



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA"
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

"PREVALENCIA DE PÓLIPOS COLÓNICOS DIAGNOSTICADOS POR COLONOSCOPIA EN PACIENTES CON ACROMEGALIA EN HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI DE MARZO DEL 2015 A MAYO DEL 2022"

TESIS QUE PRESENTA
DR. JUAN FRANCISCO MURO IBARRA
MATRICULA 97380721
PARA OBTENER GRADO ESPECIALISTA EN COLOPROCTOLOGÍA

ASESOR DE TESIS:
DR MOISÉS FREDDY ROJAS ILLANES
MATRICULA 97374286

CO ASESOR DE TESIS:
DRA. BRISEIDA RUBIO MARTÍNEZ
MATRICULA 99087274



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DOCTORA
VICTORIA MENDOZA ZUBIETA
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR
MOISÉS FREDDY ROJAS ILLANES
JEFE DE SERVICIO CIRUGÍA DE COLON Y RECTO
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI
INVESTIGADOR RESPONSABLE

DOCTORA
BRISEIDA RUBIO MARTÍNEZ
ADSCRITA CIRUGÍA DE COLON Y RECTO
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI
INVESTIGADOR ASOCIADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCION DE PRESTACIONES MEDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3601.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES Dr. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registro COFEPRIS 17 CI 09 015 034
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 09 CET 023 2017082

FECHA **Lunes, 01 de agosto de 2022**

Dr. Moises Freddy Rojas Illanes

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarte, que el protocolo de investigación con título **PREVALENCIA DE PÓLIPOS COLÓNICOS DIAGNOSTICADOS POR COLONOSCOPIA EN PACIENTES CON ACROMEGALIA EN HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI DE MARZO DEL 2015 A MAYO DEL 2022** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional
R-2022-3601-182

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. Carlos Freddy Cuevas Garcia
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

[Firma]

IMSS
SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación **36018**.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES Dr. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registro COFEPRIS **17 CI 09 015 034**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 09 CEI 023 2017082**

FECHA **Miércoles, 20 de julio de 2022**

Dr. Moises Freddy Rojas Illanes

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **PREVALENCIA DE PÓLIPOS COLÓNICOS DIAGNOSTICADOS POR COLONOSCOPIA EN PACIENTES CON ACROMEGALIA EN HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI DE MARZO DEL 2015 A MAYO DEL 2022** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**.

Número de Registro Institucional

Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. MARTHA LETICIA GONZALEZ BAUTISTA
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 36018

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
 HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
 CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
 “DR. BERNARDO SEPÚLVEDA”

SERVICIO	COLOPROCTOLOGÍA
----------	-----------------

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“Prevalencia de pólipos colónicos diagnosticados por colonoscopia en pacientes con acromegalia en Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI de marzo del 2015 a mayo del 2022”

INVESTIGADOR RESPONSABLE

NOMBRE: Dr. Moisés Freddy Rojas Illanes

DIRECCIÓN: Avenida Cuauhtémoc 330, Colonia Doctores, CP 06720, Ciudad de México

ESPECIALIDAD: Coloproctología

LUGAR DE TRABAJO: UMAE Hospital de Especialidades, CMN SXXI Matrícula: 97374286

TEL. 55 3332 7901

E. mail: moises.rojas@imss.gob.mx

FIRMA

INVESTIGADORES ASOCIADOS

NOMBRE: Dra. Briseida Rubio Martínez

DIRECCIÓN: Avenida Cuauhtémoc 330, Colonia Doctores, CP 06720, Ciudad de México

ESPECIALIDAD: Coloproctología

LUGAR DE TRABAJO: UMAE Hospital de Especialidades, CMN SXXI Matrícula: 99087274

TEL. 55 6557 0065

E. mail: briseidarubiomartinez@outlook.com

FIRMA

INVESTIGADORES ASOCIADOS

NOMBRE: Dr. Juan Francisco Muro Ibarra

DIRECCIÓN: Avenida Cuauhtémoc 330, Colonia Doctores, CP 06720, Ciudad de México

ESPECIALIDAD: Coloproctología

TEL. 87 11 24 91 03

Matrícula: 97380721

UNIVERSIDAD: UNAM

E. mail: drmuro@outlook.com

LUGAR DE TRABAJO: UMAE Hospital de Especialidades, CMN SXXI FIRMA

RESUMEN

Título. "Prevalencia de pólipos colónicos diagnosticados por colonoscopia en pacientes con acromegalia en Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI de marzo del 2015 a mayo del 2022"

Autores: Dr. Rojas Illanes Moisés Freddy, Dr. Juan Francisco Muro Ibarra.

Introducción. La acromegalia es una enfermedad caracterizada por hipersecreción sostenida de hormona del crecimiento que conlleva a crecimiento anormal de los tejidos, hipertensión arterial, arritmias, insuficiencia cardiaca, diabetes, apnea de sueño, así como procesos neoplásicos, destacando los pólipos adenomatosos y el cáncer colorrectal. El mecanismo fisiopatológico de la formación de dichas neoplasias en estos pacientes aún no ha sido dilucidado del todo, pudiendo relacionarse a efecto hormonal de la enfermedad o predisposición genética.

Justificación. En nuestro país existe escasa información sobre la frecuencia de pólipos de colon diagnosticados por colonoscopia en pacientes con acromegalia, así como su seguimiento y manejo. En nuestra unidad, por tratarse de un hospital de concentración existe una población de acromegalia significativa, por lo que consideramos importante identificar la prevalencia de pólipos colónicos en dichos pacientes.

Objetivo principal. Describir la prevalencia de pólipos encontrados en colonoscopias de pacientes con acromegalia en el servicio de Coloproctología, Centro Médico Nacional Siglo XXI en el periodo de marzo del 2015 a mayo del 2022.

Objetivos secundarios.

Describir las características demográficas y bioquímicas de los pacientes con acromegalia sometidos a colonoscopia de tamizaje.

Describir el número, tamaño, histología, localización y técnica de resección de los pólipos encontrados.

Describir la calidad de las colonoscopias realizadas en pacientes con acromegalia en cuanto grado de preparación intestinal e índice de canulación de válvula ileocecal.

Material y método. Estudio retrospectivo, observacional y descriptivo realizado entre marzo del 2015 a mayo del 2022 en pacientes con acromegalia sometidos a

colonoscopia en nuestro hospital por nuestro servicio. Las variables analizadas en los expedientes clínicos fueron: sexo, edad, peso, talla, IMC, historia familiar de primer grado de cáncer colorrectal, duración de la enfermedad, niveles séricos de HC, niveles séricos de IGF, número de pólipos, extirpe histológica (hiperplásicos, inflamatorios, serrados, adenomatosos, adenocarcinoma), tamaño de pólipo, localización de pólipo, método de resección de pólipo, calidad de preparación intestinal (Escala de Boston), índice de canulación de válvula ileocecal y otros hallazgos colonoscópicos (Por ejemplo, divertículos, dolico colon, etc.). Para el análisis de resultados se empleó estadística descriptiva.

Experiencia del grupo.

El Dr. Moisés Freddy Rojas Illanes, actual jefe del servicio de coloproctología del Centro Médico Nacional “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Siglo XXI del IMSS, tiene la subespecialidad en coloproctología, con amplia experiencia en realización e interpretación de hallazgos colonoscópicos de pacientes con acromegalia.

La Dra. Briseida Rubio Martínez adscrita del servicio de coloproctología del Centro Médico Nacional “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Siglo XXI del IMSS, tiene la subespecialidad en coloproctología, con amplia experiencia en realización e interpretación de hallazgos colonoscópicos de pacientes con acromegalia.

El Dr. Juan Francisco Muro Ibarra, se encuentra cursando la subespecialidad en coloproctología, en el Centro Médico Nacional “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Siglo XXI del IMSS.

Palabras clave. Acromegalia, colonoscopia, tamizaje, pólipos, cáncer de colon.

AGRADECIMIENTO

Al Instituto Mexicano del Seguro Social por ayudarme con recursos físicos, financieros y académicos para realizar este sueño.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, a la Facultad de Medicina y a la División de estudios de Posgrado que cumplen día a día su misión de formar profesionales en las ciencias de la salud.

A mi asesor de tesis y jefe de servicio, Dr. Moisés Freddy Rojas Illanes que con su vocación, profesionalismo, sencillez, humanismo, liderazgo y experiencia ha fomentado en mí el deseo de cada día ser mejor cirujano y persona.

A la Dra. Briseida Rubio Martínez adscrito del servicio de Cirugía de Colon y Recto del Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI, que día a día sobrelleva y resuelve los problemas clínicos de pacientes sumamente complejos.

A mis compañeros residentes que compartieron mis sueños y obstáculos que superamos mediante un gran trabajo en equipo.

A mi familia por su apoyo incondicional, por su valores y amor en mi largo camino profesional.

A Dios por todo. Gracias...

DEDICATORIA

Al amor de mi vida, María del Socorro Castro Contreras, por su compañía, ánimo y aliento al compartir el ideal de vivir para servir.

ÍNDICE

Contenido

1.- MARCO TEÓRICO	11
1.1.-ANTECEDENTES GENERALES	11
1.1.1.-DEFINICIÓN.....	11
1.1.2.-CAUSAS.....	11
1.1.3.-CUADRO CLÍNICO.....	12
1.2.-AFECCIÓN COLÓNICA EN ACROMEGALIA.....	12
2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
3.- JUSTIFICACIÓN	17
4.- HIPÓTESIS	17
5.- OBJETIVOS	17
5.1 OBJETIVO PRINCIPAL	17
5.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS.....	18
6.- MATERIAL Y MÉTODOS.....	18
6.1 TIPO DE ESTUDIO.....	18
6.2 UBICACIÓN TEMPORAL	18
6.3 ESTRATEGIA DE TRABAJO	18
6.4 MARCO MUESTRAL	19
6.4.1 UNIVERSO DE ESTUDIO	19
6.4.2 SUJETOS DE ESTUDIO	19
6.4.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	19
6.4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	19
6.4.3.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	20
6.5 DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO	20
6.6 TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	20
6.7 VARIABLES, DEFINICIÓN Y ESCALA DE MEDICIÓN	20
6.8 MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	25
6.9 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS	25
6.10 ANÁLISIS DE DATOS.....	25
7.- LOGÍSTICA.....	25
7.1 RECURSOS HUMANOS	25
7.2 RECURSOS MATERIALES	25

7.3 RECURSOS FINANCIEROS	26
8.- ASPECTOS ÉTICOS	26
9.- RESULTADOS	28
10.- DISCUSIÓN	31
11.- CONCLUSIÓN	32
12.- BIBLIOGRAFÍA	33
13.- ANEXOS	36

1.- MARCO TEÓRICO

1.1.-ANTECEDENTES GENERALES

1.1.1.-DEFINICIÓN

La acromegalia es el síndrome clínico que resulta de la secreción excesiva de hormona del crecimiento (GH)¹. Su incidencia anual es de seis a ocho por millón gente. La edad media al diagnóstico es de 40 a 45 años con un retraso promedio del diagnóstico de 8 años y no tiene una predilección por género.²

1.1.2.-CAUSAS

La causa más común de acromegalia en el 95% de los casos es causada por el adenoma secretor de hormona de crecimiento de la hipófisis anterior. En el 40 % de los pacientes con acromegalia tiene una mutación del gen activador de la subunidad alfa del nucleótido de guanina (Gs-alfa). Estas mutaciones resultan en constante activación de la adenilil ciclasa, que puede jugar un papel tanto en la división celular en y secreción excesiva de los tejidos.³

El gen transformador del tumor hipofisario (PTTG) también se sobre expresa en la mayoría de los pacientes con acromegalia, por lo que puede jugar un papel en la agresividad del tumor ya que la expresión está aumentada en tumores que invaden el esfenoides.⁴

Las microduplicaciones en el cromosoma Xq26.3 se han asociado con exceso de hormona de crecimiento en niños con gigantismo y en adultos con acromegalia. En un estudio de 43 pacientes con gigantismo por exceso de GH, microduplicaciones en la región Xp26.3 que incluye el gen GPR101 (receptor acoplado a proteína G 101) se identificaron en 13 pacientes (denominado acrogigantismo ligado al cromosoma X). Todos los pacientes identificados con esta microduplicación tenían un inicio de enfermedad antes cinco años de edad, y el receptor acoplado a proteína G estaba sobreexpresado en las lesiones hipofisarias de los pacientes En el mismo estudio, una mutación recurrente en GPR101 se encontró en 11 de 248 pacientes adultos con acromegalia (principalmente en tumores hipofisarios).⁵

Otras causas más raras de acromegalia, es el exceso de secreción de la hormona liberadora de GH (GHRH) por tumores hipotalámicos, secreción ectópica de GHRH por tumores neuroendocrinos como tumores carcinoides o cánceres de pulmón de células pequeñas, y secreción ectópica de GH por tumor neuroendocrino.⁶⁻⁸

1.1.3.-CUADRO CLÍNICO

Las características clínicas de la acromegalia son atribuibles a niveles séricos elevados de hormona del crecimiento (GH) y del factor de crecimiento similar a la insulina-1 (IGF-1), ambos con efectos somáticos y metabólicos. Los efectos somáticos incluyen la estimulación de crecimiento de muchos tejidos, como piel, tejido conectivo, cartílago, hueso, vísceras como el corazón causando miocardiopatía, lengua causando apnea de sueño y muchos tejidos epiteliales causando tumores en colon, estomago, esófago, melanoma y tiroides. Los efectos metabólicos incluyen retención de nitrógeno, antagonismo de insulina, hiperprolactinemia, hipogonadismo y lipólisis. Además, el propio adenoma somatotrófico puede causar síntomas debido a compresión de estructuras neurológicas como pérdida de visión y dolor de cabeza.⁹⁻¹⁰

1.2.-AFECCIÓN COLÓNICA EN ACROMEGALIA

Varios estudios individuales han informado un aumento del riesgo de pólipos colónicos adenomatosos en pacientes con acromegalia, como un ejemplo, un estudio prospectivo de colonoscopia evaluó a 103 pacientes con acromegalia y 138 controles no acromegálicos. Los pólipos adenomatosos eran encontrados en el 22 por ciento de los pacientes en comparación con el 8 por ciento de los controles.¹¹

Pacientes con acromegalia que tienen más de 50 años, hombres, tienen tres o más acrocordones en piel, o tienen antecedentes familiares de cáncer de colon son más propensos a desarrollar pólipos.¹²

Los mecanismos que se cree que están involucrados en el aparente exceso de riesgo incluyen un efecto trófico de IGF-1 sobre la proliferación de células epiteliales y reducción expresión del gen del receptor activado por el proliferador de peroxisomas (PPAR).¹³⁻¹⁴

También se ha observado un exceso de riesgo de cáncer de colon, pero la magnitud del riesgo en comparación con los controles ha sido muy variable, con un rango de 2 a 14 veces. La mejor estimación del riesgo en pacientes con acromegalia proviene de un metaanálisis de nueve estudios que compararon el adenoma de colon y tasas de cáncer en 701 pacientes acromegálicos y 1573 sujetos de control.

Los resultados incluyeron lo siguiente:

En los ocho estudios con datos de adenoma de colon, la frecuencia de adenomas fue 2,5 veces mayor en los pacientes con acromegalia que en los controles (23 versus 12 por ciento, cociente de probabilidades combinado [OR] 2,5, IC del 95 %: 1,9-3,2).

En los tres estudios con datos de cáncer de colon, la frecuencia de cáncer fue aumentó más de cuatro veces en pacientes con acromegalia (5 versus 1 por ciento, OR combinado 4,4, IC del 95 % 1,5-12,3).¹⁵

El método de diagnóstico más común es la colonoscopia, pero en pacientes con acromegalia por presentar megacolon con lleva un mayor grado de dificultad técnica al formarse asas con el colonoscopio y peor calidad en la preparación intestinal.¹⁶⁻

¹⁷ Las características histopatológicas más comunes de los pólipos detectados en pacientes con acromegalia son pólipos adenomatosos tubulares de bajo grado, tamaño, menores de 5 mm en localización rectosigmoidea.¹⁸

Las recomendaciones actuales para realización de colonoscopia de tamizaje en pacientes con acromegalia se basan en una variedad de fuentes: La guía de Acromegaly Consensus Group (ACG) en 2009, La guía "Barts" en 2010, el British

Society of Gastroenterology (BSG) en 2010, la American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) en 2011 y la Pituitary Society en 2013. En resumen, todas las guías concuerdan en que la colonoscopia de tamizaje debe realizarse en el momento del diagnóstico de acromegalia en todos los pacientes adultos, con vigilancia a partir de los 40 años. Si un paciente tiene resultados normales en la colonoscopia inicial y niveles normales de IGF1, se deben realizar más colonoscopias cada 5 a 10 años. Si en la primera colonoscopia se encuentra por lo menos 1 adenoma o paciente persiste con niveles elevados de IGF1, se debe realizar una nueva colonoscopia en 3-5 años. El tamizaje colonoscópico en acromegalia puede abandonarse si hay una colonoscopia normal y los criterios para se cumple el control de la acromegalia.¹⁹⁻²⁴

Gogazzi et al. compararon el tamizaje de pacientes con acromegalia de recién diagnóstico con colonoscopia y sangre oculta en heces (FOBT). En ese estudio se estudiaron 85 pacientes consecutivos con enfermedad activa no tratada. La FOBT fue positiva en 16 (18,8 %) de 85 pacientes e identificó 2 pacientes con adenocarcinoma de colon y 2 con adenomas; los 12 pacientes restantes no tenían lesiones colónicas detectables. La colonoscopia reveló lesiones colónicas en 29 pacientes: 3 (3,5%) cánceres, 11 (12,9%) adenomas y 15 (17,6%) pólipos hiperplásicos. Los restantes 56 pacientes con acromegalia no presentaba lesiones detectables. A la luz del hecho de que un paciente con cáncer y 9 pacientes con adenomas se pasaron por alto con FOBT negativa, los autores concluyeron que la colonoscopia fue superior a la FOBT en la detección de lesiones colónicas, no se cuenta con estudios para comparar la prueba inmunohistoquímica fecal (FIT) que teóricamente tiene más sensibilidad para detectar sangre en heces.²⁵

Una revisión sistemática y metaanálisis de Pickhardt et al. evaluó la sensibilidad de la colonoscopia virtual por tomografía computarizada y la colonoscopia convencional para detección de cáncer colorrectal en la población general, reportando que la colonoscopia virtual puede ser más adecuada para la

investigación inicial de sospecha de cáncer colorrectal. Ramos et al. analizó el desempeño de esta tecnología para la detección de pólipos colorrectales en un prospecto estudio de pacientes con acromegalia (21 pacientes acromegálicos asintomáticos pacientes, 12 hombres y 9 mujeres, edad promedio 49), quienes se realizó una colonoscopia virtual y una colonoscopia convencional. La colonoscopia virtual fue completa en todos los casos; sin embargo, en 2/21 pacientes, la colonoscopia convencional fue incompleta. En Fase I la colonoscopia virtual diagnosticó a 8/9 pacientes con pólipos colorrectales (88 % de sensibilidad, 75 % de especificidad, 81 % de precisión). En Fase II (“por pólipo”), de los 21 pacientes acromegálicos incluidos en este estudio, 12 presentaron hallazgos normales en la colonoscopia: 10/19 pólipos detectados en 9 pacientes eran <10 mm, y 9 eran ≥10 mm. La colonoscopia virtual identificó 7/9 pólipos >10 mm descritos por colonoscopia convencional, pero solo 6/10 pólipos pequeños identificados en la colonoscopia convencional fueron detectados por colonoscopia virtual. El grupo concluyó que la colonoscopia virtual se realizó sin complicaciones y que una evaluación colorrectal completa y segura fue posible en todos pacientes con acromegalia con aceptable sensibilidad, especificidad y precisión para la identificación de pólipos de cualquier tamaño. Sin embargo, este método dio mejores resultados en el diagnóstico de pólipos grandes cuando se compararon con pequeñas lesiones polipoides. Vale la pena mencionar que la colonoscopia virtual, como estudio no invasivo, no permite la resección de los pólipos y es claramente asociado con el aumento de la radiación, que puede no ser aceptable para un programa de cribado. Sin embargo, algunos pacientes con acromegalia tienen un colon que a menudo es demasiado difícil para completar intubación ileocecal o tienen comorbilidades que aumentan significativamente el riesgo de eventos adversos. Para aquellos pacientes es una alternativa segura con excelente rendimiento diagnóstico²⁶⁻²⁹

En un reciente estudio de casos y controles, los autores trataron de evaluar la prevalencia de divertículos colónicos en pacientes con curado acromegalia. Analizaron 107 pacientes con curados o bioquímicamente acromegalia controlada

en comparación con 214 emparejados por edad y sexo controles para la presencia de divertículos, dolico colon y pólipos. Posteriormente, los hallazgos se correlacionaron con GH/IGF-concentraciones de I en el momento del diagnóstico de acromegalia, y a la duración del exceso de GH/IGF-I. Encontraron que, los pacientes con acromegalia presentaban divertículos colónicos en el 37 % de los casos, dolico colon en 34% y pólipos adenomatosos en 34% (OR 3.6, IC del 95 % 1,4–5,7; OR 12,4, IC 95% 6,8–18,0; OR 4.1, IC 95% 1.9–6.4, respectivamente). La presencia de divertículos colónicos fue asociada con el aumento de los niveles de GH e IGF-I en el momento de diagnóstico. La presencia de dolico colon y pólipos adenomatosos se asoció con concentraciones más altas de IGF-I en el momento del diagnóstico. Este estudio indicó que no sólo la acromegalia está asociada con una mayor prevalencia de divertículos colónicos, pero también se confirmó un efecto irreversible de la GH y/o IGF-I sobre el colágeno en el colon.³⁰

En cuanto al seguimiento bioquímico, el control bioquímico generalmente se define como un IGF-I para la edad y el sexo y una GH inferior a 1,0 ng/ml durante una prueba de tolerancia a la glucosa. El valor de corte para GH utilizado dentro de cada individuo depende de la fiabilidad del ensayo utilizado y de la capacidad del laboratorio para proporcionar datos normativos con ensayos de sensibilidad. Usando ensayos sensibles, una GH de menos de 0,4 ng/ml sería compatible con la remisión.³¹ Mejorado el control bioquímico se reduce la tasa de mortalidad al 16% a la edad de 50 años y al 29% a los la edad de 60 años. Las principales causas de muerte en estos pacientes son enfermedades cardiovasculares, en particular miocardiopatía, accidentes cerebrovasculares y malignidad.³²

2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La acromegalia es una enfermedad poco frecuente con múltiples características clínicas secundarias al exceso de hormonas de crecimiento, entre las que se destaca la predisposición a padecer de cáncer colorrectal. Los pacientes suelen referirse a hospitales de concentración como el nuestro por requerir diagnóstico,

tratamiento y seguimiento multidisciplinario; desde endocrinólogos, cardiólogos, neurocirujanos, neumólogos, otorrinolaringólogos, coloproctólogos, etc.

En los últimos siete años se han realizado 97 colonoscopias a pacientes con acromegalia por el servicio de Coloproctología del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, por lo que es imprescindible describir los hallazgos endoscópicos e histopatológicos de dichos pacientes.

3.- JUSTIFICACIÓN

En nuestro país existe escasa información sobre la frecuencia de pólipos de colon diagnosticados por colonoscopia en pacientes con acromegalia. En nuestra unidad, por tratarse de un hospital de concentración existe una población de acromegalia significativa, por lo que consideramos importante identificar la prevalencia de pólipos colónicos en dichos pacientes.

4.- HIPÓTESIS

La prevalencia de pólipos en paciente con acromegalia será mayor a la de la población en general. La extirpe histológica más común serán adenomas tubulares, menores de 5 mm, de localización rectosigmoidea, resecaados con pinza de biopsia. Habrá un mayor número de colonoscopías subóptimas secundarias a megacolon.

5.- OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO PRINCIPAL

Describir la prevalencia de pólipos encontrados en colonoscopias de pacientes con acromegalia en el servicio de Coloproctología, CMN Siglo XXI en el periodo de marzo del 2015 a mayo del 2022.

5.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS

Describir las características demográficas y bioquímicas de los pacientes con acromegalia sometidos a colonoscopia de tamizaje.

Describir el número, tamaño, histología, localización y técnica de resección de los pólipos encontrados, así como otros hallazgos relacionados (divertículos, dolico colon, etc.).

Describir la calidad de las colonoscopias realizadas en pacientes con acromegalia en cuando grado de preparación intestinal e índice de canulación de válvula ileocecal.

6.- MATERIAL Y MÉTODOS

6.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio retrospectivo, observacional y descriptivo

6.2 UBICACIÓN TEMPORAL

Servicio de cirugía de colon y recto del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "Dr. Bernardo Sepúlveda" del IMSS, en el periodo de Marzo del 2015 a Mayo del 2022.

6.3 ESTRATEGIA DE TRABAJO

Se realizará un retrospectivo, observacional y descriptivo en pacientes con acromegalia referidos a la consulta del servicio de coloproctología, CMN Siglo XXI, para la realización de colonoscopia de tamizaje.

La recolección de datos se realizará mediante revisión del expediente clínico registrando en hoja de recolección sexo, edad, peso, talla, IMC, historia familiar de

primer grado de cáncer colorrectal, duración de la enfermedad, niveles séricos de HC, niveles séricos de IGF, número de pólipos, extirpe histológica (hiperplásicos, inflamatorios, serrados, adenomatosos, adenocarcinoma), tamaño de pólipo, localización de pólipo, método de resección de pólipo, calidad de preparación intestinal (Escala de Boston), índice de canulación de válvula ileocecal y otros hallazgos colonoscópicos (Por ejemplo, divertículos, dolico colon, etc.).

6.4 MARCO MUESTRAL

6.4.1 UNIVERSO DE ESTUDIO

Todos los pacientes con acromegalia referidos por servicio de endocrinología quienes se realiza colonoscopia por nuestro servicio de cirugía de colon y recto en el periodo de marzo del 2015 a mayo del 2022.

6.4.2 SUJETOS DE ESTUDIO

Pacientes con acromegalia quienes se realiza colonoscopia por el servicio de cirugía de colon y recto del CMN, Siglo XXI "Dr. Bernardo Sepúlveda".

6.4.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

6.4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluirán a todos los pacientes con acromegalia quienes se sometieron a una colonoscopia por nuestro servicio con

- Expediente completo
- Reporte de colonoscopia.
- Reporte histopatológico.
- Seguimiento por el servicio de cirugía de colon y recto CMN, Siglo XXI

6.4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluirán a todos los pacientes con

- Expediente incompleto
- Menores de 18 años

6.4.3.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Se eliminarán a todos aquellos pacientes que hayan perdido seguimiento por el servicio de coloproctología del CMN, Siglo XXI.

6.5 DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO

Se incluirán a todos pacientes con acromegalia que se les haya realizado colonoscopia de tamizaje en el periodo ya especificado.

6.6 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Será a conveniencia del investigador

6.7 VARIABLES, DEFINICIÓN Y ESCALA DE MEDICIÓN

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	FUENTE DE INFORMACIÓN
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Edad en años del paciente con acromegalia	Cuantitativa continua	en años	Expediente clínico
Género	Conjunto de seres que tienen uno o varios	Género del paciente con acromegalia	Cualitativa nominal	Hombre/mujer	Expediente clínico

	caracteres comunes				
Peso	Valor que representa la unidad de masa del sistema internacional	Peso en kilogramos de paciente con acromegalia	Cuantitativa continua	En kilogramos	Expediente clínico
Talla	Altura o estatura de una persona	Altura en centímetros de paciente con acromegalia	Cuantitativa continua	En centímetros	Expediente clínico
IMC	Razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo	División entre kg/m ² de pacientes con acromegalia	Cuantitativa continua	Kg/m ²	Expediente clínico
Historia familiar de Cáncer colorrectal	Antecedente en la historia clínica que predisposición genética familiar a cáncer colorrectal	Antecedente de familiares de primer grado (padres, hermanos, hijos) de cáncer colorrectal	Cualitativa nominal	Si/No	Expediente clínico
Duración de la acromegalia	Tiempo en años desde diagnóstico de acromegalia	Años padecimiento la enfermedad	Cuantitativa continua	Años	Expediente clínico
Niveles séricos de HC	Hormona proteica segregada por glándula pituitaria que	Niveles de hormona de crecimiento medida en suero de paciente al momento de la	Cuantitativa continua	ng/dl	Expediente clínico

	promueve crecimiento	colonoscopia			
Niveles séricos de IGF	Hormona proteica segregada principalmente por el hígado y en menor medida en otros órganos como placenta, corazón, pulmón y riñón; similar a la insulina con importante papel en el crecimiento infantil.	Niveles de hormona Factor de crecimiento insulínico tipo 1 medida en suero de paciente al momento de la colonoscopia	Cuantitativa continua	U/l	Expediente clínico
Numero de pólipos encontrados	Cantidad de crecimientos anormales de la mucosa sésiles o pediculados detectados en la colonoscopia.	Numero de pólipos detectados, resecados y enviados a patología en la colonoscopia de tamizaje de los pacientes con acromegalia.	Cuantitativa discreta	0,1,2,3,4,5...	Expediente clínico
Histología de pólipo	Patrón microscópico del tumor de mucosa	Tipo de pólipo reportado por patólogo de biopsias	Cualitativa nominal	Hiperplásico, inflamatorio, adenoma serrado,	Expediente clínico

	colónica biopsiada.	tomadas de los pólipos detectados en la colonoscopia de los pacientes con acromegalia.		adenoma tubular, adenoma tubulovelloso, adenoma vellosos, adenocarcinoma	
Tamaño de pólipo	Dimensiones diametrales del tumor de mucosa colónica biopsiada.	Tamaño en milímetros de pólipo detectados en la colonoscopia de los pacientes con acromegalia	Cuantitativa continua	Milímetros	Expediente clínico
Localización de pólipo	Situación espacial donde es localizado anatómicamente tumor de mucosa colónica biopsiada.	Segmento de colon o recto donde pólipo es detectados en la colonoscopia de los pacientes con acromegalia	Cualitativa nominal	Recto, sigmoideos, descendente, transverso, ascendente, ciego	Expediente clínico
Método de resección de pólipo	Conjunto de técnicas endoscópicas para resección de pólipo dependiente de tamaño y morfología de espécimen.	Técnica endoscópica empleada para resección de pólipo detectado en la colonoscopia de los pacientes con	Cualitativa nominal	Biopsia con pinza, polipectomía con asa fría, polipectomía con asa caliente, resección submucosa	Expediente clínico

		acromegalia				
Calidad de preparación intestinal para colonoscopia	de para	Calidad en la limpieza de colon con polietilenglicol previa colonoscopia para la adecuada visualización de la luz colónica. Uno de los indicadores de calidad prioritarios para evaluar colonoscopia.	Adecuada limpieza colónica tras toma de 4 sobre de polietilenglicol previa a colonoscopia, teniendo una adecuada calificación de Boston con 2 o 3 puntos por cada segmento (colon derecho, transverso e izquierdo)	Cualitativa nominal	Buena preparación (Calificación de Boston mayor o igual a 2 puntos por sector) / Mala preparación (Calificación de Boston menor o igual a 1 por sector)	Expediente clínico
Índice de canulación de válvula ileocecal	de	Capacidad de completar colonoscopia revisando parte final de íleon terminal. Uno de los indicadores de calidad prioritarios para evaluar colonoscopia.	Estudios los cuales llegaron a ser completos al canular válvula ileocecal y valorar íleon terminal.	Cualitativa nominal	Si/No	Expediente clínico
Otros hallazgos colonoscópicos		Hallazgos de las colonoscopias que no	Otras lesiones no polipósicas encontradas en las	Cualitativa nominal	Divertículos, dolico colon, angiodisp	Expediente clínico

	sean pólipos.	colonoscopi as realizadas a pacientes con acromegali a		lasias, hiperplasi a linfoide, colitis, proctitis, etc.	
--	------------------	--	--	--	--

6.8 MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizará una hoja de recolección de datos clínicos de acuerdo a la información obtenida de los expedientes clínicos de la UMAE “Dr. Bernardo Sepúlveda” CMN Siglo XXI de IMSS.

6.9 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

Se utilizará aplicación SPSS v25 de IBM®, para la estadística.

6.10 ANÁLISIS DE DATOS

Se realizará el análisis de resultados mediante estadística descriptiva.

7.- LOGÍSTICA

7.1 RECURSOS HUMANOS

- Investigador principal
- Asesor experto y metodológicos.

7.2 RECURSOS MATERIALES

- Expedientes clínicos
- Material bibliográfico recopilado
- Hojas de recolección de datos

- Papelería, computadora, impresora, paquete para análisis estadísticos
- Equipo de laboratorio

7.3 RECURSOS FINANCIEROS

- Recursos propios del investigador principal
- No se ocuparán recursos financieros de la institución

8.- ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio se apega a los artículos 3, 13, 14, 16 y 18 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y a la Declaración de Helsinki de 1975; el resto de los artículos no fueron mencionados por no encontrarse aplicados en este estudio. De igual forma, se apega a los códigos y normas Internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica.

La investigación científica ha dado como resultado beneficios substanciales sin embargo han planteado problemas éticos desconcertantes. Los códigos de ética y leyes que protegen y controlan la metodología de la investigación, son reglas que de manera general o específica guían el trabajo de los investigadores. Uno de los primeros esfuerzos por regular la practica en la investigación, fue el código de Nuremberg de 1978 cuyo objetivo fue juzgar a los médicos y a científicos que llevaron a cabo experimentos biomédicos en prisioneros en campos de concentración y sirvió como piedra angular para asegurar la ética en la investigación con sujetos humanos.

El presente estudio de investigación no se utilizó consentimiento informado ya que se trabajó sobre los expedientes clínicos de los pacientes que fueron intervenidos en el servicio de coloproctología, no se revela el nombre de los pacientes, se respetaron los principios éticos básicos referentes en el código de Nuremberg de 1978:

- Respeto a las personas: Tratando a los participantes del estudio como seres autónomos, razonables e individuales y se respetan sus correspondientes

decisiones de no participar en el estudio o de hacerlo de forma libre, sin privar de información para que realice un juicio meditado sobre el estudio.

- Beneficencia: el termino beneficencia se entiende como aquellos actos de bondad y de caridad que van más allá de la obligación estricta; con dos reglas que rigen nuestro estudio y descritos en el código de Nuremberg 1. No causar ningún daño y 2, maximizar los beneficios posibles y disminuir los posibles daños, como beneficios traerá una identificación temprana del dolor y de esta manera realizar las medidas adecuadas para su control, y que los resultados beneficiaran a mediano plazo su bienestar social y de salud.
- Justicia: El principio de justicia se aplica en el estudio siguiendo la formulación A cada persona una parte igual, entendiéndose que en el estudio predominara la imparcialidad y sin preferencia en la selección de los médicos que se encuestarán para el estudio

Dentro de la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, Junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, Octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983, y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 1989, cumpliendo con dichos principios, dentro de los que se incluyen respeto a las personas, justicia y beneficencia, donde el diseño y la realización del estudio se formula y describe en este protocolo que se llama a consideración del presente comité. Nuestra investigación biomédica se encuentra avalada por personas científicamente calificadas y bajo supervisión de un facultativo competente, se han evaluado los beneficios del estudio encontrando un beneficio mayor para la población de nuestro hospital que se podrá magnificar y ser aún más un bien común y que se podrá generalizar, mostrando los riesgos casi nulos. Haciendo énfasis en la sección II de investigación médica combinada con asistencia profesional, nos menciona que el médico podrá combinar investigación médica con asistencia profesional, con la finalidad de adquirir nuevos conocimiento médicos únicamente en la medida que la investigación lo justifique; por último la sección tercera de investigación biomédica no terapéutica menciona que en investigaciones en el hombre, el interés de la ciencia y la sociedad jamás debe prevalecer sobre las consideraciones relacionadas con el bienestar de las personas,

tomando como punto final de consideración y análisis, nuestra investigación respeta cada uno de los principios de la Asamblea Médica Mundial.

Citando a la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud cuyos lineamientos y principios son a los que todo investigadores científico y tecnológico correspondiente a la salud debe someterse, describiendo que la investigación para la salud es un factor determinante para mejora las acciones encaminas a proteger promover y restaurar la salud del individuo y de la sociedad en general; para desarrollar tecnología mexicana en los servicios de salud y para incrementar su productividad, es aquí donde nuestro estudio pretender ajustar sistemas ya validados en otros países y ajustarlas a la población mexicana con el objetivo de asociar y posteriormente calcular el riesgo cardiovascular en nuestra población para adoptar acciones preventivas que beneficien a la población en general. Refiriéndose en el titulo segundo de los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos artículo 17, se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Clasificando este estudio con una investigación sin riesgo debido a que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio. Es así como cumpliendo con los códigos y leyes generales que rigen la investigación se cumplen y se respetan cada uno de sus lineamientos en nuestro estudio.

9.- RESULTADOS

Se analizaron 91 pacientes con diagnóstico de acromegalia sometidos a colonoscopia de tamizaje de los cuales 56 eran hombres (61.6%) y 35 eran mujeres (38.4%), con rangos de edad de los 21 a los 78 años con una media de 48.6 años, con rangos de talla de 1.45 a 1.9 metros con una media de 1.6 metros, rangos de IMC de 21.4 a 45.3 con una media de 29.6 (37.3% con obesidad y 40.6% con sobrepeso), rangos de años de padecer acromegalia de 1 a 33 años con media de 6.5 años, los niveles de hormona de crecimiento con una media de 5 ng/dl con rangos de 0.05 hasta 55 ng/dl, los niveles de IGF-1 con una media de 306.6 ng/dl

con rangos de 78 hasta 1650 ng/dl, 34 pacientes (37.3%) con enfermedad bioquímica activa (definida como HC > 1 ng/ml) y 3 paciente (3%) tenían antecedentes de cáncer colorrectal en familiar de primera grado.

Se encontraron pólipos en 33 de los pacientes (36.2%), 20 eran hombres (60.6%) y 13 eran mujeres (39.4%), con rangos de edad de los 21 a los 76 años con una media de 52.3 años, con rangos de talla de 1.5 a 1.9 metros con una media de 1.64 metros, rangos de IMC de 21 a 45 con una media de 30.7, rangos de años de padecer acromegalia de 1 a 33 años con media de 6.6 años, los niveles de hormona de crecimiento con una media de 5 ng/dl con rangos de 0.05 hasta 55 ng/dl, los niveles de IGF-1 con una media de 391.3 ng/dl con rangos de 93 hasta 1650 ng/dl (Tabla 1).

Tabla 1		
Características clínicas y bioquímicas de pacientes con acromegalia sometidos a colonoscopia de tamizaje		
	Pacientes con pólipos	Pacientes sin pólipos
n	33	58
Edad (Media)	52.36	46.46
% Femeninos	39.40	37.90
Talla en cm (Media)	1.64	1.64
IMC (Media)	30.70	29.94
Años con acromegalia (Media)	6.60	6.40
HC ng/dl (Media)	5.00	1.30
IGF-1 ng/dl (Media)	391.32	258.46
<i>Abreviaciones: IMC = Índice de masa corporal, HC = Hormona de crecimiento, IGF-1 = Factor de crecimiento similar a insulina</i>		

En total se reseccionaron 53 pólipos de los cuales 34 fueron hiperplásicos (64.15%), 18 fueron adenomas tubulares (33.96%) y 1 pólipo serrado (1.88%); no se encontraron adenomas vellosos, ni túbulo-vellosos, ni adenocarcinoma. En cuanto a la localización de los pólipos adenomatosos 4 se encontraron en ciego (21.05%), 3 en

colon ascendente (15.78%), 5 en colon transverso (26.31 %), 2 en colon descendente (10.52%), 2 en colon sigmoides (10.52%) y 3 en recto (15.78%). En cuanto a la localización de los pólipos hiperplásicos 3 se encontraron en ciego (8.82 %), 5 en colon ascendente (14.70 %), 1 en colon transverso (2.94 %), 2 en colon descendente (5.88%), 7 en colon sigmoides (20.28 %) y 16 en recto (47.05 %). El tamaño de los pólipos tuvo una media de 3 mm con rangos de 2 a 5 mm, todos fueron resecados con pinza de biopsia sin necesidad de realizar polipectomía con asa, resección submucosa ni intervención quirúrgica (Tabla 2).

Tabla 2		
Características de los pólipos resecados en pacientes con acromegalia		
	Hiperplásicos	Adenomatosos
n	34	19
Localización anatómica (%)		
Ciego	8.82	21.05
Ascendente	14.70	15.78
Transverso	2.94	26.31
Descendente	5.88	10.52
Sigmoides	20.58	10.52
Recto	47.05	15.78
Tamaño de pólipos (Media)	3	3

Otros hallazgos colonoscópicos fueron diverticulosis en 23 pacientes (25.2%), enfermedad hemorroidal en 2 pacientes, melanosis coli en 2 pacientes, úlcera en íleon en 1 paciente y CUCI en 1 paciente.

La adecuada preparación intestinal se logró en 81 pacientes (89%) y la canulación de la válvula ileocecal en 75 pacientes (82%).

10-. DISCUSIÓN

Aunque la mayoría de la literatura aceptan actualmente que los pacientes con acromegalia tienen un mayor riesgo de desarrollar neoplasias colorrectales, la magnitud de dicho riesgo sigue siendo un tema de debate. La prevalencia informada en la literatura de pólipos colónicos en pacientes con acromegalia ha oscilado entre 6 y 30% para ambas lesiones, adenomatosas y no adenomatosas (2 a 5 veces más que la población en general), mientras que de carcinoma colorrectal ha variado entre 4 y 10%. En nuestro estudio se encontró una prevalencia de pólipos en los pacientes con acromegalia de 33%.³³

La mayoría de los estudios de pacientes con acromegalia no se ha encontrado que las concentraciones de GH e IGF-1 estuvieran asociadas relacionado con la presencia de pólipos colónicos y carcinoma. Jenkins et al encontraron que los pacientes con un nuevo el adenoma tras la colonoscopia repetida tenían niveles más altos de IGF-1 que aquellos con un nuevo pólipo hiperplásico o sin nuevo lesiones. Más recientemente, Dworakowska et al encontraron altos niveles medios de IGF-1 en pacientes con pólipos hiperplásicos que en pacientes con pólipos adenomatosos o con una normal colonoscopia. En nuestro estudio, la media de los niveles de hormona de crecimiento fue mayores en pacientes con pólipos que en aquellos sin lesiones colónicas, la media de los niveles de IGF-1 en ambos grupos no variaba y se encontraban en la normalidad.³⁴⁻³⁵

En total se resecaron 53 pólipos de los cuales 64% eran pólipos hiperplásicos y 33% pólipos adenomatosos tubulares. Aunque la mayoría de los pólipos detectados fueron de extirpe hiperplásico que no son lesiones premalignas y de tamaño menor de 5 mm que se pueden resecar con una simple pinza de biopsia; cabe resaltar que también se encontraron pólipos adenomatosos tubulares y uno serrado que si son lesiones con potencial de malignizar. La ausencia de detección de cáncer colorrectal en esta serie habla bien de los protocolos de tamizaje implementados en nuestro hospital dado que se examinaron de manera oportuna pacientes jóvenes desde el inicio de su enfermedad con una media de duración de su enfermedad de 6 años. La localización de los pólipos solo presento una predisposición por rectosigmoides en los pólipos hiperplásicos.³⁶

En cuanto a otros hallazgos, la diverticulosis se encontró en 25% de los pacientes, siendo similar a la de la población general de 20-60%, cabe recalcar que en el periodo de estudio no se encontró alguna compilación secundaria a enfermedad diverticular o sangrado diverticular.³⁷

En cuanto a la calidad de la colonoscopia según parámetros de las guías de la Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal se cumplió con el índice de detección de adenomas (>25%) y la resección de estos con adecuada técnica sin complicaciones. La guía menciona que en más del 90% de las colonoscopías deben cumplir con un adecuada preparación intestinal y canular válvula ileocecal, en nuestro estudio solo se logró adecuada preparación en 89% y canular la válvula ileocecal en 82%, por lo que se debe investigar más a fondo de las dificultades y factores, como el megacolon presente en estos pacientes, para no lograr con estos parámetros de calidad.³⁸

11.- CONCLUSIÓN

Se concluye que la prevalencia aumentada de pólipos colorrectales en pacientes con acromegalia justifica la realización de tamizaje con colonoscopia al momento del diagnóstico siendo un método eficaz y seguro para diagnóstico y tratamiento precoz de estas lesiones con potencial premaligno. En el seguimiento debería considerarse el número, histología y tamaño de los pólipos encontrados en la colonoscopia previa, así como el perfil bioquímico y datos de actividad de la acromegalia.

En nuestro estudio la prevalencia de pacientes con pólipos fue de 33% siendo 64% de extirpe hiperplásico con 67% de localización rectosigmoidea con media de tamaño de 3 mm, sin identificar casos de cáncer colorrectal.

Nuestros hallazgos deben ser considerados con cautela en vista de las limitaciones inherentes al estudio. Sin duda se necesitan más estudios con mayor cantidad de pacientes, con diseño comparativos y seguimientos prospectivos para determinar la magnitud del riesgo que tiene un paciente con acromegalia de desarrollar neoplasias colorrectales y establecer qué características clínicas o bioquímicas características están asociadas con dicho riesgo.

12.- BIBLIOGRAFÍA

1. Melmed S. Medical progress: Acromegaly. *N Engl J Med* 2006; 355:2558.
2. Fernandez A, Karavitaki N, Wass JA. Prevalence of pituitary adenomas: a community-based, cross-sectional study in Banbury (Oxfordshire, UK). *Clin Endocrinol (Oxf)* 2010; 72:377.
3. Hayward BE, Barlier A, Korbonits M, et al. Imprinting of the G(s)alpha gene GNAS1 in the pathogenesis of acromegaly. *J Clin Invest* 2001; 107:R31.
4. Zhang X, Horwitz GA, Heaney AP, et al. Pituitary tumor transforming gene (PTTG) expression in pituitary adenomas. *J Clin Endocrinol Metab* 1999; 84:761.
5. Trivellin G, Daly AF, Faucz FR, et al. Gigantism and acromegaly due to Xq26 microduplications and GPR101 mutation. *N Engl J Med* 2014; 371:2363.
6. Melmed S, Ezrin C, Kovacs K, et al. Acromegaly due to secretion of growth hormone by an ectopic pancreatic islet-cell tumor. *N Engl J Med* 1985 312:9. Patients with acromegaly appear to be at increased risk for colon polyps, colon cancer, and other tumors.
7. Beuschlein F, Strasburger CJ, Siegerstetter V, et al. Acromegaly caused by secretion of growth hormone by a non-Hodgkin's lymphoma. *N Engl J Med* 2000; 342:1871.
8. Altstadt TJ, Azzarelli B, Bevering C, et al. Acromegaly caused by a growth hormone-releasing hormone-secreting carcinoid tumor: case report. *Neurosurgery* 2002; 50:1356.
9. Drange MR, Fram NR, Herman-Bonert V, Melmed S. Pituitary tumor registry: a novel clinical resource. *J Clin Endocrinol Metab* 2000; 85:168.
10. Ribeiro-Oliveira A Jr, Barkan A. The changing face of acromegaly advances in diagnosis and treatment. *Nat Rev Endocrinol* 2012; 8:605.
11. Delhougne B, Deneux C, Abs R, et al. The prevalence of colonic polyps in acromegaly: a colonoscopic and pathological study in 103 patients. *J Clin Endocrinol Metab* 1995; 80:3223.
12. Renehan AG, Shalet SM. Acromegaly and colorectal cancer: risk assessment should be based on population-based studies. *J Clin Endocrinol Metab* 2002; 87:1909; author reply 1909.
13. Cats A, Dullaart RP, Kleibeuker JH, et al. Increased epithelial cell proliferation in the colon of patients with acromegaly. *Cancer Res* 1996; 56:523.
14. Bogazzi F, Ultimieri F, Raggi F, et al. Changes in the expression of the peroxisome proliferator-activated receptor gamma gene in the colonic polyps and colonic mucosa of acromegalic patients. *J Clin Endocrinol Metab* 2003; 88:3938.
15. Rokkas T, Pistiolas D, Sechopoulos P, et al. Risk of colorectal neoplasm in patients with acromegaly: a meta-analysis. *World J Gastroenterol* 2008; 14:3484.

16. Renehan AG, Painter JE, Bell GD, et al. Determination of large bowel length and loop complexity in patients with acromegaly undergoing screening colonoscopy. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2005; 62:323.
17. E. Caglar, E. Hatipoglu, D. Atasoy, M. Niyazoglu, A.S. Çağlar, M. Tuncer, Dobrucali5, P. Kadioglu. Longer cecum insertion time and more inadequate colonic preparation in patients with acromegaly: is a different colonoscopy preparation needed?. *Endocrine care*. doi: 10.4183/aeb.2017.6
18. Ochiai Y, Inoshita N, Iizuka T, Nishioka H, Yamada S, Kitagawa M, Hoteya S. Clinicopathological features of colorectal polyps and risk of colorectal cancer in acromegaly. *Eur J Endocrinol*. 2020;182:313–318.
19. Melmed S, Colao A, Barkan A, et al. Guidelines for acromegaly management: an update. *J Clin Endocrinol Metab* 2009; 94:1509.
20. Renehan AG, Bhaskar P, Painter JE, O'Dwyer ST, Haboubi N, Varma J, et al. The prevalence and characteristics of colorectal neoplasia in acromegaly. *J Clin Endocrinol Metab*. (2000) 85:3417–24. doi: 10.1210/jcem.85.9.67
21. Dworakowska D, Gueorguiev M, Kelly P, Monson JP, Besser GM, Chew SL, et al. Repeated colonoscopic screening of patients with acromegaly: 15-year experience identifies those at risk of new colonic neoplasia and allows for effective screening guidelines. *Eur J Endocrinol*. (2010) 163:21–8. doi: 10.1530/EJE-09-1080
22. Cairns SR, Scholefield JH, Steele RJ, Dunlop MG, Thomas HJ, Evans GD, et al. G. British Society of, B. Association of Coloproctology for Great Britain and Ireland, guidelines for colorectal cancer screening and surveillance in moderate and high risk groups (update from 2002). *Gut*. (2010) 59:666–89. doi: 10.1136/gut.2009.179804
23. Katznelson L, Atkinson JL, Cook DM, Ezzat SZ, Hamrahian AH, Miller KK. American association of clinical endocrinologists medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and treatment of acromegaly—2011 update. *Endocr Pract*. (2011) 41(Suppl. 7):1–44. doi: 10.4158/EP.17.S4.1
24. Melmed S, Casanueva FF, Klibanski A, Bronstein MD, Chanson P, Lamberts SW, et al. A consensus on the diagnosis and treatment of acromegaly complications. *Pituitary*. (2013) 16:294–302. doi: 10.1007/s11102-012-0420-x
25. Lahm H, Amstad P, Wyniger J, Yilmaz A, Fischer JR, Schreyer M, et al. Human colorectal cancer cells: evidence of a functional IGF-II-mediated autocrine loop. *Int J Cancer*. (1994) 58:452–9. doi: 10.1002/ijc.2910580325
26. Resmini E, Tagliafico A, Bacigalupo L, et al. Computed tomography colonography in acromegaly. *J Clin Endocrinol Metab* 2009; 94:218.

27. Pickhardt PJ, Hassan C, Halligan S, Marmo R. Colorectal cancer: CT colonography and colonoscopy for detection—systematic review and metaanalysis. *Radiology*. (2011) 259:393–405. doi: 10.1148/radiol.11101887
28. Ramos O Jr., Boguszewski CL, Teixeira S, De Bem R, Parolim B, Prolla JC. Performance of computed tomographic colonography for the screening of colorectal polyp in acromegalic patients: a prospective study. *Arq Gastroenterol*. (2009) 46:90–6. doi: 10.1590/S0004-28032009000200003.
29. Plumb AA, Halligan S, Taylor SA, Burling D, Nickerson C, Patnick J. CT colonography in the English bowel cancer screening programme: national survey of current practice. *Clin Radiol*. (2013) 68:479–87. doi: 10.1016/j.crad.2012.10.018
30. Wassenaar MJ, Cazemier M, Biermasz NR, et al. Acromegaly is associated with an increased prevalence of colonic diverticula: a case-control study. *J Clin Endocrinol Metab* 2010; 95:2073.
31. Arafat AM, Mohlig M, Weickert MO, Perschel FH, Purschwitz J, Spranger J, Strasburger CJ, Schofl C, Pfeiffer AF 2008 Growth hormone response during oral glucose tolerance test: the impact of assay method on the estimation of reference values in patients with acromegaly and in healthy controls, and the role of gender, age, and body mass index. *J Clin Endocrinol Metab* 93:1254–126}
32. Terzolo M, Tappero G, Borretta G, Asnaghi G, Pia A, Reimondo G, et al. High prevalence of colonic polyps in patients with acromegaly. Influence of sex and age. *Arch Intern Med*. 1994; 154: 1272 – 1276.
33. Martino A, Cammarota G, Cianci R, et al. High prevalence of hyperplastic colonic polyps in acromegalic subjects. *Dig Dis Sci*. 2004;49:662-666.
34. Jenkins PJ, Frajese V, Jones A-M, et al. Insulin-like growth factor I and the development of colorectal neoplasia in acromegaly. *J Clin Endocrinol Metab*. 2000;85: 3218-3221.
35. Dworakowska D, Gueorguiev M, Kelly P, et al. Repeated colonoscopic screening of patients with acromegaly: 15-year experience identifies those at risk of new colonic neoplasia and allows for effective screening guidelines. *Eur J Endocrinol*. 2010;163:21-28
36. Jass JR. Hyperplastic polyps and colorectal cancer: Is there a link? *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2004;2:1-8.
37. M.J. Wassenaar, M. Cazemier, N. R. Biermasz, A. M. Pereira, F. Roelfsema, J. W. A. Smit, D. W. Hommes, R. J. F. Felt-Bersma, and J. A. Romijn, Acromegaly Is Associated with an Increased Prevalence of Colonic Diverticula: A Case-Control Study, *J Clin Endocrinol Metab*, May 2010, 95(5):2073–2079
38. Michal F. Kaminski^{1, 2, 3}, Siwan Thomas-Gibson⁴, Marek Bugajski^{1, 2}, Michael Bretthauer^{3, 5}, Colin J. Rees⁶, Evelien Dekker⁷, Geir Hoff^{3, 8, 9},

Performance measures for lower gastrointestinal endoscopy: a European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Quality Improvement Initiative, Endoscopy 2017; 49

13.- ANEXOS

ANEXO 1 CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	Nov 2021	Dic 2021	Ene 2022	Feb 2022	Mar 2022	Abr 2022	May 2022	Jun 2022	Jul 2022	Ago 2022	Sep 2022
Recopilación bibliográfica	**	**	**	**	**						
Elaboración de proyecto			**	**	**	**	**	**			
Desarrollo de la investigación						**	**	**	**		
Captura de la información										**	
Análisis de datos										**	
Redacción de resultados										**	**
Escritura de la tesis											**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
 Y POLITICAS DE SALUD
 COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN
 SALUD
 CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN (ADULTOS)

Nombre del estudio: "Prevalencia de pólipos colónicos diagnosticados por colonoscopia en pacientes con acromegalia en Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI de marzo del 2015 a mayo del 2022"

Patrocinador externo (si aplica):

Lugar y fecha:

Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI
 DIA: MES: AÑO:

Número de registro:

PENDIENTE

Justificación y objetivo del estudio:

En nuestro país existe escasa información sobre la frecuencia de pólipos de colon diagnosticados por colonoscopia en pacientes con acromegalia, así como en su seguimiento y manejo. En nuestra unidad, por tratarse de un hospital de concentración existe una población de acromegalia significativa, por lo que consideramos importante identificar la prevalencia de pólipos colónicos en dichos pacientes. El objetivo principal del estudio es describir la prevalencia de pólipos encontrados en colonoscopias de pacientes con acromegalia en el servicio de Coloproctología, Centro Médico Nacional Siglo XXI en el periodo de marzo del 2015 a mayo del 2022.

Procedimientos:

Se recabarán y revisarán expedientes clínicos de los pacientes con acromegalia sometidos a colonoscopia de tamizaje en los últimos 7 años por el servicio de Coloproctología del Centro Médico Nacional Siglo XXI. Se

	registrará la información obtenida en una hoja de recolección de datos en donde se incluyen datos demográficos, hallazgos colonoscópicos y reporte de patología de dichos pacientes.
Posibles riesgos y molestias:	La revisión de expedientes y la aplicación de métodos estadísticos no genera ningún riesgo a su salud (riesgo menor al mínimo)
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	El uso de la información obtenida del expediente clínico para conocer la experiencia en el manejo de los pacientes con insulinoma ayudara a mejorar el tratamiento
Información sobre resultados: Alternativas de tratamiento:	Se entregará el resultado al paciente de forma personal en caso de solicitarlo.
Participación o retiro:	La participación en este estudio es absolutamente voluntaria. Usted está en plena libertad de negarse a participar o de retirar su consentimiento del mismo en cualquier momento.
Privacidad y confidencialidad:	Toda la información que usted nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, pero se presentarán de tal manera que no podrá ser identificados.

Declaracion de concentimiento :

Depues de haber leído y habiendose me expiado todas mis dudas acerca de este estudio

No acepto que mi familiar o representado participe en el estudio

Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra solo para este estudio

Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Si usted tiene alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto al proyecto, por favor comuníquese con el/la investigador/a responsable del proyecto: Dr. Juan Francisco Muro Ibarra al siguiente número de teléfono 8711349103 en un horario de 7 :00-21:00 horas,

Colaboradores:

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque “B” de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del participante, familiar o Tutor, o representante legal

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.
Clave: 2810-009-013

ANEXO 3



Fecha: 14/07/2022

SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación de la UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepulveda” Centro Médico Nacional Siglo XXI que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación “Prevalencia de pólipos colónicos diagnosticados por colonoscopia en pacientes con acromegalia en Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI de marzo del 2015 a mayo del 2022”, es una propuesta de investigación categoría I sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

1. Edad
2. Género
3. Talla
4. IMC
5. Antecedente heredofamiliar de cáncer colorectal
6. Duración de acromegalia
7. Niveles séricos de HC
8. Niveles séricos de IGF
9. Numero de pólipos encontrados
10. Histología de pólipos
11. Tamaño de pólipo
12. Localización de pólipo
13. Método de resección de pólipo
14. Calidad de preparación intestinal
15. Canulación de válvula ileocecal
16. Otros hallazgos en colonoscopia

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en





GOBIERNO DE
MÉXICO



el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo "Prevalencia de pólipos colónicos diagnosticados por colonoscopia en pacientes con acromegalia en Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI de marzo del 2015 a mayo del 2022", cuyo propósito es producto para elaboración de tesis.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente

Nombre: Moisés Freddy Rojas Illanes

Categoría contractual: Profesor titular del curso de especialidad en coloproctología.

Investigador(a) Responsable



ANEXO 4

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

“PREVALENCIA DE PÓLIPOS COLÓNICOS DIAGNOSTICADOS POR COLONOSCOPIA EN PACIENTES CON ACROMEGALIA EN HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI DE MARZO DEL 2015 A MAYO DEL 2022”

Nombre de paciente: _____

Afiliación: _____

1. Edad: _____ años
2. Género: (Masculino) (Femenino)
3. Talla: _____ cms
4. IMC: _____ kg/m²
5. Antecedente heredofamiliar de cáncer colorrectal: (Si) (No)
6. Duración de acromegalia: _____ años
7. Niveles de HC sérico: _____ ng/ml
8. Niveles de IGF sérico: _____ ng/ml
9. Numero de pólipos encontrados: _____
10. Histología de pólipos
 - Pólipo 1: Hiperplásico (), inflamatorio (), adenoma serrado (), adenoma tubular (), adenoma tubulo-velloso (), adenoma velloso (), adenocarcinoma ()
 - Pólipo 2: Hiperplásico (), inflamatorio (), adenoma serrado (), adenoma tubular (), adenoma tubulo-velloso (), adenoma velloso (), adenocarcinoma ()
 - Pólipo 3: Hiperplásico (), inflamatorio (), adenoma serrado (), adenoma tubular (), adenoma tubulo-velloso (), adenoma velloso (), adenocarcinoma ()
 - Pólipo 4: Hiperplásico (), inflamatorio (), adenoma serrado (), adenoma tubular (), adenoma tubulo-velloso (), adenoma velloso (), adenocarcinoma ()
 - Pólipo 5: Hiperplásico (), inflamatorio (), adenoma serrado (), adenoma tubular (), adenoma tubulo-velloso (), adenoma velloso (), adenocarcinoma ()
 - Pólipo 6: Hiperplásico (), inflamatorio (), adenoma serrado (), adenoma tubular (), adenoma tubulo-velloso (), adenoma velloso (), adenocarcinoma ()
11. Tamaño de pólipo: _____ mm
12. Localización de pólipo:
Recto (), sigmoides (), descendente (), transverso (), ascendente (), ciego ()

13. Método de resección de pólipo
Biopsia con pinza (), polipectomía con asa fría (), polipectomía con
asa caliente (), resección submucosa (),
14. Calidad de preparación intestinal
Buena preparación (Calificación de Boston mayor o igual a 2 puntos
por sector) ()
Mala preparación (Calificación de Boston menor a o igual a 1 por
sector) ()
15. Se cánula válvula ileocecal: (Si) (No)
16. Otros hallazgos: _____