

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS



INFORME FINAL DE LA TESIS DE GRADUACIÓN:
EVOLUCIÓN POSTQUIRÚRGICA CON PROTOCOLO DE RECUPERACIÓN
ACELERADA DESPUÉS DE CIRUGÍA EN DERIVACIONES BILIODIGESTIVAS,
2019- 2022

Presentado por:

Dr. Gilberto Alexander Ramírez González

Dr. Danilo Alberto Retana Morán

Para optar al Título de:

CIRUGÍA GENERAL

Asesor de tesis:

Dr. Julio Alfaro Varela

SAN SALVADOR, MARZO 2025

Contenido

Resumen	1
Introducción	3
Materiales y métodos	5
Resultados	6
Discusión	19
Limitaciones	23
Conclusiones	24
Recomendaciones	25
Referencias	26

INFORME FINAL

Título: Evolución postquirúrgica con protocolo de recuperación acelerada después de cirugía en Derivaciones Biliodigestivas, 2019- 2022

Autores: *Dr. Gilberto Alexander Ramírez González
Dr. Danilo Alberto Retana Morán*

Resumen

La recuperación mejorada después de la cirugía es un protocolo multimodal aplicado a la atención peri operatoria. Este protocolo se resume en tres aspectos: reducir la respuesta al estrés quirúrgico, facilitar el mantenimiento de la composición corporal y función orgánica para obtener una recuperación temprana. Este estudio analiza la evolución postquirúrgica de pacientes sometidos a Derivaciones Biliodigestivas a quienes se les aplicó protocolo de Recuperación Acelerada en el Hospital Médico Quirúrgico entre 2019- 2022.

Materiales y métodos: Estudio observacional descriptivo, transversal y retrospectivo en 41 pacientes a quienes se les aplicó este protocolo.

Resultados: Los resultados evidenciaron que el grupo etario predominante osciló en el rango de los 35 y 44 años, siendo la población femenina con mayor presencia con un 53.7% en este estudio. La complicación reportada con un 7% fue la fuga por anastomosis. Los días de estancia hospitalaria con mayor porcentaje fue de 4 días correspondiente a un 51.22%. La mayoría de la población inició tolerancia a la vía oral a las 24 horas con un 53.66% y un 46.33% inició a las 72 horas posterior a la cirugía. La tasa de mortalidad apenas significó un 2.4% correspondiente a un fallecido. **Discusión:** La evidencia científica demuestra que la adherencia al protocolo de recuperación mejorada después de la cirugía es beneficiosa en las poblaciones en estudio por lo que en el Hospital Médico Quirúrgico los resultados obtenidos se apegan a ello, sobre todo en la reducción de los días de estancia hospitalaria, complicaciones menores y la mortalidad reducida.

Palabras clave: Ayuno precoz, Protocolo multimodal, Derivaciones biliodigestivas, Dolor postoperatorio, Evolución postquirúrgica.

Introducción

La Recuperación Mejorada después de la Cirugía (ERAS, por sus siglas en inglés) es un protocolo completo diseñado para mejorar los resultados de la cirugía de enfermedades hepatobiliares entre otras. ERAS se enfoca en mejorar el proceso de recuperación del paciente después de la cirugía, optimizando la preparación preoperatoria, minimizando el estrés quirúrgico y estandarizando la atención postoperatoria. La aplicación de este protocolo permite reducir la duración de la estancia hospitalaria, las complicaciones posoperatorias y mejorar la satisfacción general tanto del paciente como de los proveedores de atención médica.

Diversos estudios realizados en Europa y Asia, han demostrado que la implementación del protocolo ERAS en cirugía hepatobiliar tiene varias ventajas y beneficios. En primer lugar, se ha demostrado que la optimización preoperatoria reduce el riesgo de complicaciones posoperatorias y acorta la estancia hospitalaria (1). En segundo lugar, la atención perioperatoria estandarizada puede disminuir el estrés quirúrgico general, lo que conduce a una recuperación más rápida y mejores resultados (2). Además, la movilización temprana y la optimización de la nutrición son pilares clave del protocolo ERAS, que pueden ayudar a reducir el riesgo de infecciones posoperatorias y minimizar los costos hospitalarios (3). Por último, la implementación del protocolo ERAS ha demostrado ser beneficiosa tanto para los proveedores de atención médica como para los pacientes, lo que se traduce en una mejor satisfacción general y calidad de la atención (4).

La implementación del protocolo ERAS en cirugía hepatobiliar tiene sus beneficios en la práctica del Hospital Médico Quirúrgico, por tanto, reviste de importancia dar seguimiento a la evolución postquirúrgica de los pacientes a

quienes se les cumplió dicho protocolo, ya que permite identificar oportunidades de mejora en su desarrollo.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio de tipo observacional descriptivo, transversal y retrospectivo, mediante la evolución postquirúrgica de pacientes sometidos a Derivaciones Biliodigestivas a quienes se les aplicó protocolo ERAS en el Hospital Médico Quirúrgico en el periodo 2019 a 2022.

El instrumento utilizado para la medición de los datos fue una ficha de recolección de datos en Microsoft Excel, en la cual se tomó información encontrada en las historias clínicas de las pacientes que recibieron dicho protocolo mediante la evaluación postquirúrgica de Derivaciones Biliodigestivas, con previa autorización del Comité de Ética.

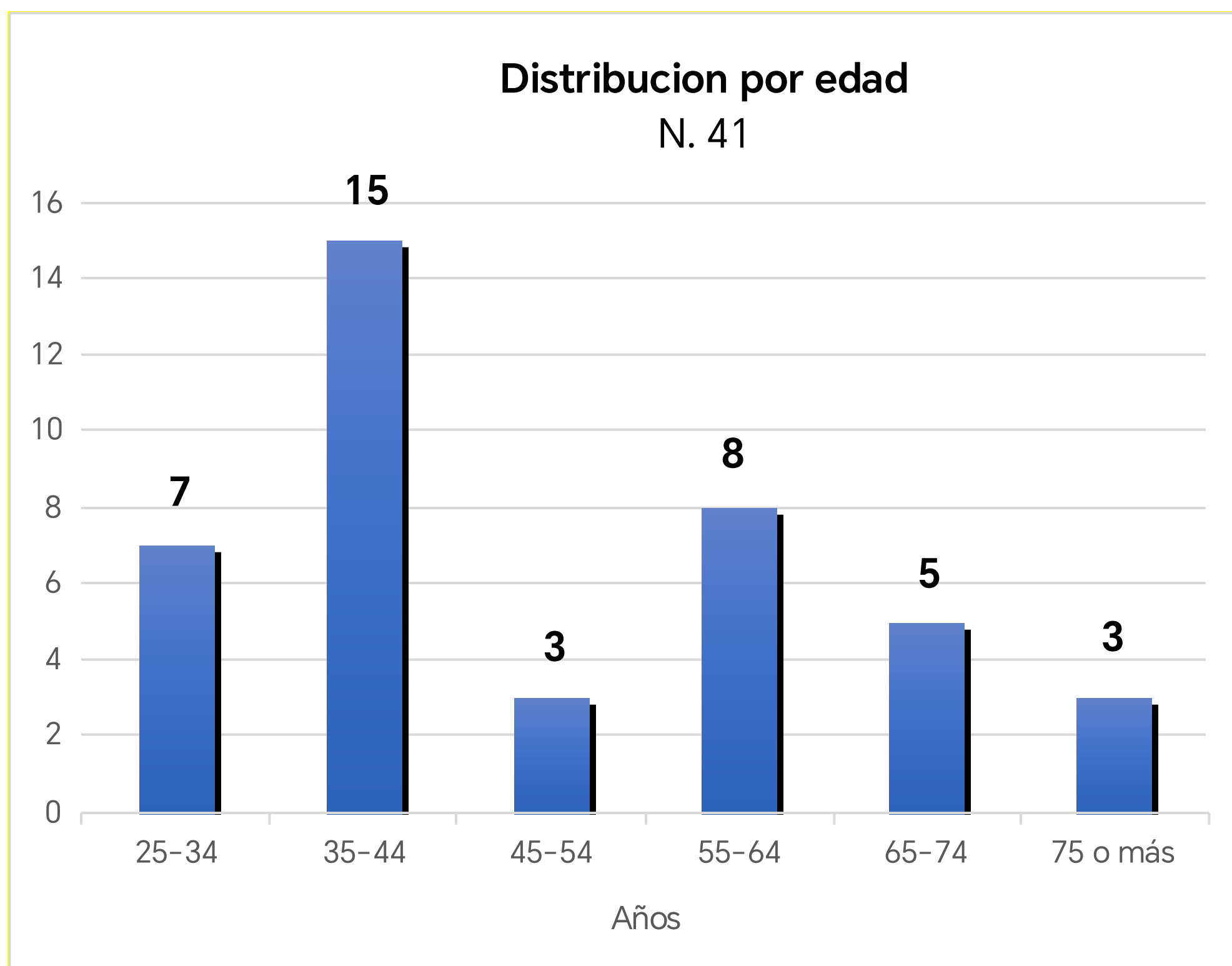
Además se obtuvo una muestra total de 41 usuarios que presentaron intervención Biliodigestivas y se le aplicó el protocolo, con un intervalo de confianza superior al 95% debido que el universo se representó en su totalidad y un margen de error del 5%, dicha base de datos se procesó en Microsoft Excel utilizando estadística descriptiva representada en porcentajes, gráficos de barras y pastel correspondiente a las características epidemiológicas como: edad, sexo, complicaciones como fuga de anastomosis, estancia hospitalaria, inicio de alimentación enteral, dolor postoperatorio, mortalidad, comorbilidades asociadas, analgesia inmediata postquirúrgico y analgesia 12 horas postquirúrgico.

Resultados

La presente investigación fue realizada en el Hospital Médico Quirúrgico en el periodo 2019 a 2022, la muestra seleccionada fue de 41 usuarios que presentaron intervención Biliodigestivas y se les aplicó el protocolo ERAS. A continuación, se describen los resultados obtenidos de las variables antes propuestas en el estudio.

-Edad

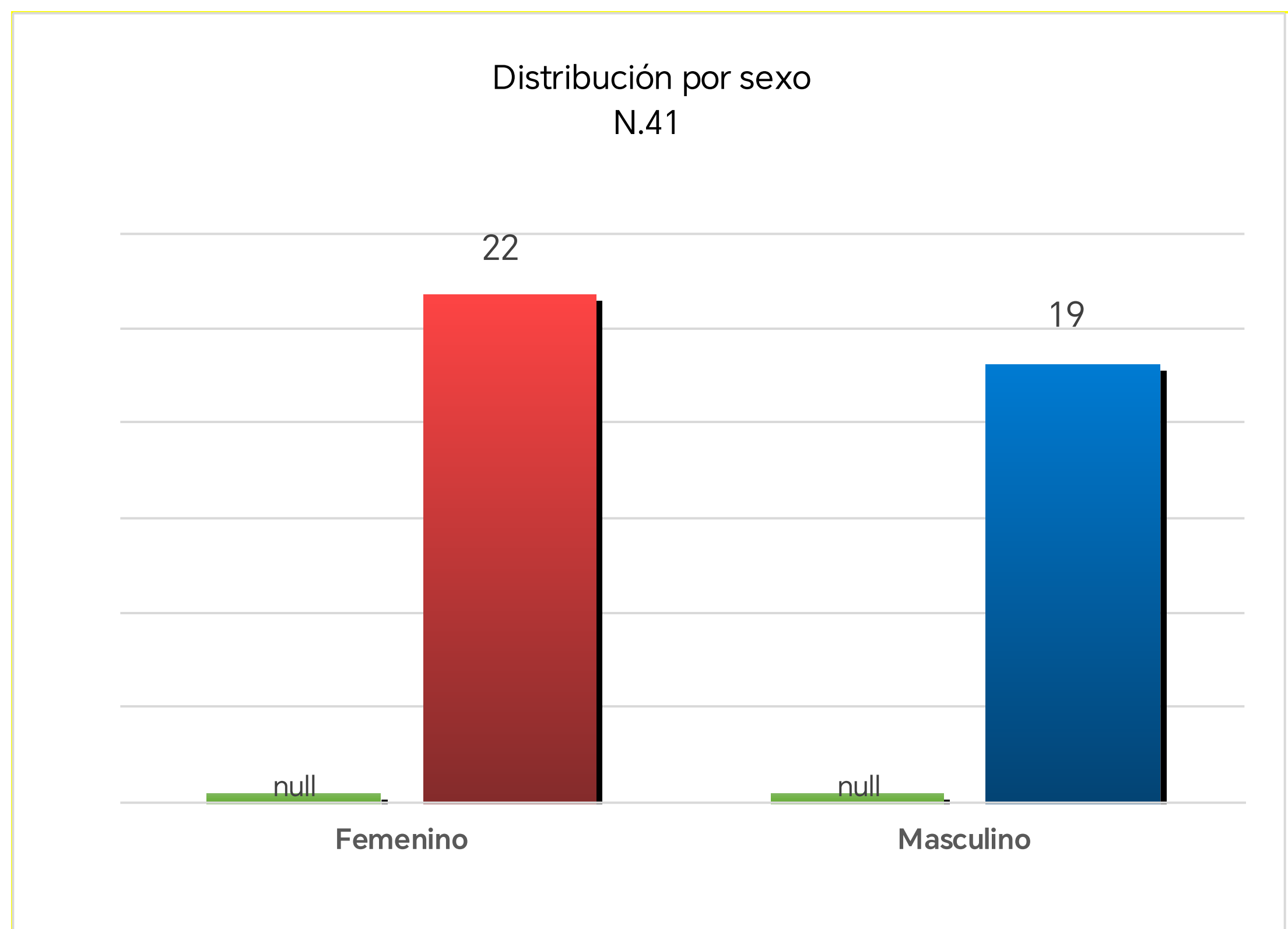
Gráfico 1. Rangos de edades en pacientes con evolución postquirúrgica con protocolo de recuperación acelerada después de cirugía en derivaciones Biliodigestivas, HMQ, 2019-2022



El rango de edad más frecuente encontrado en el estudio fue entre 35 y 44 años, correspondiendo al 37 % de la población, seguido por el rango de edades entre 55 a 64 años con un resultado del 20%, luego la población entre 25 y 34 años con un 17 %, la población entre las edades de 65 a 74 años obtuvo un 12%, y finalmente las edades de 45 a 54 años, así como los de 75 años o más, obtuvieron un 7% respectivamente.

-Distribución por sexo

Gráfico 2. Distribución por sexo en pacientes con evolución postquirúrgica con protocolo de recuperación acelerada después de cirugía en derivaciones Biliodigestivas, HMQ, 2019-2022



Se identificó que la población femenina correspondió a 22 pacientes que corresponden a un 53.7 % frente a 19 para un 46.3% de la población

masculina en cuanto a la evolución postquirúrgica con protocolo de recuperación acelerada después de la cirugía en derivaciones Biliodigestivas.

-Comorbilidades

Tabla 1. Comorbilidades asociadas en pacientes con evolución postquirúrgica con protocolo de recuperación acelerada después de cirugía en derivaciones biliodigestivas, HMQ, 2019-2022

COMORBILIDAD	Nº PACIENTES
	N. 41
HIPERTENSION ARTERIAL	6
DIABETES MELLITUS	5
CANCER DE VIA BILIAR	3
DM MAS HTA	2
CANCER HIGADO Y VIA BILIAR	1
LES	1
NINGUNO	23

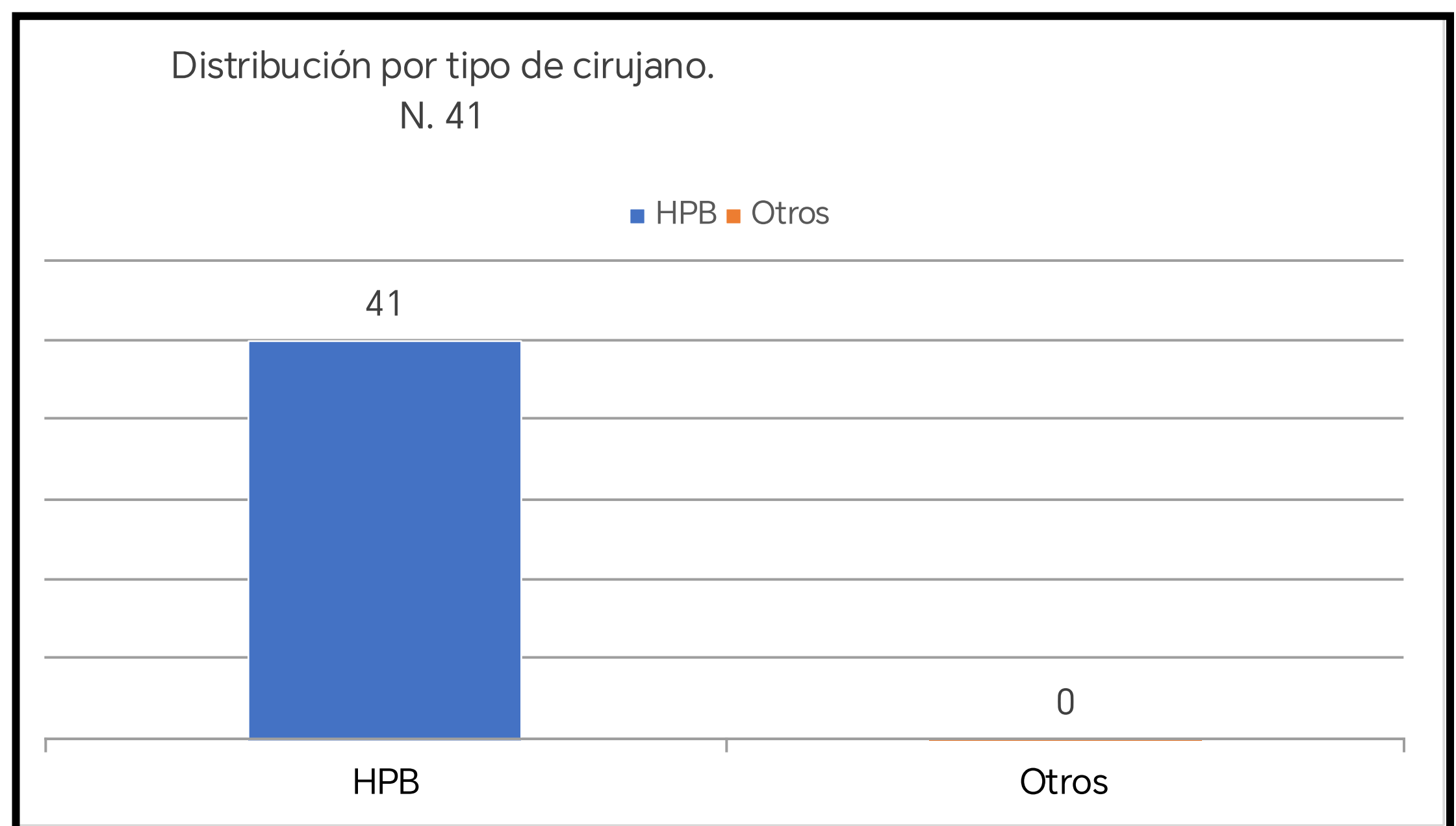
Se determinó que los pacientes con evolución postquirúrgica a quienes se les aplicó el protocolo de recuperación acelerada después de la cirugía en derivaciones biliodigestivas presentaron las siguientes comorbilidades de base:

Hipertensión arterial con 6 pacientes que corresponde a 14.6%, seguido de 5 pacientes con Diabetes Mellitus con un 12.2%. 2 pacientes con HTA más DM con un 4.9%. El cáncer de vía biliar representó un 7.3% y cáncer de hígado

mas vía biliar un 2.4% y un caso de Lupus Eritematoso Sistémico significó un 2.4%.

-Tipo de cirujano

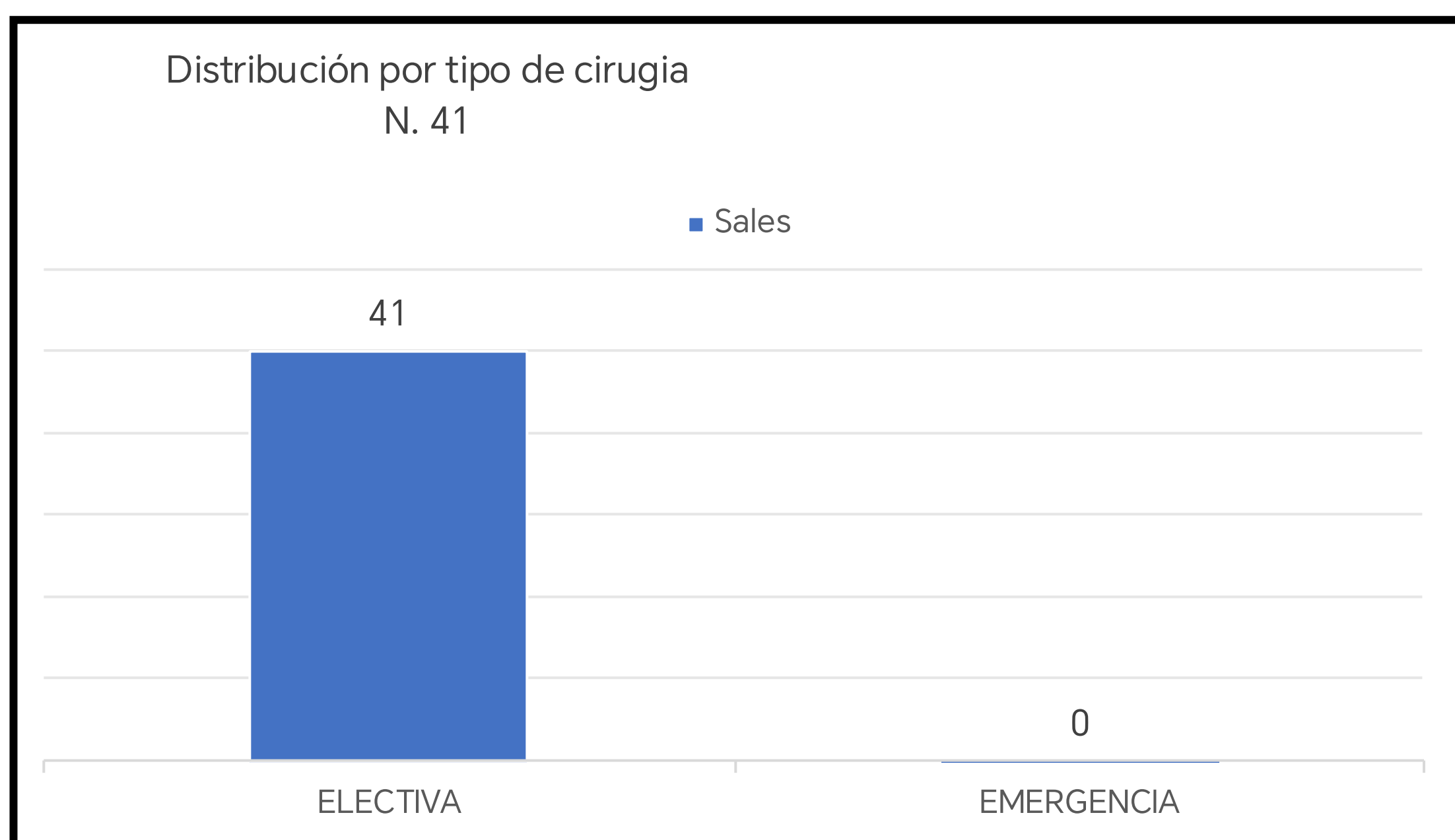
Gráfico 3. Distribución de tipo de cirujano que realizó el procedimiento en pacientes con evolución posquirúrgica con protocolo de recuperación acelerada después de cirugía en derivaciones Biliodigestivas, HMQ, 2019-2022



Se identificó que el 100% de las derivaciones biliodigestivas fueron realizadas por Cirujanos hepatopancreatobiliares. .

-Tipo de cirugía

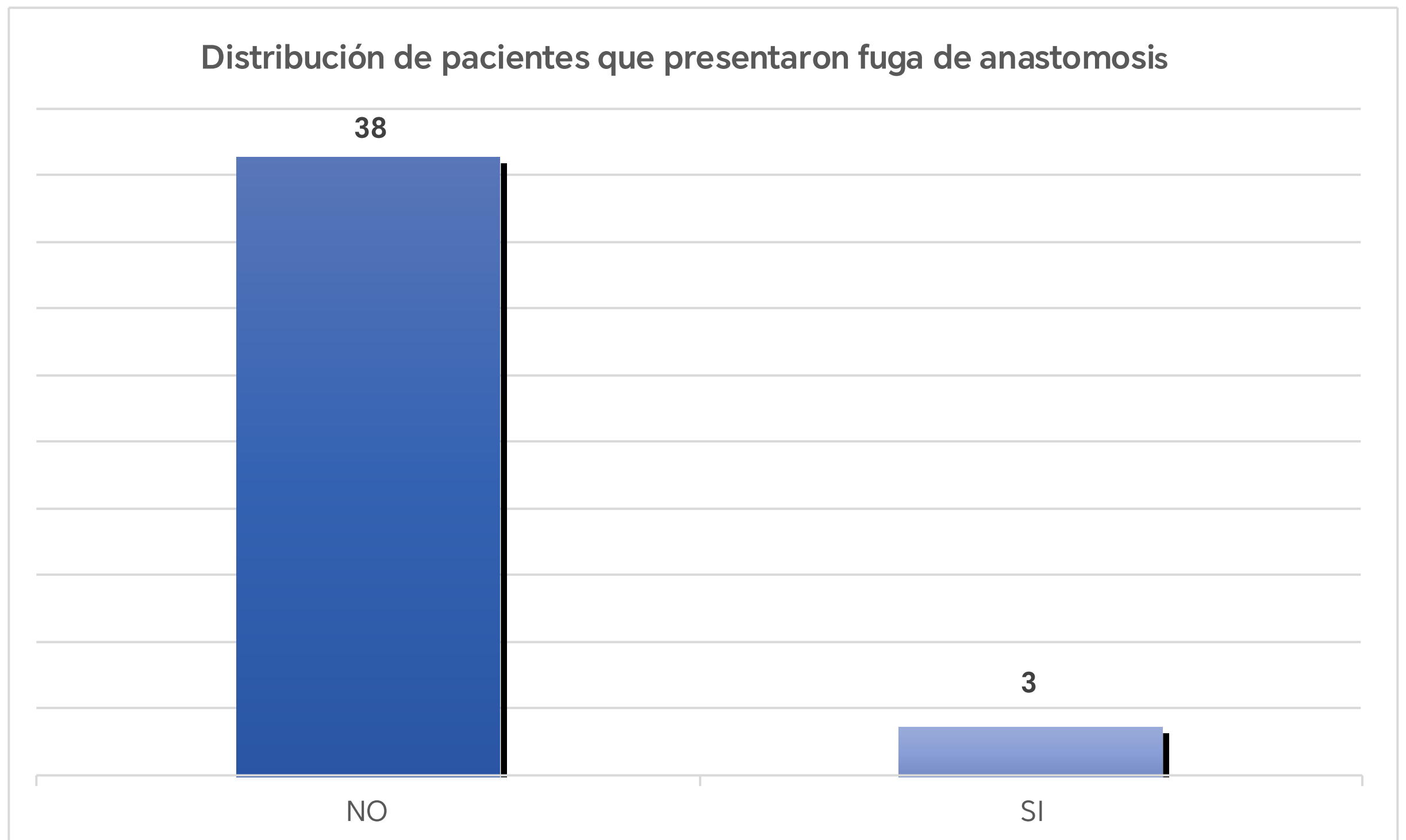
Gráfico 4. Distribución de tipo de cirugía que realizó el procedimiento en pacientes con evolución posquirúrgica con protocolo de recuperación acelerada después de cirugía en derivaciones Biliodigestivas, HMQ, 2019-2022



En nuestro estudio se identificó que el 100% de las derivaciones biliodigestivas fueron realizadas de forma electiva. Ningún procedimiento fue realizado de emergencia en el Hospital Médico Quirúrgico.

-Fuga de anastomosis

Gráfico 5. Distribución de pacientes que presentaron fuga por anastomosis con evolución postquirúrgica con protocolo de recuperación acelerada después de cirugía en derivaciones Biliodigestivas, HMQ, 2019-2022



La distribución de pacientes que presentaron fuga por anastomosis con evolución postquirúrgica con protocolo de recuperación acelerada después de cirugía en derivaciones Biliodigestivas, indicó que el 93% no presentó fuga por anastomosis es decir 38 pacientes, ante un 7% que si presentó.

-Características de pacientes que presentaron Fuga de anastomosis

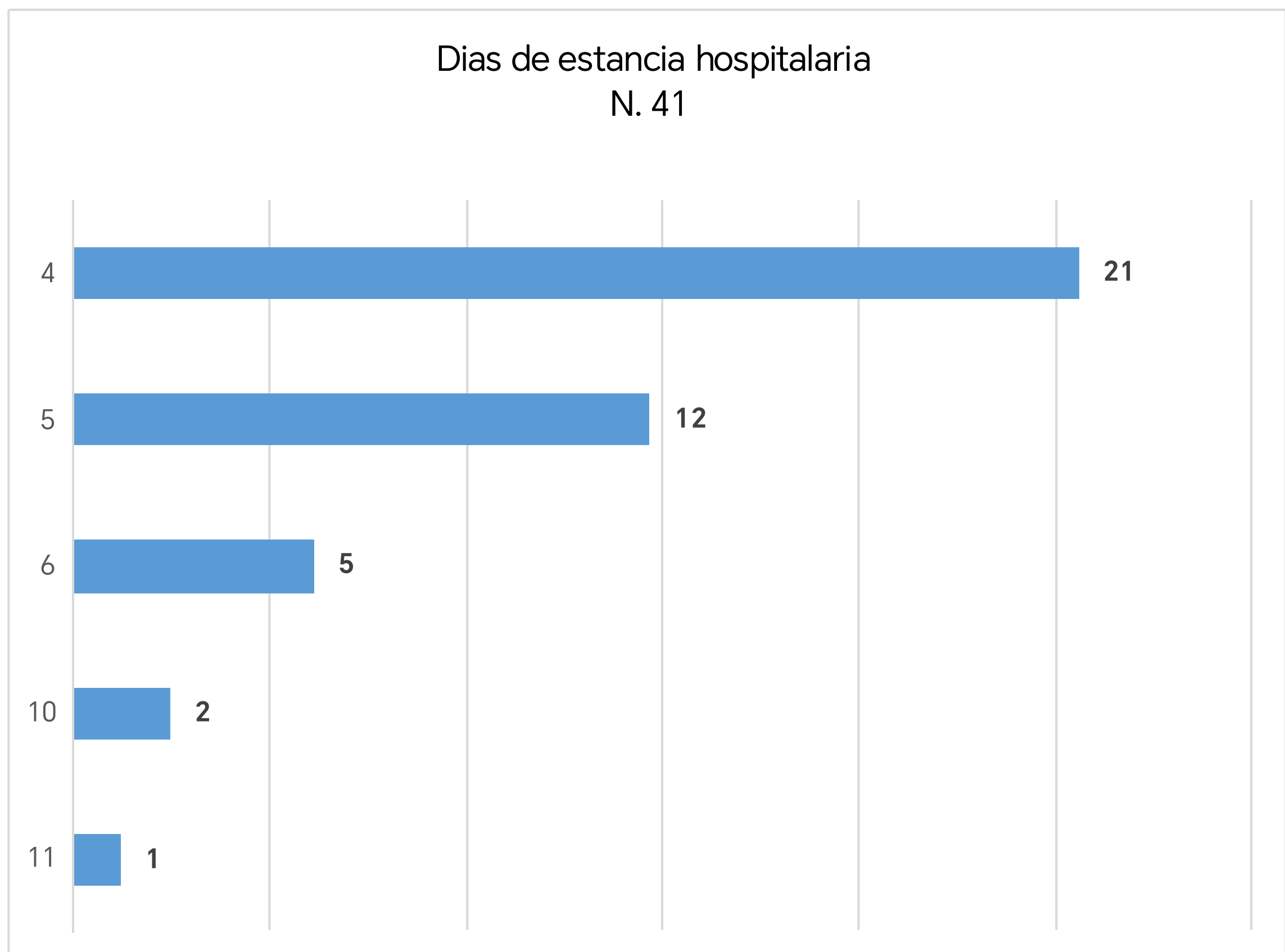
Tabla 2. Características de pacientes que presentaron fuga de anastomosis en evolución posquirurgico con protocolo de recuperación acelerada después de cirugía enderivaciones Biliodigestivas, HMQ, 2019-2022

CATEGORIA	VARIABLE	N° PACIENTES
COMORBILIDAD	CANCER HEPATICO	1
	NINGUNA	2
RANGOS DE EDADES	50 - 60	2
	MAYOR A 60	1
SEXO	MASCULINO	2
	FEMENINO	1

Las características de los pacientes que presentaron fuga por anastomosis con evolución postquirúrgica con protocolo de recuperación acelerada después de cirugía en derivaciones Biliodigestivas, indicó que el total de pacientes que presento fuga fueron de 3 pacientes, de los cuales 2 eran hombres y una mujer, las edades comprendidas entre los 55 a los 70 años, y dos de estos no presentaron alguna comorbilidad pero el tercero presentaba cáncer hepatico concomitantemente .

-Tiempo de estancia hospitalaria

Gráfico 6. *Días de estancia hospitalaria en pacientes con evolución postquirúrgica con protocolo de recuperación acelerada después de cirugía en derivaciones Biliodigestivas, HMQ, 2019-2022*

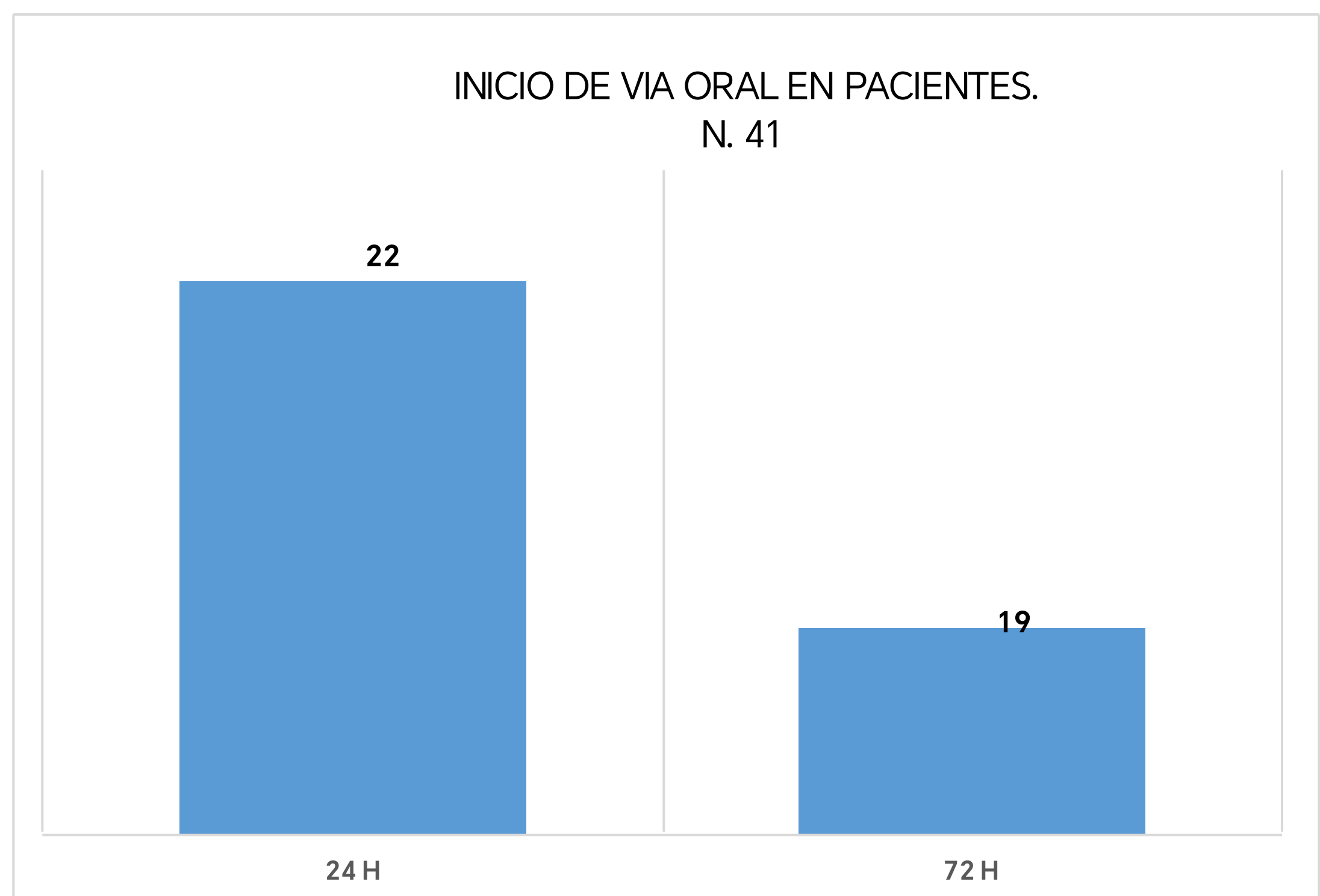


Los días de estancia hospitalaria en los pacientes con evolución postquirúrgica con protocolo de recuperación acelerada después de cirugía en derivaciones Biliodigestivas obtuvo un promedio de 5 días de estancia hospitalaria.

En cuanto a sus porcentajes, un 51.22% correspondió a 4 días de EH, seguido de un 29.7% para 5 días de EH, 12.20% para 6 días, mientras que para 10 y 11 días EH representó un 4.88% y 2.44% respectivamente.

-Inicio de vía oral

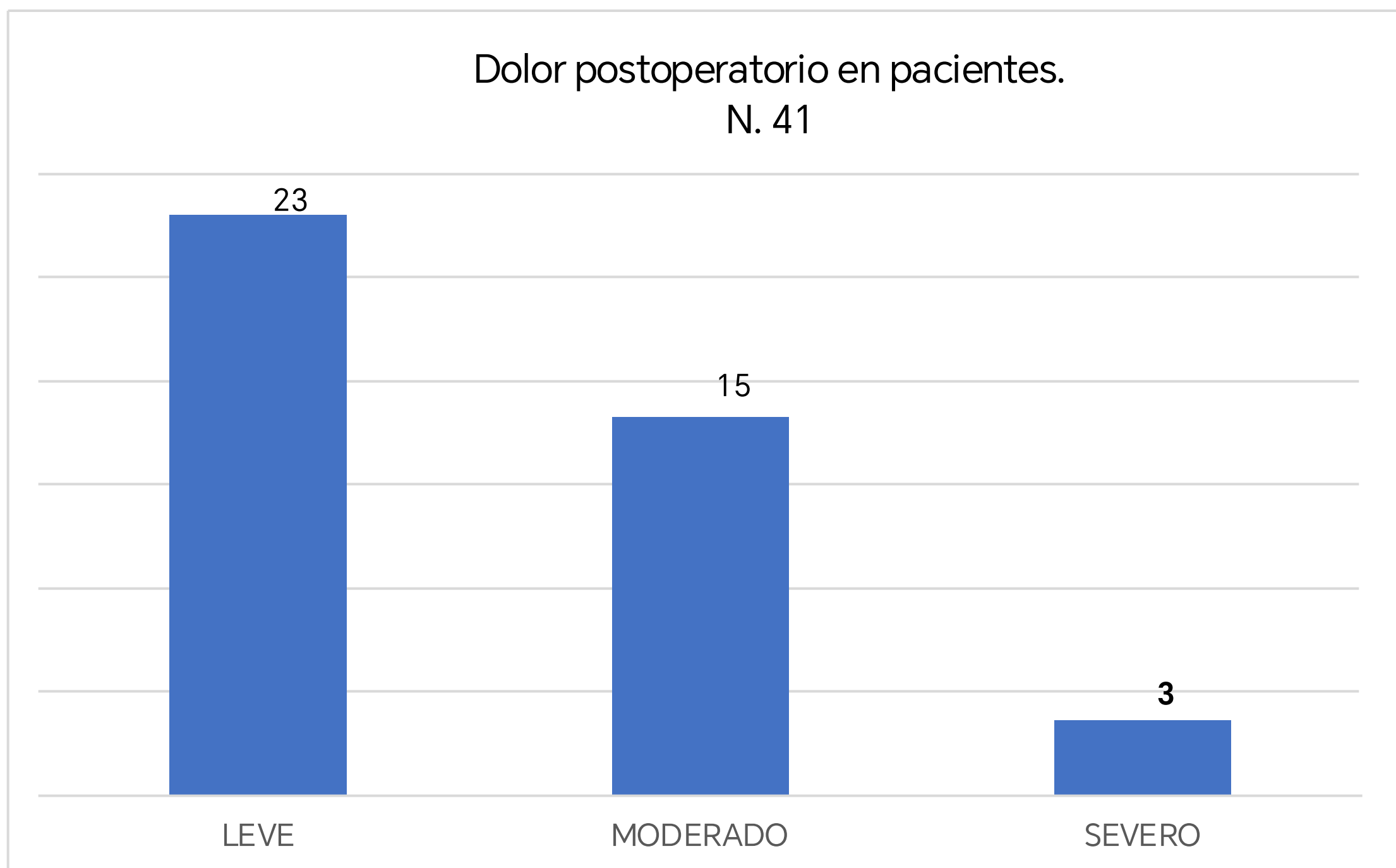
Gráfico 7. Inicio de vía oral en pacientes con evolución postquirúrgica con protocolo de recuperación acelerada después de cirugía en derivaciones biliodigestivas, HMQ, 2019-2022



En la población en estudio se determinó que la mayoría inició la vía oral a las 24 horas con un 53.66%, es decir 22 pacientes, mientras que 19 pacientes para un 46.33% inició a las 72 horas posterior a la intervención Biliodigestiva.

-Dolor postoperatorio

Gráfico 8. Dolor postoperatorio en pacientes con evolución postquirúrgica con protocolo de recuperación acelerada después de cirugía en derivaciones biliodigestivas, HMQ, 2019-2022

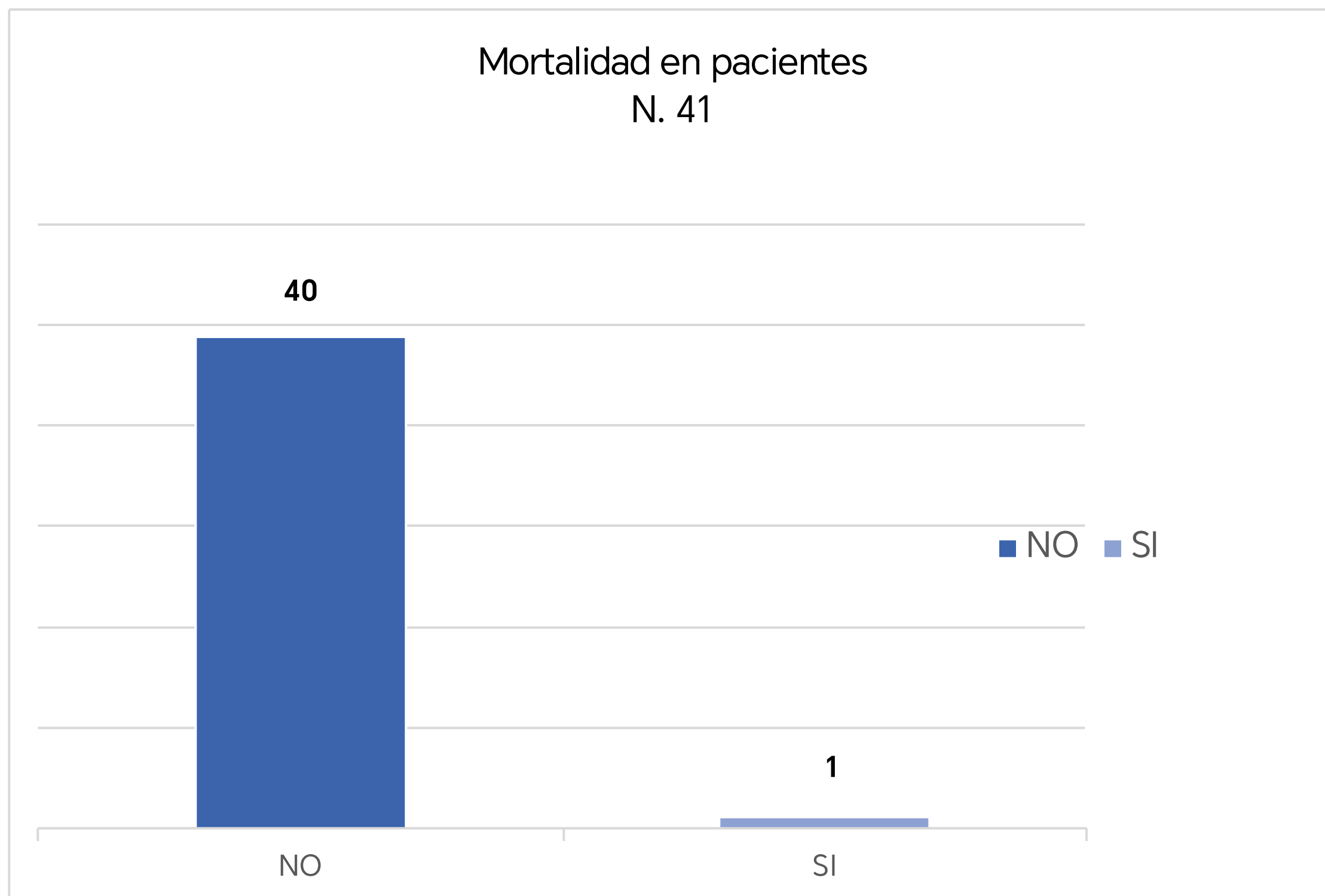


El dolor postoperatorio según evaluación médica en pacientes con evolución postquirúrgica con protocolo de recuperación acelerada después de cirugía en derivaciones Biliodigestivas, representó en la escala del dolor leve, moderado y severo.

Para la valoración de dolor leve representó un 56.1% que corresponde a 23 pacientes, 15 pacientes tuvieron dolor moderado que obtuvo un 36.6% y 3 pacientes con dolor severo para un 7.3%.

-Mortalidad

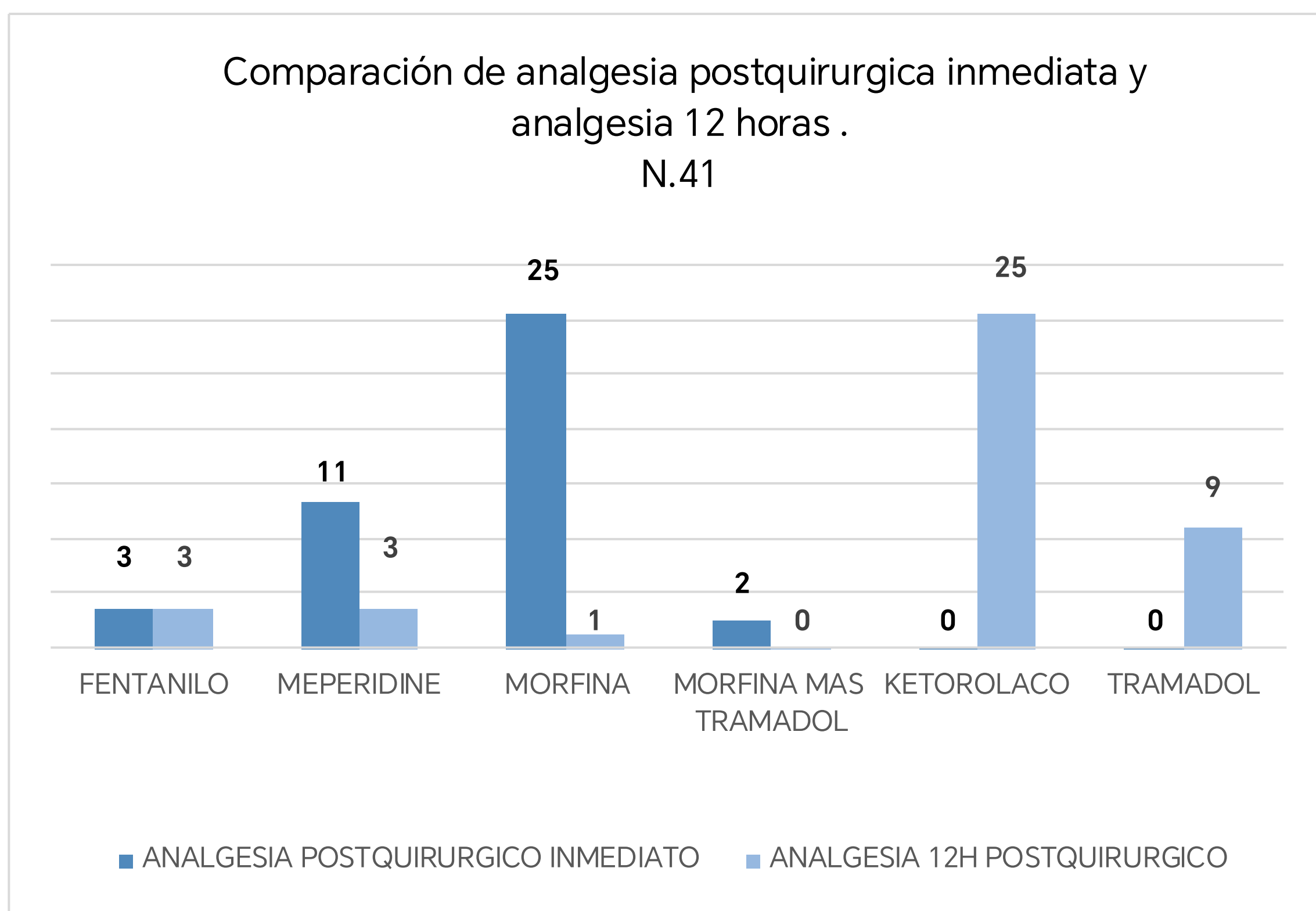
Gráfico 9. Mortalidad en pacientes con evolución postquirúrgica con protocolo de recuperación acelerada después de cirugía en derivaciones biliodigestivas, HMQ, 2019-2022



La mortalidad en pacientes con evolución postquirúrgica a quienes se les aplicó el protocolo de recuperación acelerada después de la cirugía en derivaciones biliodigestivas representó un 2.4%, es decir solamente falleció un paciente, ante un 97.6% que evolucionó favorablemente.

-Comparativo de analgesia postquirúrgico inmediato y analgesia 12 horas postquirúrgico.

Gráfico 10. Comparación de analgesia postquirurgica inmediata y analgesia 12 horas en pacientes con evolución postquirúrgica con protocolo de recuperación acelerada después de cirugía en derivaciones biliodigestivas, HMQ, 2019-2022



Se comparó la analgesia postquirúrgica inmediata y la analgesia 12 horas en pacientes con evolución postquirúrgica con protocolo de recuperación acelerada después de la cirugía en derivaciones biliodigestivas.

El uso de opioides en la analgesia postquirúrgica inmediata fue de un 60.9% frente a la analgesia 12 horas postquirúrgica de 2.4%.

La Meperidina se uso un 26.9% y Fentanilo un 7.3% al momento postquirúrgico inmediato frente a un 7.3% al momento de analgesia 12 horas postquirúrgica para ambos medicamentos.

La Morfina mas Tramadol solo se usó al momento postquirúrgico inmediato representando un 4.9%, esta no se utilizó a las 12 horas de analgesia postquirúrgica.

Mientras que el ketorolaco y Tramadol obtuvieron un 61% y 22% respectivamente solo en uso de la analgesia 12 h postquirúrgica.

Discusión

El objetivo principal de este estudio fue analizar la evolución postquirúrgica de pacientes sometidos a Derivaciones Biliodigestivas a quienes se les aplicó protocolo de Recuperación Acelerada en el Hospital Médico Quirúrgico en el periodo comprendido del 2019 a 2022.

La recuperación mejorada después de la cirugía es un protocolo multimodal aplicado a la atención peri operatoria. Se conoce como protocolo de recuperación mejorada después de la cirugía (ERAS), los cuales se resumen en tres aspectos importantes: reducir la respuesta al estrés quirúrgico, facilitar el mantenimiento de la composición corporal y función orgánica para obtener una recuperación temprana (5) (6).

Entre los hallazgos de esta investigación, se obtuvo que entre sus factores epidemiológicos principales el rango de edad entre los 35 y 44 años, fue el de mayor predominio en la población estudiada correspondiendo al 37 %. Mientras que el mayor predominio lo obtuvo la población femenina con un 53.7% frente a un 46.3% de la población masculina. El estudio coincide con la investigación realizada en el Hospital Italiano de Buenos Aires en donde su mayor población fue el grupo femenino con el 51.1%, por lo que la población femenina se ve mayormente afectada por este tipo de patologías biliodigestivas (7).

La principal complicación postquirúrgica que se reportó fue la fuga por anastomosis, presente en un 7% de la población con evolución postquirúrgica con protocolo de recuperación acelerada después de cirugía en derivaciones Biliodigestivas en el Hospital Médico Quirúrgico. Esto es similar con la investigación realizada en una clínica universitaria de Colombia, en donde sus principales complicaciones fue la fuga por anastomosis representada por un 4.6% (8).

Mientras que los días de estancia hospitalaria en los pacientes con evolución postquirúrgica aplicando el protocolo ERAS, en el presente estudio fue de 4 días correspondiendo a un 51.22%, seguido de un 29.7% para 5 días de estancia hospitalaria. Esto lo demuestra la literatura científica según un estudio en Bélgica, en donde se redujo la estancia hospitalaria, así como las complicaciones postquirúrgicas en cuanto a la correcta adherencia del protocolo ERAS. También, la alimentación normal fue tolerada a partir del día 5 en 52 pacientes (34,9%), también entre sus resultados durante el período posoperatorio, la analgesia epidural fue retirada el día 2 en 26 pacientes (17,7%), mientras que la sonda nasogástrica se retiró el día 3 en 74 pacientes (49,0%) (1).

Mientras tanto, en otra investigación de un centro terciario del Reino Unido, se incluyeron 250 pacientes sometidos a Pancreatoduodenectomía en ERAS y se comparó con una cohorte de 125 pacientes sometidos a tratamiento perioperatorio tradicional. Entre sus principales resultados se obtuvo que la adopción del protocolo ERAS se compromete con una reducción considerable en la duración media de la estancia hospitalaria (10 días frente a 13 días, $p < 0,001$) y una tasa de complicaciones global similar (62,0 % frente a 61,6 %, $p = 0,940$) en comparación con el enfoque de tratamiento tradicional. Asimismo, una mayor proporción de pacientes alcanzó la tolerancia a la dieta oral (TBO) (56,4 % frente a 44,0 %, $p = 0,023$) bajo los principios de ERAS (9).

En un hospital de Shanghái, China, se llevó a cabo un estudio observacional retrospectivo en el periodo comprendido desde el 2009 a 2013. Se tomaron en cuenta un total de 365 pacientes que se sometieron a DP, de los cuales 325 pacientes aplicaron el concepto de la técnica de cirugía rápida y 310 recibieron tratamiento tradicional. Entre sus principales resultados se destaca que el grupo con la técnica de cirugía rápida obtuvo menos

hospitalización postoperatoria, menor incidencia de complicaciones postoperatorias en comparación con su grupo control ($p < 0,05$) así como menor gasto (10).

Esto coincide con nuestro estudio, debido que la adherencia al protocolo ERAS demuestra que la estancia hospitalaria menor a los 5 días es beneficiosa para el usuario y menor gasto público, así como el inicio rápido de la vía oral.

Además, también coincide en el estudio realizado en el Hospital Médico Quirúrgico (HMQ), que se determinó que la mayoría de la población inició la vía oral a las 24 horas con un 53.66%, mientras que un 46.33% inició a las 72 horas posterior a la intervención Biliodigestiva, lo cual es relevante para la adherencia al protocolo y la tasa de éxito quirúrgico.

En el presente estudio, la mortalidad en pacientes con evolución postquirúrgica a quienes se les aplicó el protocolo de recuperación acelerada después de la cirugía en derivaciones biliodigestivas en el HMQ representó un 2.4% ante un 97.6% que evolucionó favorablemente. Esto concuerda proporcionalmente con el estudio realizado en un hospital terciario de Bélgica, cuya mortalidad intrahospitalaria rondó 1.3%, ya que su población fue de 154 pacientes a quienes se les aplicó protocolo ERAS en comparación al estudio realizado en HMQ que fue una muestra de 41 usuarios, de los cuales falleció un paciente (1).

Entre los hallazgos importantes de la presente investigación, se determinó que la población en estudio presentó una o más enfermedades no transmisibles, entre ellas la hipertensión arterial con un 14.6%, diabetes mellitus con un 12.2% así como concomitantemente ambas enfermedades con un 4.9%, cáncer biliar y asociado a cáncer hepático con un 9.7% en conjunto, así como un caso de lupus eritematoso sistémico con un 2.4%. No

se evidenció en la literatura consultada la asociación de otras comorbilidades previas que puedan afectar la evolución postquirúrgica en este tipo de cirugías biliodigestivas, sin embargo; la aplicación de ERAS es beneficioso para este tipo de población según lo demuestra este estudio realizado en el HMQ.

En otro estudio comparativo de los protocolos ERAS para cirugía colorrectal abierta y laparoscópica de 15 centros de salud diferentes, se evidenció el manejo de la analgesia multimodal. En el periodo postoperatorio utilizaron los medicamentos como el paracetamol, antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y los opiáceos (11).

En cuanto al manejo del dolor, coincide el estudio anterior con esta investigación, ya que se realizó la valoración del dolor en tres categorías: leve representó un 56.1%, moderado obtuvo un 36.6% y dolor severo un 7.3%. La analgesia postquirúrgica inmediata con el uso de opioides significó un 60.9% y a las 12 horas postquirúrgico el medicamento más utilizado fue el Ketorolaco con un 61%.

Por lo anterior, se exponen los hallazgos más relevantes de este estudio, en cuanto a la evolución postquirúrgica de pacientes sometidos a Derivaciones Biliodigestivas a quienes se les aplicó protocolo de Recuperación Acelerada en el Hospital Médico Quirúrgico del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, determinando que su adherencia es positiva para el beneficio de los pacientes y costo-efectivas para la salud pública del país.

Finalmente, se presenta esta investigación como recomendación para la implementación de los protocolos de recuperación acelerada a nivel institucional, así como de fuente de información científica y generación de nuevos conocimientos a futuros investigadores (12)(13).

Limitaciones

1. Una de las principales limitaciones del estudio es el tamaño reducido de la muestra, que consistió en solo 41 pacientes. Esto puede limitar la generalización de los resultados a una población más amplia y diversa.
2. El estudio es de tipo observacional descriptivo, transversal y retrospectivo, lo que implica que no se pueden establecer relaciones causales definitivas entre la implementación del protocolo ERAS y los resultados observados. Además, este diseño puede estar sujeto a sesgos de selección y de información
3. No se incluyó un grupo de control que no haya recibido el protocolo ERAS para comparar directamente los resultados. Esto limita la capacidad de atribuir los beneficios observados exclusivamente al protocolo ERAS, ya que no se puede descartar la influencia de otros factores.

Conclusiones

1. La caracterización de los pacientes sometidos a derivaciones biliodigestivas ha revelado información vital sobre las determinantes epidemiológicas, como la edad, sexo, tipo de cirugía y comorbilidades. Estos datos son cruciales para entender el perfil de los pacientes y ajustar los protocolos de atención médica. El análisis indica que existe una diversidad de factores que pueden influir en la evolución clínica de estos pacientes, lo que sugiere la necesidad de un enfoque personalizado en su manejo postquirúrgico,.

2. La identificación de casos con alteraciones en los resultados clínicos definidos por el protocolo ERAS sugiere que, aunque el protocolo ha demostrado beneficios en la recuperación postquirúrgica, no todos los pacientes responden de manera uniforme a las intervenciones. Esto revela la necesidad de monitoreo continuo para adaptarse a las características específicas de cada paciente y minimizar complicaciones,.

3. El establecimiento de métricas como el inicio de la vía enteral, la duración de la estancia hospitalaria, el dolor postoperatorio y la incidencia de complicaciones clínicas indican que la aplicación del protocolo ERAS tiene un impacto positivo en la recuperación de los pacientes. Sin embargo, la identificación de la incidencia de mortalidad entre estos pacientes resalta la importancia de continuar investigando y mejorando los protocolos de atención, asegurando que se mantenga un enfoque en la reducción de riesgos y la mejora de la calidad de atención,.

Recomendaciones

1. Se recomienda continuar y fortalecer la implementación del protocolo ERAS en cirugías de derivaciones biliodigestivas, dado que ha demostrado reducir la estancia hospitalaria y las complicaciones postoperatorias, mejorando así los resultados clínicos y la satisfacción del paciente.
2. Es esencial proporcionar capacitación continua al personal médico y de enfermería sobre las prácticas y beneficios del protocolo ERAS. Esto asegurará una aplicación consistente y efectiva del protocolo, optimizando la recuperación de los pacientes y reduciendo el riesgo de complicaciones.
3. Se recomienda establecer un sistema de monitoreo y evaluación constante para medir la efectividad del protocolo ERAS en tiempo real. Esto permitirá identificar áreas de mejora y ajustar las prácticas según sea necesario para maximizar los beneficios del protocolo en la población atendida.

Referencias

1. Hufkens A-S, van Cleven S, Abreu de Carvalho L, Vanlander A, Berrevoet F. Evaluation of an enhanced recovery program for outcome improvement after pancreaticoduodenectomy: A retrospective cohort study. *Int J Surg Open* [Internet]. 2021; 28:8–16. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2020.11.025>
2. Zhang X-Y, Zhang X-Z, Lu F-Y, Zhang Q, Chen W, Ma T, et al. Factors associated with failure of enhanced recovery after surgery program in patients undergoing pancreaticoduodenectomy. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* [Internet]. 2020;19(1):51–7. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.hbpd.2019.09.006>
3. Lof S, Benedetti Cacciaguerra A, Aljarrah R, Okorochoa C, Jaber B, Shamali A, et al. Implementation of enhanced recovery after surgery for pancreatoduodenectomy increases the proportion of patients achieving textbook outcome: A retrospective cohort study. *Pancreatology* [Internet]. 2020;20(5):976–83. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.pan.2020.05.018>
4. Lassen K, Coolen MME, Slim K, Carli F, de Aguilar-Nascimento JE, Schäfer M, et al. Guidelines for perioperative care for pancreaticoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *Clin Nutr* [Internet]. 2012 [citado el 29 de septiembre de 2022];31(6):817–30. Disponible en: [https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614\(12\)00178-1/fulltext](https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614(12)00178-1/fulltext)
5. Velázquez Gutiérrez J, Vargas Useche M. Recuperación mejorada después de la cirugía: un cambio de paradigma en cuidados perioperatorios. Artículo de revisión. *Cir Rev Venez* [Internet]. 2021;74(2).

- Disponible en:
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/05/1369702/427-manuscrito-1876-2-10-20220121.pdf>
6. Sauro K, Smith C, Ibadin S, Bakunda L, Bajgain B, Bisch S, et al. Efectividad de ERAS en la reducción de complicaciones: una revisión sistemática y metanálisis. Clin Nutr ESPEN [Internet]. 2023;57:791. Disponible en:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2405457723010367>
7. Hospital Italiano de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos, Mentz RE, Campana JP, Fraidenraij U, Mata-Suarez SM, Álvarez AO, et al. Implementación de un programa ERAS®. Cir Rev Argent [Internet]. 2021;113(2):189–96. Disponible en:
<https://aac.org.ar/revista/2021/113/Abril-Mayo-Junio/7.pdf>
8. Vista de Efecto de la implementación de las recomendaciones del protocolo de recuperación mejorada después de cirugía (ERAS) en cirugía colorrectal en un hospital de referencia del suroccidente colombiano [Internet]. Revistacirugia.org. [citado el 20 de diciembre de 2024]. Disponible en:
<https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/2528/2076>
9. Ramasamy M, Tewari M, Dixit VK, Shukla HS. Enhanced recovery after surgery protocol enhances early postoperative recovery after pancreaticoduodenectomy. Hepatobiliary Pancreat Dis Int [Internet]. 2019;18(2):188–93. Available from:
<https://doi.org/10.1016/j.hbpd.2018.12.005>
10. Lof A, Benedetti Cacciaguerra A, Aljarrah R, Okorochoa C, Jaber B, Shamali A, Clarke H, Armstrong T, Takhar A, Hamady Z, Abu Hilal M. Implementation of enhanced recovery after surgery for pancreatoduodenectomy increases the proportion of patients

- achieving textbook outcome: A retrospective cohort study. *Pancreatology* [Internet]. 2020;20(5):976–83. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pan.2020.05.018>
11. Helander EM, Webb MP, Bias M, Whang EE, Kaye AD, Urman RD. Una comparación de los enfoques analgésicos multimodales en protocolos institucionales de recuperación mejorada después de la cirugía para cirugía colorrectal: agentes farmacológicos. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* [Internet]. 2017;27(9):903–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1089/lap.2017.0338>
 12. Barbero M, García J, Alonso I, Alonso L, San Antonio-San Román B, Molnar V, et al. Impacto del grado de cumplimiento de un protocolo ERAS en la recuperación funcional después de cirugía colorrectal. *Cir Esp* [Internet]. 2021;99(2):108–14. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2020.05.010>
 13. Ljungqvist O, School of Medical Sciences Dept of Surgery Örebro University Hospital & Örebro University. Suecia. La base científica de los protocolos ERAS®. *Rev Argent Cir* [Internet]. 2021 [citado el 7 de febrero de 2024];113(2):149–58. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2250-639X2021000200149
 14. Zhang X-Y, Zhang X-Z, Lu F-Y, Zhang Q, Chen W, Ma T, Bai X-L, Liang T-B. Factors associated with failure of enhanced recovery after surgery program in patients undergoing pancreaticoduodenectomy. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* [Internet]. 2020;19(1):51–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.hbpd.2019.09.006>
 15. Shao Z, Jin G, Ji W, Shen L, Hu X. The role of fast-track surgery in pancreaticoduodenectomy: A retrospective cohort study of 635 consecutive resections. *Int J Surg* [Internet]. 2015;15:129–33. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2015.01.007>

16. Riscanevo–Bobadilla C, Barbosa RE, Guerrero IM, Valbuena D, Naranjo MP, Hernández M, et al. Protocolo de recuperación mejorado después de cirugía (ERAS) atenúa el estrés y acelera la recuperación en pacientes después de resección radical por cáncer colorrectal: experiencia en la Clínica Universitaria Colombia. Cir Rev Colomb [Internet]. 2024 [citado el 20 de diciembre de 2024];39(2):218–130. Disponible en: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/2483>
17. Ruth Kohnenkamp, MD. Felipe Maldonado, MD, MSC. Protocolos de recuperación acelerada después de cirugía ¿tienen espacio en nuestra práctica diaria actual? [Internet]. Revista Chilena de Anestesia. Sociedad de Anestesiología de Chile; 2019 [citado el 7 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/protocolos-de-recuperacion-acelerada-despues-de-cirugia-tienen-espacio-en-nuestra-practica-diaria-actual/>
18. Sánchez C. A, Papapietro V. K. Nutrición perioperatoria en protocolos quirúrgicos para una mejor recuperación postoperatoria (Protocolo ERAS). Rev Med Chil [Internet]. 2017 [citado el 7 de febrero de 2024];145(11):1447–53. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017001101447
19. Köhnenkamp R, Maldonado F. Protocolos de recuperación acelerada después de cirugía ¿tienen espacio en nuestra práctica diaria actual? Rev Chil Anest [Internet]. 2019;48(1):10–27. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/Pll/revchilanestv48n01.05.pdf>
20. Roig S, Aldana G, María Y, Sánchez C. Acciones de enfermería en el cumplimiento del protocolo para la recuperación mejorada después de cirugía [Internet]. Sld.cu. [citado el 7 de febrero de 2024].

Disponible

en: <https://congresosenfermeriacubana.sld.cu/index.php/enfermeria2/2022/paper/viewFile/698/331>

21. Rodríguez Arjona M, Rodríguez Jiménez MI. ERAS in the operating room. Cir Andal [Internet]. 2022;33(3):369–76. Disponible en: https://www.asacirujanos.com/documents/revista/pdf/2022/Cir_Andal_vol33_n3_11.pdf