



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

**NUTRICIÓN PARENTERAL Y TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO
ENDOVENOSO EN PACIENTES CON TUBERCULOSIS
ENTEROPERITONEAL EN UN HOSPITAL PÚBLICO EN LIMA ENTRE
LOS AÑOS 2017 Y 2021**

**PARENTERAL NUTRITION AND ANTI-TUBERCULOSIS
ENDOVENOUS TREATMENT IN PATIENTS WITH
GASTROINTESTINAL TUBERCULOSIS IN A PUBLIC HOSPITAL IN
LIMA FROM 2017 TO 2021**

**TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO**

AUTOR

ANTONY FELIX INDERIQUE BUENO

ASESORA

KARLA BEATRIZ TAFUR BANCES

LIMA-PERÚ

2024

JURADOS

Presidente: Dr. Enrique Sergio Valdivia Nuñez

Vocal: Leslie Marcial Soto Arquñigo

Secretario: Ana Maria Quintana Aquehua

Fecha de Sustentación: 15 de marzo de 2024

Calificación: Aprobado

ASESORA DE TESIS

Dra. Karla Beatriz Tafur Bances

Departamento Académico de Medicina

Hospital Nacional Cayetano Heredia

Universidad Peruana Cayetano Heredia

Av. H. Delgado 430, SMP, Lima 31, Lima, Perú.

ORCID: 0000-0001-5040-8432

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia que me apoyó durante todos los años de la carrera de Medicina y siempre creyeron en mí

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi asesora por su guía en la realización de este trabajo de investigación, a la universidad por permitir convertirme en profesional y al Hospital Nacional Cayetano Heredia por brindarme la información para realizar este trabajo

DECLARACIÓN DE FINANCIAMIENTO

Este trabajo no contó con financiamiento externo. Este proyecto fue enteramente autofinanciado.

DECLARACIÓN DE LOS AUTORES

El autor declara la ausencia de conflictos de interés que puedan influir en los resultados o conclusiones de este proyecto de investigación

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

NUTRICIÓN PARENTERAL Y TRATAMIENTO
ANTITUBERCULOSO ENDOVENOSO EN PACIENTES CON
TUBERCULOSIS ENTEROPERITONEAL EN UN HOSPITAL
PÚBLICO EN LIMA ENTRE LOS AÑOS 2017 Y 2021

ORIGINALITY REPORT

13%	12%	5%	1%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	pesquisa.bvsalud.org Internet Source	2%
2	duict.upch.edu.pe Internet Source	1%
3	repositorio.upch.edu.pe Internet Source	1%
4	worldwidescience.org Internet Source	1%
5	Submitted to Universidad Anahuac México Sur Student Paper	1%
6	doaj.org Internet Source	1%
7	issuu.com Internet Source	1%
8	intranet.fmp-usmba.ac.ma Internet Source	<1%

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	4
MATERIALES Y MÉTODOS	5
RESULTADOS	9
DISCUSIÓN	12
CONCLUSIONES	15
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	16
TABLAS Y GRÁFICOS	22

RESUMEN

Antecedentes: La tuberculosis enteroperitoneal representa el 16% de todos los casos de tuberculosis extrapulmonar y del 1 al 3% de todos los casos de tuberculosis en el mundo. En presencia de complicaciones se debe utilizar el tratamiento antituberculoso endovenoso y el soporte con nutrición parenteral.

Objetivo: Describir las características de la nutrición parenteral y del tratamiento antituberculoso endovenoso en pacientes con tuberculosis enteroperitoneal hospitalizados en el Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH) entre los años 2017 y 2021.

Material y métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. Se incluyeron a todos los pacientes con diagnóstico de tuberculosis enteroperitoneal que cumplieron los criterios de inclusión y que estuvieron hospitalizados en los servicios de Medicina Interna y Neumología del Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH) entre los años 2017 y 2021.

Resultados: Se identificaron 55 casos con diagnóstico de tuberculosis enteroperitoneal, de los cuales se incluyeron sólo 41. La edad promedio fue de $36,66 \pm 15,16$ años. El promedio de días en los cuales se administraron las drogas fue de $22,47 \pm 15,24$ días. El promedio de días nutrición parenteral recibida fue de $24,63 \pm 16,39$ días

Conclusiones: El uso conjunto del tratamiento endovenoso y el soporte nutricional parenteral es esencial para buenos resultados durante el manejo.

Palabras clave: Tuberculosis enteroperitoneal, nutrición parenteral, tratamiento antituberculoso endovenoso.

SUMMARY

Background: Enteroperitoneal tuberculosis represents 16% of all extrapulmonary tuberculosis cases and 1 to 3% of all tuberculosis cases worldwide. In the presence of complications, intravenous antituberculosis treatment and support with parenteral nutrition should be used.

Objective: To describe the characteristics of parenteral nutrition and intravenous anti-tuberculosis treatment in patients with enteroperitoneal tuberculosis hospitalized at the Cayetano Heredia National Hospital (HNCH) between 2017 and 2021.

Material and methods: Descriptive, retrospective, and cross-sectional study. All patients with a diagnosis of enteroperitoneal tuberculosis who met the criteria and who were hospitalized in the Internal Medicine and Pneumology services of the Cayetano Heredia National Hospital (HNCH) between 2017 and 2021 were included.

Results: 55 cases with a diagnosis of enteroperitoneal tuberculosis were identified, of which only 41 were included. The average age was 36.66 ± 15.16 years. The average number of days in which the drugs were administered was 22.47 ± 15.24 days. The average number of days parenteral nutrition received was 24.63 ± 16.39 days.

Conclusions: The use of intravenous treatment and parenteral nutritional support is essential for good outcomes during the management.

Keywords: Enteroperitoneal tuberculosis, parenteral nutrition, intravenous antituberculosis treatment.

I. INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es una infección producida por bacterias pertenecientes al complejo *Mycobacterium tuberculosis*, la Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó un aproximado de 7,1 millones de casos nuevos durante el año 2019 (1). La afectación pulmonar es la localización más frecuente de la tuberculosis y representa el 84% de todos los casos. Por otro lado, la tuberculosis enteroperitoneal representa sólo el 16% de los casos de afectación extrapulmonar y del 1 al 3 % del total de casos a nivel mundial (2,3).

La infección enteroperitoneal se puede explicar mediante cuatro mecanismos: diseminación hematógena de un foco pulmonar, ingesta de esputo infectado con *Mycobacterium tuberculosis*, ingesta de leche o productos lácteos contaminados con tuberculosis bovina o propagación directa desde órganos adyacentes (4,5).

La sintomatología del compromiso enteroperitoneal es inespecífica y de curso crónico, con un tiempo de enfermedad que puede durar de semanas a varios meses. Habitualmente el paciente presenta fiebre, sudoración nocturna, pérdida de peso, dolor abdominal, distensión abdominal, ascitis y cambios en el ritmo defecatorio. El diagnóstico se realiza mediante la combinación de los síntomas, exámenes de laboratorio, estudios de imágenes, cultivos y biopsias. La presencia de ascitis exudativa si bien no es específica para la enfermedad, está presente en aproximadamente el 68% de los casos. Adicionalmente, los valores de la enzima adenosina deaminasa (ADA) mayores a 30UI/l en el líquido ascítico, tienen una sensibilidad y especificidad del 96 y 98% respectivamente. El estándar de oro

para el diagnóstico es el aislamiento de la *Mycobacterium tuberculosis* en una muestra de tejido o fluido en cultivos en medio líquido o sólido. (6-8).

En la ecografía abdominal se puede evidenciar ascitis tabicada, aglomeración de asas intestinales, engrosamiento y nódulos en el peritoneo. En la tomografía computarizada contrastada se puede evidenciar engrosamiento asimétrico de la pared del íleo terminal, ciego y válvulas ileocecales, estenosis y la presencia de nódulos linfáticos necróticos (2,6,9,10).

La endoscopía digestiva juega un rol importante en el diagnóstico, permitiendo visualizar eritema, erosiones, nódulos, úlceras, estenosis y fístulas a lo largo del tubo digestivo. En la colonoscopía, pueden encontrarse úlceras hasta en un 78% de los casos, siendo las de tipo transversal y en forma de anillo las más frecuentes. La laparoscopía tiene también utilidad como apoyo en el diagnóstico y permitiendo observar engrosamiento del peritoneo, nódulos blanquecinos y adherencias (11,12).

Según las directrices de la Organización Mundial de Gastroenterología, el tratamiento de la tuberculosis enteroperitoneal no complicada consiste en la administración por vía oral de rifampicina, isoniacida, etambutol y pirazinamida de forma diaria durante 2 meses y luego el uso sólo de rifampicina e isoniacida 3 veces por semana durante cuatro meses más (12).

Cuando se presentan complicaciones como obstrucción intestinal, perforación intestinal, fístulas o abscesos, se suele recurrir al manejo quirúrgico, y la administración de fármacos por vía oral se ve imposibilitada. En la literatura existen pocas series de casos que describen el uso de tratamiento antituberculoso

endovenoso con drogas de primera y/o segunda línea en los casos de tuberculosis enteroperitoneal complicada (13-17).

El estado nutricional del paciente es también un punto sustancial durante el manejo de la tuberculosis. No sólo la desnutrición aumenta el riesgo de convertir una infección latente en activa, sino que una correcta ingesta de micronutrientes mejora la respuesta inmune durante la enfermedad. Sin embargo, en los casos de tuberculosis enteroperitoneal complicada, la alimentación por vía oral está imposibilitada y se debe recurrir al soporte nutricional parenteral para mantener un adecuado aporte de nutrientes durante el proceso de curación de la enfermedad. Pocos estudios reportan el uso de nutrición parenteral en tuberculosis enteroperitoneal, dependiendo de su severidad, y pudiendo durar desde semanas hasta varios meses (16-20).

En los últimos 5 años en el área de hospitalización del servicio de Neumología del Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH) se ha observado un incremento en el uso de fármacos endovenosos y de nutrición parenteral en los pacientes con tuberculosis enteroperitoneal complicada, pero no se han descrito ni reportado las características de los pacientes ni de estas intervenciones. En la literatura médica también hay escasez de publicaciones que reporten el uso de nutrición parenteral y tratamiento antituberculoso endovenoso para tratar la tuberculosis enteroperitoneal complicada. Por estos motivos planteamos este estudio de investigación que busca describir las características de la nutrición parenteral y del tratamiento antituberculoso endovenoso en los pacientes con tuberculosis enteroperitoneal hospitalizados en el HNCH entre los años 2017 y 2021.

II. OBJETIVOS

Objetivo general:

Describir las características de la nutrición parenteral y del tratamiento antituberculoso endovenoso en pacientes con tuberculosis enteroperitoneal hospitalizados en el Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH) entre los años 2017 y 2021.

Objetivos específicos:

- Describir las características demográficas (edad y sexo) de los pacientes con tuberculosis enteroperitoneal hospitalizados en el HCH entre los años 2017 y 2021.
- Describir las complicaciones (obstrucción, perforación, hemorragia, fístulas y abscesos) presentadas por los pacientes hospitalizados con tuberculosis enteroperitoneal en el HCH entre los años 2017 y 2021.
- Determinar la frecuencia, duración, indicación y tipo de fármacos antituberculosos endovenosos usados en los pacientes con tuberculosis enteroperitoneal hospitalizados en el HCH entre los años 2017 y 2021.
- Describir los patrones de sensibilidad y resistencia de la tuberculosis enteroperitoneal en los pacientes con tuberculosis enteroperitoneal hospitalizados en el HCH entre los años 2017 y 2021.
- Describir el tipo, duración y frecuencia de la terapia de soporte nutricional en los pacientes con tuberculosis enteroperitoneal hospitalizados en el HCH entre los años 2017 y 2021.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio:

El presente estudio es de tipo descriptivo, retrospectivo y de corte transversal.

Población del estudio:

Todos los pacientes hospitalizados con tuberculosis enteroperitoneal en los Departamentos de Cirugía, Medicina y Enfermedades Infecciosas, Tropicales y Dermatológicas del Hospital Nacional Cayetano Heredia entre los años 2017 y 2021.

Criterio de inclusión

- Pacientes de ambos sexos y con edad mayor o igual a 14 años.
- Pacientes con diagnóstico de tuberculosis enteroperitoneal por:
 - Biopsia de intestino o peritoneo con presencia de inflamación crónica granulomatosa con o sin presencia de bacilos ácido alcohol resistentes (BAAR).
 - Baciloscopia positiva en líquido ascítico y/o en biopsia de intestino o peritoneo.
 - Prueba molecular positiva para *Mycobacterium tuberculosis* (GeneXpert / Genotype) en líquido ascítico y/o en biopsia de intestino o peritoneo.
 - Cultivo positivo para *Mycobacterium tuberculosis* en líquido ascítico y/o en biopsia de intestino o peritoneo.

- Cuadro clínico de tuberculosis enteroperitoneal con diagnóstico microbiológico y/o histopatológico de tuberculosis pulmonar activa.
- Pacientes hospitalizados en los servicios del Departamento de Medicina entre el 1 de enero del 2017 y el 31 de diciembre del 2021.

Criterios de exclusión

- Historias clínicas incompletas en el área de archivos del HNCH.
- Infección por micobacterias no tuberculosas.
- Mujeres gestantes.

Muestra:

La muestra estará constituida por toda la población que cumpla los criterios de inclusión.

Definición de variables:

Las variables del estudio se presentan en la tabla de operacionalización de variables. (Anexo 1)

Procedimientos y técnicas:

Se revisaron los libros de hospitalización del Departamentos de Medicina y del servicio de Neumología para identificar los casos hospitalizados con diagnóstico de tuberculosis intestinal, enteroperitoneal, abdominal y/o sistémica entre el 1 de enero del 2017 y el 31 de diciembre del 2021. Se revisaron también los libros del registro del Programa de Control del Tuberculosis (PCT) del HNCH para identificar casos adicionales no registrados en los libros de hospitalización.

Se solicitaron los respectivos permisos a las Oficinas de Estadística e Informática y Archivo del HCH para la revisión de las historias clínicas de los casos identificados.

El investigador verificó los criterios de inclusión y exclusión en las historias para definir los casos incluidos en el estudio. El investigador revisó los informes de las biopsias tomadas en los archivos del servicio de Patología del HNCH. El investigador revisó en la plataforma Netlab2 del Instituto Nacional de Salud los resultados de los estudios microbiológicos para verificar la sensibilidad o resistencia de los casos incluidos.

Se procedió a registrar la información necesaria en la ficha de recolección de datos diseñada para el estudio (Anexo 2).

Aspectos éticos:

El estudio fue aprobado para su ejecución por el Comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (código 209740) y del HNCH (código 070-2022).

Se mantuvo la confidencialidad de los pacientes asignando a cada caso un código específico para el estudio. Sólo el investigador tuvo acceso a estos códigos. No se utilizaron los datos personales ni ninguna otra información que pudiese identificar a los participantes del estudio.

Análisis estadístico:

Las variables cuantitativas han sido descritas con medidas de tendencia central y dispersión. Las variables cualitativas han sido presentadas con frecuencias y porcentajes.

Se creó la base datos en Microsoft Excel para Microsoft 365.

Se utilizó el programa estadístico STATA versión 18 para el análisis de la información.

IV. RESULTADOS

En el HNCH se registraron entre los años 2017 y 2021, 892 casos nuevos de tuberculosis

Durante la recolección de la información en el PCT, se identificaron 55 casos con diagnóstico de tuberculosis enteroperitoneal, de los cuales se incluyeron sólo 41 en el estudio porque fueron los que contaban con historias clínicas disponibles.

La **Tabla 1** muestra las características demográficas de los pacientes. La edad promedio fue de $36,66 \pm 15,16$ años. Del total, 31 (75,61%) pacientes fueron hombres y 10 (24,39%) mujeres. Treinta y nueve (95,12%) pacientes residían en Lima Metropolitana, siendo los distritos de los cuales proceden la mayoría: San Martín de Porres (21,95%), Rímac (19,51%) y Puente Piedra (12,19%). Dos pacientes vivían fuera de Lima Metropolitana, uno residía en Huacho y otro en Tambo. El tiempo de hospitalización promedio fue de $33,49 \pm 35,37$ días.

Los métodos diagnósticos usados para definir los casos de tuberculosis enteroperitoneal se muestran en la **Tabla 2**. La prueba de baciloscopia dio positiva en 14 pacientes (34,15%), la cual se realizó en muestras de biopsia, aspirado gástrico, heces y líquido ascítico. Las pruebas moleculares (GeneXpert) fueron positivas en 9 pacientes (21,95%). Los cultivos en medio sólido fueron positivos en 6 pacientes (14,64%). Las biopsias evidenciaron presencia de necrosis granulomatosa caseificante en 17 pacientes (41,46%), en muestra de intestino, peritoneo, bazo e hígado. Los valores de adenosindeaminasa mayor a 30UI/l en líquido ascítico se presentaron en 9 pacientes (21,95%). En 4 (9,76 %) pacientes se hizo el diagnóstico por presencia de cuadro clínico de tuberculosis

enteroperitoneal con diagnóstico microbiológico y/o histopatológico de tuberculosis pulmonar activa.

La concomitancia con tuberculosis pulmonar y extrapulmonar se presenta en 21 (51,22%) casos y en 7(17,07%) casos respectivamente.

En los casos de concomitancia pulmonar, 16(76,19%) de los 21 casos tuvieron resultado positivo en la prueba de baciloscopía en esputo. En los casos de concomitancia de tuberculosis extrapulmonar, 5 de los 7 casos fueron diagnosticados con pruebas anatomo-patológicas. También se presentó comorbilidad de VIH en 16 (39,02%) de los 41pacientes.

En la **Tabla 3** se presenta el patrón de sensibilidad de la tuberculosis aislada. En 38 (92,69%) casos, la tuberculosis era sensible a rifampicina e isoniacida, en 2 casos (4,87%) se presentó resistencia a rifampicina y en un caso (2,44%) se presentó resistencia tanto a rifampicina como isoniacida (Tuberculosis Multidrogorresistente o MDR). No se reportaron casos de tuberculosis extremadamente resistente (XDR).

La **Tabla 4** muestra las complicaciones presentadas por los pacientes. De 14 (34,15%) de los 41 casos se presentaron alguna complicación, siendo las más comunes la perforación y la obstrucción intestinal.

La **Tabla 5** muestra el uso de tratamiento endovenoso durante la hospitalización. A 20 (48,78%) pacientes se les administró drogas endovenosas como tratamiento antituberculoso. De los cuales, todos recibieron amikacina, 18 (90%) recibieron ampicilina/sulbactam, 18 (90%) meropenem, 17 (85%) ciprofloxacino, 16 (80%)

levofloxacin y uno recibió capreomicina. El promedio de días en los cuales se administraron las drogas endovenosas fue de $22,47 \pm 15,24$ días.

La **Tabla 6** muestra el tratamiento antituberculoso oral administrado. Treinta (73,17%) pacientes recibieron tratamiento sensible, 10 (24,39%) pacientes recibieron tratamiento modificado por reacción adversa medicamentosa o resistencia a drogas antituberculosas sin cumplir la definición de TBC MDR O XDR. Un (2,44%) paciente recibió tratamiento multidrogorresistente. El promedio de días en los cuales se administraron las drogas fue de $22,95 \pm 30,44$ días

La **Tabla 7** muestra la terapia nutricional recibida. En 20(48,78%) pacientes se usó algún tipo de soporte nutricional durante la hospitalización. De estos casos, 1(5%) recibió terapia nutricional parenteral exclusiva, 7(35%) recibieron terapia nutricional mixta y 12(60%) recibieron terapia nutricional enteral exclusiva. El promedio de días nutrición parenteral recibida fue de $24,63 \pm 16,39$ días. El promedio de días de nutrición enteral recibida fue de $25,26 \pm 35,79$ días. Las indicaciones para el uso de terapia nutricional fueron desnutrición severa y falla intestinal tipo II. La terapia nutricional consistió en fórmulas hiperproteicas e hipercalóricas

La **Tabla 8** muestra el destino de los pacientes posterior al alta. Veintiocho (68,29%) de los pacientes culminaron tratamiento antituberculoso, 10(24,39%) pacientes fallecieron y 3(7,32%) pacientes se perdieron durante el seguimiento en sus respectivas postas.

V. DISCUSIÓN

La prevalencia a nivel mundial de tuberculosis enteroperitoneal es de 1-3% de todos los casos de tuberculosis. Este estudio muestra una frecuencia de 6,16%, siendo más del doble de lo esperado. (2,3).

La distribución para ambos sexos es generalmente descrita con proporciones similares. Sin embargo, nuestro estudio presenta un mayor porcentaje en los hombres (75,61%) que en las mujeres (24,39%).

La prevalencia en grupo etarios suele variar dependiendo de los estudios. Algunos reportan a los pacientes de mediana edad como los más afectados. Por otro lado, otros reportan a pacientes más jóvenes (25 años o menos). Moya reporta en un estudio en dos hospitales de Lima que la mayoría de los pacientes eran menores de 35 años, con una edad media de $42 \pm 30,4$ años. En nuestro estudio se reporta una edad media de $36,66 \pm 15,16$ años y la mayoría de los pacientes siendo menor de 40 años. (20,21)

Tanoglu et al reporta que el 89,4% de los pacientes tenían al menos una prueba diagnóstica microbiológica positiva. En 63 de 104 (60,6%) pacientes se cultivó muestras de biopsia y se aisló TB. Además, se realizó PCR en muestras de biopsia en el 35,6% del total de pacientes, obteniéndose positivo en la gran mayoría de estos (94,6%). En nuestro estudio, los métodos diagnósticos más frecuentes fueron la biopsia con presencia de necrosis granulomatosa caseifica en el 41,46% de los pacientes y la prueba de baciloscopía positiva de diferentes tipos de muestras en el 34,15%. (22)

Tanoglu et al reporta una concomitancia de tuberculosis extraintestinal en 40% de los casos, tanto pulmonar como en otros sitios de infección. Otros estudios reportan concomitancia de tuberculosis extraintestinal entre 15 a 40 % de los casos. La concomitancia extraintestinal en este estudio fue de 68,3 %, siendo más común la localización pulmonar. (22)

Algunos estudios reportan presencia de complicaciones como las perforaciones y las fístulas en 18,9% de los casos. En nuestro estudio, se reportó presencia de obstrucción en el 14,63% de los casos y perforación en el 9,76%. (22)

El tratamiento utilizado en la tuberculosis enteroperitoneal consiste generalmente en cuatro drogas: isoniacida, rifampicina, pirazinamida y etambutol. Sin embargo, el esquema puede por presencia de cepas resistentes a las drogas antituberculosas o complicaciones que limiten la disponibilidad oral.

Cechinni et al reporta algún tipo de resistencia en el perfil de sensibilidad a drogas antituberculosas en el 38,1% de los pacientes. Se presentó resistencia a sólo una droga (isoniacida, rifampicina o estreptomina) en el 14,4% y 23,7 % presentó resistencia a múltiples drogas antituberculosas (isoniacida + rifampicina ó isoniacida + rifampicina + pirazinamida). En nuestro estudio 2(4,87%) pacientes se aisló cepas con resistencia solamente a rifampicina y un (2,44%) paciente se aisló cepas con resistencia tanto a rifampicina e isoniacida. (29)

Sasse et al presenta un caso de una paciente con tuberculosis enteroperitoneal complicada con una perforación y absceso que recibió tratamiento antituberculoso endovenoso conformado por etambutol, levofloxacino, rifampicina e isoniacida por 12 semanas. (15)

Por otro lado, Sousa et al reporta un caso de tuberculosis enteroperitoneal complicada con una obstrucción, uso de tratamiento antituberculoso modificado con isoniacida intramuscular y amikacina, rifampicina y levofloxacino endovenoso por 10 días. (14)

En el estudio presente, el tratamiento endovenoso utilizado presenta como combinación más común a la de meropenem, amikacina, ampicilina/sulbactam y ciprofloxacino, presente en 16 de los 20 pacientes que recibieron tratamiento endovenoso. El tiempo de duración promedio del tratamiento endovenoso fue de $22,47 \pm 15,24$ días.

La nutrición es parte fundamental para el tratamiento de casos severos de tuberculosis enteroperitoneal, por lo que se debe administrar de manera simultánea a las drogas antituberculosas.

Ferreira et al reporta que 11 de 14 pacientes inició terapia nutricional parenteral por intolerancia oral y 2 de 14 pacientes recibió terapia nutricional enteral. El periodo de terapia nutricional enteral recibida fue de $177,66 \pm 104,6$ días en promedio y de terapia nutricional parenteral de $90,25 \pm 76,32$ días. (30)

Sousa et al reportó el uso de terapia nutricional parenteral por un periodo de 10 días debido a una obstrucción. En cambio, Sasse et al reportó un caso de tuberculosis enteroperitoneal complicada con perforación que requirió soporte nutricional parenteral por 12 semanas. (15)

Nuestro estudio reporta que 48.78% de los pacientes recibió algún tipo de soporte nutricional. De estos, el 5% recibió nutrición parenteral exclusiva, 35% recibió terapia nutricional mixta y 60% recibió nutrición enteral exclusiva. El tiempo

promedio de la terapia nutricional parenteral fue de $24,63 \pm 16,39$ días y de la terapia nutricional enteral fue de $25,26 \pm 35,79$ días

Una de las limitantes del este estudio fue el acceso a la información por tratarse de un estudio retrospectivo. Si bien se identificaron 55 pacientes con diagnóstico con tuberculosis enteroperitoneal en la etapa inicial de identificación de los pacientes, sólo se incluyeron 41 historias clínicas ya que las demás estaban incompletas o no se tuvieron acceso a alguna de ellas.

Otra limitante fue la falta de información del tratamiento de los pacientes posterior al alta, conociéndose únicamente el resultado final (curado, fallecido o pérdida del seguimiento).

Las fortalezas de este estudio es que es uno de los primeros estudios sobre tratamiento antituberculoso endovenoso y terapia nutricional en pacientes con tuberculosis enteroperitoneal en el HCH, sirviendo como base para futuros estudios

VI. CONCLUSIONES

La duración del tratamiento endovenoso está relacionado al grado de severidad de la enfermedad, pudiendo ser entre días o varias semanas. Las drogas que más se usaron fueron de meropenem, amikacina, ampicilina/sulbactam y ciprofloxacino.

El uso de soporte nutricional es también parte esencial del manejo de la enfermedad, generando una mejora en la condición del paciente.

VII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Global Tuberculosis Report 2020. [citado el 20 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240013131>
2. Chakinala RC, Khatri AM. Gastrointestinal Tuberculosis. 2022 [citado el 15 de febrero de 2022]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32310575>
3. Riquelme A, Calvo M, Salech F, Valderrama S, Pattillo A, Arellano M, et al. Value of adenosine deaminase (ADA) in ascitic fluid for the diagnosis of tuberculous peritonitis: A meta-analysis. *J Clin Gastroenterol* [Internet]. 2006 [citado el 14 de febrero de 2022];40(8):705–10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16940883/>
4. Udgirkar S, Jain S, Pawar S, Chandnani S, Contractor Q, Rathi P. Clinical profile, drug resistance pattern and treatment outcomes of abdominal tuberculosis patients in Western India. *Arq Gastroenterol* [Internet]. 2019 [citado el 14 de febrero de 2022];56(2):178–83. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31460583/>
5. Sheer TA, Coyle WJ. Gastrointestinal tuberculosis. *Curr Gastroenterol Rep* [Internet]. 2003 [citado el 20 de enero de 2022];5(4):273–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12864956/>
6. Guirat A, Koubaa M, Mzali R, Abid B, Ellouz S, Affes N, et al. Peritoneal tuberculosis. *Clin Res Hepatol Gastroenterol* [Internet]. 2011 [citado el 20 de enero de 2022];35(1):60–9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0399832010003076>

7. Chaves W, Buitrago JF, Dueñas A, Bejarano JC. Acerca de la tuberculosis extrapulmonar. *Rev repert med cir* [Internet]. 2017[citado el 20 de enero de 2022];26(2):90–7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0121737217300183>
8. Cardona P-J. Patogénesis de la tuberculosis y otras micobacteriosis. *Enferm infecc microbiol clin* [Internet]. 2018. [citado el 20 de enero de 2022];36(1):38–46. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213005X17303099>
9. Radzi M, Rihan N, Vijayalakshmi N, Pani SP. Diagnostic challenge of gastrointestinal tuberculosis: a report of 34 cases and an overview of the literature. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* [Internet]. 2009 [citado el 15 de febrero de 2022];40(3):505–10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19842436/>
10. Lee W-K, Van Tonder F, Tartaglia CJ, Dagia C, Cazzato RL, Duddalwar VA, et al. CT appearances of abdominal tuberculosis. *Clin Radiol* [Internet]. 2012 [citado el 14 de febrero de 2022];67(6):596–604. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22212637/>
11. Al-Zanbagi AB, Shariff MK. Gastrointestinal tuberculosis: A systematic review of epidemiology, presentation, diagnosis and treatment. *Saudi J Gastroenterol* [Internet]. 2021 [citado el 15 de febrero de 2022];27(5):261–74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34213424/>
12. Salgado Flores L, Hernández Solís A, Escobar Gutiérrez A, Criales Cortés José L, Cortés Ortiz I, González González H, et al. Peritoneal tuberculosis: A persistent diagnostic dilemma, use complete diagnostic methods. *Rev*

- médica Hosp Gen Méx [Internet]. 2015 [citado el 14 de febrero de 2022];78(2):55–61. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-del-hospital-general-325-articulo-peritoneal-tuberculosis-a-persistent-diagnostic-S018510631500027X>
13. Organización Mundial de Gastroenterología. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines: Digestive tract tuberculosis. [citado el 20 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.worldgastroenterology.org/guidelines/digestive-tract-tuberculosis>
 14. Sousa MD, Batista J, Pacheco P, Nunes V. Abdominal tuberculosis: an old disease surprising young doctors. *BMJ Case Rep* [Internet]. 2016 [citado el 15 de febrero de 2022];2016: bcr2016216057. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27807019/>
 15. Sasse D, Spinner CD, Rothe K, Schneider J, Gaa J, Würstle S. Treatment of intestinal tuberculosis with small bowel perforation: a case report. *J Med Case Rep* [Internet]. 2021[citado el 15 de febrero de 2022];15(1):144. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13256-021-02752-2>
 16. Islam J, Clarke DL, Thomson SR. Lessons from emergency laparotomy for abdominal tuberculosis in the HIV/AIDS era. *S Afr J Surg* [Internet]. 2014 [citado el 15 de febrero de 2022];52(1):10–2. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24881132/>
 17. Debi U, Ravisankar V, Prasad KK, Sinha SK, Sharma AK. Abdominal tuberculosis of the gastrointestinal tract: revisited. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2014 [citado el 15 de febrero de 2022];20(40):14831–40.

Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC4209546/>

18. Martin SJ, Sabina EP. Malnutrition and associated disorders in tuberculosis and its therapy. *J Diet Suppl* [Internet]. 2019 [citado el 15 de Febrero de 2022];16(5):602–10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/19390211.2018.1472165>
19. Si Z-L, Kang L-L, Shen X-B, Zhou Y-Z. Adjuvant efficacy of nutrition support during pulmonary tuberculosis treating course: Systematic review and meta-analysis: Systematic review and meta-analysis. *Chin Med J (Engl)* [Internet]. 2015 [citado el 15 de febrero de 2022];128(23):3219–30. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26612299>
20. Jeel Moya-Salazar. “Gastrointestinal Tuberculosis in Peru: A Comparative Study of Clinical Characteristics, Drug Resistance and Performance Diagnostic in Two Health Centers”. *EC Gastroenterology and Digestive System* 5.10 (2018): 816-823
21. Tanoglu, A., Erdem, H., Friedland, J.S. *et al.* Clinicopathological profile of gastrointestinal tuberculosis: a multinational ID-IRI study. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* **39**, 493–500 (2020). Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10096-019-03749-y>
22. Nagi, B., Kochhar, R., Bhasin, D.K. *et al.* Colorectal tuberculosis. *Eur Radiol* **13**, 1907–1912 (2003). <https://doi.org/10.1007/s00330-002-1409-z>
23. Collado, C., Stirnemann, J., Ganne, N., Trinchet, J. C., Cruaud, P., Barrat, C., Benichou, J., Lhote, F., Malbec, D., Martin, A., Prevot, S., & Fain, O. (2005). Gastrointestinal tuberculosis: 17 cases collected in 4 hospitals in

- the northeastern suburb of Paris. *Gastroentérologie Clinique et Biologique*, 29(4), 419–424. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0399-8320\(05\)80796-1](https://doi.org/10.1016/S0399-8320(05)80796-1)
24. Sreeramareddy, C. T., Panduru, K. v, Verma, S. C., Joshi, H. S., & Bates, M. N. (2008). Comparison of pulmonary and extrapulmonary tuberculosis in Nepal-a hospital-based retrospective study. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-8-8>
25. Al-Ghafli, H., Enani, M., Id, A. A., al Johani, S., Albarrak, A., Althawadi, S., Elkizzi, N., & al Hajojid, S. (2019). Demographic risk factors for extra-pulmonary tuberculosis among adolescents and adults in Saudi Arabia. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213846>
26. Uygur-Bayramiçli, O., Dabak, G., & Dabak, R. (2003). A clinical dilemma: abdominal tuberculosis. *World Journal of Gastroenterology* World J Gastroenterol, 9(5), 1098–1101. <http://www.wjgnet.com/1007-9327/9/1098.html>
27. Goldani, L. Z., Spessatto, C. O., Nunes, D. L., Oliveira, J. G., Takamatu, E., Cerski, C. T., & Goldani, H. A. S. (2015). Management of severe gastrointestinal tuberculosis with injectable antituberculous drugs. *Tropical Medicine and Health*, 43(3), 191–194. <https://doi.org/10.2149/TMH.2015-09>
28. Zhou, A., Wang, Y., Chen, Y., Zhong, H., Chen, B., & Tan, C. (2023). A case report of systemic lupus erythematosus and intestinal tuberculosis with lower gastrointestinal bleeding: A treatment approach utilizing parenteral nutrition. *Medicine*, 102(41), e35374.

29. Cecchini, D., Paz, S., Poggi, S., Robles, M., & Ambroggi, M. (2010). Peritonitis tuberculosa en pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana*. *Revista Argentina de Microbiología*, 42, 172–175.
30. Ferreyra, M., Small, M., Montiel, M., Jauregui, F., Guerrero, S. L., Ocana, M., Holguin, R., Soto, R., & Mera, C. (2023). 112: Intestinal Rehabilitation from Severe Enteroperitoneal Tuberculosis a 14-year Prospective Protocol. *Transplantation*, 107(7S), 64–64. <https://doi.org/10.1097/01.TP.0000945904.22628.99>

VIII. TABLAS

Tabla 1. Características Demográficas de los pacientes

Variable	Medida	Media	Desviación estándar
Edad	Años	36,66	±15,35
Variable	Item	Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Masculino	31	75,61%
Total		41	100,00%
Lugar de Residencia	SMP	9	21,95%
	Rímac	8	19,51%
	Puente Piedra	5	12,20%
	Los Olivos	4	9,76%
	Independencia	4	9,76%
	Comas	2	4,88%
	SJL	2	4,88%
	Lurigancho-Chosica	1	2,44%
	Magdalena	1	2,44%
	Carabayllo	1	2,44%
	SJM	1	2,44%
	Breña	1	2,44%
	Huacho	1	2,44%
	Tambo	1	2,44%

Tabla 2. Método de diagnóstico para tuberculosis enteroperitoneal

Método Diagnóstico	Fluido/Tejido	Cantidad	Porcentaje
Baciloscopía	Aspirado gástrico	3	7,32%
	Muestra de heces	2	4,88%
	Líquido ascítico	1	2,44%
	Biopsia	8	19,51%
Total		14	34,15%
GeneXpert	Líquido ascítico	1	2,44%
	Biopsia	4	9,76%
	Absceso	2	2,44%
	Aspirado gástrico	2	2,44%
Total		9	21,95%
Cultivo	Medio sólido	6	14,64%
Biopsia	Intestino	12	29,26%
	Peritoneo	3	7,32%
	Bazo	1	2,44%
	Hígado	1	2,44%
Total		17	41,46%
ADA mayor a 30UI/l	Líquido ascítico	9	21,95%
Sintomatología digestiva con tuberculosis pulmonar confirmada		4	9,76%

Tabla 3. Patrón de sensibilidad

Variable	Item	Frecuencia	Porcentaje
Sensibilidad	Sensible	38	92,69%
	Resistente a Rifampicina	2	4,87%
	Multidrogorresistente	1	2,44%
	Extremadamente resistente	0	0,00%
Total		41	100,00%

Tabla 4. Complicaciones presentes

Variable	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Presencia	Sí	14	34,15%
	No	27	65,85%
Total		41	100,00%
Tipo	Obstrucción	6	14,63%
	Perforación	4	9,76%
	Fístula gástrica	1	2,44%
	Hemorragia digestiva	0	0,00%
	Absceso intrabdominal	3	7,32%
Total		14	34,15%

Tabla 5. Tratamiento antituberculoso de segunda línea utilizado

Variable	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Uso de tratamiento endovenoso	Sí	20	48,78%
	No	21	51,22%
Total		41	100%
Familia de Antibiótico	Antibiótico	Frecuencia	Porcentaje
Carbapenem	Meropenem	17	85%
	Imipenem	1	5%
Betalactámicos/Inhibidor de betalactamasas	Ampicilina/sulbactam	18	90%
	Capreomicina	1	5%
Aminoglucósidos	Amikacina	20	100%
	Kanamicina	0	
Quinolona	Ciprofloxacino	17	85%
	*Levofloxacino	16	80%
	Moxifloxacino	0	0
Variable	Medida	Promedio	Desviación estándar
Duración	Días	22.47	±15,24

*El levofloxacino se administró por vía oral

Tabla 6. Tratamiento oral antituberculoso de primera línea utilizado

Variable	Item	Frecuencia	Porcentaje
Esquema	Sensible	30	73,17%
	Modificado	10	24,39%
	Multidrogorresistente	1	2,44%
	Extremadamente resistente	0	0%
Total		41	100
Variable	Medida	Promedio	Desviación estándar
Duración	Días	22.95	±30.44

Tabla 7. Tipo y duración de terapia nutricional utilizada

Variable	Item	Frecuencia	Porcentaje
Uso de terapia nutricional	Sí	20	48,78%
	No	21	51,22%
Tipo	Parenteral total	1	5%
	Parenteral mixta	7	35%
	Enteral	12	60%
Total		20	100%
Variable	Medida	Promedio	Desviación estándar
Duración de nutrición parenteral	Días	24.63	±16.39
Duración de nutrición enteral	Días	25.26	±35.79

Tabla 8. Tiempo de hospitalización y destino de los pacientes al alta

Variable	Medida	Promedio	Desviación estándar
Tiempo de hospitalización	Días	33.49	±35,81
Variable	Item	Frecuencia	Porcentaje
Destino	Curado	28	68,29%
	Fallecido	10	24,39%
	Pérdida de seguimiento	3	7,32%
Total		41	100

Tabla 9. Comparación del tipo de tratamiento antituberculoso entre pacientes curados vs fallecidos

	Curado	Fallecido
Tratamiento endovenoso	13	6
Tratamiento oral	17	2
Total	30	8

Tabla 10. Comparación del uso de terapia nutricional entre pacientes curados vs fallecidos

	Curado	Fallecido
Terapia nutricional	11	7
Sin terapia nutricional	17	3
Total	28	10

ANEXOS

ANEXO 1: VARIABLES

Variable	Definición	Tipo	Escala de medición	Unidad
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Cuantitativa continua	De razón	Años
Sexo	Condición orgánica que divide en masculino o femenino a una especie	Cualitativa discreta	Nominal	Masculino Femenino
Diagnóstico de tuberculosis enteroperitoneal	Método utilizado para confirmar el diagnóstico de tuberculosis enteroperitoneal	Cualitativa Discreta	Nominal	Baciloscopía en líquido ascítico y/o biopsia Cultivo en medio líquido Cultivo en medio sólido Biopsia de intestino o peritoneo GeneXpert en líquido ascítico y/o biopsia
Complicación	Problema médico que se presenta durante el curso de una enfermedad o después de un procedimiento o tratamiento.	Cualitativa Discreta	Nominal	Perforación Obstrucción Hemorragia Fístula Absceso
Duración de nutrición parenteral	Tiempo de uso de nutrición parenteral en el paciente	Cuantitativa continua	De razón	Días

Diagnóstico de tuberculosis pulmonar	Método utilizado para confirmar el diagnóstico de tuberculosis pulmonar	Cualitativa Discreta	Nominal	Baciloscopía en muestra de esputo GeneXpert en muestra de esputo Cultivo de muestra de esputo en medio sólido
Diagnóstico de tuberculosis en otra localización	Método utilizado para confirmar el diagnóstico de tuberculosis cuya localización no sea enteroperitoneal o	Cualitativa Discreta	Nominal	GeneXpert en muestra de tejido Cultivo de muestra de tejido en medio sólido
Sensibilidad de la tuberculosis	Sensibilidad del patógeno a drogas antituberculosas	Cualitativa discreta	Nominal	Sensible Monoresistente Poliresistente Multidrogorresistente(MDR) Extremadamente resistente (XDR)
Esquema antituberculoso endovenoso	Tratamiento antituberculoso usado por vía endovenosa	Cualitativa Discreta	Nominal	Carbapenem (Meropenem/Imipenem) Aminoglucósido (Amikacina/Kanamicina) Capreomicina Ampicilina-sulbactam Quinolonas (Levofloxacino/Ciprofloxacino/Moxifloxacino)

Nutrición	Tipo de nutrición usada en el paciente	Cualitativa Discreta	Nominal	Parenteral total Parenteral mixta Enteral
Duración del tratamiento endovenoso	Tiempo de administración	Cuantitativa continua	De razón	Días Semanas Meses
Tratamiento antituberculoso vía oral	Tipo de esquema antituberculoso oral	Cualitativa discreta	Nominal	Esquema sensible Esquema MDR Esquema XDR

ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha de recolección de datos						
Código						
Edad	(_) años					
Sexo	Femenino ()				Masculino ()	
Diagnóstico de tuberculosis enteroperitoneal	Baciloscopía	Biopsia de intestino o peritoneo	GeneXpert	Cultivo en medio sólido	Cultivo en medio líquido	ADA mayor o igual a 30UI/l
Complicación	Perforación	Hemorragia	Fístula	Absceso	Obstrucción	
Presencia de tuberculosis pulmonar	Sí ()			No ()		
Diagnóstico de tuberculosis pulmonar	Baciloscopía	GeneXpert	Cultivo en medio sólido	Cultivo en medio líquido		
Sensibilidad de la tuberculosis	Sensible	Monoresistente	Poliresistente	MDR	XDR	
Esquema antituberculoso endovenoso	Carbapenem	Aminoglucósido	Quinolona	Ampicilina-sulbactam	Capreomicina	

Fecha de inicio de tratamiento endovenoso			
Fecha de término de tratamiento endovenoso			
Duración de tratamiento antiuberculoso endovenoso	() días		
Esquema antituberculoso oral	Esquema sensible	Esquema MDR	Esquema XDR
Fecha de inicio de esquema oral			
Fecha de término de esquema oral			
Duración de esquema antituberculoso oral	() días		
Terapia nutricional	Parenteral total	Mixta	Enteral

Fecha de inicio de nutrición parenteral	
Fecha de término de nutrición parenteral	
Fecha de inicio de nutrición enteral	
Fecha de término de nutrición enteral	
Duración de terapia nutricional	(__) días