



Informe final

Asistente de investigación

Grupo de Investigación

CIMED

Línea de investigación

Cirugía Gastrointestinal

Autores:

Camilo Andrés Bedoya Motta

Juliana Bueno Marín

Informe presentado como requisito para optar por el
título de Cirujano general

Bogotá – Colombia

2025

Informe final

Asistente de investigación

Grupo de Investigación

CIMED

Línea de investigación

Cirugía Gastrointestinal

Autores:

Camilo Andrés Bedoya Motta

Juliana Bueno Marín

Investigador a cargo y/o Director del Grupo de investigación

Camilo Ramírez Giraldo

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

Programa Cirugía general

Universidad del Rosario

Bogotá - Colombia

2025

1	Contenido	
1.	Informe final	
1.	Productos año 1	8
1.1.	<i>Cursos, certificados de presentación en eventos académicos</i>	8
2.	Productos año 2	14
2.1.	<i>Cursos, certificados de presentación en eventos académicos</i>	14
2.2.	<i>Avances del producto de ciencia y tecnología a desarrollar</i>	15
3.	Productos año 3	16
3.1.	<i>Artículos académicos</i>	16
3.2.	<i>Cursos, certificados de presentación en eventos académicos</i>	22
4.	Referencias	24
5.	Anexos: Base de datos, Cronograma de actividades	

Informe final

Resumen artículo final

La incidencia de cáncer gástrico (GC) en adultos mayores es generalmente más alta que en la población general. Aunque la resección quirúrgica acompañada de una linfadenectomía extendida es el tratamiento estándar para el GC, el impacto de la extensión de la linfadenectomía en la supervivencia de pacientes mayores no ha sido suficientemente estudiado, y podría estar asociado con una mayor tasa de complicaciones en este grupo.

Se realizó un estudio retrospectivo observacional en una cohorte de pacientes mayores de 75 años con diagnóstico de GC que fueron sometidos a gastrectomía con intención curativa. El objetivo fue evaluar la influencia del número de ganglios linfáticos recuperados ($<$ o \geq 25) en la morbimortalidad postoperatoria y la supervivencia global (SG).

Se incluyó a 122 pacientes; 64 en el grupo con \geq 25 ganglios linfáticos recuperados y 58 en el grupo con $<$ 25 ganglios. La mayoría de los pacientes fueron hombres (61.5%) y la edad mediana fue de 79 años (IQR: 77-81 años). La relación de ganglios linfáticos fue un factor de riesgo independiente para la SG (HR, 8.79; IC 95%, 2.35-32.85, $P=0.001$), mientras que el número de ganglios recuperados no mostró diferencias significativas ni factores independientes para complicaciones mayores.

Conclusión: No se identificó que un mayor número de ganglios linfáticos recuperados mejorara la supervivencia en pacientes mayores de 75 años. Sin embargo, se observó una tasa más alta de complicaciones postoperatorias mayores. La decisión quirúrgica en pacientes mayores con diagnóstico de GC debe ser individualizada, considerando cuidadosamente la relación riesgo-beneficio.

Palabras clave: Cáncer gástrico, linfadenectomía, disección de ganglios linfáticos, adultos mayores, pronóstico.

Título

Supervivencia y complicaciones en pacientes adultos mayores con cáncer gástrico resecable según el número de ganglios linfáticos resecados: un estudio de cohorte.

Introducción

La incidencia y la mortalidad mundial asociada al cáncer aumentan rápidamente con la edad como consecuencia del crecimiento de la población y el aumento de la esperanza de vida, y su prevalencia una distribución de los factores de riesgo. Según GLOBOCAN, en 2020 el cáncer gástrico (CG) ocupará el quinto lugar entre los diagnósticos de enfermedades malignas y el cuarto en caso de muerte por cáncer a nivel mundial (1) . Mientras que la incidencia bruta para todos los grupos de edad es de 12,3/100000, en las poblaciones de más de 70 años aumenta a 89,1 (2,3) . Este incremento justifica una especial atención en todos los aspectos asociados a esta enfermedad en pacientes adultos mayores.

El pilar actual del tratamiento en pacientes con CG con intención curativa es la realización de gastrectomía radical (R0) complementada con diferentes esquemas terapéuticos oncológicos desarrollados en las últimas décadas (4-6) . Teniendo en cuenta que la principal diseminación inicial de la enfermedad maligna en el CG es a través de metástasis linfáticas hacia los ganglios linfáticos regionales (7) , la realización de una cirugía radical implica una disección linfática extensa y como tal, el número de ganglios linfáticos metastásicos recuperados representa uno de los principales factores asociados a un buen pronóstico. Por ello, la mayoría de las guías de práctica clínica recomiendan realizar linfadenectomías ampliadas (D2) para mejorar la supervivencia (3,8-12) . Sin embargo, la mejora de la supervivencia asociada a la linfadenectomía extendida sólo se ha evidenciado en más de 15 años de seguimiento (13,14) , este hallazgo justifica que se tengan consideraciones especiales a la hora de aplicarla.

La edad se ha identificado como un factor de riesgo independiente para la supervivencia (13-15) . Debido al riesgo de complicaciones, mortalidad postoperatoria o por carga de enfermedad y morbilidad por causas diferentes al tumor primario, su fragilidad y reducida esperanza de vida, los pacientes adultos mayores han sido excluidos o están subrepresentados en los ensayos clínicos y otros estudios que informan de la mayoría de las recomendaciones de tratamiento (3,16,17) .

Desarrollo

Este estudio es un análisis realizado en una cohorte retrospectiva de pacientes mayores de 75 años llevados a gastrectomía como cirugía con intención curativa en pacientes diagnosticados de CG comparando el número de ganglios linfáticos recuperados (<25 versus ≥ 25) con el fin de evaluar las diferencias entre los resultados quirúrgicos y oncológicos entre grupos.

En este estudio se incluyó a un total de 122 pacientes. La mediana de edad era de 79,00 (intervalo intercuartílico [IQR]: 77,00-81,00) años y predominaba el sexo masculino (61,5%).

Las características clínicas y demográficas de los pacientes, incluyendo edad, sexo, índice de masa corporal, clasificación ASA PS, comorbilidades, índice de comorbilidad de Charlson, puntuación ECOG, Barthel, fragilidad, estado nutricional, perímetro de la pantorrilla, hemoglobina y albúmina sérica no fueron diferentes entre los grupos.

En cuanto a la histología, diferenciación y localización del tumor, el abordaje quirúrgico, la realización de resección de órganos adyacentes y el margen de resección, no se observaron diferencias al analizar las características patológicas y quirúrgicas. En cambio, el estadio y el tipo quirúrgico sí fueron estadísticamente diferentes. El tratamiento neoadyuvante y adyuvante no fueron estadísticamente diferentes entre los grupos. En el grupo con ≥ 25 ganglios recuperados, hubo un mayor número de ganglios metastásicos, 7,50 (IQR: 2,00-12,50) frente a 1,50 (IQR: 0,00-8,75) en el grupo con <25 ganglios recuperados ($p=0,002$).

De acuerdo a los resultados postoperatorios entre los grupos, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la duración de la estancia hospitalaria, la estancia en la unidad de cuidados intensivos (UCI), la reintervención o las complicaciones graves.

El periodo de seguimiento de los 122 pacientes fue de $17,76 \pm 17,31$ meses (IQR: 4,32-24,12 meses). No se detectaron diferencias en las tasas de Supervivencia Global según el número de ganglios recuperados (<25 ; o ≥ 25) entre ambos grupos ($P = 0,75$).

Conclusiones

Aunque la realización de una linfadenectomía ampliada permite la resección de un mayor número de ganglios linfáticos, mejora la estratificación, reduce el riesgo de diseminación metastásica y ha demostrado un mayor beneficio en poblaciones más jóvenes, la evidencia en pacientes adultos mayores es limitada. En nuestra cohorte, no encontramos ninguna mejoría en relación con el número de ganglios linfáticos recuperados, pero por otro lado identificamos una mayor tasa de complicaciones postoperatorias mayores en general. Aunque el número de ganglios linfáticos extraídos no refleja la técnica quirúrgica empleada, consideramos que realizar una linfadenectomía limitada podría ser una opción razonable cuando nos enfrentamos a un CG en estadio precoz o cuando las comorbilidades del paciente desaconsejan realizar un procedimiento más extenso. No obstante, en pacientes cuidadosamente seleccionados en los que se proporciona un soporte postoperatorio adecuado, la realización de una linfadenectomía ampliada podría ofrecer mejores resultados oncológicos. En consecuencia, esta decisión debe ser individualizada, teniendo en cuenta el estado general del paciente, la extensión del cáncer y los objetivos terapéuticos. Se necesitan estudios de intervención que proporcionen información más precisa sobre los riesgos y beneficios de la linfadenectomía radical en pacientes adultos de edad avanzada para obtener pruebas y recomendaciones de mejor calidad en esta población.

Estudio de subpoblación del estudio “Factores asociados a sobrevida global a 1,3 y 5 años de pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico a quienes se les realizó gastrectomía con intención curativa en Méderi - Bogotá, Colombia”.

1. Productos año 1

1.1. Cursos, certificados de presentación en eventos académicos

Durante el primer año de residencia nos sumergimos en el desarrollo de nuestro proyecto de investigación. Al principio nos enfocamos en la planificación y definición de los objetivos, delimitando el tema y formulando las preguntas clave que guiarían nuestro trabajo.

Inicialmente fue un proceso de adaptación dado que tuvimos que familiarizarnos con las metodologías de investigación, las herramientas necesarias y las bases teóricas que sustentarían así nuestro proyecto. Nos apoyamos en nuestros tutores y a su vez entre nosotros como compañeros de año.

Esta primera etapa fue fundamental para establecer las bases de nuestra investigación para así continuar desarrollándola cada año.

En el primer año trabajamos con el servicio de cirugía hepatobiliar del hospital mayor de Méderi, debido a que sentimos mucho interés por esta especialidad y los temas que abarca, con el cual planteamos una pregunta de investigación en relación con resección de lesiones hepáticas debido a un tumor primario del colon, y en conjunto con los profesores del servicio avanzamos en un protocolo para la realización del estudio.

En este proceso cumplimos con la búsqueda sistemática de información en la literatura y la creación de un marco teórico que nos permitiera dar a entender el problema y el por qué es importante abarcarlo para así poder hacer una contribución científica.

A continuación exponemos ese primer protocolo que se realizó en este periodo.

Proyecto de grado inicial primer año

Título

Alteraciones mutacionales y resultados de sobrevida y periodo libre de enfermedad en metastasectomía hepática de primario colo-rectal.

Introducción

El cáncer colorectal (CCR) es la cuarta neoplasia más frecuente en Estados Unidos y la segunda causa de muerte en este país, sin embargo, ha presentado una disminución en su incidencia y mortalidad en los últimos años probablemente relacionado a programas de tamizaje. Una de las estrategias quirúrgicas desarrolladas y aceptadas actualmente es la resección de metástasis hepáticas (MH), las cuales tienen una gran incidencia a nivel mundial debido a las características biológicas propias del tumor y anatómicas de la localización de la neoplasia primaria. Cada vez es más frecuente incluir como candidatos quirúrgicos a pacientes con metástasis hepáticas de primario colorectal (MHPCR) debido a avances en las terapias sistémicas y nuevas técnicas quirúrgicas disponibles.

Métodos

Estudio observacional analítico de tipo cohortes, en población de pacientes llevados a metastasectomía hepática por cáncer colorectal en el periodo de tiempo entre Enero 2014 – Octubre 2021 en el Hospital Universitario Mayor Méderi y Hospital Universitario San Ignacio.

Resultados

Se espera encontrar asociaciones entre las alteraciones mutacionales y los resultados oncológicos, así mismo la producción de conocimiento local e internacional.

Discusión

La relación entre las mutaciones BRAF y KRAS en metástasis hepáticas de tumores colorectales primarios y los resultados oncológicos, como la sobrevida y el periodo libre de enfermedad en pacientes sometidos a metastasectomía hepática, es un tema complejo y relevante en el ámbito de la oncología. En particular, estudiar estos factores en pacientes tratados en instituciones como el Hospital Universitario Mayor – Méderi y el Hospital

Universitario San Ignacio entre 2014 y 2021 podría proporcionar información valiosa para optimizar las estrategias terapéuticas.

1. Contexto de las mutaciones BRAF y KRAS en cáncer colorrectal:

Las mutaciones en los genes BRAF y KRAS son comunes en los tumores colorectales (CRC, por sus siglas en inglés) y tienen un impacto considerable en la biología del tumor y en la respuesta al tratamiento. Ambas mutaciones afectan las vías de señalización celular que regulan el crecimiento y la supervivencia celular, pero lo hacen de manera diferente.

- **Mutación KRAS:** Es una de las alteraciones genéticas más comunes en el cáncer colorrectal, especialmente en la forma metastásica. Aproximadamente el 40% de los casos de cáncer colorrectal presentan mutaciones en KRAS, particularmente en el exón 2. Estas mutaciones están asociadas con una menor respuesta a los tratamientos con inhibidores de EGFR (como cetuximab y panitumumab), lo que limita las opciones terapéuticas. Además, las mutaciones KRAS en metástasis hepáticas pueden estar vinculadas a un comportamiento más agresivo del cáncer, lo que impacta negativamente en la supervivencia global y el periodo libre de enfermedad.

- **Mutación BRAF:** Las mutaciones en el gen BRAF, particularmente en el codón 600 (V600E), ocurren en alrededor del 10% de los pacientes con cáncer colorrectal y están asociadas con una peor prognosis. Estas mutaciones se asocian a tumores más agresivos, con una mayor tendencia a desarrollar metástasis, incluida la metástasis hepática. Los pacientes con mutaciones BRAF tienen un peor pronóstico debido a la resistencia a la quimioterapia estándar y a la baja respuesta a los tratamientos con inhibidores de EGFR. Sin embargo, los avances en la terapia dirigida, como los inhibidores de BRAF y MEK, han mostrado cierto beneficio en estos pacientes, pero la sobrevida sigue siendo limitada.

2. Impacto de estas mutaciones en los resultados oncológicos:

Las mutaciones en BRAF y KRAS juegan un papel fundamental en los resultados oncológicos de los pacientes con metástasis hepáticas. El estudio de la metastasectomía

hepática es crucial en este contexto, ya que es una estrategia quirúrgica que puede ofrecer un beneficio significativo en términos de sobrevida para algunos pacientes. Sin embargo, los resultados varían según las características moleculares del tumor.

- **Sobrevida:** Los pacientes con mutaciones KRAS y BRAF presentan una peor sobrevida a largo plazo en comparación con los pacientes sin estas mutaciones. La presencia de mutaciones en KRAS generalmente está relacionada con una menor eficacia de los tratamientos estándar, lo que se traduce en una sobrevida más corta. En el caso de las mutaciones BRAF, la sobrevida también se ve comprometida, especialmente debido a la naturaleza más agresiva del tumor y la resistencia a las terapias convencionales. Sin embargo, algunos estudios han mostrado que la combinación de cirugía con tratamientos dirigidos puede mejorar la sobrevida en pacientes con mutaciones BRAF, aunque este beneficio es limitado.

- **Periodo libre de enfermedad (PFS, por sus siglas en inglés):** El periodo libre de enfermedad también está estrechamente relacionado con el perfil genético de los tumores. Los pacientes con mutaciones KRAS y BRAF suelen presentar una recurrencia más temprana de las metástasis hepáticas. La capacidad de la metástasis hepática para responder al tratamiento neoadyuvante (quimioterapia o terapia dirigida) y la agresividad del tumor son factores que contribuyen a una reducción en el PFS. Los tumores con mutaciones BRAF suelen ser más resistentes al tratamiento y, en consecuencia, los pacientes pueden experimentar una recurrencia más rápida.

3. Metastasectomía hepática y los resultados en el contexto de mutaciones:

La metastasectomía hepática sigue siendo un tratamiento curativo potencial para los pacientes con metástasis hepáticas limitadas de cáncer colorectal. Sin embargo, la presencia de mutaciones genéticas como KRAS y BRAF puede influir en la decisión quirúrgica y en el pronóstico postoperatorio.

- En general, los pacientes sin mutaciones en KRAS o BRAF tienen una mayor probabilidad de beneficiarse de la cirugía, con mejores tasas de sobrevida y un mayor periodo

libre de enfermedad. En contraste, los pacientes con mutaciones en KRAS o BRAF tienden a tener una peor evolución postoperatoria, lo que limita las expectativas de éxito de la metastasectomía. Estos pacientes pueden tener un beneficio limitado de la cirugía, debido a la alta tasa de recurrencia de las metástasis hepáticas, lo que hace que la intervención quirúrgica no sea siempre la opción más efectiva.

- El tratamiento neoadyuvante, que incluye quimioterapia y/o terapias dirigidas, es una estrategia clave para los pacientes con mutaciones KRAS o BRAF antes de la metastasectomía hepática. La combinación de cirugía con tratamiento neoadyuvante puede mejorar los resultados en algunos casos, pero la elección del tratamiento debe estar individualizada según las características moleculares del tumor.

4. Resultados en el Hospital Universitario Mayor – Méderi y Hospital Universitario San Ignacio (2014-2021):

En el contexto específico de los hospitales mencionados, el análisis de la relación entre mutaciones BRAF y KRAS en metástasis hepáticas de cáncer colorectal podría ofrecer datos valiosos sobre los resultados oncológicos en esta población específica de pacientes. Los registros clínicos de estos centros podrían proporcionar información sobre la tasa de mutaciones, los tratamientos administrados, los resultados quirúrgicos, y la supervivencia postoperatoria, lo que permitiría evaluar las estrategias más efectivas en esta población.

La comparación de los resultados entre pacientes con y sin estas mutaciones puede ayudar a identificar patrones y enfoques terapéuticos más adecuados, mejorando la toma de decisiones clínicas y el manejo de los pacientes.

Conclusión:

En conclusión, las mutaciones KRAS y BRAF juegan un papel crucial en el comportamiento biológico de los tumores colorectales y en los resultados oncológicos de los pacientes con metástasis hepáticas sometidos a metastasectomía hepática. La presencia de estas mutaciones está asociada con una peor prognosis, menos respuestas a los tratamientos estándar y una mayor tasa de recurrencia de la enfermedad. El conocimiento detallado de estas mutaciones en el contexto de los pacientes tratados en el Hospital Universitario Mayor – Méderi y el Hospital Universitario San Ignacio entre 2014 y 2021 podría proporcionar información esencial para personalizar los tratamientos y mejorar los resultados oncológicos en este grupo de pacientes.

Participación y responsabilidades del residente en la investigación:

- Reunión mensual de seguimiento: durante el primer año los días lunes a las 11 de la mañana se realizaba una reunión presencial a cargo del Dr. Isaza en donde se presentaba en formato de charla con presentación de power point el proyecto de investigación con el objetivo de recibir comentarios y sugerencias para posteriormente realizar correcciones pertinentes. (Ver anexo 1) .

- En conjunto con el jefe de residentes, se hacían reuniones mensuales los viernes en la tarde para verificar el avance de los proyectos, según el punto en el que estuviera el proceso de investigación, sea realización del protocolo como tal, la recolección de los datos en las bases de datos, la realización del informe final o el sometimiento del proyecto en alguna revista para su publicación. En esta reunión debíamos rendir cuentas acerca de que se había hecho durante el periodo entre reuniones y que herramientas se utilizaron para dicho fin.

Horario de actividades

- Viernes de 1pm a 5 pm → Revisión de referencias bibliográficas.

2. Productos año 2

Durante este periodo se había planteado someter el protocolo del proyecto al comité de ética para tener el aval de su realización e iniciar con la recolección de datos para el inicio de la base de datos del proyecto, sin embargo hubo inconvenientes debido a que en el proyecto se planteaba también recolectar datos en el hospital san Ignacio, proceso que presentó diversos problemas debido a que no se contaba en el momento con una persona que pudiera realizar esta tarea en dicha institución.

Para este año tuvimos un cambio en nuestro proyecto de grado dado que el Dr. Danny Conde y el Dr. Carlos Rey quienes estaban vinculados al servicio de cirugía hepatobiliar y hacían parte fundamental de nuestro proyecto, finalizaron su vinculación con el Hospital mayor de Méderi, además de otros problemas logísticos con el proyecto ya que se vinculaba otra institución ajena a nuestra practica para la obtención de los datos del proyecto, por lo cual en este momento optamos por cambiar nuestra opción de grado vinculándonos como asistentes de investigación al CIMED, bajo guía y supervisión del Dr. Camilo Ramírez como investigador asociado y el Dr. Andrés Isaza.

Nos vinculamos en la rama de cirugía gastrointestinal, en los temas relacionados con cáncer gástrico, se nos encomendó la labor inicial de realizar una base de datos que recogiera todos los pacientes que se habían operado de cáncer gástrico entre los años 2011 a 2024, con aproximadamente 43 variables por cada paciente recolectado (ver anexo 5).

Se hizo la búsqueda de esta información en el sistema Servinte e Histórico de Méderi, para obtener la información requerida de las historias clínicas.

2.1. Cursos, certificados de presentación en eventos académicos

Para este periodo se realizaron cursos certificados por la fundación Santafé de Bogotá acerca del manejo y protección de los datos personales de los pacientes y seguridad del paciente. (Ver anexo 2.)

2.2. Avances del producto de ciencia y tecnología a desarrollar

- Actividades desarrolladas
 - Se realizó recolección de datos de historias clínica del hospital mayor de Méderi, se adjunta evidencia en la sección de anexos.
 - Se obtuvo la aprobación por parte del comité de ética y por parte del comité técnico científico.
- Retos, ajustes, modificaciones al plan original
 - Se realizó un cambio de proyecto, e iniciamos la labor de asistentes de investigación en CIMED, de la mano de Dr Camilo Ramírez.
- Avance de trabajo de campo
 - El trabajo en este punto como asistentes de investigación se basó en recolección de datos de las historias clínicas para posteriormente analizar los datos.
- Análisis parcial de datos
 - Por el momento solo se realizó la recolección de datos en la base de datos.
- Detalle de actividades intelectuales no solo operativas, resumen de acuerdos grupales
 - Posterior a la recolección de datos se realizará el análisis de los mismos con tablas y gráficos para poder realizar el análisis y sacar resultados según la pregunta de investigación del estudio.

3. Productos año 3

3.1. Artículos académicos

Introducción

La incidencia y la mortalidad mundial asociada al cáncer aumentan rápidamente con la edad como consecuencia del crecimiento de la población y el aumento de la esperanza de vida, y su prevalencia una distribución de los factores de riesgo. Según GLOBOCAN, en 2020 el cáncer gástrico (CG) ocupará el quinto lugar entre los diagnósticos de enfermedades malignas y el cuarto en caso de muerte por cáncer a nivel mundial (1) . Mientras que la incidencia bruta para todos los grupos de edad es de 12,3/100000, en las poblaciones de más de 70 años aumenta a 89,1 (2,3) . Este incremento justifica una especial atención en todos los aspectos asociados a esta enfermedad en pacientes adultos mayores.

El pilar actual del tratamiento en pacientes con CG con intención curativa es la realización de gastrectomía radical (R0) complementada con diferentes esquemas terapéuticos oncológicos desarrollados en las últimas décadas (4-6) . Teniendo en cuenta que la principal diseminación inicial de la enfermedad maligna en el CG es a través de metástasis linfáticas hacia los ganglios linfáticos regionales (7) , la realización de una cirugía radical implica una disección linfática extensa y como tal, el número de ganglios linfáticos metastásicos recuperados representa uno de los principales factores asociados a un buen pronóstico. Por ello, la mayoría de las guías de práctica clínica recomiendan realizar linfadenectomías ampliadas (D2) para mejorar la supervivencia (3,8-12) . Sin embargo, la mejora de la supervivencia asociada a la linfadenectomía extendida sólo se ha evidenciado en más de 15 años de seguimiento (13,14) , este hallazgo justifica que se tengan consideraciones especiales a la hora de aplicarla.

La edad se ha identificado como un factor de riesgo independiente para la supervivencia (13-15) . Debido al riesgo de complicaciones, mortalidad postoperatoria o por carga de enfermedad y morbilidad por causas diferentes al tumor primario, su fragilidad y reducida esperanza de vida, los pacientes adultos mayores han sido excluidos o están subrepresentados

en los ensayos clínicos y otros estudios que informan de la mayoría de las recomendaciones de tratamiento (3,16,17) .

Desarrollo

Este estudio es un análisis realizado en una cohorte retrospectiva de pacientes mayores de 75 años llevados a gastrectomía como cirugía con intención curativa en pacientes diagnosticados de CG comparando el número de ganglios linfáticos recuperados (<25 versus ≥ 25) con el fin de evaluar las diferencias entre los resultados quirúrgicos y oncológicos entre grupos.

En este estudio se incluyó a un total de 122 pacientes. La mediana de edad era de 79,00 (intervalo intercuartílico [IQR]: 77,00-81,00) años y predominaba el sexo masculino (61,5%).

Las características clínicas y demográficas de los pacientes, incluyendo edad, sexo, índice de masa corporal, clasificación ASA PS, comorbilidades, índice de comorbilidad de Charlson, puntuación ECOG, Barthel, fragilidad, estado nutricional, perímetro de la pantorrilla, hemoglobina y albúmina sérica no fueron diferentes entre los grupos.

En cuanto a la histología, diferenciación y localización del tumor, el abordaje quirúrgico, la realización de resección de órganos adyacentes y el margen de resección, no se observaron diferencias al analizar las características patológicas y quirúrgicas. En cambio, el estadio y el tipo quirúrgico sí fueron estadísticamente diferentes. El tratamiento neoadyuvante y adyuvante no fueron estadísticamente diferentes entre los grupos. En el grupo con ≥ 25 ganglios recuperados, hubo un mayor número de ganglios metastásicos, 7,50 (IQR: 2,00-12,50) frente a 1,50 (IQR: 0,00-8,75) en el grupo con <25 ganglios recuperados ($p=0,002$).

De acuerdo a los resultados postoperatorios entre los grupos, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la duración de la estancia hospitalaria, la estancia en la unidad de cuidados intensivos (UCI), la reintervención o las complicaciones graves.

El periodo de seguimiento de los 122 pacientes fue de $17,76 \pm 17,31$ meses (IQR: 4,32-24,12 meses). No se detectaron diferencias en las tasas de Supervivencia Global según el número de ganglios recuperados (<25 ; o ≥ 25) entre ambos grupos ($P = 0,75$).

Conclusiones

Aunque la realización de una linfadenectomía ampliada permite la resección de un mayor número de ganglios linfáticos, mejora la estratificación, reduce el riesgo de diseminación metastásica y ha demostrado un mayor beneficio en poblaciones más jóvenes, la evidencia en pacientes adultos mayores es limitada. En nuestra cohorte, no encontramos ninguna mejoría en relación con el número de ganglios linfáticos recuperados, pero por otro lado identificamos una mayor tasa de complicaciones postoperatorias mayores en general. Aunque el número de ganglios linfáticos extraídos no refleja la técnica quirúrgica empleada, consideramos que realizar una linfadenectomía limitada podría ser una opción razonable cuando nos enfrentamos a un CG en estadio precoz o cuando las comorbilidades del paciente desaconsejan realizar un procedimiento más extenso. No obstante, en pacientes cuidadosamente seleccionados en los que se proporciona un soporte postoperatorio adecuado, la realización de una linfadenectomía ampliada podría ofrecer mejores resultados oncológicos. En consecuencia, esta decisión debe ser individualizada, teniendo en cuenta el estado general del paciente, la extensión del cáncer y los objetivos terapéuticos. Se necesitan estudios de intervención que proporcionen información más precisa sobre los riesgos y beneficios de la linfadenectomía radical en pacientes adultos de edad avanzada para obtener pruebas y recomendaciones de mejor calidad en esta población.

Estudio de subpoblación del estudio “Factores asociados a sobrevida global a 1,3 y 5 años de pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico a quienes se les realizó gastrectomía con intención curativa en Méderi - Bogotá, Colombia”.

Durante los meses de octubre de 2024 a la fecha presente Marzo de 2025 hemos sometido el artículo final a revisión en múltiples revistas , únicamente Q1, lastimosamente hemos

recibido noticias desalentadoras en donde no se ha aceptado nuestro artículo para publicación. El último sometimiento fue realizado el día 22 de marzo de 2025. Se adjunta pantallazo.

Submission history

Submission received

Submission received	19 Dec 2024
---------------------	-------------

Technical check

Submission is under technical check	19 Dec 2024
Submission passed technical check	23 Dec 2024

Editorial assignment

Ready for editorial assignment	23 Dec 2024
--------------------------------	-------------

With editor

Editor assigned	24 Dec 2024
-----------------	-------------

Survival and complications in older adult patients with resectable gastric cancer according to number of resected lymph nodes: A cohort study

Camilo Ramírez-Giraldo^{1,2}, Isabella Van-Londoño², Maria Victoria Brina², Juliana Bueno², Camilo Bedoya², Javier Aguirre-Salamanca^{1,2}, Andrés Isaza-Restrepo^{1,2}

¹ Hospital Universitario Mayor - Méderi. Bogotá, Colombia.

² Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia.

Camilo Ramírez Giraldo – Corresponding author

College: Universidad del Rosario – Hospital Universitario Mayor Méderi.

Email: ramirezgiraldocamilo@gmail.com

Address: Calle 24 #29 – 45

Tel: 057 (320) 677 0474

ORCID: 0000-0002-1929-2299

Avance del producto desarrollado y su participación

Se continuó con la recolección de datos en la base de datos y se realizaron las diferentes tablas demográficas y de comparación de datos para poder analizar los mismos y obtener resultados según los objetivos del estudio.

En conjunto con todo el grupo se realizó la escritura del artículo, en donde la principal participación de nosotros fue la introducción en donde se plasma el marco teórico, y la realización de las tablas demográficas del artículo.

Table 1. Demographic, clinical and surgical characteristics according to the number of retrieved nodes (< or ≥ 25).

	N (%)	≥25 retrieved nodes (n=64)	<25 retrieved nodes (n=58)	p value
Age (median)(IQR)(years)	79.00 (77.00-81.00)	78.50 (77.00-81.00)	79.00 (77.00-82.75)	0.245*
Sex				0.422
Male	75 (61.5)	42 (65.6)	33 (56.9)	
Female	47 (38.5)	22 (34.4)	25 (43.1)	
Body mass index (median)(IQR)(kg/m ²)	21.80 (20.30-24.68)	21.50 (20.45-24.27)	21.95 (20.30-25.28)	0.533*
ASA PS classification				0.629
I	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
II	17 (13.9)	9 (14.1)	8 (13.8)	
III	99 (81.2)	53 (82.8)	46 (79.3)	
IV	6 (4.9)	2 (3.1)	4 (6.9)	
Comorbidity				
Hypertension	74 (60.6)	39 (60.9)	35 (60.3)	1.000
Diabetes mellitus	23 (18.8)	16 (25.0)	7 (12.1)	0.111
Chronic obstructive pulmonary disease	14 (11.4)	7 (10.9)	7 (12.1)	1.000
Chronic renal disease	14 (11.4)	9 (14.1)	5 (8.6)	0.511
Charlson comorbidity index (median)(IQR)(points)	6.00 (5.00-7.00)	6.00 (5.00-6.00)	6.00 (5.25-6.00)	0.871*
ECOG score				0.476
0	15 (30.6)	9 (30.0)	6 (31.6)	
1	25 (51.0)	17 (56.7)	8 (42.1)	
2	6 (12.3)	2 (6.7)	4 (21.1)	
3	3 (6.1)	2 (6.7)	1 (5.3)	
4	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Barthel index	90.00 (70.00-100.00)	90.00 (88.75-100.00)	85.00 (80.00-100.00)	0.311*
Frailty state				0.904
Robust	2 (7.1)	1 (5.6)	1 (10.0)	
Pre-frailty	17 (60.7)	11 (61.1)	6 (60.0)	
Frailty	9 (32.2)	3 (33.3)	3 (30.0)	
Nutritional state				0.301
Normal	13 (11.1)	7 (12.1)	6 (11.1)	
Risk of malnutrition	57 (48.7)	24 (41.4)	30 (55.6)	
Malnutrition	47 (40.2)	27 (46.6)	18 (33.3)	
Calf circumference	31.75 (29.70-33.23)	31.00 (29.50-33.15)	32.00 (30.00-33.50)	0.460*
Hemoglobin (median)(IQR)(mg/dL)	10.35 (9.00-12.50)	9.80 (8.80-12.00)	9.75 (8.70-12.00)	0.203*
Serum albumin (median)(IQR)(mg/dL)	3.60 (3.20-4.01)	3.50 (3.10-3.80)	3.80 (3.30-4.16)	0.062*
Differentiation				1.000
Differentiated	59 (49.6)	30 (49.2)	29 (50.0)	
Undifferentiated	60 (50.4)	31 (50.8)	29 (50.0)	
Histology				0.942
Intestinal	81 (70.4)	43 (69.4)	38 (71.7)	
Diffuse	22 (19.1)	12 (19.4)	10 (18.9)	
Mixed	12 (10.5)	7 (11.3)	5 (9.4)	
Stage				0.042
I	15 (12.2)	5 (7.8)	10 (17.2)	
II	28 (23.0)	11 (17.2)	17 (29.3)	
III	79 (64.8)	48 (75.0)	31 (53.4)	
Tumor location				0.100
Lower	70 (54.7)	32 (50.8)	38 (65.5)	
Middle	34 (26.6)	23 (36.5)	11 (19.0)	
Upper	24 (18.8)	8 (12.7)	9 (15.5)	
Surgical type				0.035
Subtotal gastrectomy	71 (58.2)	31 (48.4)	40 (69.0)	
Total gastrectomy	51 (41.8)	33 (51.6)	18 (31.0)	
Surgical approach				0.954
Open	109 (84.5)	55 (85.9)	51 (87.9)	
Laparoscopic	20 (15.5)	9 (14.1)	7 (12.1)	
Adjacent organ resection				1.000
No	117 (95.9)	61 (95.3)	56 (96.6)	
Yes	5 (4.1)	3 (4.7)	2 (3.4)	
Resection margin				1.000
R0	108 (88.5)	57 (89.1)	51 (87.9)	
R+	14 (11.5)	7 (10.9)	7 (12.1)	
Retrieved lymph nodes (median)(IQR)	25.00 (18.00-32.00)	32.00 (28.00-37.25)	17.00 (13.00-21.00)	<0.001*
Metastatic lymph nodes (median)(IQR)	4.00 (0.00-12.00)	7.50 (2.00-12.50)	1.50 (0.00-8.75)	0.002*
Lymph node ratio	0.14 (0.00-0.42)	0.19 (0.05-0.39)	0.09 (0.00-0.49)	0.207*
Neoadjuvant treatment				1.000
No	110 (90.2)	58 (90.6)	52 (89.7)	
Yes	12 (9.8)	6 (9.4)	6 (10.3)	
Adjuvant treatment				0.227
No	69 (56.6)	40 (62.5)	29 (50.0)	
Yes	53 (43.4)	24 (37.5)	29 (50.0)	

p values were obtained using the Chi-squared test

*p values were obtained using the Mt test

Bold values indicate statistically significant p values (p < 0.05)

Table 2. Outcomes according to the number of retrieved nodes (< or ≥ 25).

	N (%)	≥25 retrieved nodes (n=64)	<25 retrieved nodes (n=58)	p value
Hospital stay (median)(IQR)(days)	7.00 (5.00-11.00)	7.00 (4.00-11.00)	6.00 (5.00-11.75)	0.669*
ICU stay (median)(IQR)(days)	0.50 (0.00-4.00)	0.00 (0.00-3.00)	1.00 (0.00-5.75)	0.145*
Reintervention				0.619
No	98 (80.3)	53 (82.8)	45 (77.6)	
Yes	24 (19.7)	11 (17.2)	13 (22.4)	
Major complication (Clavien-Dindo ≥ III)				1.000
No	85 (69.7)	45 (70.3)	40 (69.0)	
Yes	37 (30.3)	19 (29.7)	18 (31.0)	
p values were obtained using the Chi-squared test				
*p values were obtained using the 2-tailed t test				
Bold values indicate statistically significant p values (p < 0.05)				

No se presentaron demoras en la realización del artículo y en el análisis de los datos, se sometió a diferentes revistas Q1, sin embargo aún está pendiente la respuesta de una de estas para la confirmación de la publicación del artículo.

3.2. Cursos, certificados de presentación en eventos académicos

Como asistentes de investigación del CIMED logramos la nueva realización del curso de Buenas Prácticas Clínicas (GCP), disponible en <https://gcp.nidatraining.org>, que está diseñado preparar al personal de investigación en la elaboración de ensayos clínicos con participantes humanos. Consiste en 12 módulos sobre investigación clínica y tiene una duración aproximada de 6 horas, curso que habíamos realizado a inicios de la residencia sin embargo ya no se encontraba vigente. (Ver anexo 3).

Participación en la creación y presentación de póster

Durante el Foro quirúrgico Colombiano del 50 congreso “Semana Quirúrgica Nacional”, realizada del 7 al 9 de agosto de 2024 en la ciudad de Bogotá, Colombia fue admitido y presentado para el congreso el resumen de nuestro artículo final. (Ver anexo 4.)

4. Referencias

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209–49.
2. Bray F, Colombet M, Aitken J, Bardot A, Eser S, Galceran J, et al. Cancer Incidence in Five Continents, Vol. XII (IARC CancerBase No. 19) [Internet]. Bray F, Colombet M, Aitken J, Bardot A, Eser S, Galceran J, et al., editors. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2023. Available from: <https://ci5.iarc.who.int>
3. Sakaguchi M, Hosogi H, Kanaya S. Is D2 laparoscopic gastrectomy essential for elderly patients with advanced gastric cancer? A propensity score matched analysis. *J Gastrointest Oncol.* 2022;13(1):67–76.
4. Joshi SS, Badgwell BD. Current treatment and recent progress in gastric cancer. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):264–79.
5. Cunningham D, Allum WH, Stenning SP, Thompson JN, Van de Velde CJH, Nicolson M, et al. Perioperative Chemotherapy versus Surgery Alone for Resectable Gastroesophageal Cancer. *N Engl J Med.* 2006;355(11–20):687–96.
6. Kung CH, Tsai JA, Lundell L, Johansson J, Nilsson M, Lindblad M. Nationwide study of the impact of D2 lymphadenectomy on survival after gastric cancer surgery. *BJS Open.* 2020;4(3):424–31.
7. Zhang YX, Yang K. Significance of nodal dissection and nodal positivity in gastric cancer. *Transl Gastroenterol Hepatol.* 2020;5(April 2020):1–9.
8. Lordick F, Carneiro F, Cascinu S, Fleitas T, Haustermans K, Piessen G, et al. Gastric cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol* [Internet]. 2022;33(10):1005–20. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.annonc.2022.07.004>
9. Zhang CD, Zong L, Ning FL, Zeng XT, Dai DQ. Modified vs. Standard D2 lymphadenectomy in distal subtotal gastrectomy for locally advanced gastric cancer patients under 70 years of age. *Oncol Lett.* 2018;15(1):375–85.
10. Yu P, Du Y, Xu Z, Huang L, Cheng X. Comparison of D2 and D2 plus radical surgery for advanced distal gastric cancer: A randomized controlled study. *World J Surg Oncol.* 2019;17(1):2–7.
11. Kang JH, Ryu SY, Jung MR, Jeong O. Comparison of long term survival outcomes between D1+ and D2 lymph node dissection for \geq pT2 or pN+ gastric carcinoma: A large scale case-control study using propensity score matching. *Eur J Surg Oncol* [Internet]. 2020;46(7):1239–46. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2020.04.013>
12. Luo X, Zhou MX, Tian W, Zeng M, Xia JL, Zhao GP, et al. A retrospective study comparing D1 limited lymph node dissection and D2 extended lymph node dissection for N3 gastric cancer. *Transl Cancer Res.* 2020;9(4):2259–66.
13. Songun I, Putter H, Kranenbarg EMK, Sasako M, van de Velde CJH. Surgical treatment of gastric cancer: 15-year follow-up results of the randomized nationwide

- Dutch D1D2 trial. *Lancet Oncol* [Internet]. 2010;11(5):439–49. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045\(10\)70070-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045(10)70070-X)
14. Degiuli M, Reddavid R, Tomatis M, Ponti A, Morino M, Sasako M, et al. D2 dissection improves disease-specific survival in advanced gastric cancer patients: 15-year follow-up results of the Italian Gastric Cancer Study Group D1 versus D2 randomised controlled trial. *Eur J Cancer*. 2021;150:10–22.
 15. Mogal H, Fields R, Maithel SK, Votanopoulos K. In Patients with Localized and Resectable Gastric Cancer, What is the Optimal Extent of Lymph Node Dissection—D1 Versus D2 Versus D3? *Ann Surg Oncol*. 2019;26(9):2912–32.
 16. Ruspi L, Galli F, Pappalardo V, Inversini D, Martignoni F, Boni L, et al. Lymphadenectomy in elderly/high risk patients: Should it be different? *Transl Gastroenterol Hepatol*. 2017;2017(JAN):1–6.
 17. Shinozuka T, Kanda M, Ito S, Mochizuki Y, Teramoto H, Ishigure K, et al. D2 lymph node dissection confers little benefit on the overall survival of older patients with resectable gastric cancer: a propensity score-matching analysis of a multi- institutional dataset. *Surg Today*. 2020;50(11):1434–42.

Anexos

Anexo 1 – Pantallazo presentación power point 2021. En el correo se anexa presentación completa.

**MUTACIONES BRAF-KRAS Y RESULTADOS DE SOBREVIDA Y PERIODO
LIBRE DE ENFERMEDAD EN METASTASECTOMIA HEPÁTICA DE
PRIMARIO COLORECTAL**

JULIANA BUENO MARÍN
CAMILO BEDOYA

R1 Cirugía General
Universidad del Rosario
Hospital Universitario Mayor Méderi



Universidad del
Rosario



Anexo 2



Fundación
Santa Fe de Bogotá

Hace constar que

CAMILO ANDRES BEDOYA MOTTA

Con número de identificación
1020798122

Participó en el curso

Protección de Datos Personales

Bogotá D.C.
18 de marzo de 2024

Roosevelt Fajardo Gómez MD MBA FACS
Director Educación y Gestión del Conocimiento
Fundación Santa Fe de Bogotá

Juan Pablo Lleras Acosta
Director Gestión Humana
Fundación Santa Fe de Bogotá



Fundación
Santa Fe de Bogotá

Hace constar que

JULIANA BUENO MARIN

Con número de identificación
1116264713

Participó en el curso

Protección de Datos Personales

Bogotá D.C.
31 de enero de 2025

Roosevelt Fajardo Gómez MD MBA FACS
Director Educación y Gestión del Conocimiento
Fundación Santa Fe de Bogotá

Juan Pablo Lleras Acosta
Director Gestión Humana
Fundación Santa Fe de Bogotá



Fundación
Santa Fe de Bogotá

Hace constar que

CAMILO ANDRES BEDOYA MOTTA

Con número de identificación
1020798122

Participó en el curso

Seguridad del Paciente

Temáticas: La seguridad del paciente, Atención confiable, Clasificación de eventos,
Prácticas seguras, Análisis causal

Bogotá D.C.
18 de marzo de 2024

Roosevelt Fajardo Gómez MD MBA FACS
Director Educación y Gestión del Conocimiento
Fundación Santa Fe de Bogotá

Juan Pablo Lleras Acosta
Director Gestión Humana
Fundación Santa Fe de Bogotá



Fundación
Santa Fe de Bogotá

Hace constar que

JULIANA BUENO MARIN

Con número de identificación
1116264713

Participó en el curso

Seguridad del Paciente

Temáticas: La seguridad del paciente, Atención confiable, Clasificación de eventos,
Prácticas seguras, Análisis causal

Bogotá D.C.
22 de enero de 2025

Roosevelt Fajardo Gómez MD MBA FACS
Director Educación y Gestión del Conocimiento
Fundación Santa Fe de Bogotá

Juan Pablo Lleras Acosta
Director Gestión Humana
Fundación Santa Fe de Bogotá

Anexo 3- Certificados renovación de GPC



NIDA Clinical Trials Network

Certificate of Completion

is hereby granted to

Camilo Andres Bedoya Motta

to certify your completion of the six-hour required course on:

GOOD CLINICAL PRACTICE

MODULE:

Introduction
Institutional Review Boards
Informed Consent
Confidentiality & Privacy
Participant Safety & Adverse Events
Quality Assurance
The Research Protocol
Documentation & Record-Keeping
Research Misconduct
Roles & Responsibilities
Recruitment & Retention
Investigational New Drugs

STATUS:

N/A
Passed
Passed
Passed
Passed
Passed
Passed
Passed
Passed
Passed
Passed
Passed

Course Completion Date: 1 March 2025

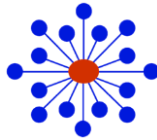
CTN Expiration Date: 1 March 2028

Eve Jelstrom

Eve Jelstrom, Principal Investigator
NDAT CTN Clinical Coordinating Center

Good Clinical Practice, Version 5, effective 03-Mar-2017

This training has been funded in whole or in part with Federal funds from the National Institute on Drug Abuse, National Institutes of Health, Department of Health and Human Services, under Contract No. HHSN27201201000024C.



NIDA Clinical Trials Network

Certificate of Completion

is hereby granted to

Juliana Bueno

to certify your completion of the six-hour required course on:

GOOD CLINICAL PRACTICE

MODULE:

Introduction
Institutional Review Boards
Informed Consent
Confidentiality & Privacy
Participant Safety & Adverse Events
Quality Assurance
The Research Protocol
Documentation & Record-Keeping
Research Misconduct
Roles & Responsibilities
Recruitment & Retention
Investigational New Drugs

STATUS:

N/A
Passed
Passed
Passed
Passed
Passed
Passed
Passed
Passed
Passed
Passed

Course Completion Date: 10 March 2025

CTN Expiration Date: 10 March 2028

Eve Jelstrom

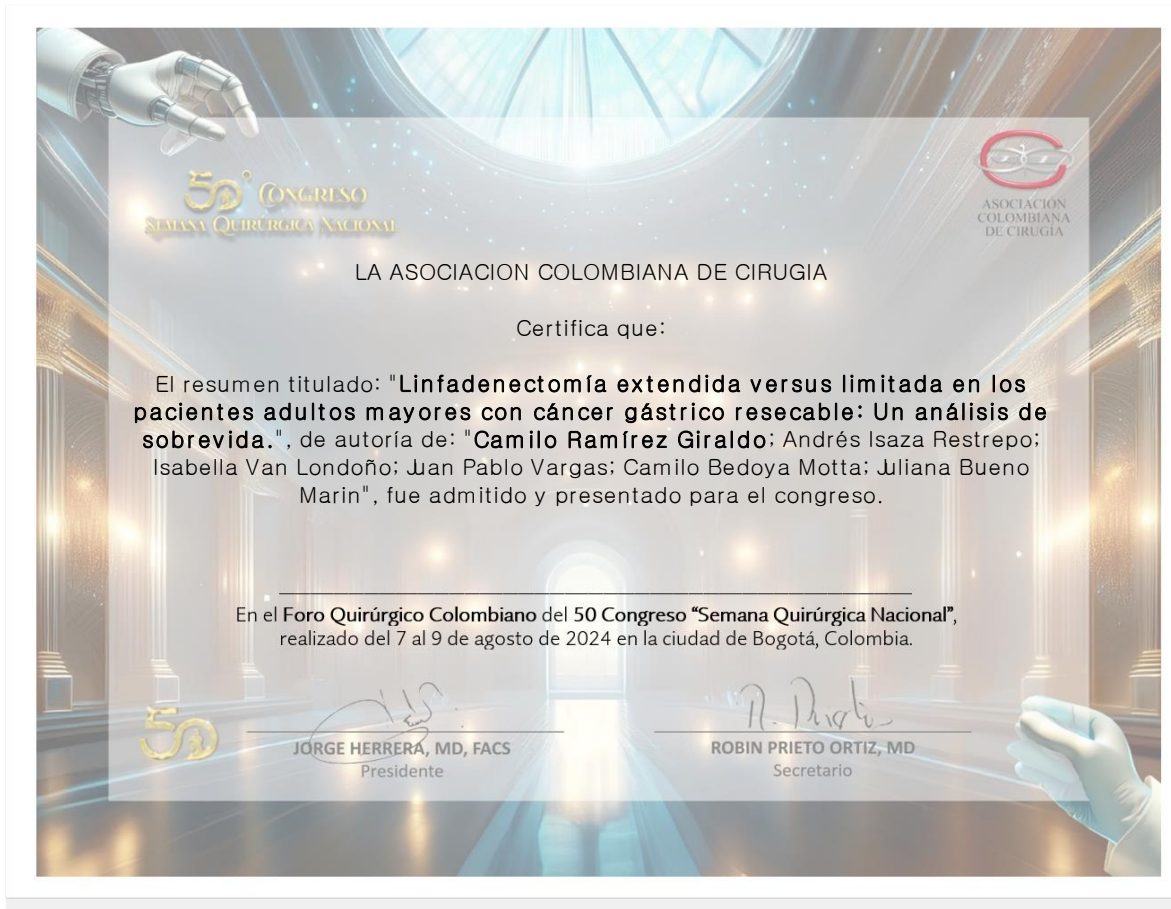
Eve Jelstrom, Principal Investigator

NDAT CTN Clinical Coordinating Center

Good Clinical Practice, Version 5, effective 03-Mar-2017

This training has been funded in whole or in part with Federal funds from the National Institute on Drug Abuse, National Institutes of Health, Department of Health and Human Services, under Contract No. HHSN2720120100024C.

Anexo 4 – Certificado congreso nacional de cirugía



Anexo 5 Base de datos creada

Base de datos sobre CG .XLSX

Identificación	Edad	Sexo	IMC	ASA	HTA	Diabetes mellitus	Enfermedad pulmonar	Enfermedad renal	Enfermedad hepática	ECOG
1049842	75	1	24.6	2	0	0	0	0	0	-
26614099	76	NO GASTRECTOMIA								
4434490	78	NO GASTRECTOMIA								
2644943	77	1	19.8	2	0	0	0	0	0	-
20955432	74	0	23.7	2	1	1	0	0	0	-
20088602	81	NO GASTRECTOMIA								
484405	82	NO GASTRECTOMIA								
28510008	80	SANGRADO ANGIECTASIA								
4078522	79	DISPLASIA EPITELIAL								
2937669	78	1	27	-	1	0	0	0	0	-
20419931	81	0	22.8	2	1	0	0	0	0	-
5847647	78	1	20.6	0	0	0	0	0	0	
2929875	81	SANGRADO, NO ONCOLOGICO								
17067529	74	PALIATIVO, NO QX								
17110922	74	1	19.8	2	1	0	0	0	0	
20185333	78	0	22	2	1	1	0	0	0	
2305588	80	PALIATIVO, NO QX								
346953	78	PALIATIVO, NO QX								
17099511	74	1	25.2	2	1	0	0	0	0	
17101243	74	1	27.6	2	0	0	0	0	0	

	A	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS
1	Identificación	glios positivos	Bordes	HER2	Inestabilidad microsatelital	PDL-1	Reingreso	Reintervención	CLAVIEN DINDO	Muerte
214	1049842	0	0	-	-	-	0	1	3	0
215	26614099	0	0	-	-	-	0	0	0	1
216	4434490	0	0	-	-	-	0	0	0	0
217	2644943	0	0	-	-	-	0	0	0	0
218	20955432	0	0	-	-	-	0	1	7	1
219	20088602	0	0	-	-	-	0	0	0	0
220	484405	0	0	-	-	-	0	0	0	0
221	28510008	0	0	-	-	-	0	0	0	0
222	4078522	0	0	-	-	-	0	0	0	0
223	2937669	0	0	-	-	-	1	1	7	1
224	20419931	0	0	-	-	-	0	0	0	0
225	5847647	0	0	-	-	-	0	0	0	0
226	2929875	0	0	-	-	-	0	1	7	1
227	17067529	0	0	-	-	-	0	0	0	0
228	17110922	9	0	-	-	-	0	0	0	0
229	20185333	6	0	-	-	-	0	0	0	0
230	2305588	0	0	-	-	-	0	0	0	0
231	346953	0	0	-	-	-	0	0	0	0
232	17099511	0	0	-	-	-	0	0	7	1
233	17101243	14	0	-	-	-	0	0	0	0

Base de datos con recolección de datos de 233 pacientes con aproximadamente 44 variables, las cuales se analizaron y se interpretaron para obtener los resultados del estudio.

Anexo 6

Cronograma de actividades

Fecha	Actividad	Responsables
Marzo – Junio 2024	Recolección de base de datos del sistema del hospital universitario Mayor de Méderi.	Camilo Bedoya Juliana Bueno Supervisa: Dr. Camilo Ramírez Reuniones mensuales presenciales o vía videollamada para verificar avances de la base de datos.
Junio – Septiembre 2024	Realización del análisis de los datos y escritura del manuscrito del proyecto. Actividad principal como asistentes de investigación: Realización de la	Camilo Bedoya Juliana Bueno Supervisa: Dr. Camilo Ramírez

	introducción guiados en el marco teórico, realización de tablas demográficas.	
Agosto 2024	Presentación de proyecto en la semana quirúrgica nacional, congreso de cirugía general número 50.	Camilo Bedoya Juliana Bueno Supervisa: Dr. Camilo Ramírez
Octubre 2024 – Febrero 2025	Sometimiento de artículo final a revistas Q1	Dr. Camilo Ramírez