 2014).

Por otra parte, en pacientes sometidos a este estudio, por lo general, se presentan pocos efectos secundarios. En algunos estudios, los pacientes informaron más dolor e incomodidad con este procedimiento que con una CC, esto se debe a que la videocolonoscopia puede ser más cómoda por su administración de neuroleptoanalgesia; en cambio, en la CTC al no usar sedación, la expansión del colon con gas puede ser dolorosa y puede que presente inflamación abdominal o cólicos, que deben desaparecer conforme se elimina el aire del cuerpo. Sin embargo, al ser un procedimiento menos invasivo, existe un riesgo mínimo, mucho menor que con la videocolonoscopia, de causar daño o perforar el colon. (American Cancer Society, 2018 b). De todas formas, no es un dato menor tener en cuenta que, al igual que otros tipos de tomografías computarizadas, éste estudio expone al paciente a una cantidad de radiación de riesgo incierto. La dosis de radiación equivale a varios cientos de radiografías de tórax, y se estima que un paciente

de 50 años sometido a colonografía por TC tendría una probabilidad de 1 en 714 de desarrollar un tumor sólido a partir de la radiación. Este riesgo, es sustancialmente mayor que el riesgo de perforación por videocolonoscopia. En cuanto a los posibles riesgos a largo plazo, se deben a la pérdida de pólipos pequeños que podrían convertirse en cáncer; y, por último, el riesgo final se refiere a los hallazgos observados en la tomografía computarizada fuera del colon, que generalmente son incidentales y no tienen importancia, conduciendo a la inconveniencia, el costo y el riesgo significativo de las pruebas adicionales de seguimiento para caracterizar aún más estos hallazgos incidentales. (ACG, s/f b).

A modo de resumen, podemos decir que es un estudio de tomografía computarizada del colon y del recto, en el cual unos programas especiales de computadora crean imágenes radiológicas en dos dimensiones y una vista tridimensional del interior del colon y del recto, lo que permite al médico detectar pólipos o cáncer, y puede ser usado especialmente en las personas que no pueden o no quieren someterse a exámenes más invasivos como la videocolonoscopia. Entre sus ventajas podemos destacar que es relativamente rápida y segura, mínimamente invasiva, y hay poco riesgo de dañar el revestimiento del colon, no requiere sedación, el paciente puede volver al trabajo inmediatamente después de realizar el estudio, y se hace cada 5 años. (Arias et. al., 2014). Además, detecta adenomas grandes tan bien como la colonoscopia convencional, permite visualizar todo el intestino y, como tiene una sensibilidad superior al colon por enema, es considerada la opción de elección ante una videocolonoscopia incompleta. (Gualdrini & Iummato, 2011). Sin embargo, entre sus desventajas se destaca la necesidad de una colonoscopia complementaria en caso de un hallazgo positivo, para una eventual biopsia o resección de las lesiones; y la menor sensibilidad para la detección de los adenomas más pequeños y especialmente las lesiones planas. (SACP, s/f). Esto, sumado a que requiere preparación total del intestino, puede producir algunos resultados positivos falsos, el paciente está expuesto a radiación ionizante y, al ser bastante nueva, puede haber problemas con el seguro médico. Además, puede descubrir, sin que sea la intención, resultados médicos fuera del colon que pueden desencadenar procedimientos o seguimientos innecesarios; y, por último, lo más importante es que no se puede realizar toma de biopsias ni extirpar pólipos durante el procedimiento. (Arias et. al., 2014).

En relación a lo antedicho, de estas tecnologías complementarias, CTC se destaca como el competidor más viable para la colonoscopia convencional. En manos de expertos, tiene la misma precisión que la videocolonoscopia para cánceres y pólipos grandes, es relativamente rápida, segura y es mínimamente invasiva. Sin embargo, tiene

sus propias limitaciones con respecto al costo, la disponibilidad, la exposición a la radiación, la baja precisión para pólipos pequeños, y la incapacidad para eliminar pólipos. (Sawhney, 2011).

A pesar de ello, parece que, en el futuro, la CTC podrá contar con:

- Limpieza digital del colon: Se trata de un software especial que permite la limpieza del colon mediante la técnica de sustracción digital del material fecal previamente marcado con contraste ingerido oralmente. Esta técnica eliminará la incomodidad de la preparación mejorando la adhesión de los pacientes al screening y evitará los falsos positivos. (INC, 2016).
- Disección digital: Software especializado que permite estirar la pared del colon, realizando un verdadero estudio macroscópico del mismo (Fernández & Aldana, 2006); y
- Computer Assisted Detection “CAD”: Software especiales, similares a los actualmente usados para la evaluación de los nódulos pulmonares, que en base a la morfología y densitometría de las lesiones sugieren la ubicación de pólipos, lo cual permitirá estudiar solamente las áreas sospechosas determinando este hecho una segunda lectura del estudio. (Fernández & Aldana, 2006)

Si esto sucediera, la colonoscopia virtual dará lugar a una reducción drástica en el volumen de videocolonoscopías.

PROBLEMA

¿Cuál es el método diagnóstico más eficaz en la búsqueda del cáncer Colorrectal en la Clínica Quirúrgica y Proctológica de la Ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe, Argentina?

OBJETIVOS

General:

- Determinar el método diagnóstico más eficaz en la búsqueda del cáncer colorrectal en la Clínica Quirúrgica y Proctológica de la Ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe, Argentina.

Específicos:

- Analizar, en base a los antecedentes familiares y personales del paciente, el método diagnóstico que se requiere para la detección del cáncer colorrectal (Videocolonoscopia – Colonoscopia virtual por TAC – Colonoscopia virtual que requirió Videocolonoscopia – CC incompleta que requirió Colonoscopia Virtual).

- Identificar los pacientes con hallazgo patológico de adenomas y CCR de acuerdo al sexo (Femenino – Masculino), rango etario (35 a 44 años – 45 a 85 años) y control previo.
- Identificar el hallazgo patológico más frecuente (Pólipos – Adenoma – Cáncer Colorrectal – Otra enfermedad) en los pacientes con resultado del estudio positivo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo Analítico, Observacional, Transversal, Retrospectivo, en base a datos de Historias Clínicas correspondientes a pacientes examinados en búsqueda del cáncer Colorrectal en la Clínica Quirúrgica Digestiva y Proctológica de la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe, Argentina, desde febrero del año 2010 hasta diciembre del 2017.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN: Todos los pacientes entre 45 a 85 años con riesgo promedio, y todos los pacientes entre 35 a 85 años con antecedentes, que concurren a la Clínica a realizar sus estudios entre el año 2010 al 2017.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: Pacientes que no realizaron sus estudios en la Clínica, los que no presentaron la edad determinada y los que concurrieron fuera del periodo establecido.

POBLACIÓN DE REFERENCIA: Basado en un total de 3000 pacientes sometidos a métodos diagnósticos en búsqueda del Cáncer de Colon que se atendieron en la “Clínica Quirúrgica Digestiva y Proctológica”.

MUESTRA: 200 Historia Clínicas.

MÉTODO DE MUESTREO: Muestreo no probabilístico de tipo por conveniencia.

Las VARIABLES analizadas fueron:

1) VARIABLES CUALITATIVAS

A. NOMINALES:

-DICOTÓMICA:

- Sexo: Se considera únicamente su sexo biológico. Operacionalización:
 - Femenino.
 - Masculino.

-POLITÓMICA:

- Antecedentes Personales: Patologías que presenta o ha presentado. Operacionalización:
 - Adenomas.
 - Cáncer Colorrectal (CCR).
 - Otros (Poliposis adenomatosa familiar, otras poliposis colónicas, EII, Síndrome de Lynch).
 - Sin antecedentes.

-POLITÓMICA:

- Antecedentes Familiares: Patologías que presenta o ha presentado algún familiar. Operacionalización:
 - Adenomas.
 - Cáncer Colorrectal (CCR).
 - Sin Antecedentes.

-POLITÓMICA:

- Estudio al que fue sometido
 - Videocolonoscopia (Colonoscopia Convencional)

- Colonoscopia Virtual.
- Colonoscopia Virtual que requirió Videocolonoscopia.
- Colonoscopia Convencional Incompleta que requirió Colonoscopia Virtual.

-DICOTÓMICA:

- Resultado del estudio
 - Positivo.
 - Negativo.

-POLITÓMICA:

- Hallazgo patológico
 - Pólipos.
 - Adenoma.
 - Cáncer Colorrectal (CCR).
 - Otra enfermedad (Diverticulitis, Enf. De Crohn, Colitis Ulcerosa, etc)

-DICOTÓMICA:

- Control previo. Operacionalización:
 - Si.
 - No.

2) VARIABLES CUANTITATIVAS

-DISCRETA:

- Edad: Rango de años de vida al momento de la realización del procedimiento.
Operacionalización:
 - 35 a 44 años.
 - 45 a 85 años.

CONFIDENCIALIDAD

Los datos fueron resguardados por las Leyes N° 26.529 de Derechos del Paciente en su relación con los Profesionales e Instituciones de la Salud y N° 25.326 de Protección de los Datos Personales.

PROCESAMIENTO DE DATOS

Los datos de las Historias Clínicas fueron transcritos en una ficha de Microsoft Excel, en el cual cada paciente fue representado por un número, de modo que se respetara

el derecho a la confidencialidad, para su posterior procesamiento en el programa estadístico SPSS.

Las variables serán presentadas en Tablas y Gráficos y expresadas en Valores Absolutos y Relativos. Las técnicas inferenciales utilizadas fueron Test de Chi-Cuadrado y Prueba de Fisher. Con un Nivel de significación del 5%.

RESULTADOS

Con el objetivo de la detección del método diagnóstico más eficaz en la búsqueda del cáncer colorrectal se relevó información de 200 pacientes entre 45 a 85 años con riesgo promedio, y todos los pacientes entre 35 a 85 años con antecedentes, que concurrieron a la Clínica a realizar sus estudios entre el año 2010 al 2017.

Tabla N° 1: Edad y Sexo de los pacientes estudiados.

Edad	Masculino		Femenino		TOTAL	
	Cantidad	%	Cantidad	%.	Cantidad	%
35-44	30	15	16	8	46	23
45-85	89	45	65	32	154	77
TOTAL	119	60	81	40	200	100

Se pudo observar que el grupo etario más numeroso fue el de 45 a 85 años.

El sexo Masculino superó en un 20% al Femenino.

Tabla N°2: Antecedentes Personales de los pacientes estudiados.

Antecedentes Personales	Cantidad	%
Sin Antecedentes	185	92,5
Adenomas	10	5,0
Cáncer Colorrectal	0	0,0
Otros	5	2,5
TOTAL	200	100

La mayoría de los pacientes no presentaron Antecedentes Personales. Sólo 10 pacientes Adenomas y ninguno Cáncer Colorrectal.

En Otros se incluyen Poliposis adenomatosa familiar, otras poliposis colónicas, EII, Síndrome de Lynch.

Tabla N°3: Antecedentes Familiares de los pacientes estudiados.

Antecedentes Familiares	Cantidad	%
Sin Antecedentes	150	75,0

Adenomas	13	6,5
Cáncer Colorrectal	37	18,5
TOTAL	200	100

La mayoría de los pacientes no presentaron Antecedentes Familiares pero 13 pacientes presentaron Adenomas como Antecedente Familiar y 37 Cáncer Colorrectal.

Comparando con los Antecedentes Personales se pudo observar que Adenomas y Cáncer Colorrectal estaban presentes en su familia con mayor frecuencia.

Tabla N°4: Tipos de estudios realizados a los pacientes estudiados.

Tipos de estudios	Cantidad	%
Videocolonoscopia	132	66,0
Colonoscopia virtual por TAC	30	15,0
Colonoscopia virtual + Videocolonoscopia	30	15,0
Videocolonoscopia incompleta + Colonoscopia Virtual	8	4,0
TOTAL	200	100

A la mayoría de los pacientes se le practicó “Videocolonoscopia” como método diagnóstico. No obstante, el estudio fue incompleto para 8 de estos pacientes y requirieron luego de una “Colonoscopia Virtual”.

Por otra parte, 60 pacientes se sometieron a una “Colonoscopia Virtual por TAC” como método diagnóstico; y la mitad de ellos requirieron luego de una “Videocolonoscopia” por hallazgo positivo.

Tabla N° 5: Resultado de los estudios realizados.

Resultados	Cantidad	%
-------------------	-----------------	----------

Positivo	150	75,0
Negativo	50	25,0
TOTAL	200	100

A la mayoría de los pacientes el estudio realizado, sin especificación de cual, dio como resultado positivo.

Tabla N° 6: Hallazgo Patológico de los Resultado Positivos en los estudios realizados.

Hallazgo Patológico	Cantidad	%
Pólipos	80	53,3
Adenoma	40	26,7
Cáncer Colorrectal	10	6,7
Otra Enfermedad	20	13,3
TOTAL	150	100

Los Hallazgos Patológicos más frecuentes fueron Pólipos. Con la mitad de la frecuencia de los Pólipos se encontraron Adenomas. Y con menor frecuencia Cáncer Colorrectal y Otras Enfermedades: Diverticulitis, Enf. De Crohn, Colitis Ulcerosa, etc.

Tabla N° 7: Control Previo realizados por los pacientes

Control Previo realizados	Cantidad	%
Si realizaron	14	7,0
No realizaron	186	93,0
TOTAL	200	100

La gran mayoría de los pacientes no habían realizado Control Previo. Sólo 14 pacientes de los 200 lo habían realizado.

Tabla N° 8: Relación entre Antecedentes Personales y Tipo de estudio realizado.

Tipos de estudios	Colonoscopia Convencional	Colonoscopia Virtual por TAC	TOTAL
--------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	--------------

Sin Antecedentes	127	30	157
Con Antecedentes	5	0	5
TOTAL	132	30	162

En “Otro Tipo de estudio” se incluyó: Colonoscopia virtual por TAC; Colonoscopia virtual + Videocolonoscopia y Videocolonoscopia incompleta + Colonoscopia Virtual.

De los pacientes que no presentaron Antecedentes Personales al 68,6% se le realizó Colonoscopia Convencional mientras que al 31,4% Otro tipo de estudio.

De los pacientes que presentaron Antecedentes Personales a 3 de cada 10 se le realizó Colonoscopia Convencional mientras que a 7 de cada 10 Otro tipo de estudio.

Para determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre los Antecedentes Personales y el Tipo de estudio se realizó el Test de Chi-Cuadrado con un $\alpha=5\%$.

Resultado: $p\text{-value}=0,0548 < 0,050$.

Conclusión: Existe una relación estadísticamente significativa entre los Antecedentes Personales y el Tipo de Estudio. (Test de Chi-Cuadrado= 7,7115).

Ello significó que se realizaron mayor cantidad de Colonoscopia Convencional a aquellos pacientes que no presentaban Antecedentes Personales.

Tabla N°9: Relación entre Antecedentes Personales y Estudios: Colonoscopia Convencional y Colonoscopia Virtual por TAC.

De los pacientes que no presentaron Antecedentes Personales al 80,9% se le realizó Colonoscopia Convencional mientras que al 19,1% se le realizó Colonoscopia Virtual por TAC. Sin embargo, la totalidad de los pacientes con Antecedentes Personales

Tipos de estudios	Colonoscopia Convencional	Otro tipo de estudio	TOTAL
Sin Antecedentes	127	58	185
Con Antecedentes	5	10	15
TOTAL	132	68	200

fueron sometidos a Colonoscopia Convencional.

Para determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre los Antecedentes Personales y los estudios Colonoscopia Convencional y Colonoscopia Virtual por TAC se realizó la Prueba de Fisher con un $\alpha=5\%$.

Resultado: $p\text{-value}=0,585 > 0,050$

Conclusión: No Existe una relación estadísticamente significativa entre los Antecedentes Personales y los Tipos de Estudio (Colonoscopia Convencional y Colonoscopia Virtual por TAC). Los resultados encontrados se deben al azar.

Tabla N°10: Relación entre Antecedentes Personales y Estudios: Colonoscopia Convencional y Videocolonoscopia incompleta + Colonoscopia Virtual

Tipos de estudios	Colonoscopia Convencional	Videocolonoscopia incompleta + Colonoscopia Virtual	TOTAL
Sin Antecedentes	127	0	127
Con Antecedentes	5	8	13
TOTAL	132	8	140

De los pacientes que no presentaron Antecedentes Personales y fueron sometidos a una Colonoscopia Convencional, al 100% se les pudo realizar el examen de forma completa.

De los 13 pacientes que presentaron Antecedentes Personales y fueron sometidos a una Colonoscopia Convencional, 8 requirieron luego una Colonoscopia Virtual debido a que el examen resultó incompleto.

Para determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre los Antecedentes Personales y los estudios Colonoscopia Convencional y Videocolonoscopia incompleta + Colonoscopia Virtual se realizó la Prueba de Fisher con un $\alpha=5\%$

Resultado: $p\text{-value}=0,000 < 0,050$

Conclusión: Existe una relación estadísticamente significativa entre los Antecedentes Personales y los Tipos de Estudio (Colonoscopia Convencional y Videocolonoscopia incompleta + Colonoscopia Virtual).

Tabla N°11: Relación entre Antecedentes Personales y Estudios: Colonoscopia virtual por TAC y Colonoscopia virtual + Videocolonoscopia

Tipos de estudios	Colonoscopia virtual por TAC	Colonoscopia virtual + Videocolonoscopia	TOTAL
Sin Antecedentes	30	28	58
Con Antecedentes	0	2	2
TOTAL	30	30	60

De los 58 pacientes que no presentaron Antecedentes Personales y fueron sometidos a Colonoscopia virtual por TAC, 28 requirieron luego de una Videocolonoscopia por hallazgo positivo.

De los pacientes que presentaron Antecedentes Personales solo 2 se sometieron a Colonoscopia Virtual por TAC como método diagnóstico y requirieron luego de una Videocolonoscopia por hallazgo positivo.

Para determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre los Antecedentes Personales y los estudios: Colonoscopia virtual por TAC y Colonoscopia virtual + Videocolonoscopia se realizó la Prueba de Fisher con un $\alpha=5\%$.

Resultado: $p\text{-value}=0,492 > 0,050$

Conclusión: No Existe una relación estadísticamente significativa entre los Antecedentes Personales y los Tipos de Estudio (Colonoscopia virtual por TAC y Colonoscopia virtual + Videocolonoscopia).

Tabla N° 12: Relación entre Antecedentes Familiares y Tipo de estudio realizado.

	Colonoscopia Convencional	Otro tipo de estudio	TOTAL
Sin Antecedentes	94	56	150
Con Antecedentes	38	12	50
TOTAL	132	68	200

En Otro Tipo de estudio se incluyó: Colonoscopia virtual por TAC; Colonoscopia virtual + Videocolonoscopia y Videocolonoscopia incompleta + Colonoscopia Virtual.

De los pacientes que no presentaron Antecedentes Familiares al 62,7% se le realizó Colonoscopia Convencional mientras que al 37,3% Otro tipo de estudio.

De los pacientes que presentaron Antecedentes Familiares a 8 de cada 10 se le realizó Colonoscopia Convencional mientras que a 2 de cada 10 Otro tipo de estudio.

Para determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre los Antecedentes Personales y el Tipo de estudio se realizó el Test de Chi-Cuadrado con un $\alpha=5\%$.

Resultado: $p\text{-value}=0,84775 > 0,050$.

Conclusión: No existe una relación estadísticamente significativa entre los Antecedentes Familiares y el Tipo de Estudio. Los resultados encontrados se deben al azar.

(Test de Chi-Cuadrado= 2,9709).

Tabla N°13: Relación entre Antecedentes Familiares y Estudios: Colonoscopia Convencional y Colonoscopia Virtual por TAC.

Tipos de estudios	Colonoscopia Convencional	Colonoscopia Virtual por TAC	TOTAL
Sin Antecedentes	94	30	124
Con Antecedentes	38	0	38
TOTAL	132	30	162

De los pacientes que no presentaron Antecedentes Familiares al 75.8% se le realizó Colonoscopia Convencional mientras que al 24,2% se le realizó Colonoscopia Virtual por TAC.

De los pacientes que presentaron Antecedentes Familiares a la totalidad se le realizaron Colonoscopia Convencional mientras que a ninguno Colonoscopia Virtual por TAC.

Para determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre los Antecedentes Familiares y los estudios Colonoscopia Convencional y Colonoscopia Virtual por TAC se realizó la Prueba de Fisher con un $\alpha=5\%$.

Resultado: $p\text{-value}=0,000 < 0,050$.

Conclusión: Existe una relación estadísticamente significativa entre los Antecedentes Familiares y los Tipos de Estudio (Colonoscopia Convencional y Colonoscopia Virtual por TAC).

Tabla N°14: Relación entre Antecedentes Familiares y Estudios: Colonoscopia Convencional y Videocolonoscopia incompleta + Colonoscopia Virtual

Tipos de estudios	Colonoscopia Convencional	Videocolonoscopia incompleta + Colonoscopia Virtual	TOTAL
Sin Antecedentes	94	38	132
Con Antecedentes	8	0	8
TOTAL	32	38	140

De los 132 pacientes que no presentaron Antecedentes Familiares y se les realizo Colonoscopia Convencional, solo 38 pacientes requirieron luego una Colonoscopia Virtual por estudio incompleto.

De los pacientes que presentaron Antecedentes Familiares en su totalidad fueron sometidos a Colonoscopia Convencional.

Para determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre los Antecedentes Familiares y los estudios Colonoscopia Convencional y Videocolonoscopia incompleta + Colonoscopia Virtual se realizó la Prueba de Fisher con un $\alpha=5\%$.

Resultado: $p\text{-value}=0,108 > 0,050$.

Conclusión: No Existe una relación estadísticamente significativa entre los Antecedentes Familiares y los Tipos de Estudio (Colonoscopia Convencional y Videocolonoscopia incompleta + Colonoscopia Virtual). Los resultados obtenidos se deben al azar.

Tabla N°15: Relación entre Antecedentes Familiares y Estudios: Colonoscopia virtual por TAC y Colonoscopia virtual + Videocolonoscopia

Tipos de estudios	Colonoscopia virtual por TAC	Colonoscopia virtual + Videocolonoscopia	TOTAL
Sin Antecedentes	30	18	48
Con Antecedentes	0	12	12
TOTAL	30	30	60

De los 30 pacientes que no presentaron Antecedentes Familiares y se les realizó Colonoscopia virtual por TAC, 18 requirieron luego una Videocolonoscopia.

Por otra parte, la totalidad de los pacientes que presentaron Antecedentes Familiares y fueron sometidos a la Colonoscopia virtual por TAC como método diagnóstico, luego requirieron de Videocolonoscopia por hallazgo positivo.

Para determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre los Antecedentes Familiares y los estudios: Colonoscopia virtual por TAC y Colonoscopia virtual + Videocolonoscopia se realizó la Prueba de Fisher con un $\alpha=5\%$.

Resultado: $p\text{-value}=0,000 < 0,050$.

Conclusión: Existe una relación estadísticamente significativa entre los Antecedentes Familiares y los Tipos de Estudio (Colonoscopia virtual por TAC y Colonoscopia virtual + Videocolonoscopia).

Tabla N° 16: Relación entre Patologías y Sexo en los pacientes estudiados.

	Masculino	Femenino	TOTAL
Adenomas	34	6	40
CCR	10	0	10
TOTAL	44	6	50

Del total de pacientes con Adenoma: 8 de cada 10 eran de sexo Masculino y 2 de cada 10 de Sexo Femenino.

Del total de pacientes con Cáncer Colorrectal: todos eran de sexo Masculino y ninguno de Sexo Femenino.

Para determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre los la presencia de Adenoma y Cáncer Colorrectal y el sexo se realizó la Prueba de Fisher con un $\alpha=5\%$.

Resultado: $p\text{-value}=0,327 > 0,050$.

Conclusión: No existe una relación estadísticamente significativa entre la Presencia de Adenoma y Cáncer Colorrectal y el Sexo. Los resultados se deben al azar.

Tabla N° 17: Relación entre Patologías y Edad en los pacientes estudiados.

	35-44 años	45-85 años	TOTAL
Adenomas	15	25	40
Cáncer	0	10	10
TOTAL	15	35	50

Del total de pacientes con Adenoma: 4 de cada 10 eran tenían entre 35 a 44 años y 6 de cada 10 entre 45 a 85 años.

Del total de pacientes con Cáncer Colorrectal: todos tenían entre 45 a 85 años.

Para determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre los la presencia de Adenoma y Cáncer Colorrectal y la edad se realizó la Prueba de Fisher con un $\alpha=5\%$.

Resultado: $p\text{-value}=0,022 < 0,050$.

Conclusión: Existe una relación estadísticamente significativa entre la presencia de Adenoma y Cáncer Color rectal y la edad.

Tabla N° 18: Relación entre Patologías y Control Previo en los pacientes estudiados.

	Realizó	No realizó	TOTAL
Adenomas	4	36	40
CCR	1	9	10
TOTAL	5	45	50

Del total de pacientes con Adenoma: 1 de cada 10 había realizado Control Previo mientras que 9 de cada 10 no lo había hecho.

Del total de pacientes con Cáncer Colorrectal: 1 de cada 10 había realizado Control Previo mientras que 9 de cada 10 no lo había hecho.

Para determinar si existe una relación estadísticamente significativa entre los la presencia de Adenoma y Cáncer Colorrectal y la realización de Controles Previo se realizó la Prueba de Fisher con un $\alpha=5\%$.

Resultado: $p\text{-value}=0,689 > 0,050$.

Conclusión: No existe una relación estadísticamente significativa entre la Presencia de Adenoma y Cáncer Color rectal y los Controles Previos realizados. Los resultados se deben al azar.

DISCUSIÓN

El Cáncer Colorrectal (CCR) es una causa importante de mortalidad. Sin embargo, debido a que tiene una lesión precursora identificable, existe oportunidad para

la prevención. La detección dirigida y la eliminación de adenomas es el enfoque más eficaz para su prevención.

En el presente estudio se detectó una alta frecuencia de lesiones en los 200 pacientes estudiados. Las mismas fueron más comunes en el sexo masculino que en el femenino al igual que un estudio multicéntrico, a nivel nacional (Bujanda et. al., 2007); y el grupo etario más predominante fue en mayores de 45 años; mismas características que en otros estudios (Regula et. al., 2006; Strock, Mossong, Scheiden, Weber, Heieck & Kerschen, 2010).

Actualmente se piensa que la Colonoscopia Convencional (CC) es la prueba diagnóstica más precisa para la detección de pólipos. Pero, por otra parte, varios estudios informaron una baja adherencia al cribado endoscópico (Bujanda et. al., 2007). Esta situación es preocupante debido a que, si tanto la población general como las personas de alto riesgo no se hacen los controles adecuados, no se logrará disminuir la incidencia del CCR ni la morbimortalidad que produce. En este trabajo de investigación, la mayoría de los pacientes no presentaba antecedentes, tanto personales como familiares; y el estudio al que fueron sometidos que más predominó fue la Videocolonoscopia. De todos los pacientes que participaron y presentaron adenomas o CCR, fue notable la cantidad que no presentó control previo a pesar de que su edad lo ameritaba.

Muchos autores proponen a la Colonoscopia Virtual por TAC (CTC) como una alternativa válida para el cribado del CCR en la población general ya que ha demostrado ser lo suficientemente precisa para detectar neoplasia colorrectal, como se puede observar en SIGGAR, un ensayo aleatorio multicéntrico (Atkin et. al., 2013). Otro estudio que podemos destacar es uno realizado en el año 2012 donde se observó que el rendimiento diagnóstico para la neoplasia avanzada por 100 invitados fue similar para ambas estrategias (Stoop et. al., 2012); al igual que otros estudios que proponen a la colonografía por TC como prueba de detección para poblaciones con un riesgo promedio de CCR (Martín, Beltrán, Rodríguez & Molina, 2014; Pickhardt, Hassan, Halligan S & Marmo, 2011). Se propone con el objetivo de aumentar la adherencia de la población al cribado de CCR ya que se demostró que la CTC tiene una aceptación superior por los pacientes en comparación con la CC. No obstante, debemos dejar en claro que, la Videocolonoscopia ofrece algunos beneficios que no los puede ofrecer la Colonoscopia Virtual por TAC.

En un estudio que comparó las dos pruebas en las que los pacientes se sometían a un solo procedimiento aleatorio se pudo encontrar ventajas pequeñas pero significativas y consistentes a favor de la colonografía por TC, que también se asoció con menos

problemas posteriores a la prueba, y calificaron las interacciones del personal significativamente más favorable. Sin embargo, estos pacientes tenían menos probabilidades de recibir sus resultados el mismo día o cara a cara; a la inversa de la colonoscopia convencional donde el endoscopista generalmente es el médico a cargo del paciente por lo que los resultados pueden entregarse de inmediato. Además, no se pudo encontrar ningún efecto perjudicial en ninguna de las pruebas. En general, parece que los pacientes sometidos a CTC tienen una experiencia de prueba significativamente más positiva, pero las dos pruebas son comparables y altamente favorables en términos de consecuencias a largo plazo (Von Wagner et. al., 2012). Hay otros estudios donde también se encontró que los participantes prefirieron la CTC sobre la CC (Jensch et. al., 2008; Roberts-Thomson et. al., 2008); y hay un estudio realizado en el año 2011 (Howard et. al., 2011) donde se observó que la probabilidad de necesitar videocolonoscopia después de la virtual se asoció con una disminución sustancial en las probabilidades de preferir CTC, esto indica que los pacientes valoraron el hecho de que la videocolonoscopia podría completar los componentes diagnósticos y terapéuticos en un solo procedimiento, percibieron un segundo procedimiento no solo como un inconveniente sino también como responsable de retrasar el diagnóstico y tratamiento. Sin embargo, aquellos que habían experimentado una CC previa tenían menos probabilidades de querer repetir esa experiencia y mostraron una mayor preferencia por la Colonoscopia Virtual por TAC.

De todos modos, no es un detalle menor que su precisión actualmente se debata, ya que se cree que las sensibilidades y especificidades de la CTC varían con el tamaño del pólipo. Esto se puede observar en varios estudios en los que se comprueba que su sensibilidad y especificidad son altas para detectar pólipos grandes, es decir mayores de 10 mm pero tiene una precisión menor con umbrales de tamaños de pólipos más pequeños. (Rosman & Korsten, 2007; Chaparro et. al., 2007; Arnesen, Von Benzon, Adamsen, Svendsen, Raaschou & Hart, 2007; Whitlock, Lin, Liles, Beil & Fu, 2008). Un estudio multicéntrico de pesquisa de CCR (Johnson et. al., 2008) evaluó 2600 pacientes mayores de 50 años de edad con CTC, identificando el 90% de los cánceres o adenomas ≥ 10 mm. En un estudio con programas paralelos de CTC y CC en la misma institución (Kim et. al., 2007), se extirparon cuatro veces más adenomas en el grupo de la videocolonoscopia sin hallar diferencias en el número de adenomas avanzados entre el grupo de CTC y el de CC (100 y 107 lesiones entre 3120 y 3163 pacientes, respectivamente). Similar sensibilidad para adenomas avanzados y cáncer colorrectal entre la CC y la CTC de alta resolución fue obtenida en un estudio prospectivo pequeño, de 311 personas, donde además se reportó una mayor preferencia de los pacientes por la

colonoscopia virtual por TAC (Graser et. al., 2009). Ninguno de los estudios considero los posibles danos asociados con la radiacion. En otro estudio, con la videocolonoscopia como referencia, en personas con riesgo mayor de cancer colorrectal (antecedentes familiares, antecedentes personales de adenomas o sangre oculta en heces positiva) la sensibilidad y especificidad fueron del 85% y 88%, respectivamente, para las lesiones de 6mm o mayores (Regge et. al., 2009). En el presente estudio, haciendo un analisis del metodo utilizado dependiendo las caracteristicas de los pacientes, se observo que la mayoria que no presentaba antecedentes personales se realizo videocolonoscopia y los pacientes de alto riesgo en su totalidad tambien lo hicieron. Lo mismo se observo desde el punto de vista de los antecedentes familiares.

Otra cuestion a tener en cuenta es que la colonoscopia virtual por TAC puede identificar neoplasias extracolonicas y otros hallazgos extracolonicos, pero aun no se sabe si esto representa una ventaja o desventaja (Fletcher RH & Pignone M, 2008). Si bien estos hallazgos tienen el potencial de identificar una enfermedad asintomatica temprana, que permite el tratamiento con mejores resultados, las desventajas potenciales son: el sobrediagnostico (identificacion de una enfermedad que no causa problemas en la vida del paciente o tiene poca importancia clinica), el costo y el riesgo de evaluaciones adicionales, y la ansiedad y preocupacion de los pacientes asociados con los resultados anormales. En un estudio (Kimberly et. al., 2009), se encontro que entre el 6% y el 24% de las CTC realizadas requirieron exámenes o procedimientos adicionales.

En cuanto a la videocolonoscopia es de gran importancia destacar que es altamente confiable, pero no es un estandar de oro infalible. Hay varias razones posibles por las que una colonoscopia convencional podria pasar por alto un cancer. En primer lugar, la lesion puede no alcanzarse durante el procedimiento. Segundo, se puede pasar por alto un cancer porque la preparacion intestinal no fue adecuada y la mucosa no se visualizo completamente. Tercero, el cancer puede ser muy pequeno y estar ubicado detras de un pliegue. Cuarto, es posible que algunos cancers que progresan rapidamente no hayan estado presentes en la ultima colonoscopia, que puede haber sido realmente normal. En general, el colon derecho es relativamente facil de distender y, por lo tanto, de evaluar en la colonografia por TC, mientras que el aumento de la distancia en la videocolonoscopia hace que la evaluacion del lado derecho sea mas desafiante. Entre las posibles razones de los cancers colorrectales de intervalo, un estudio determino que se deben principalmente a lesiones que se omitieron o se eliminaron de forma incompleta en la colonoscopia previa (Robertson et. al., 2014). Un estudio que incluyo 5107 pacientes con CCR (Le Clercq et. al., 2014), a 147 se les diagnosticó cancer colorrectal

poscolonoscopia, se encontraron significativamente más localizados proximalmente, pequeños en tamaño, con mayor frecuencia planos y la mayoría podrían explicarse por factores del procedimiento, especialmente lesiones perdidas. Otro estudio realizado en la provincia de Manitoba (Singh, Nugent, Demers & Bernstein, 2010), de 4883 pacientes a 388 se les diagnosticó CCR entre los 6 a 36 meses después de la colonoscopia, y se determinó que las mujeres tienen más probabilidades de padecerlo. No está claro si esto se relaciona con las diferencias en la dificultad del procedimiento, los problemas de preparación intestinal o la biología del tumor entre hombres y mujeres. Otro estudio que resalta la importancia de optimizar los procedimientos de colonoscopia es el realizado en una población menor de 266 pacientes donde se determinó un 3,76% de cánceres de intervalo y destacaron que la calidad de la preparación intestinal y la resección incompleta del pólipo tuvieron un papel importante en su etiología (Teixeira et. al., 2018). Otro estudio (Bressler, Paszat, Chen, Rothwell, Vinden & Rabeneck, 2007), determinó que el procedimiento y el médico son factores de riesgo independientes de CCR nuevo o perdido, y que los médicos deben informar a los pacientes del pequeño riesgo de estos cánceres después de la videocolonoscopia. Sin embargo, en un estudio de 8950 pacientes se determinó que las tasas de incidencia de CCR son bajas en el seguimiento de los pacientes que se han sometido a una colonoscopia total en la práctica diaria (Strock, Mossong, Scheiden, Weber, Heieck & Kerschen, 2010).

Para concluir, la colonoscopia convencional parece ser en la actualidad el método diagnóstico más eficaz en la búsqueda del cáncer colorrectal ya que además de presentar la sensibilidad más alta, tanto para lesiones grandes como para lesiones pequeñas, es el único método que además de ser diagnóstico es terapéutico. Sin embargo, la precisión de la colonoscopia virtual por TAC ha sido comparada con la de la CC ya que se considera el competidor más viable para la misma; y si consideramos los avances tecnológicos con los que contará, podría disminuir drásticamente el uso de la colonoscopia convencional o incluso reemplazarla como método diagnóstico de elección para la búsqueda del Cáncer Colorrectal.

CONCLUSIÓN

Se relevó la información de 200 pacientes a través de una muestra no probabilística por conveniencia. El sexo masculino superó al femenino y el grupo etario más numeroso fue el rango entre 45 a 85 años. La mayoría no presentaron antecedentes personales, y entre los que si presentaron podemos destacar que un pequeño porcentaje presentó adenomas y ninguno CCR; y la mayoría no presentaron antecedentes familiares solo un 6,5% adenomas y un 18,5% Cáncer Colorrectal.

A la mayoría de los pacientes el estudio realizado, sin especificación de cual, dió como resultado positivo y sólo un pequeño porcentaje no presentó ninguna alteración. En

cuanto a los hallazgos patológicos obtenidos lo más frecuente fue la detección de pólipos, seguido de adenomas y en menor porcentaje otra enfermedad ya sea diverticulitis, enf. De Crohn, colitis ulcerosa, entre otras; y por último Cáncer Colorrectal. Es importante destacar que fue mínima la cantidad de pacientes estudiados que se habían realizado un control previo a pesar de que la edad lo ameritaba.

En el presente trabajo de investigación se determinó que la mayoría de los pacientes que presentaron adenomas y CCR eran de sexo masculino sin embargo esto no resultó ser estadísticamente significativo; distinto fue en cuanto al rango etario dónde predominaron los pacientes que tenían entre 45 a 85 años y se determinó que si existe una relación estadísticamente significativa.

Por otra parte, se observó que existe una relación estadísticamente significativa entre los antecedentes familiares y ambos métodos diagnósticos analizados, pero no es así entre los antecedentes personales y los mismos, donde si se comprobó que existe una relación estadísticamente significativa. Si tenemos en cuenta la totalidad de pacientes sometidos a Videocolonoscopia, se haya completado o no, en relación a los antecedentes, los pacientes estudiados que no presentaban antecedentes personales a su totalidad se les realizó el examen de forma completa, al igual que a 94 de los 132 que no presentaban antecedentes familiares. Sin embargo, a 8 de 13 pacientes de alto riesgo por antecedentes personales requirieron luego una CTC debido a que el examen resultó incompleto y lo mismo le sucedió a la totalidad de los pacientes que presentaban antecedentes familiares. No obstante, si tenemos en cuenta la totalidad de pacientes sometidos a Colonoscopia Virtual por TAC, de 58 pacientes que no presentaban antecedentes personales 28 requirieron luego someterse a una videocolonoscopia por hallazgo positivo y 18 de los 30 pacientes que no presentaban antecedentes familiares lo mismo; los dos pacientes de alto riesgo por antecedentes personales que lo utilizaron como método diagnóstico requirieron luego la CC y la totalidad de los pacientes que presentaban antecedentes familiares también la requirieron. Podemos decir que, independientemente de si el paciente presentaba o no antecedentes, a la gran mayoría de la totalidad de pacientes se le practicó Colonoscopia Convencional como método diagnóstico. No obstante, el estudio fue incompleto para el 4% de los pacientes, que requirieron luego una Colonoscopia Virtual por TAC; y el 30% restante de la totalidad de pacientes estudiados se sometieron a este último como método diagnóstico, y la mitad de ellos (15%) requirieron luego una Videocolonoscopia por hallazgo positivo.

Estos resultados ponen en evidencia que, a pesar de que la Colonoscopia Virtual por TAC se destaca como el competidor más viable para la Videocolonoscopia, es la

Colonoscopia Convencional el método diagnóstico más eficaz en la búsqueda del Cáncer Colorrectal ya que presenta la sensibilidad más alta y es la única prueba que además de ser diagnóstica, es terapéutica. Todos los estudios concluyen que la CTC no está lista para su uso rutinario en la práctica clínica. Sin embargo, la combinación de ambos estudios sería lo ideal para pacientes de alto riesgo por dos razones: Por un lado, existen más posibilidades de no poder realizar el examen de forma completa debido a la presencia de una lesión que bloquee el paso del colonoscopio; y, por otra parte, si son pacientes que fueron sometidos a una resección de CCR anteriormente, descartaríamos una recurrencia colónica o extracolónica con el suplemento de la Colonoscopia Virtual por TAC. No obstante, en cuanto a la población general, en la actualidad es indiscutido la utilización de la Videocolonoscopia como método diagnóstico en la búsqueda del CCR; aunque no se descarta que la Colonoscopia Virtual en un futuro no muy lejano podría reemplazarla sobre todo por los avances tecnológicos con los que contará. Se podrá evitar la preparación colónica, que es la principal causa por la que los pacientes no se quieren someter a estos estudios, y de esta manera ofrecerá la posibilidad de mejorar la adherencia al cribado de CCR y poder diagnosticarlo con más frecuencia en estadios tempranos y así disminuir notablemente su morbimortalidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Cancer Society (2018, a). *Colorectal cancer screening for average-risk adults: 2018 guideline update from the American Cancer Society*. Recuperado de: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21457>
- American Cancer Society. (2018, b). *Pruebas para detectar el cáncer colorrectal*. Recuperado de: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-colon-o->

recto/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/como-se-diagnostica.html

American College of Gastroenterology. (s/f, a). *Colonoscopy*. Recuperado de: <http://patients.gi.org/topics/colonoscopy/>

American College of gastroenterology (s/f, b). *Virtual Colonoscopy: Frequently Asked Questions about CT Colonography*. Recuperado de: <http://s3.gi.org/patients/ccrk/VCFAQ.pdf>

American Gastroenterological Association. (2017, a). *CT Colonography 102: What is the Purpose of CT Colonography?*. Recuperado de: http://www.gastro.org/info_for_patients/ct-colonography-102-what-is-the-purpose-of-ct-colonography

American Gastroenterological Association. (2017, b). *CT Colonography 101: What is CT Colonography?*. Recuperado de: http://www.gastro.org/info_for_patients/ct-colonography-101-what-is-ct-colonography-spanish

American Society for Gastrointestinal Endoscopy. (s/f). *Cómo comprender la colonoscopia*. Recuperado de: <https://www.asge.org/home/for-patients/patient-information/c%C3%B3mo-comprender-la-colonosopia>

American Society of Clinical Oncology. (2016). *Colonoscopia*. Recuperado de: <https://www.cancer.net/es/desplazarse-por-atenci%C3%B3n-del-c%C3%A1ncer/pruebas-y-procedimientos/colonoscopia>

Arias J, Diegues A, Eleta M, Farina P, Muñoz J, Paladini H & Seehaus A. (2014). *Garantías de calidad en estudios de diagnóstico por imágenes para el diagnóstico, estadificación y seguimiento del cáncer colorrectal*. Recuperado de: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000938cnt-2017-02-15-guia-imagenes.pdf>

- Arnesen RB, Von Benzon E, Adamsen S, Svendsen LB, Raaschou HO & Hart O. (2007). Diagnostic performance of computed tomography colonography and colonoscopy: a prospective and validated analysis of 231 paired examinations. *SAGE Journals*.48(8). Recuperado de: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1080/02841850701422096>
- Atkin W, Dadswell E, Wooldrage K, Kralj-Hans I, Von Wagner C, Edwards R,... & Halligan S. (2013). Computed tomographic colonography versus colonoscopy for investigation of patients with symptoms suggestive of colorectal cancer (SIGGAR): a multicentre randomised trial. *Lancet*.381:1194–202. Recuperado de: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2812%2962186-2>
- Bressler B, Paszat LF, Chen Z, Rothwell DM, Vinden C & Rabeneck L. (2007). Rates of New or Missed Colorectal Cancers After Colonoscopy and Their Risk Factors: A Population-Based Analysis. *AGA Journals*.132(1):96–102. Recuperado de: [https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(06\)02261-X/fulltext?referrer=https%3A%2F%2Fwww.ncbi.nlm.nih.gov%2F](https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(06)02261-X/fulltext?referrer=https%3A%2F%2Fwww.ncbi.nlm.nih.gov%2F)
- Bujanda L, Sarasqueta C, Zubiaurre L, Cosme A, Muñoz C, Sánchez A,... & Jover R. (2007). Low adherence to colonoscopy in the screening of first-degree relatives of patients with colorectal cancer. *Gut*.56(12):1714-8. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17400596>
- Chaparro M, Del Campo L, Maté J, Cantero J, Barbosa A, Olivares D,... & Gisbert JP. (2007). Computed tomography colonography compared with conventional colonoscopy for the detection of colorectal polyps. *Gastroenterol Hepatol*.30(7):375-80. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17692193>

- Cimmino, D & Pereyra, L. (2014). *Garantías de calidad en Colonoscopia*. Recuperado de: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000937cnt-2017-02-15-guia-colonosopia.pdf>
- Colorectal Cancer Alliance. (s/f). *Examinarse para el cáncer colorrectal salva vidas*. Recuperado de: <https://www.ccalliance.org/espanol/deteccion-prevencion/metodos-de-deteccion>
- Fernández, M & Aldana, H. (2006). Colonoscopia Virtual. *Revista Chilena de Radiología*.12(2);64-69. Recuperado de: <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/127/910>
- Fletcher RH & Pignone M. (2008). Extracolonic findings with computed tomographic colonography: asset or liability?. *Arch Intern Med*.168(7):685-6. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18413549>
- Graser A, Stieber P, Nagel D, Schäfer C, Horst D, Becker CR,... & Kolligs FT. (2009). Comparison of CT colonography, colonoscopy, sigmoidoscopy and faecal occult blood tests for the detection of advanced adenoma in an average risk population. *Gut*.58(2):241-8. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18852257>
- Gualdrini, A & Iummato, L. (2011). *Cáncer Colorrectal en la Argentina*. Ministerio de Salud. Recuperado de: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000880cnt-DiagnosticosituacionaldelcancercolorrectalenArgentina.pdf>
- Howard K, Salkeld G, Pignone M, Hewett P, Cheung P, Olsen J,... & Roberts-Thomson IC. (2011). Preferences for CT Colonography and Colonoscopy as Diagnostic Tests for Colorectal Cancer: A Discrete Choice Experiment. *Value Health*.14(8):1146-52. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22152186>

Instituto Nacional del Cáncer (s/f). *Cáncer Colorrectal*. Recuperado de
<http://www.msal.gov.ar/inc/acerca-del-cancer/cancer-colorrectal/>

Instituto Nacional del Cáncer. (2016). *Exámenes para detectar el cáncer colorrectal y los pólipos*. Recuperado de:
<https://www.cancer.gov/espanol/tipos/colorrectal/hoja-informativa-deteccion#q3>

Jensch S, De Vries AH, Peringa J, Bipat S, Dekker E, Baak LC.,... & Stoker J. (2008). CT colonography with limited bowel preparation: performance characteristics in an increased-risk population. *Radiology*.247(1):122-132. Recuperado de:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18292475>

Johnson CD, Chen MH, Toledano AY, Heiken JP, Dachman A, Kuo MD.,... & Limburg PJ. (2008). Accuracy of CT Colonography for Detection of Large Adenomas and Cancers. *NEnglJMed*.359(12):1207–1217. Recuperado de:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2654614/>

Kim DH, Pickhardt PJ, Taylor AJ, Leung WK, Winter TC, Hinshaw JL.,... & Pfau PR. (2007). CT Colonography versus Colonoscopy for the Detection of Advanced Neoplasia. *NEnglJMed*.357:1403-1412. Recuperado de:
https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa070543?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dwww.ncbi.nlm.nih.gov

Kimberly JR, Phillips KC, Santago P, Perumpillichira J, Bechtold R, Pineau B.,... & Bloomfeld RS (2009). Extracolonic findings at virtual colonoscopy: an important consideration in asymptomatic colorectal cancer screening. *JGenInternMed*.24(1):69-73. Recuperado de:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18958531>

- Landreneau, S & DiPalma, J. (2010). Update on Preparation for Colonoscopy. *Curr Gastroenterol Rep.*12:366-373. Recuperado de: <https://wenku.baidu.com/view/ffa13c2a0b4c2e3f572763df.html>
- Le Clercq CMC, Bouwens MWE, Rondagh EJA, Bakker CM, Keulen ETP, De Ridder RJ,... & Sanduleanu, S. (2014). Postcolonoscopy colorectal cancers are preventable: a population-based study. *Gut.*63(6):957-963. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23744612>
- Martín JE, Beltrán C, Rodríguez R & Molina T. (2014). Comparison of the accuracy of CT colonography and colonoscopy in the diagnosis of colorectal cancer. *Colorectal Dis.*16(3):O82-9. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24299052>
- Ministerio de Salud. (2013). *Programa Nacional de Prevención y Detección temprana del Cáncer Colorrectal*. Recuperado de: <http://www.msal.gov.ar/inc/wp-content/uploads/sites/9/2017/08/RM-2173-13-creacion-programa-de-prevencio%CC%81n-deteccion-temprana-ccr.pdf>
- Ministerio de Salud. (2017). *Manejo y control de las lesiones polipoideas colorrectales*. Recuperado de: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000007cnt-03-Diagnostico%20cancer%20de%20colon.pd>
- National Institute for Health and Care Excellence. (2005). *Computed tomographic colonography (virtual colonoscopy)*. Recuperado de: <https://www.nice.org.uk/guidance/ipg129>

- Pickhardt PJ, Hassan C, Halligan S & Marmo R. (2011). Colorectal cancer: CT colonography and colonoscopy for detection--systematic review and meta-analysis. *Radiology*.259(2):393-405. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21415247>
- Rees CJ, Gibson ST, Rutter MD, Baragwanath P, Pullan R, Feeney M & Haslam N. (2016). UK key performance indicators and quality assurance standards for colonoscopy. *Gut*.65(12): 1923-1929.
- Regge D, Laudi C, Galatola G, Della MP, Bonelli L, Angelelli G,... & Gandini G. (2009). Diagnostic Accuracy of Computed Tomographic Colonography for the Detection of Advanced Neoplasia in Individuals at Increased Risk of Colorectal Cancer. *JAMA*.301(23):2453-61. Recuperado de: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/184103>
- Regula J, Rupinski M, Kraszewska E, Polkowski M, Pachlewski J, Orłowska J,... & Butruk E. (2006). Colonoscopy in colorectal-cancer screening for detection of advanced neoplasia. *N Engl J Med*.355(18):1863-72. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17079760>
- Rex, D & Liangpunsakul, S. (s/f). *Detección del cáncer colorrectal*. American College of Gastroenterology. Recuperado de: <http://patients.gi.org/recursos-en-espanol/deteccion-del-cancer-colorrectal/>
- Robertson D.J, Lieberman DA, Winawer SJ, Ahnen DJ, Baron JA, Schatzkin A,... & Martínez ME. (2014). Colorectal cancers soon after colonoscopy: a pooled multicohort analysis. *Gut*.63(6):949-956. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23793224?dopt=AbstractPlus>
- Roberts-Thomson IC, Tucker GR, Hewett PJ, Cheung P, Sebben RA, Khoo EE,... & Clapton WK. (2008). Single-center study comparing computed tomography colonography with conventional colonoscopy.

- WorldJGastroenterol.14(3):469–473.* Recuperado de:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2679138/>
- Rosman AS & Korsten MA. (2007). Meta-analysis comparing CT colonography, air contrast barium enema, and colonoscopy. *Am.J.Med.120(3):203-210.*
 Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17349438>
- Sawhney, M. (2011). *The Future Of Endoscopy, Post-Colonoscopy.* American Gastroenterological Association. Recuperado de:
http://www.gastro.org/news_items/the-future-of-endoscopy-post-colonoscopy-2
- Simon, S. (2017). *Pruebas de detección del cáncer de colon: ¿cuáles son las opciones?.* American Cancer Society. Recuperado de:
<https://www.cancer.org/es/noticias-recientes/pruebas-de-deteccion-del-cancer-de-colon.html>
- Singh H, Nugent Z, Demers AA & Bernstein CN. (2010). Rate and predictors of early/missed colorectal cancers after colonoscopy in Manitoba: a population-based study. *American Journal of Gastroenterology.105(12):2588-2596.*
 Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20877348>
- Sociedad Argentina de Coloproctología. (s/f). Prevención y detección temprana del cáncer colorrectal en población de riesgo promedio. Métodos de tamizaje. *Revista Argentina de Coloproctología.28(2).* Recuperado de:
<http://www.sacp.org.ar/revista/component/content/article/22-ultima-edicion/volumen-27-numero-1/151-capitulo-3>
- Stoop EM, De Haan MC, De Wijkerslooth TR, Bossuyt PM, Van Ballegooijen M, Nio CY,... & Dekker E. (2012). Participation and yield of colonoscopy versus non-cathartic CT colonography in population-based screening for colorectal

- cancer: a randomised controlled trial. *Lancet Oncol.*13(1):55-64. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22088831?dopt=Abstract>
- Strock P, Mossong J, Scheiden R, Weber J, Heieck F & Kerschen A. (2010). *Colorectal cancer incidence is low in patients following a colonoscopy.* Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1590865811002118>
- Teixeira C, Martins C, Dantas E, Trabulo D, Mangualde J, Freire R,... & Oliveira AP. (2018). Interval colorectal cancer after colonoscopy. *Rev Gastroenterol Mex.* Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30107945>
- United States Preventive Services Task Force. (2016). *Colorectal Cancer: Screening.* Recuperado de: <https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/UpdateSummaryFinal/colorectal-cancer-screening2?ds=1&s=colorectal>
- Von Wagner C, Ghanouni A, Halligan S, Smith S, Dadswell E, Lilford RJ,... & Wardle J. (2012). Patient acceptability and psychologic consequences of CT colonography compared with those of colonoscopy: results from a multicenter randomized controlled trial of symptomatic patients. *Radiology.*263(3):723-31. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22438366>
- Whitlock EP, Lin JS, Liles E, Beil TL & Fu R. (2008). Screening for colorectal cancer: a targeted, updated systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann.Intern.Med.*149(9):638-658. Recuperado de: <http://annals.org/aim/fullarticle/743563/screening-colorectal-cancer-targeted-updated-systematic-review-u-s-preventive>
- World Gastroenterology Organisation. (2007). *Tamizaje del cáncer colorrectal.* Recuperado de:

<http://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/colorectal-cancer-screening-spanish-2007.pdf>

ANEXOS

ANEXO I: AUTORIZACIONES

○ TUTOR

Rosario, 18 de Octubre de 2018

Dr. Guillermo Weisburd
Director de la Carrera de Medicina
Facultad de Medicina y Cs de la Salud
Universidad Abierta Interamericana
Sede Regional Rosario

De mi mayor consideración:

Quien suscribe esta nota, Dr. Pedro Javier Ruiz, declara por medio de la presente hacerse cargo de la tutoría del trabajo final de carrera titulado "Detección del método diagnóstico más eficaz en la búsqueda del cáncer colorrectal". cuya autora es Micaela Nicola Cabarcos, alumna de la carrera de Medicina de la UAI. Autorizo su presentación para la evaluación correspondiente y me comprometo a acompañarla en el acto de defensa del mismo ante las autoridades del tribunal evaluador, según las reglas dispuestas por la facultad.

Sin otro particular, saludo atentamente.



Dr. Pedro Javier Ruiz
Tutor

○ **CO-TUTORA**

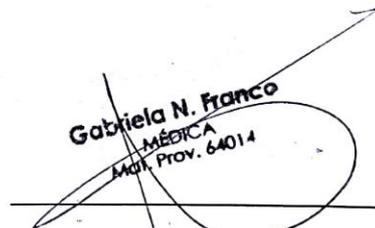
Universidad Abierta Rosario, 18 de Octubre de 2018

Dr. Guillermo Weisburd
Director de la Carrera de Medicina
Facultad de Medicina y Cs de la Salud
Interamericana
Sede Regional Rosario

De mi mayor consideración:

Quien suscribe esta nota, Dra. Gabriela Franco, declara por medio de la presente hacerse cargo de la cotutoría del trabajo final de carrera titulado "Detección del método diagnóstico más eficaz en la búsqueda del cáncer colorrectal". cuya autora es Micaela Nicola Cabarcos, alumna de la carrera de Medicina de la UAI. Autorizo su presentación para la evaluación correspondiente y me comprometo a acompañarla en el acto de defensa del mismo ante las autoridades del tribunal evaluador, según las reglas dispuestas por la facultad.

Sin otro particular, saludo atentamente.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized loop and a long horizontal stroke extending to the right.

Gabriela N. Franco
MÉDICA
Méd. Prov. 64014

Dra. Gabriela Franco
Co-Tutora

○ **CO-TUTORA**

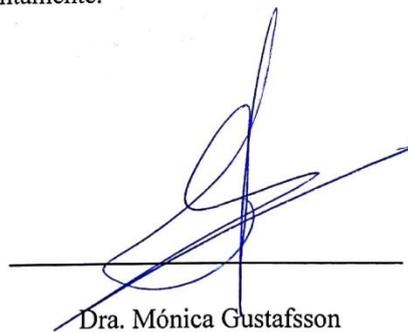
Rosario, 18 de Octubre de 2018

Dr. Guillermo Weisburd
Director de la Carrera de Medicina
Facultad de Medicina y Cs de la Salud
Universidad Abierta Interamericana
Sede Regional Rosario

De mi mayor consideración:

Quien suscribe esta nota, Dra. Mónica Gustafsson, declara por medio de la presente hacerse cargo de la cotutoría del trabajo final de carrera titulado “Detección del método diagnóstico más eficaz en la búsqueda del cáncer colorrectal”. cuya autora es Micaela Nicola Cabarcos, alumna de la carrera de Medicina de la UAI. Autorizo su presentación para la evaluación correspondiente y me comprometo a acompañarla en el acto de defensa del mismo ante las autoridades del tribunal evaluador, según las reglas dispuestas por la facultad.

Sin otro particular, saludo atentamente.



Dra. Mónica Gustafsson

Co-Tutora

○ CLINICA

Rosario, 15 de Marzo de 2018

Clínica Quirúrgica Digestiva y Proctológica de la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe, Argentina.

Sr. Director

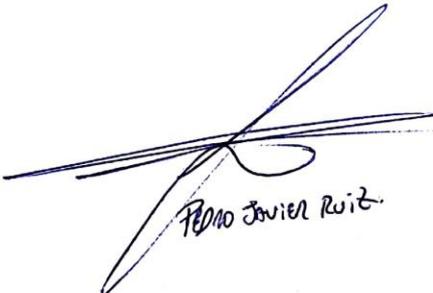
Dr. Pedro Ruiz

De mi mayor consideración

Por intermedio de la presente, me dirijo a usted con el fin de solicitar su autorización para recopilar datos de historias clínicas de vuestra institución, a fin de poder llevar a cabo el trabajo de campo de mi trabajo final para obtener el título de Médico.

Dicho trabajo se titula "Detección del método diagnóstico más eficaz en la búsqueda del cáncer colorrectal" y es requisito de la Universidad Abierta Interamericana (UAI) para culminar mis estudios. Los datos recolectados serán estrictamente confidenciales.

En espera a su respuesta favorable a mi pedido, aprovecho la oportunidad para saludarlo muy atte.



PEDRO JAVIER RUIZ

Micaela Nicola Cabarcos

DNI 37.121.407

e-mail: micunicola@gmail.com

ANEXO II: BASE DE DATOS

Paciente	Sexo	Edad	Antecedentes personales 1= Sin Antecedentes 2=Adenomas 3=CCR 4=Otros	Antecedentes Familiares 1= Sin Antecedentes 2=Adenomas 3=CCR	Estudio 1=Videocolonoscopia 2=Colonoscopia virtual por TAC 3=Colonoscopia virtual + Videocolonoscopia 4= Videocolonoscopia incompleta + Colonoscopia Virtual	Resultado del estudio 1=Positivo 2=Negativo	Si responde resultado positivo. Hallazgo Patológico 1= Pólipos 2= Adenoma 3= CCR 4=Otra Enfermedad	Control Previo 1=Si 2=No
	1=Masculino 2=Femenino	1=35-44 años 2=45-85 años						
1	1	1	1	3	1	1	2	2
2	1	2	1	1	1	1	3	2
3	1	1	1	2	3	1	1	2
4	1	2	1	1	1	1	1	2
5	2	2	1	1	1	1	1	2
6	1	2	1	1	1	1	1	2
7	2	2	1	1	1	1	1	2
8	1	2	1	1	2	2		2
9	2	2	1	1	2	2		2
10	2	2	1	1	2	2		2
11	2	1	1	3	1	2		2
12	1	1	1	3	1	2		2
13	1	1	1	3	1	1	2	2
14	2	2	1	1	3	1	2	2
15	1	2	1	1	1	1	3	2
16	2	2	1	2	3	1	1	1

17	1	2	1	1	1	1	4	1
18	2	2	1	1	1	1	1	2
19	1	2	1	1	1	1	1	2
20	1	2	1	1	1	1	1	2
21	2	2	1	1	1	1	1	2
22	1	2	1	1	2	2		2
23	1	2	1	1	2	2		2
24	2	1	1	3	1	2		2
25	1	1	1	3	1	1	2	2
26	1	2	1	3	1	1	2	2
27	1	2	1	1	3	1	2	2
28	1	2	4	1	1	1	2	1
29	1	2	2	1	4	1	3	2
30	2	2	1	1	3	1	2	2
31	1	2	1	1	2	2		2
32	2	1	4	1	3	1	1	2
33	2	2	1	1	2	2		2
34	1	2	1	1	2	2		2
35	2	1	2	1	1	1	4	2
2	2	2	1	1	1	1	4	1
37	2	2	1	1	1	1	1	2
38	2	2	1	1	1	1	1	2
39	2	2	1	1	1	1	1	2
40	2	2	1	1	2	2		2
41	1	2	1	1	2	2		2
42	2	1	1	3	1	2		2
43	1	1	1	3	1	1	2	2
44	1	2	1	1	3	1	2	2

45	1	2	4	1	1	1	2	1
46	1	2	1	1	1	1	1	2
47	1	1	4	1	3	1	1	2
48	2	2	1	1	1	1	1	2
49	1	2	1	3	3	1	1	2
50	2	2	1	1	2	2		2
51	1	2	1	1	1	1	1	2
52	1	1	1	3	3	1	1	2
53	1	2	1	1	1	1	4	1
54	1	2	1	1	1	1	1	2
55	1	2	1	1	1	1	1	2
56	2	2	1	1	2	2		2
57	1	1	1	3	1	2		2
58	1	2	1	1	1	1	1	2
59	1	1	1	3	1	1	2	2
60	1	2	1	1	1	1	1	2
61	2	1	1	3	3	1	1	2
62	2	2	1	1	1	1	4	1
63	2	2	1	1	1	1	1	2
64	2	2	1	1	1	1	1	2
65	2	1	1	3	1	2		2
66	2	2	1	1	1	1	1	2
67	1	2	1	1	1	1	1	2
68	1	2	1	1	2	2		2
69	1	1	1	3	1	2		2
70	1	2	1	1	1	1	1	2
71	2	2	1	1	1	1	1	2
72	2	2	1	1	3	1	2	2

73	1	1	1	3	1	1	2	2
74	2	2	1	1	2	2		2
75	2	2	1	1	1	1	4	2
76	2	2	1	1	1	1	1	2
77	1	1	1	3	1	1	2	2
78	2	2	1	3	3	1	1	2
79	2	2	1	1	2	2		2
80	2	2	1	1	1	1	1	2
81	2	1	1	3	1	2		2
82	1	1	1	3	1	1	2	2
83	2	2	1	1	1	1	1	2
84	1	2	1	1	2	2		2
85	1	1	1	3	1	2		2
86	1	1	1	3	1	1	2	2
87	1	1	1	3	3	1	1	2
88	2	2	1	1	1	1	1	2
89	2	2	1	1	1	2		2
90	2	1	1	2	1	2		2
91	1	2	2	1	4	1	2	1
92	1	1	1	3	1	1	2	2
93	1	2	1	1	1	1	1	2
94	1	2	1	1	2	2		2
95	2	2	1	1	2	2		2
96	1	1	1	3	1	1	2	2
97	1	2	2	1	4	1	2	1
98	2	2	1	1	3	1	2	2
99	1	1	1	3	1	2		2
100	1	2	1	1	1	1	4	2

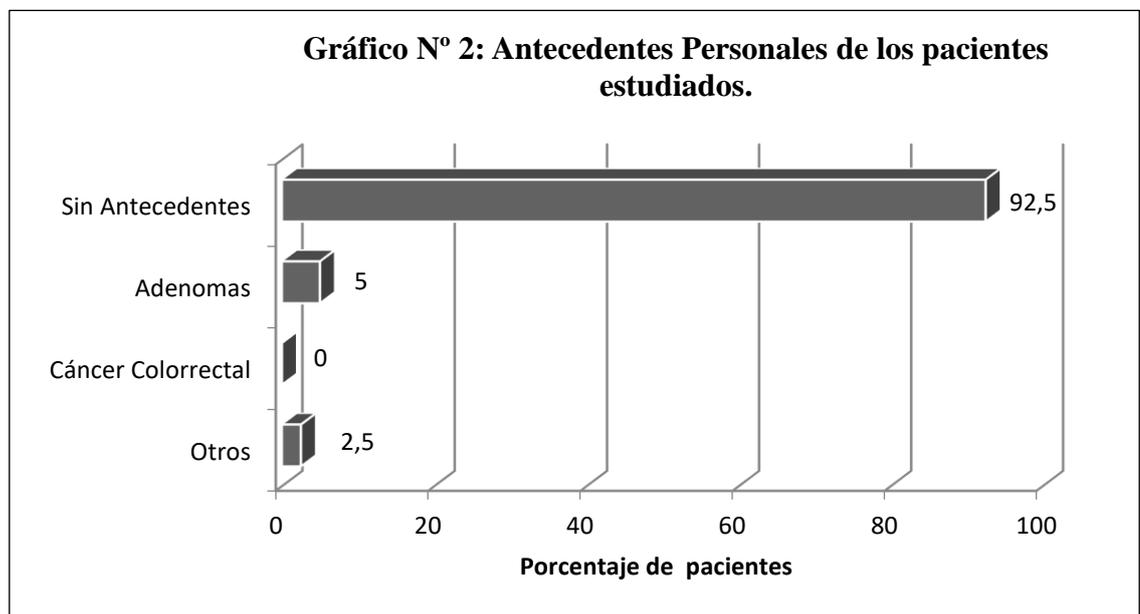
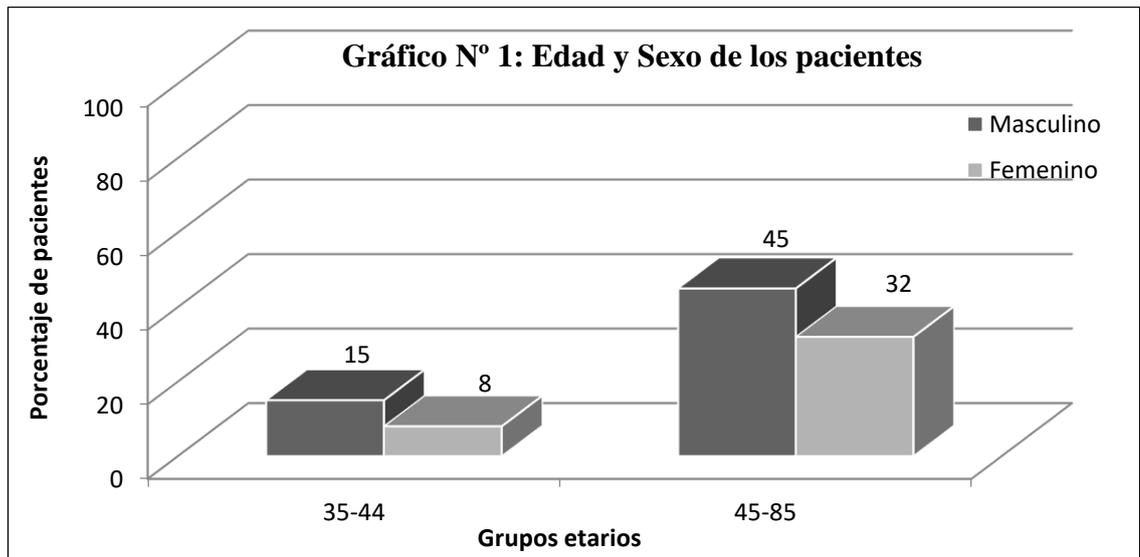
101	1	2	1	1	1	2		2
102	1	1	1	3	1	1	2	2
103	2	2	1	1	3	1	2	2
104	2	1	1	3	1	2		2
105	2	2	1	1	2	2		2
106	1	2	2	1	4	1	3	2
107	1	2	1	1	1	1	1	2
108	1	2	2	1	4	1	3	2
109	2	2	1	1	1	1	1	2
110	1	1	1	3	1	1	2	2
111	1	2	2	1	4	1	3	2
112	2	1	1	3	3	1	1	2
113	1	2	1	1	2	2		2
114	1	1	1	3	1	1	2	2
115	1	2	2	1	4	1	3	2
116	1	2	1	1	2	2		2
117	1	1	1	3	1	1	2	2
118	1	2	1	1	1	1	1	2
119	2	2	1	1	2	2		2
120	1	2	1	1	3	1	2	2
121	2	1	1	3	3	1	1	2
122	1	2	1	1	3	1	2	2
123	1	2	2	1	4	1	3	1
124	1	2	1	2	3	1	1	1
125	2	2	1	1	2	2		2
126	1	1	1	2	1	2		2
127	2	2	1	1	2	2		2
128	1	2	1	2	1	1	2	2

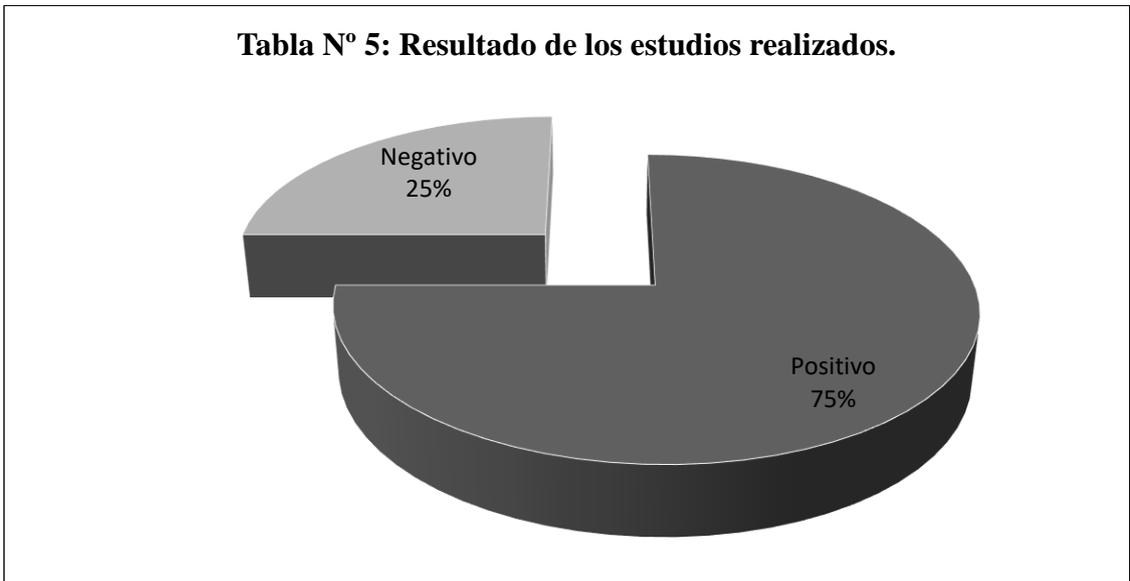
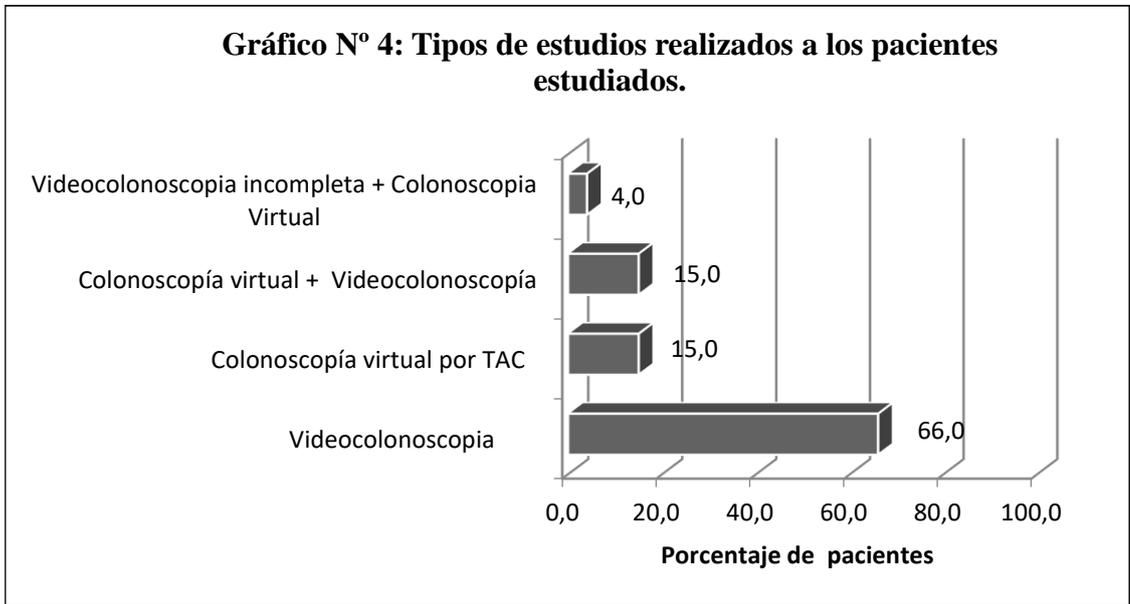
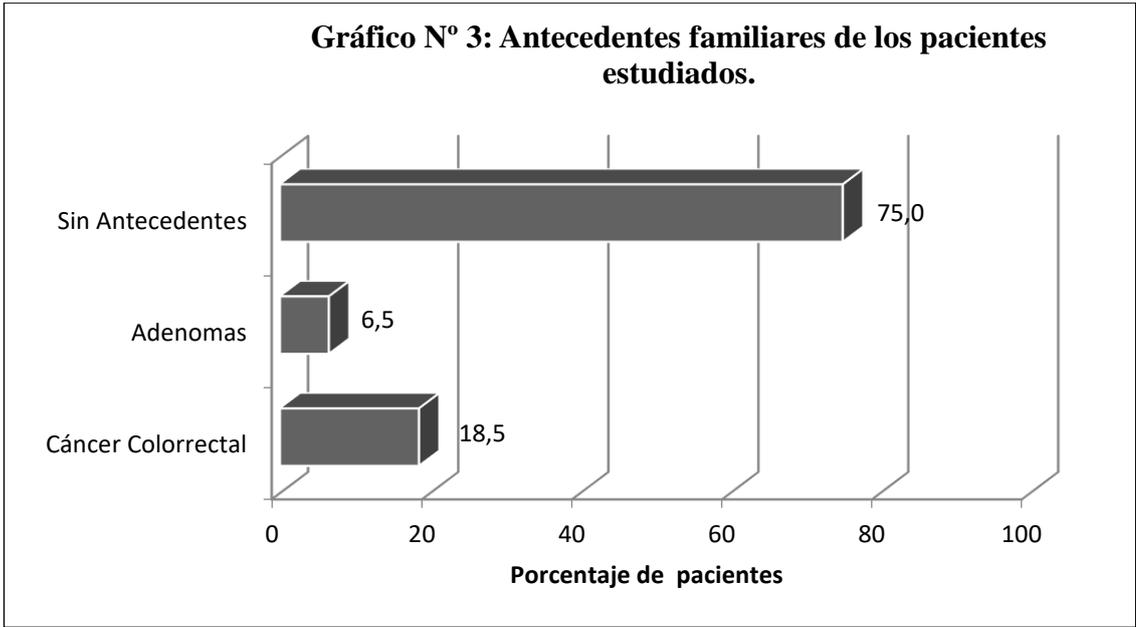
129	2	1	1	2	3	1	1	2
130	2	2	1	1	1	1	4	2
131	2	2	1	1	2	2		2
132	1	2	1	1	1	1	1	2
133	2	2	1	1	1	1	1	2
134	1	1	2	1	1	1	4	2
135	1	2	1	1	1	1	1	2
136	2	2	1	1	1	1	1	2
137	1	2	1	1	3	1	2	2
138	1	2	1	2	1	1	2	2
139	1	2	1	1	1	1	1	2
140	1	2	1	1	1	1	4	1
141	2	2	1	1	1	1	1	2
142	2	1	1	2	1	2		2
143	1	2	1	1	1	1	1	2
144	1	2	1	1	3	1	2	2
145	2	2	1	1	1	1	1	2
146	1	2	1	2	1	1	2	2
147	1	2	1	1	1	1	1	2
148	1	2	1	1	3	1	2	2
149	1	2	1	2	1	1	2	2
150	1	1	1	2	3	1	1	2
151	1	2	1	1	1	1	4	2
152	1	1	1	3	1	1	4	2
153	2	2	1	1	1	1	1	2
154	2	2	1	1	1	1	1	2
155	1	2	1	1	1	1	1	2
156	1	2	1	1	2	2		2

157	1	2	1	1	2	2		2
158	1	2	1	1	3	1	2	2
159	2	2	1	1	1	1	4	2
160	2	2	1	1	3	1	2	2
161	2	1	4	1	1	1	4	2
162	1	2	1	1	1	1	1	2
163	1	2	1	1	1	1	1	2
164	1	2	1	1	1	1	1	2
165	1	2	1	1	2	2		2
166	1	2	1	1	3	1	2	2
167	1	2	1	1	1	1	4	2
168	1	1	1	2	1	2		2
169	1	2	1	1	3	1	2	2
170	1	2	1	1	1	2		2
171	2	1	1	3	1	1	4	2
172	2	2	1	1	1	2		2
173	1	1	1	3	1	1	4	2
174	2	2	1	1	1	1	1	2
175	1	2	1	1	1	1	1	2
176	1	2	1	1	1	1	3	2
177	2	2	1	1	1	1	4	2
178	2	2	1	1	1	1	1	2
179	1	2	1	1	1	1	1	2
180	1	2	1	1	1	2		2
181	1	2	1	1	1	1	3	2
182	2	2	1	1	1	1	4	1
183	2	2	1	1	1	1	1	2
184	1	2	1	1	1	1	1	2

185	2	2	1	1	1	1	1	2
186	1	2	1	1	1	1	4	1
187	1	2	1	1	1	1	1	2
188	2	2	1	1	1	1	1	2
189	1	2	1	1	1	1	1	2
190	2	2	1	1	1	1	1	2
191	1	2	1	1	2	2		2
192	2	2	1	1	1	1	1	2
193	2	2	1	1	2	2		2
194	1	2	1	1	1	1	1	2
195	1	2	1	1	1	1	1	2
196	2	2	1	1	1	1	1	2
197	1	2	1	1	1	1	1	2
198	1	2	1	1	1	1	1	2
199	2	2	1	1	1	1	1	2
200	2	2	1	1	1	1	1	2

ANEXO III: GRÁFICOS





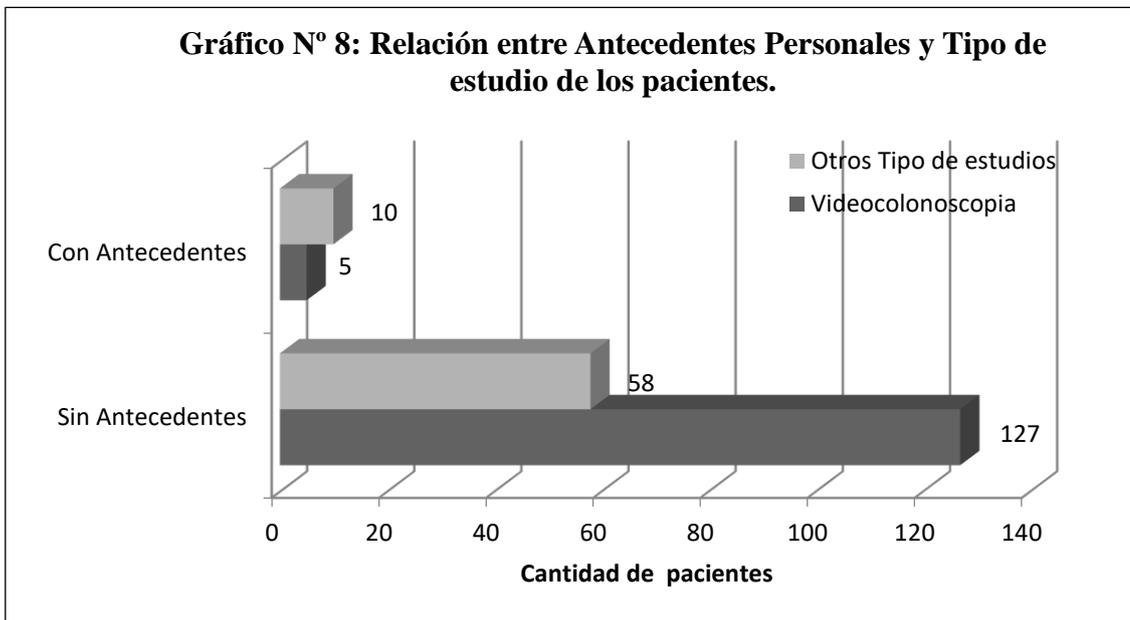
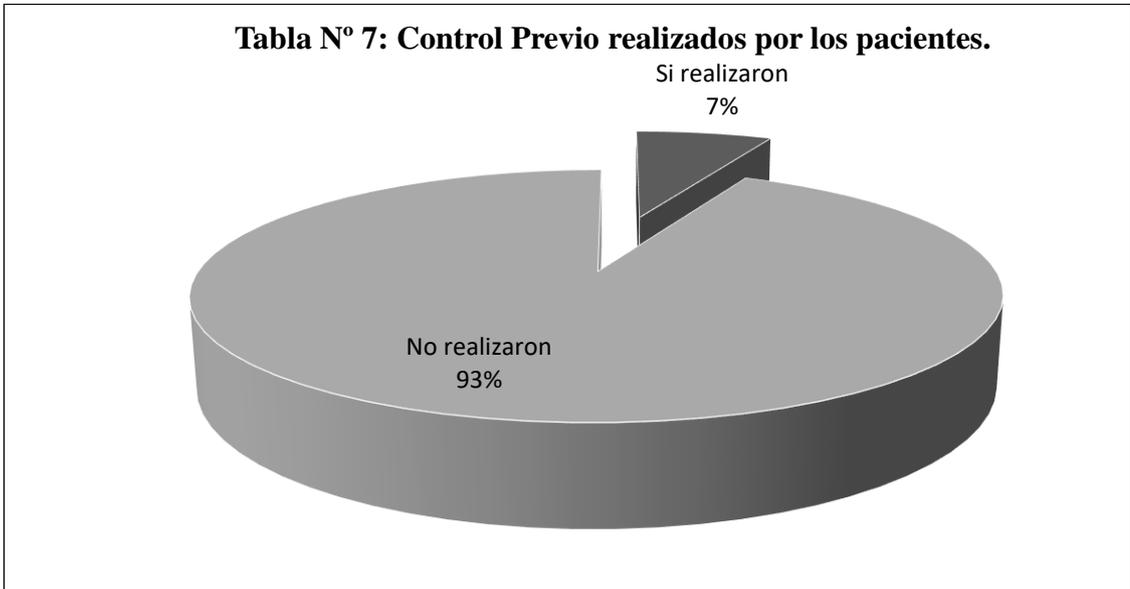
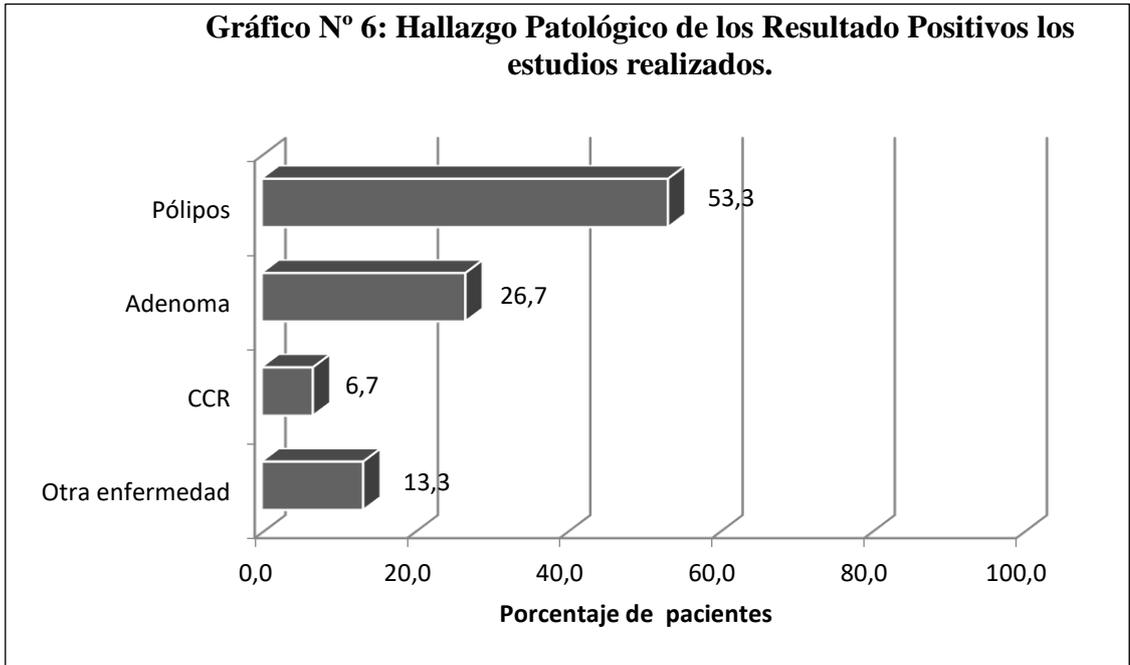


Gráfico N° 9: Relación entre Antecedentes Personales y Tipo de estudios: Colonoscopia Convencional y Colonoscopia Virtual por TAC

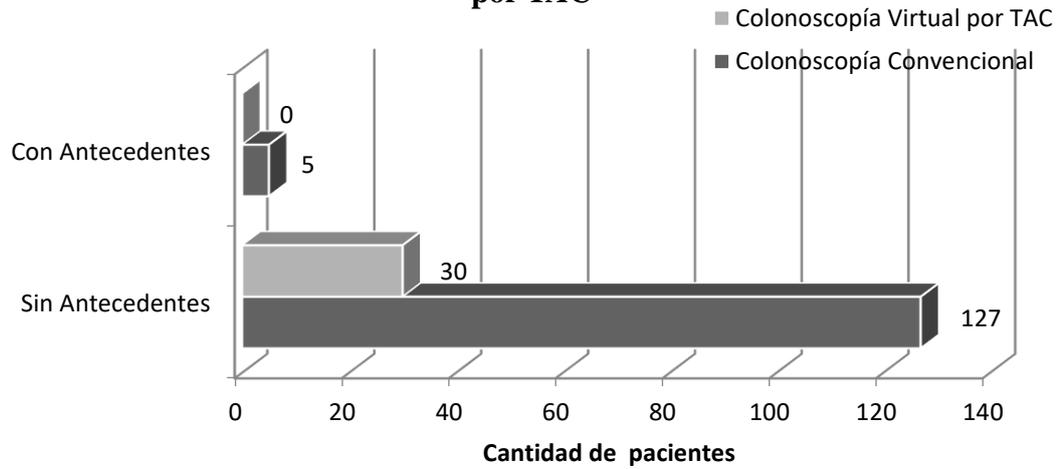


Gráfico N° 10: Relación entre Antecedentes Personales y Tipo de estudios: Videocolonoscopy incompleta + Colonoscopia Virtual incompleta + Colonoscopia Virtual

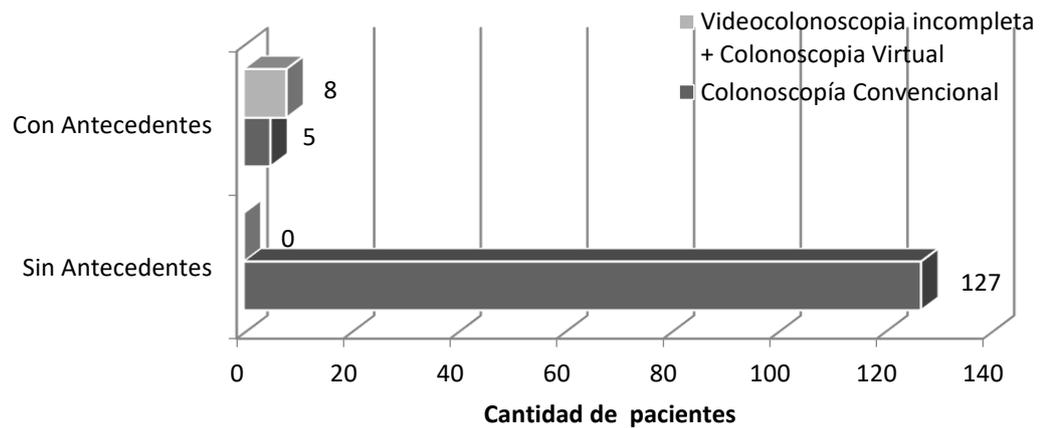


Gráfico N° 11: Relación entre Antecedentes Personales y Tipo de estudios: Colonoscopia virtual por TAC y Colonoscopia virtual + Videocolonoscopy

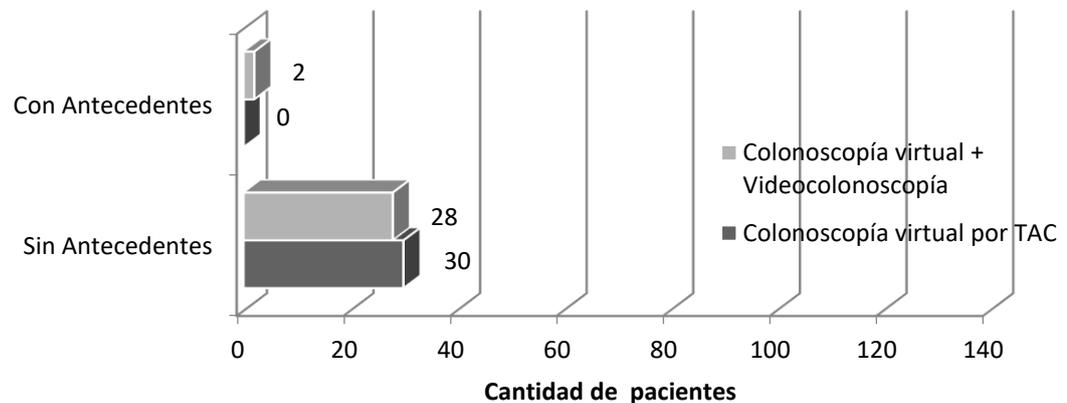


Gráfico N° 12: Relación entre Antecedentes Familiares y Tipo de estudio de los pacientes.

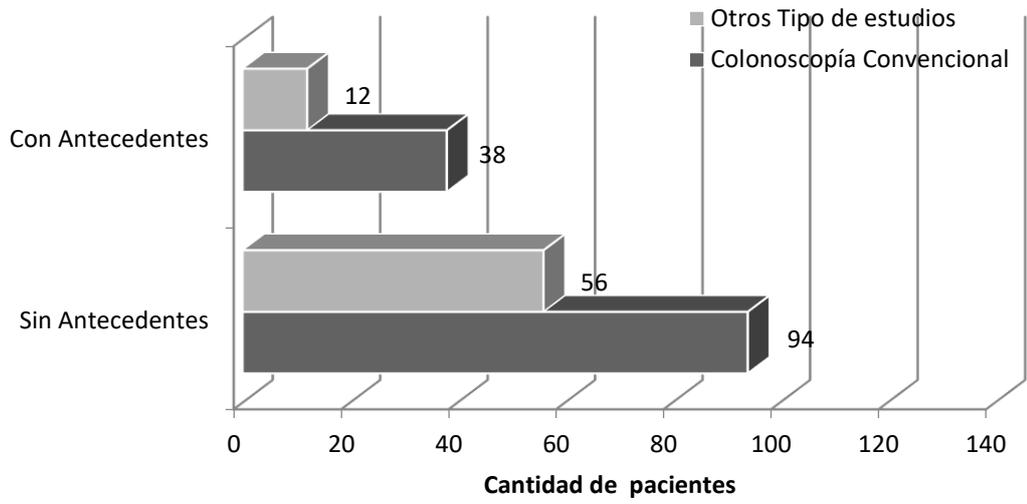


Gráfico N° 13: Relación entre Antecedentes Familiares y Tipo de estudios: Colonoscopia Convencional y Colonoscopia Virtual por TAC

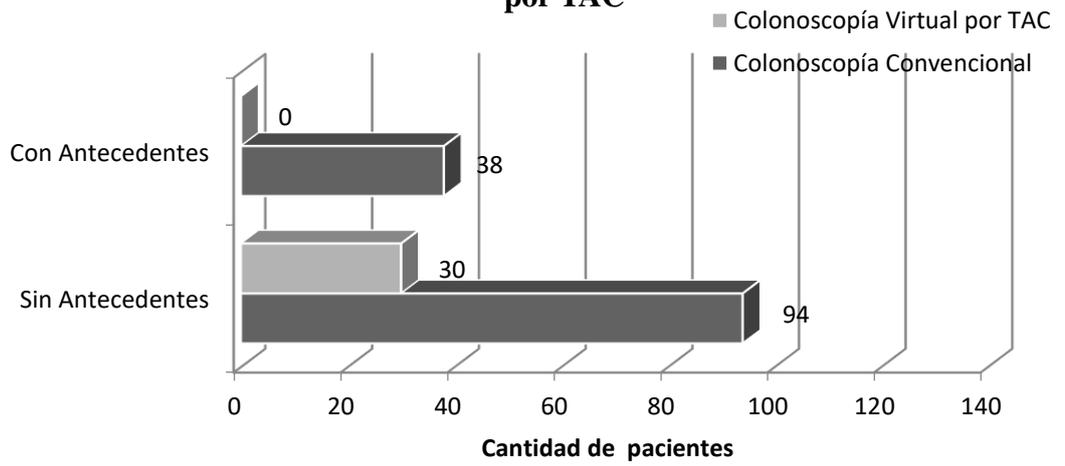


Gráfico N° 14: Relación entre Antecedentes Familiares y Tipo de estudios: Colonoscopia Convencional y Videocolonoscopia incompleta + Colonoscopia Virtual

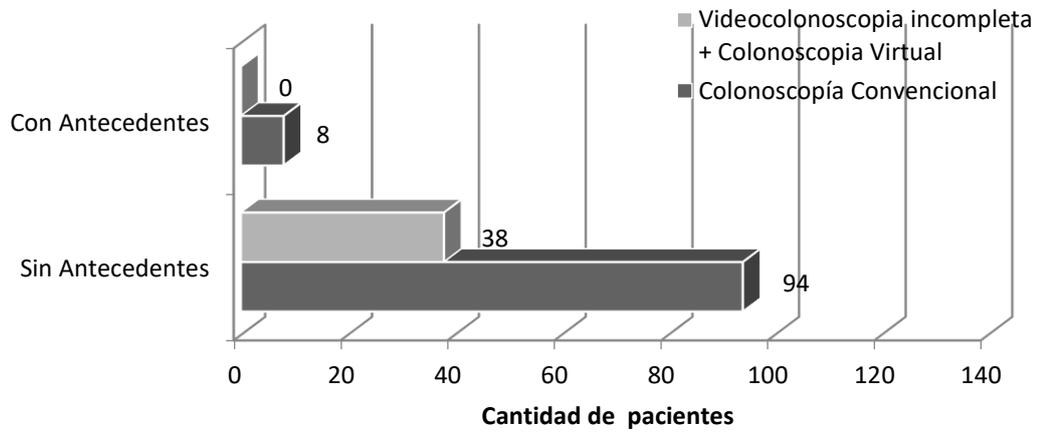


Gráfico N° 15: Relación entre Antecedentes Familiares y Tipo de estudios: Colonoscopia virtual por TAC y Colonoscopia virtual + Videocolonoscopia

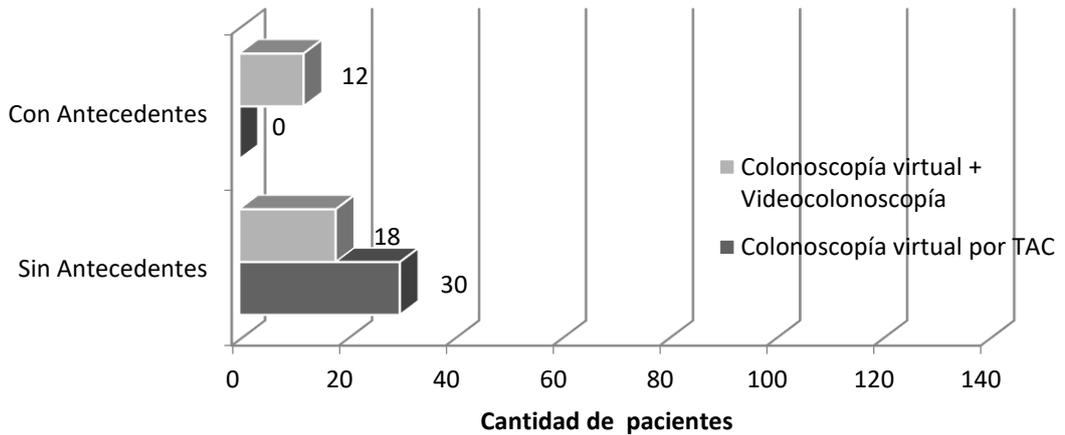


Gráfico N° 16: Relación entre Patologías y Sexo en los pacientes estudiados.

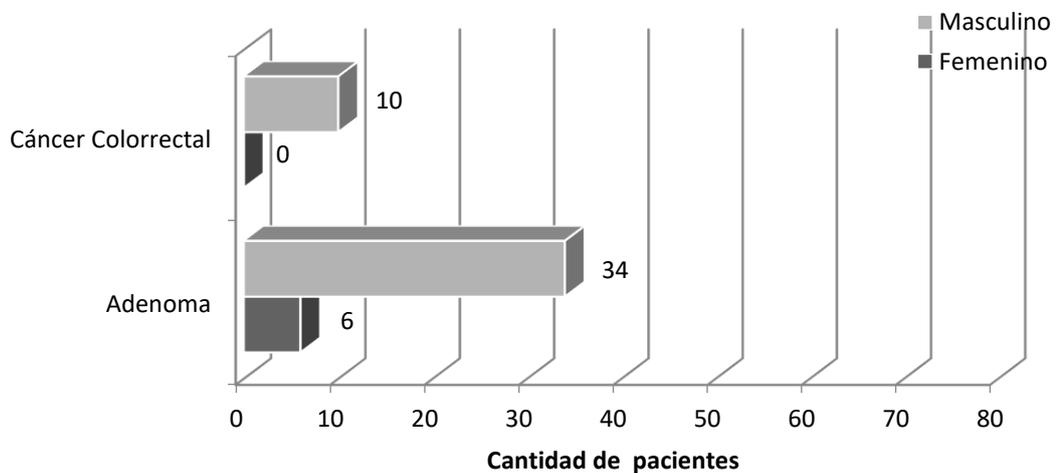


Gráfico N° 17: Relación entre Patologías y Edad en los pacientes estudiados.

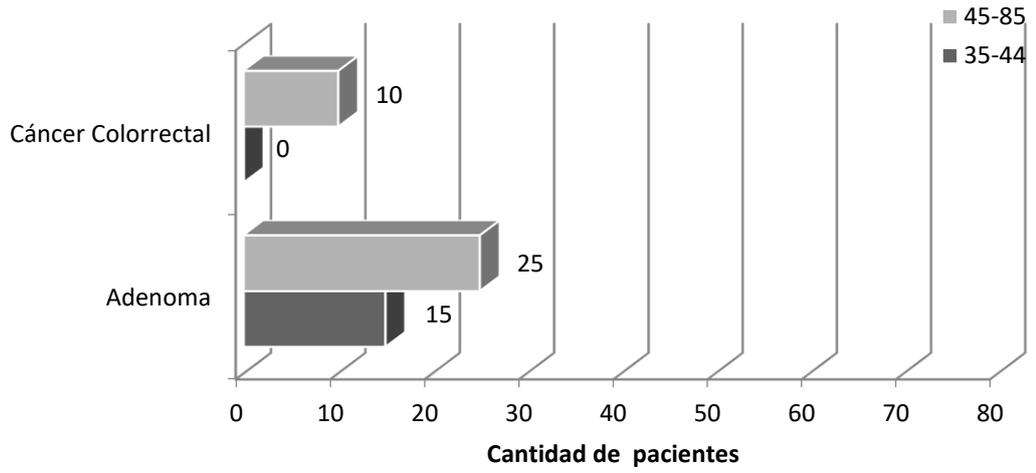


Gráfico N° 18: Relación entre Patologías y Control Previo en los pacientes estudiados.

