

REVISTA MÉDICO CIENTÍFICA UNACHI



Conectamos con el mundo científico





FICHA TECNICA

Rectora

Mgtr. Etelvina de Bonagas
rectoría@unachi.ac.pa

Vicerrector de investigación y posgrado

Dr. Pedro González
investigación_posgrado@unachi.ac.pa

Dirección general de la facultad de medicina

Decana

Dra. Evelia Aparicio de Esquivel
facmedicina@unachi.ac.pa

Asesor editorial

Dr. Alcibiades Arosemena
alcibiades.arosemena@unachi.ac.pa



Acreditada internacionalmente por COMAEM.

Resolución COMAEM del 24 de junio de 2025.

Editorial

Director editorial

Dr. Kenny Correa
kenny.correa@unachi.ac.pa

Comité técnico

Licenciada Sherty Pitti
sherty.pitti@unachi.ac.pa

Anthony González
anthony.gonzalez2@unachi.ac.pa

Sandra Araúz
sandra.arauz@unachi.ac.pa

Milagros Ledezma
milagros.ledezma@unachi.ac.pa

Zulma Flores
zulma.flores@unachi.ac.pa

Alexandra Molina
alexandra.molina@unachi.ac.pa

Daniella González
daniella.gonzalez@unachi.ac.pa

Iliana Aguilar
iliана.aguilar@unachi.ac.pa

Liz Araúz
liz.arauz@unachi.ac.pa

Contáctanos:



@revistamcunachi



@revistamcunachi



revistamedicaunachi.com

Comité científico

Amilkar Osorio
amilkar.osorio@unachi.ac.pa

Susana Li
susana.li@unachi.ac.pa

José Guerra
jose.guerra@unachi.ac.pa

Comité gráfico

Dra. Deyla Rodríguez
deyla.rodriguez@unachi.ac.pa

Camila Ganoza
camila.ganoza@unachi.ac.pa

Mariann Guerra
mariann.guerra@unachi.ac.pa

Odila Ríos
odila.rios@unachi.ac.pa

Iveth Chavarría
iveth.chavarria@unachi.ac.pa

Iliana Espinoza
iliana.espinoza@unachi.ac.pa

Carlos Saldaña
carlos.saldana1@unachi.ac.pa

María Castillo
maria.castillo5@unachi.ac.pa

José Jackson
jose.jackson@unachi.ac.pa

Kevin Chavarría
kevin.chavarria@unachi.ac.pa

Diseño y diagramación: 28.06.2025
Ficha técnica: 27.94 cm
50 páginas

Datos generales: Universidad Autónoma de Chiriquí Ciudad Universitaria, vía Interamericana, David, Chiriquí, República de Panamá. Facultad de Medicina Tel. (507) 730-5300 ext. 6901

Publicación de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Chiriquí

El texto que se publica es de exclusiva responsabilidad de sus autores y no expresa necesariamente el pensamiento de la editorial de la Revista Médico Científica de la UNACHI



TABLA DE CONTENIDO

Carta del Editor	4
Correa, Kenny	
Artículos originales	7
Intervención educativa de simulación clínica de ritmos cardíacos en el aprendizaje.	16
Vásquez Diez, Iris et al.	
Características Clínicas, epidemiológicas y mortalidad por pancreatitis aguda en el Hospital Dr. Rafael Hernández L. durante el año 2022, David, Chiriquí.	16
Bethancourth, Erick et al.	
Reporte de caso	29
Paraparesia Espástica Tropical por HTLV-1: Un caso para Reflexionar.	29
Pérez, Fernando et al.	
Revisión Literaria	33
Eficacia de metotrexato en el Tratamiento de la Neutropenia en el Síndrome de Felty.	33
Díaz García, Niko A.	
Imagen Médica	43
Litiasis coraliforme completa: indicación de nefrectomía ante compromiso funcional severo.	43
Pitti, Roussmarie et al.	

CARTA DEL EDITOR

La acreditación médica: un compromiso con la excelencia, la ética y la sociedad

Autor: Correa, Kenny

En el corazón de toda nación que aspira al desarrollo humano sostenible, se encuentra un sistema de salud sólido. Pero este sistema, por más recursos e infraestructura que posea, solo será tan fuerte como lo sean las personas que lo integran. En este sentido, la formación de médicos representa una de las responsabilidades más sensibles y trascendentales del quehacer universitario. La enseñanza médica no se limita a la transferencia de conocimiento científico. Implica formar profesionales capaces de decidir bajo presión, de comunicar con humanidad, de actuar con integridad y de asumir un rol activo en la transformación social.

Es por ello que hablar de acreditación en educación médica no puede verse como un mero proceso administrativo o un objetivo institucional aislado. La acreditación representa, ante todo, un acto de responsabilidad ética con la vida humana, una declaración firme de que lo que se enseña, cómo se enseña y con qué propósito se enseña está siendo evaluado, mejorado y validado conforme a estándares exigentes, actualizados y, sobre todo, pertinentes.

La reciente acreditación internacional de la carrera de Doctor en Medicina de la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI) por parte del Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica (COMAEM), es un logro que trasciende lo académico. Se trata de un reconocimiento al compromiso institucional con la calidad educativa, pero también de un mensaje claro para la sociedad: los médicos formados en esta casa de estudios han sido preparados bajo criterios internacionales de excelencia, integridad y pertinencia social.

Este importante hito ha sido posible gracias al esfuerzo mancomunado de autoridades universitarias, docentes, estudiantes, personal administrativo y clínico, así como al respaldo de

aliados estratégicos. No es el producto de una improvisación ni de una moda académica. Es el resultado de una visión sostenida que entiende que la medicina no puede ser una profesión de mínimos, sino de máximos: en formación ética, en rigurosidad científica, en vocación de servicio.

Pero, ¿por qué es tan relevante la acreditación internacional? Porque ofrece un marco externo, objetivo y comparativo para evaluar el currículo, las prácticas clínicas, la formación del profesorado, los recursos disponibles, la investigación y el impacto comunitario del programa. Implica someterse voluntariamente a una revisión profunda que evidencia fortalezas, identifica debilidades y propone mejoras. Significa, en definitiva, que una carrera se abre al escrutinio, se mira en el espejo del mundo y se compromete a no conformarse con lo suficiente.

En el caso de la UNACHI, esta acreditación por COMAEM no solo fortalece su prestigio académico, sino que coloca a la región occidental de Panamá en una posición destacada en el mapa de la educación médica latinoamericana. Los estudiantes que hoy transitán por sus aulas, y los egresados que ya están sirviendo en hospitales, clínicas y centros comunitarios, pueden decir con orgullo que su formación ha sido avalada por una institución que promueve y exige estándares de calidad internacionales.

Sin embargo, alcanzar la acreditación no significa concluir una etapa, sino iniciar un camino más exigente: el de la mejora continua, la autoevaluación constante y la innovación pedagógica permanente. La verdadera garantía de calidad no está en el certificado enmarcado, sino en la actitud vigilante y reflexiva con la que una institución enfrenta sus retos y construye su futuro.

Como sociedad, nos corresponde valorar y apoyar estos esfuerzos. Porque cada médico formado con excelencia representa no solo una vida profesional en potencia, sino miles de vidas que, directa o indirectamente, dependerán de su criterio, de su ética y de su capacidad para actuar con ciencia y conciencia.

Celebramos, entonces, este logro de la Universidad Autónoma de Chiriquí, no como un premio individual, sino como un paso colectivo hacia un país donde la salud, la educación y la ética caminen siempre de la mano.

Dr. Kenny Correa

Editor en Jefe

Comisión de Acreditación de Licenciatura de Doctor en Medicina



EQUIPO EDITORIAL



Dr. Kenny Correa



Dra. Deyla Rodríguez



Dr. Alcibiades Arosemena



Licenciada Sherty Pittí



Milagros Ledezma



Odila Ríos



Zulma Flores



Camila Ganoza



Mariann Guerra



Anthony González



Liz Del Pilar Araúz



Daniella González



Miguel Chong



José Jackson



Amílkar Osorio



Sandra Araúz



Alexandra Molina



Iveth Chavarría



Iliana Espinoza



María Castillo



Kevin Chavarría



Carlos Saldaña



José Guerra



Iliana Aguilar



Susana Li

Agradecimiento a revisores externos de este número:

Dr. Héctor Caballero - Medicina Interna

Dr. Johan Serrano - Medicina Interna

Dr. Anel Cubilla - Medicina Interna

José Miguel Sanchez - Medicina de Urgencias



ARTÍCULO ORIGINAL

INTERVENCIÓN EDUCATIVA DE SIMULACIÓN CLÍNICA DE RITMOS CARDÍACOS EN EL APRENDIZAJE.

Autor: Vásquez Diez, Iris ¹; Hernández, Gidalty ¹; Ávila, Federico ²; Sierra, Sandra ¹

Universidad Autónoma de Chiriquí ¹

Columbus University de Panamá ²

Recibido: 12 de marzo 2025; aceptado 16 de mayo 2025

Disponible en internet el 31 de julio 2025

PALABRAS CLAVE: *Ritmos*

*Cardíacos, Simulación,
Habilidades, Intervención,
Evidencia.*

KEY WORDS: *Cardiac Rhythms, Simulation, Skills, Intervention, Evidence.*

RESUMEN

La investigación se centra en la efectividad de una intervención educativa mediante simulación clínica de ritmos cardíacos en estudiantes de emergencias médicas de la Universidad Autónoma de Chiriquí. El objetivo es evaluar el uso de un simulador interactivo que, junto con apoyo multimedia y la guía de docentes, mejora significativamente el conocimiento sobre el reconocimiento de ritmos cardíacos en comparación con un grupo de control. La pregunta central: ¿Existe efectividad de la intervención educativa de simulación clínica de ritmos cardíacos en los estudiantes?

Hipótesis: Los estudiantes que utilizan un simulador interactivo con apoyo multimedia y la guía de docentes experimentan una mejora significativa en la adquisición del conocimiento sobre el reconocimiento de los ritmos cardíacos en comparación con aquellos que no reciben esta intervención.

Metodología

Tipo de estudio: Cuantitativo, de cohorte transversal y experimental.

Técnica: Encuesta a través de un formulario de Google.

Participantes: Estudiantes de primero, segundo, y tercer año de emergencias médicas.

Resultados

Estudiantes con un promedio de edad de 20.6 años, predominando el género femenino.

El 55 % del grupo de intervención tenía experiencia previa con simulación.

*Autor para correspondencia: Iris Vásquez Diez

Correo electrónico: iris.vasquez@unachi.ac.pa

Autor niega conflictos de interés y financiamiento.

DOI: 10.59722/rmcu.v2i2.894

Ambos grupos mostraron un promedio de pre test de 26.8. Se encontraron diferencias significativas en el grupo de intervención ($p=0.01$) y en el grupo control ($p=0.024$), con tamaños de efecto de 0.52 y 0.32, respectivamente. El grupo de intervención mostró un mayor efecto en la mejora del conocimiento sobre ritmos cardíacos. Este estudio sugiere que la simulación clínica puede ser un método efectivo en la educación de emergencias médicas.

SUMMARY

The research focuses on the effectiveness of an educational intervention through clinical simulation of cardiac rhythms among emergency medical students at the Universidad Autónoma de Chiriquí. The goal is to evaluate whether the use of an interactive simulator, along with multimedia support and guidance from instructors, significantly improves knowledge about recognizing cardiac rhythms compared to a control group. The central question is: Is there an effectiveness of the educational intervention of clinical simulation of cardiac rhythms among students?

Hypothesis: Students using an interactive simulator with multimedia support and instructor guidance experience a significant improvement in acquiring knowledge about recognizing cardiac rhythms compared to those who do not receive this intervention.

Methodology

Study type: Quantitative, cross-sectional cohort, and experimental.
Technique: Survey through a Google Form.
Participants: First, second, and third-year emergency medical students.

Results:

Participants had an average age of 20.6 years, with a predominance of the female gender. 55 % of the intervention group had prior experience with simulation. Both groups showed an average pre-test score of 26.8. Significant differences were found in the intervention group ($p=0.01$) and in the control group ($p=0.024$), with effect sizes of 0.52 and 0.32, respectively. The intervention group demonstrated a greater effect in improving knowledge about cardiac rhythms. This study suggests that clinical simulation can be an effective method in emergency medical education.

INTRODUCCIÓN

La educación en emergencias médicas es un campo en constante evolución, donde los simuladores desempeñan un papel crucial como herramientas pedagógicas multifacéticas. Estas herramientas mejoran el proceso educativo al crear entornos de aprendizaje inmersivos y seguros que fomentan la adquisición de habilidades prácticas. En la actualidad, la comunidad educativa se

enfrenta a una situación complicada que presenta desafíos, especialmente en el contexto de la medicina pre-hospitalaria. La simulación clínica, con todas sus herramientas y métodos, se ha convertido en una valiosa pieza para abordar esta problemática y se presenta como un nuevo recurso pedagógico para impulsar la innovación docente en el contexto del aprendizaje virtual^[1]. La simulación está arraigada en la educación y evaluación en medicina de emergencia, y se espera que siga siendo líder en este campo en el futuro.^[2] Estos

estudios han demostrado que el uso de simulación en la enseñanza de la medicina incrementa la retención de conocimientos y mejora la capacidad de toma de decisiones en situaciones críticas.

En particular, la exploración de los ritmos cardíacos mediante metodologías de simulación es esencial para profundizar en la comprensión de la electrofisiología cardíaca y optimizar los resultados clínicos. Investigaciones previas indican que las herramientas de simulación no solo facilitan la evaluación individualizada del riesgo de arritmias, sino que también promueven la formulación de estrategias terapéuticas específicas y aumentan la precisión en los diagnósticos^[3].

La motivación para llevar a cabo esta investigación surge de la necesidad de contar con un salón de simulación en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Chiriquí, donde se puedan ofrecer talleres prácticos que enriquezcan la formación académica de los estudiantes. Este trabajo es relevante no solo por su enfoque en la simulación clínica, sino también por su contribución a evidenciar las diferentes formas en que los estudiantes pueden apropiarse del conocimiento.

El estudio, titulado “Intervención educativa de simulación clínica de ritmos cardíacos en el aprendizaje de los estudiantes de emergencias médicas, Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), septiembre a diciembre de 2024”, se orienta a responder varias interrogantes clave que guiarán la investigación:

Preguntas de investigación

¿Cuáles son los efectos a largo plazo de las simulaciones en la toma de decisiones clínicas de los estudiantes?

¿Cómo se pueden adaptar las simulaciones clínicas para enfrentar situaciones de ritmo cardíaco extremadamente complejas y raras?

¿Cómo garantizar que las habilidades aprendidas en simulaciones clínicas se transfieran efectivamente a entornos clínicos del mundo real?

¿Cuál es el nivel de conocimiento previo sobre ritmos

cardíacos entre los estudiantes de emergencias médicas antes de la intervención educativa?

¿Qué características de la simulación clínica son más efectivas para facilitar el aprendizaje de ritmos cardíacos en estudiantes de emergencias médicas?

A partir de estas preguntas, se derivan los siguientes objetivos:

Objetivo general

Evaluar la efectividad de una intervención educativa de simulación clínica de ritmos cardíacos en el aprendizaje de los estudiantes de emergencias médicas de la Universidad Autónoma de Chiriquí, de septiembre a diciembre de 2024.

Objetivos específicos

- Describir los conocimientos teóricos de los estudiantes de emergencias médicas antes de la intervención.
- Analizar el aprendizaje de los ritmos cardíacos en grupos con y sin intervención educativa.
- Valorar el impacto de la intervención educativa mediante simulación en el aprendizaje de los estudiantes.

El marco metodológico de este estudio se basa en un enfoque cuantitativo, de cohorte transversal y experimental, lo que permitirá obtener datos significativos sobre la efectividad de la intervención.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se llevó a cabo utilizando un diseño cuantitativo, de cohorte transversal y experimental. Se aplicaron métodos estadísticos para sistematizar y presentar los datos recabados, así como para medir tanto la validez como la confiabilidad de las pruebas aplicadas.

Las fuentes de información se dividieron en dos categorías. En primer lugar, las fuentes materiales incluyeron libros, revistas, artículos y conferencias disponibles en bibliotecas y hemerotecas relacionadas con el tema de estudio. En segundo lugar, las fuentes humanas fueron los estudiantes de primer, segundo y tercer

año de la escuela de emergencias médicas.

En cuanto al sistema de hipótesis, se formuló la hipótesis de investigación, que planteaba que los estudiantes que utilizaban un simulador interactivo con soporte multimedia y orientación docente demostrarían una mejora notable en el aprendizaje del reconocimiento de ritmos cardíacos, en comparación con aquellos que no recibían esta intervención. Por otro lado, la hipótesis nula establecía que no habría diferencias significativas en la adquisición de conocimiento sobre ritmos cardíacos entre los dos grupos.

Se definieron las variables dependientes e independientes, estableciendo medidas tanto cuantitativas como cualitativas. La tabla de operacionalización incluyó la definición conceptual y operacional de cada variable, así como su tipo y escala.

La población del estudio estuvo constituida por todos los estudiantes del grupo de segundo semestre de la escuela de emergencias médicas de la Universidad Autónoma de Chiriquí en 2024. Para la muestra, se realizó un muestreo total de la población, utilizando un generador de números al azar para asignar aleatoriamente a los grupos de intervención y control, con el fin de evitar sesgos.

Los criterios de inclusión establecieron que se incluirían estudiantes mayores de 18 años matriculados en la facultad de medicina, mientras que se excluyeron aquellos que presentaran condiciones que pudieran afectar su comprensión o comunicación.

En cuanto a los instrumentos y técnicas, se utilizó una encuesta estructurada y validada, compuesta por las variables de la investigación. La intervención educativa, denominada "ritmo cardíaco de 6 segundos", se realizó en grupos de tres estudiantes, quienes utilizaron simuladores asistidos por médicos colaboradores.

Los procedimientos para la recolección de información se llevaron a cabo exclusivamente con la muestra seleccionada aleatoriamente para el grupo experimental. La intervención

se ofreció de manera presencial y se organizó en grupos pequeños de tres estudiantes. El proceso del estudio se diseñó en tres etapas.

Diagnóstico: Se explicó a los estudiantes el objetivo de la investigación y se les invitó a participar. Aquellos que aceptaron firmaron el consentimiento informado y se les aplicó un pre-test para identificar debilidades en su conocimiento.

Intervención: Se implementó un programa de simulación estructurado en dos etapas, cada una de cuatro horas y separado por una semana. En la primera etapa, los estudiantes se familiarizaron con el ritmo normal y las alteraciones de urgencias. En la segunda etapa, realizaron prácticas para evaluar su capacidad de identificar diferentes ritmos cardíacos.

Evaluación: En la tercera etapa, se volvió a aplicar el cuestionario anterior para evaluar la efectividad de la intervención educativa. Todas las evaluaciones se llevaron a cabo en la Universidad Autónoma de Chiriquí, Facultad de Medicina.

Finalmente, la confiabilidad del cuestionario se evaluó mediante el método test-retest, aplicando el cuestionario a 15 estudiantes de tres grupos en dos ocasiones. La validez se verificó mediante un test y la validación por expertos, logrando un coeficiente de validez del 97 % y una varianza total explicada del 85.547 %. Se realizaron pre-test y post-test para ambos grupos, considerando una confiabilidad buena si el coeficiente superaba 0,7.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

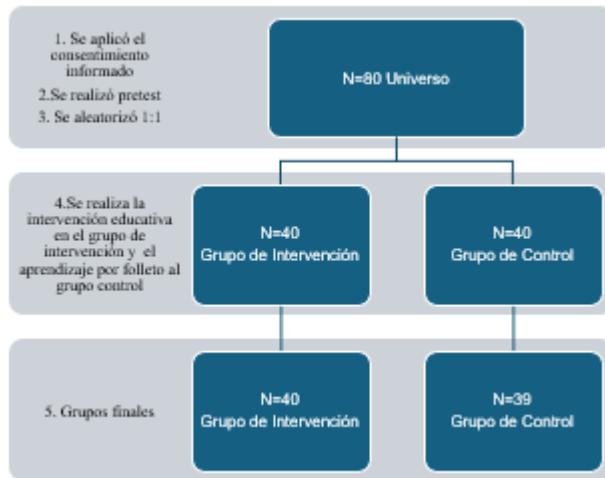
Participantes

Un total de 80 estudiantes participaron del estudio realizado el 27 de septiembre del 2024 en la Universidad Autónoma de Chiriquí. Se aplicó el consentimiento informado en el universo y, posterior a la colocación del pre test, se aleatorizó de 1:1 el grupo en general. (ver imagen 1)

Del grupo de control se excluyó un estudiante que no realizó la prueba final.

El universo final se conformó con 40 personas del grupo de intervención y 39 personas del grupo control.

Imagen 1. Selección del grupo de intervención y del grupo control



Fuente: Estudio de intervención educativa de simulación clínica de ritmos cardíacos en el aprendizaje en estudiantes de emergencias médicas, Universidad Autónoma de Chiriquí. De septiembre a diciembre del 2024.

Análisis descriptivo

El promedio de edad de los estudiantes en general fue de 20.6 ± 1.64 años. En ambos grupos, el de intervención y el de control, prevaleció el género femenino con un 65 % (n=26) para el grupo de intervención y un 56 % (n=22) para el grupo de control. Hubo una participación porcentual distribuida en los tres años de los segundos semestres, en donde el primer año presentó un 37.5 % (n=15), el segundo 32.5 % (n=13) y el tercero un 30.0 % (n=12) para el grupo de intervención. Un 41.0 % (n=15), un 33.0 % (n=13) y un 28.0 % (n=11) para el primero, segundo y tercer año del grupo de control, respectivamente.

El 55 % (n=22) de los estudiantes del grupo de intervención refirieron experiencia previa con simulación y el 36.0 %(n=14) de los estudiantes del grupo control. El 82.5 % (n=33) de estudiantes del grupo de intervención y el 79.0 %(n=31) de los estudiantes del grupo control refirieron un acceso a la tecnología.

Como estilo de aprendizaje preferente prevaleció

Tabla 1. Características de la intervención educativa de simulación clínica de ritmos cardíacos en el aprendizaje de los estudiantes de emergencias médicas de la UNACHI

Categorías	Grupo de Intervención (n=40)	de Grupo Control (N=39)	p
Edad *	20.6 ± 1.6	20.5 ± 1.7	0.4
Género femenino	26 (65.0)	22 (56.0)	0.434
Año			0.985
Primer	15(37.5)	15 (41.0)	
Segundo	13 (32.5)	13 (33.0)	
Tercero	12 (30.0)	11 (28.0)	
Experiencia previa: SI.	22 (55.0)	14 (36.0)	0.09
Acceso a tecnología: si.	33 (82.5)	31 (79.0)	0.73
Estilo de aprendizaje			0.878
Auditivo	2 (5.0)	1 (2.5)	
En movimiento	16 (40.0)	16 (41.0)	
Visual	20 (50.0)	21 (54.0)	
Otro	2(5.0)	1 (2.5)	
Pre test *	26.8 ± 7.3	26.8 ± 8	0.986
Post test *	30.6 ± 6.8	29.3 ± 5.9	0.397

*Promedio ± desviación standard. Pruebas de hipótesis de chi2 y t de student de pruebas independientes

Fuente: Datos obtenidos al aplicar el instrumento cuestionario.

el visual con un 50.0 % (n=20) y el 54.0 % (n=21) para el grupo de intervención y control respectivamente. De segundo lugar, el grupo de intervención y control presentó el aprendizaje estilo en movimiento con un 40.0 %(n=16) grupo de intervención y un 41.0% (n=16) grupo de control.

Ambos grupos presentan un promedio de pre test de 26.8 con una diferencia de dispersión de los datos de 7.3 puntos en el grupo de intervención y de 8 puntos en el grupo de control. En el post test hubo una variación de promedio, una diferencia con respecto al pre test de 3.8 puntos en el grupo de intervención y 2.5 puntos en el grupo de control. (ver tabla 1)

No se evidenció asociación de las variables independientes con respecto a estar en el grupo de intervención o grupo control.

Análisis inferencial

Tabla 2. Pruebas de hipótesis y tamaño del efecto de los grupos de intervención y control

Grupo	Promedio	Prueba de hipótesis*	Tamaño del efecto **
Intervención			
Pre test	26.8		
Posttest	30.6	0.01	0.52
Control			
Pretest	26.8		
Posttest	29.3	0.024	0.32

*Prueba t de student de muestras pareadas. ** Prueba La D de Cohen

Fuente: Datos obtenidos al aplicar el instrumento cuestionario.

Para el grupo de intervención, sí hubo diferencias estadísticamente significativas ($p=0.01$) en el grupo antes y después de la simulación de los ritmos cardíacos con los estudiantes.

El tamaño del efecto representó un 0.52. Para el grupo de control también hubo diferencias significativas ($p=0.024$) en el grupo antes y después del abordaje de estudio de un material educativo tipo folleto con un tamaño de efecto de 0,32.

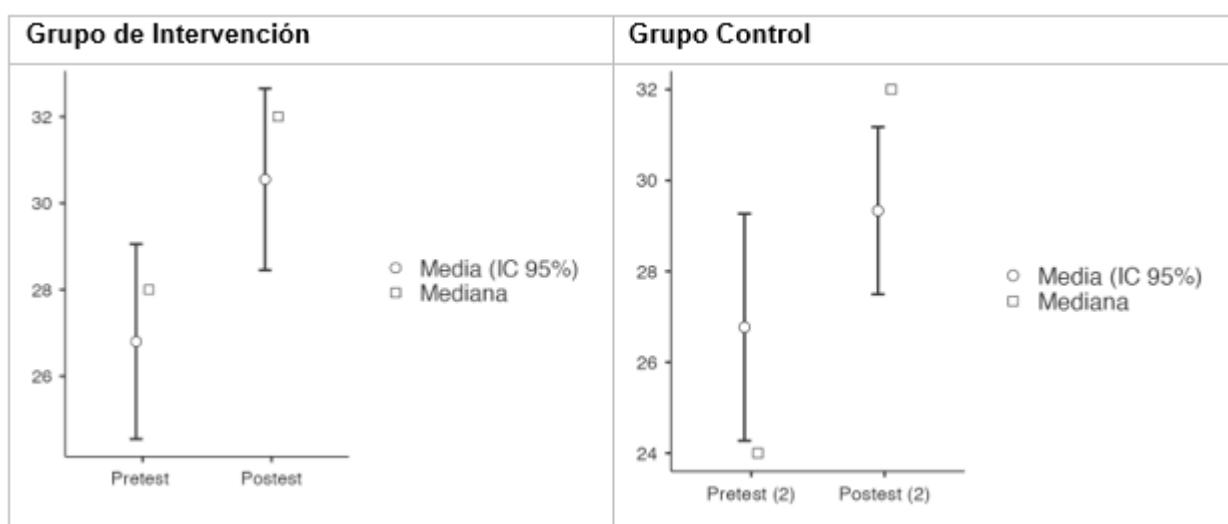
Al valorar el tamaño del efecto entre ambos grupos, se presenta un mayor efecto en el grupo de intervención que en el grupo control, 0.52, versus 0.32. (ver tabla 2.)

DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación sobre el uso de simuladores en la enseñanza de ritmos cardíacos en estudiantes de emergencias médicas de la Universidad Autónoma de Chiriquí demuestran la efectividad de la simulación clínica como herramienta educativa. La muestra, con una edad promedio de 20.6 años y predominancia femenina, es representativa del perfil estudiantil. (ver imagen 2)

La comparación entre grupos reveló que el 55 % del grupo de intervención tenía experiencia previa con simulación, frente al 36 % del grupo control, lo que sugiere que la familiaridad con estos métodos puede influir en la efectividad de la intervención. A pesar de que ambos grupos presentaron un rendimiento similar en el pretest, el grupo de intervención mostró un aumento significativo en el pos test (3.8 puntos frente a 2.5), corroborando hallazgos previos sobre la mejora de competencias clínicas a través de la simulación. [4-5]

Imagen 2. Rangos intercuartílicos de la puntuación de los grupos de intervención y control en el pre y post test.



Fuente: Datos obtenidos al aplicar el instrumento cuestionario.

El predominio del estilo de aprendizaje visual en ambos grupos (50 % en intervención y 54 % en control) resalta la importancia de recursos visuales y prácticos en la educación en ciencias de la salud. La simulación, que permite un aprendizaje activo, se alinea con estas preferencias, favoreciendo la retención de conocimientos.

Los antecedentes internacionales muestran que la simulación clínica está consolidándose en la educación médica, con evidencia de su eficacia en países como Pakistán,^[6] Líbano^[7], Irlanda^[8] y Alemania^[9-10-11]. La Universidad Autónoma de Chiriquí podría beneficiarse de la implementación de simuladores de alta fidelidad, enriqueciendo la experiencia de aprendizaje y alineándose con las mejores prácticas globales.

En Panamá, simuladores como el Estik Ultrasound Skills Trainer y el Laerdal SimMan 3G han demostrado mejorar el desempeño en situaciones críticas^[12-13]. Estos resultados son coherentes con los de nuestra investigación, donde el grupo de intervención mostró un aumento notable en sus puntuaciones.

El uso de simuladores en instituciones privadas, como el CAE Eclipse en la Universidad Latina^[14], y la introducción de nuevos simuladores en la Universidad Interamericana,^[15] reflejan un compromiso hacia la modernización de la educación en salud. La Red de Simulación en Emergencias Médicas en Panamá también respalda la efectividad de la simulación para mejorar habilidades prácticas y evaluar competencias.

CONCLUSIONES

- La intervención educativa de simulación clínica de ritmos cardíacos mostró ser efectiva en mejorar el aprendizaje de los estudiantes de emergencias médicas. Esto se evidenció en el incremento significativo de las puntuaciones del Postest en el grupo de intervención en comparación con el pretest y con el grupo control.
- La evaluación inicial (pretest) de los estudiantes en ambos grupos (intervención

y control) mostró puntuaciones similares con una media de 26.8 puntos. Esto indica una base de conocimientos teóricos homogénea entre los estudiantes antes de la implementación de la intervención educativa de simulación clínica de ritmos cardíacos. Esta consistencia en los conocimientos teóricos iniciales sugiere que cualquier variación en los resultados postintervención puede atribuirse de manera más precisa a la efectividad de la intervención misma.

- Aunque los datos específicos de las evaluaciones teóricas postintervención no se desglosan completamente, la mejora significativa observada en las puntuaciones del grupo de intervención en el postest (incremento de 3.8 puntos) sugiere que la simulación clínica no solo ayudó en el aprendizaje práctico, sino que también reforzó los conocimientos teóricos de los estudiantes. Esto se debe a la naturaleza integradora de la simulación que requiere la aplicación de conocimientos teóricos en contextos prácticos, facilitando así una comprensión más profunda y consolidada.
- La comparación de los rangos intercuartílicos entre pretest y postest indica que la intervención no solo mejoró las puntuaciones, sino también la consistencia del aprendizaje. Los estudiantes del grupo de intervención presentaron una mayor consistencia en sus resultados postintervención, lo que sugiere una consolidación más uniforme del conocimiento adquirido.
- El estilo de aprendizaje visual predominó en ambos grupos, seguido del aprendizaje en movimiento. Esto sugiere que las intervenciones educativas deben adaptarse a estos estilos predominantes para maximizar el impacto en el aprendizaje.
- El tamaño del efecto calculado mediante la D de Cohen fue moderado (0.52) para el grupo de intervención y pequeño (0.32) para el grupo control. Esto sugiere que, aunque ambos grupos mejoraron, el impacto de la simulación clínica

fue más significativo en el grupo de intervención.

IDENTIFICACIÓN ORCID:

Iris Vásquez Diez 0009-0004-2940-2764
 Gidalty Hernández 0009-0008-5947-8101
 Federico Ávila 0009-0005-5776-5375
 Sandra Sierra 0009-0003-3052-9941

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gutiérrez-Araujo*, RE (2020). *Simuladores con el software GeoGebra como objetos de aprendizaje para la enseñanza de la física* . <http://www.scielo.org.co/scielo>.
2. Red de simulación en salud. (2023). Simulación en emergencias médicas: cómo entrenar y preparar a personal médico para situaciones críticas. <https://reddesimulacionensalud.com/desarrollo-profesional/simulacion-en-emergencias-medicas/>
3. McGaghie, WC, Issenberg, SB, Cohen, ER, Barsuk, JH y Wayne, DB (2011). ¿La educación médica basada en simulación con práctica deliberada produce mejores resultados que la educación clínica tradicional? Una revisión comparativa metaanalítica de la evidencia .
4. Herrera-Aliaga, E., & Estrada, L. D. (2022). Trends and innovations of simulation for twenty first century medical education. *Frontiers in Public Health*, 10, 619769. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.619769>
5. Offiah, G., Ekpotu, L. P., Murphy, S., Kane, D., Gordon, A., O'Sullivan, M., Sharifuddin, S. F., Hill, A. D. K., & Condron, C. M. (2019). Evaluation of medical student retention of clinical skills following simulation training. *BMC Medical Education*, 19(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/S12909-019-1663-2/TABLES/4>
6. Bajwa, M., Khatri, A., Ali, S., Ahmed, R., Muhammed Elgasim, M. E., Raechal, L., Mukhtar, S., Ansari, T., & Fayyaz, J. (2023). Simplifying complexity science principles: developing healthcare faculty for using simulation as an educational method. *International Journal of Healthcare Simulation*. <https://doi.org/10.54531/QWKD2435>
7. Stephan, J. C., Kanbar, A., Saleh, N., & Alinier, G. (2023). The effect of deception in simulation-based education in healthcare: a systematic review and meta-analysis. *Adi Health + Wellness*, null(null), 1–14. <https://doi.org/10.54531/HWXL4351>
8. Offiah, G., Ekpotu, L. P., Murphy, S., Kane, D., Gordon, A., O'Sullivan, M., Sharifuddin, S. F., Hill, A. D. K., & Condron, C. M. (2019). Evaluation of medical student retention of clinical skills following simulation training. *BMC Medical Education*, 19(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/S12909-019-1663-2/TABLES/4>
9. Herrera-Aliaga, E., & Estrada, L. D. (2022). Trends and innovations of simulation for twenty first century medical education. *Frontiers in Public Health*, 10, 619769. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.619769>
10. Martín, C., López-Trigo, J., & Sánchez-Lorente, R. (2022). Impacto de la simulación en el aprendizaje y rendimiento del estudiante pregrado de enfermería en el manejo de la vía aérea: Revisión sistemática. *Enfermería Global*, 21(3), 717-733. <https://doi.org/10.6018/eglobal.544101>
11. Meyer, P., Muster, J., & Rütter, M. (2021). High-fidelity simulation training improves medical students' competence and confidence during their first practical year. *Advances in Medical Education and Practice*, 12, 663-673. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S313575>
12. Díaz, F., Villalobos, S., Umaña, M., & Sáenz, D. (2022). Validación de un robot simulador para el entrenamiento en el tratamiento de la fibrilación auricular: Estudio comparativo en estudiantes de pregrado de medicina. *Revista Médica de la Universidad de Costa Rica*, 60(3), 33-44.
13. Orozco, G. & Pinzón, A. (2020). Simulación clínica de alta fidelidad como estrategia

- didáctica para la formación de competencias en enfermería: revisión sistemática. Enfermería Universitaria, 17(4), 337-346. <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2020.4.780>
14. Laguna, J., & Macías, E. (2021). Implementación de simuladores multifuncionales en la formación médica. Educación Médica, 16(1), 23-34
 15. Anthropic, L. (2023). Innovaciones en simulación clínica: Avances y aplicaciones. International Journal of Medical Education, 17(4), 329-345.

ARTÍCULO ORIGINAL**Características Clínicas, epidemiológicas y mortalidad por pancreatitis aguda en el Hospital Dr. Rafael Hernández L. durante el año 2022,****David, Chiriquí.**Autor: Bethancourth, Erick ¹ ; Guerra, Johana ¹ ; Castillo, Isis ² Centro Hospitalario Especializado Dr. Rafael Hernández. Chiriquí ¹

Recibido 29 de mayo 2025; aceptado 02 de julio 2025

Disponible en internet el 31 de julio 2025

PALABRAS CLAVE:*Pancreatitis, BISAP,**RANSON, Pancreatitis**severa.***KEY WORDS:** *Pancreatitis, BISAP, RANSON, Severe pancreatitis.***RESUMEN**

Introducción: La pancreatitis aguda (PA) es una enfermedad inflamatoria del páncreas que, generalmente, representa una causa gastrointestinal común de ingreso hospitalario, por diferentes causas etiológicas (biliar, alcohólica, hipertrigliceridemia, otras). PA cuenta con un gran número de escalas clínicas como: RANSON, BISAP, Glasgow, APACHE II, entre otras. Por lo cual, al estratificar cada caso, se puede brindar al paciente un adecuado y oportuno manejo de su enfermedad.

Objetivo General: Describir la prevalencia, clínica, epidemiología y mortalidad de pacientes con pancreatitis aguda en el Hospital Dr. Rafael Hernández L. durante el año 2022, David, Chiriquí.

Método: Este estudio descriptivo observacional y retrospectivo, con un universo de 217 expedientes clínicos de pacientes con PA. Se utilizó un instrumento de recolección de datos que identifique las variables fundamentales (etiología, RANSON, BISAP, complicaciones locales o sistémicas).

Resultados: Se encontró a lo largo del año 2022 en el Hospital Dr. Rafael Hernández L. una prevalencia de pacientes con PA de 22% por cada 1,000 pacientes ingresados, la mortalidad fue del 0,8 por cada 1,000 pacientes y la tasa de letalidad fue del 4% de sujetos con PA.

Conclusiones: Las complicaciones locales más detectadas en PA fueron líquido libre intraabdominal y líquido libre peripancreático en primer y segundo lugar, respectivamente. Las complicaciones sistémicas más frecuentes en PA fueron, y en este orden, efusión pleural, insuficiencia renal y atelectasia.

^{*}Autor para correspondencia: Erick Bethancourt

Correo electrónico: erickbethancourt@gmail.com

Autor niega conflictos de interés y financiamiento.

DOI: 10.59722/rmcu.v2i2.928

ABSTRACT

Introduction: Acute pancreatitis (PA) is an inflammatory disease of the pancreas that is generally a common gastrointestinal cause of hospital admission due to various etiologies (biliary, alcoholic, hypertriglyceridemia, and others). PA has many clinical scales, such as the RANSON, BISAP, Glasgow, and APACHE II, among others. Therefore, by stratifying each case, the patient can be provided with appropriate and timely management of their disease.

General Objective: Describe the prevalence, clinical, epidemiology, and mortality of patients with acute pancreatitis at the Dr. Rafael Hernández L. Hospital in David, Chiriquí, during 2022.

Method: This is a descriptive observational and retrospective study with a sample of 217 clinical records of patients with PA. A data collection instrument was used to identify key variables (etiology, RANSON, BISAP, local or systemic complications).

Results: Throughout 2022, the prevalence of patients with PA was 22% per 1,000 admitted patients at the Dr. Rafael Hernández L. Hospital. The mortality rate was 0.8% per 1,000 patients, and the case fatality rate was 4% among patients with PA.

Conclusions: The most common local complications detected in PA were free intra-abdominal fluid and free peripancreatic fluid, respectively, in first and second place. The most frequent systemic complications in PA were, in this order, pleural effusion, renal failure, and atelectasis.

INTRODUCCIÓN

La pancreatitis aguda es una enfermedad inflamatoria común del páncreas exocrino que causa dolor abdominal intenso y disfunción orgánica múltiple que puede provocar necrosis pancreática e insuficiencia orgánica persistente.^[9] PA es un motivo gastrointestinal importante de hospitalización en Estados Unidos, generando 300.000 visitas al Departamento de Urgencias al año.^[5] Afecta a todas las edades, con una incidencia anual de 10 a 50 casos por 100.000 personas.^[14]

Referente a la etiología, la colelitiasis es la principal causa de PA representa entre 20-70% casos; el consumo excesivo de alcohol es la segunda causa más común de PA; hipertrigliceridemia es una causa de PA en aproximadamente el 9% de los casos, siendo la tercera causa más común; drogas representa solamente 5% de casos de PA, posiblemente su mayor relación es como cofactor asociado en la aparición de PA; otras causas de PA son: post-CPRE, traumatismo, infecciones virales, hipercalcemia, factores genéticos y pancreatitis autoinmune.^[9]

Es de vital importancia reconocer a pacientes con riesgo de desarrollar PA severa en una fase temprana para iniciar tratamiento oportuno y optimizar la terapia, actualmente hay sistemas de puntuación de gravedad, en los cuales los más utilizados son: sistema de evaluación de fisiología aguda y salud crónica II (APACHE II), criterios de RANSON, el índice de gravedad de pancreatitis aguda (BISAP), Glasgow, entre otras; sin^[15] embargo, no existe un sistema de puntuación definitivo o ideal, por lo cual se recomienda la utilización de varias escalas al momento de evaluación, ya que aumenta el rendimiento de su pronóstico clínico y se reduce el número de fallecidos a causa de un cuadro grave o de sus complicaciones locales o sistémicas.

Las complicaciones locales de PA son colecciones agudas de líquido peripancreático, líquido libre peripancreático, líquido libre intraabdominal, pseudoquistes pancreáticos, colecciones necróticas agudas y necrosis amurallada. Mientras que a nivel orgánico, la insuficiencia orgánica múltiple se define como la falla de dos o más sistemas orgánicos, que puede ser transitoria o persistente; los órganos extrapancreáticos más comúnmente afectados por la PA son

los pulmones, el corazón y los riñones. Estas complicaciones se presentan como insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca, insuficiencia respiratoria, derrame pleural, neumonía, atelectasias, SDRA, CID, hemorragia digestiva. [8]

Aproximadamente el 80% casos de PA pueden presentarse como una forma edematosa leve y dados de alta después de unos días. Sin embargo, 20% de pacientes desarrollan curso grave o complicado de pancreatitis caracterizado por complicaciones sistémicas y locales tempranas o tardías;^[4] es por esto, la relevancia del estudio y aplicación de las escalas clínicas de PA que permiten una detección temprana de estos casos que desarrollan complicaciones tanto locales, como sistémicas y la mortalidad.

Ya que el páncreas al ser un órgano con funciones tanto en el sistema endocrino y digestivo, influye en todo el entorno del organismo, por lo cual su inflamación puede causar complicaciones locales y sistémicas, por esto si brindamos una adecuada y oportuna clasificación de los casos de PA utilizando escalas clínicas nos permitirá detectar las complicaciones y prevenir muertes secundarias a esta enfermedad en los pacientes atendidos este Hospital.

MATERIALES Y MÉTODOS

UNIVERSO DEL ESTUDIO, SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA, UNIDAD DE ANÁLISIS

Los expedientes clínicos de los pacientes admitidos en el Hospital Dr. Rafael Hernández L. con diagnóstico de admisión, egreso o fallecimiento de pancreatitis aguda. A lo largo del año 2022 se presentaron un total de 217 pacientes ingresados con diagnóstico de pancreatitis aguda que fueron tanto egresos vivos o fallecidos, considerándolos como la población que será objeto de estudio; se toma en cuenta un margen de error de 1 y un nivel de confianza 99% se calcula una muestra para el estudio de 215 sujetos que presentaron pancreatitis (fallecidos y egresos

vivos) y se calcula la muestra de siguiente manera:

$$\frac{Z^2 + \beta + \gamma + N}{\alpha^2 + (N-1) + Z^2 + \beta + \gamma} = \frac{2.58^2 + 0.5 + 0.5 + 217}{0.01^2 + (217-1) + 2.58^2 + 0.5 + 0.5} = \frac{361.1097}{1.6857} = 214.2194 = 215$$

Al ser el número de expedientes clínicos de sujetos calculados en la muestra (215) muy próximo al universo de expedientes clínicos de pacientes (217), no hay necesidad de utilizar la técnica de muestreo probabilístico y, por ende, se considera usar en el estudio de investigación todo el universo de expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de ingreso/egreso/fallecimiento de pancreatitis aguda.

Criterios de inclusión

- Expediente clínico de paciente ingresado en el Hospital Dr. Rafael Hernández L. en el año 2022.
- Expediente clínico de paciente con edad cumplida de 15 años o más.
- Expediente clínico de paciente admitido con diagnóstico de pancreatitis aguda.
- Expediente clínico de paciente con diagnóstico de egreso de pancreatitis aguda.
- Expediente clínico de paciente con diagnóstico de fallecimiento por pancreatitis aguda

Criterios de exclusión

- Expediente clínico de paciente que tenga consignado diagnóstico de pancreatitis crónica.
- Expediente clínico de paciente con diagnóstico de neoplasia pancreática o alguna otra neoplasia.
- Expediente clínico de paciente que informe es una paciente embarazada.

Tipo y diseño del estudio

Estudio descriptivo observacional y retrospectivo.

Comprobar que el expediente clínico cuenta con los resultados de radiología y laboratorio

necesarios para el cálculo de escalas clínicas o detección de la presencia de alguna complicación local o sistémica. En caso de que no, se revisará el sistema de laboratorio "MODULAB" y el sistema de imagenología "CARESTREAM" en una computadora institucional asignada para el investigador principal.

RESULTADOS

A lo largo del año 2022, en el Hospital Dr. Rafael Hernández L. se ingresaron 9729 pacientes, de los cuales se detectaron 217 expedientes clínicos de pacientes con Pancreatitis Aguda, que finalmente terminaron registrando 8 fallecimientos.

Prevalencia de PA en el Hospital Dr. Rafael Hernández L. durante el año 2022:

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{Número de pacientes con PA en el Hospital Dr. Rafael Hernández L. durante el año 2022}}{\text{Número de pacientes ingresados en el Hospital Dr. Rafael Hernández L. durante año 2022}} \times 1000$$

$$\text{Prevalencia} = \frac{217}{9729} \times 1000$$

$$\text{Prevalencia} = 22.30 = 22\% \text{ por cada 1,000 pacientes}$$

Mortalidad de PA en el Hospital Dr. Rafael Hernández L. durante el año 2022:

$$\text{Mortalidad} = \frac{\text{Número de pacientes fallecidos por PA en el Hospital Dr. Rafael Hernández L. durante el año 2022}}{\text{Número de pacientes ingresados en el Hospital Dr. Rafael Hernández L. durante año 2022}} \times 1000$$

$$\text{Mortalidad} = \frac{8}{9729} \times 1000$$

$$\text{Mortalidad} = 0.82 = 0.8 \% \text{ por cada 1,000 pacientes}$$

Letalidad de PA en el Hospital Dr. Rafael Hernández L. durante el año 2022:

$$\text{Letalidad} = \frac{\text{Número de pacientes fallecidos por PA en el Hospital Dr. Rafael Hernández L. durante el año 2022}}{\text{Número de pacientes con PA en el Hospital Dr. Rafael Hernández L. durante el año 2022}} \times 100$$

$$\text{Letalidad} = \frac{8}{217} \times 100$$

$$\text{Letalidad} = 3.69\% = 4\%$$

Tabla 1. Distribución por sexo en PA

Sexo	Total	%
M	60	27.65
F	157	72.35

Gráfica 1. Distribución absoluta por edad en PA

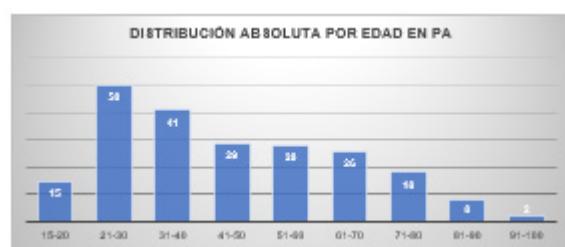


Tabla 2. Distribución de la etiología de PA

Etiología	Total	%
Biliar	194	89.40
Alcohólica	2	0.92
Hipertriglicidiremia	3	1.38
Otros	18	8.29

Gráfica 2. Distribución relativa de RANSON en PA

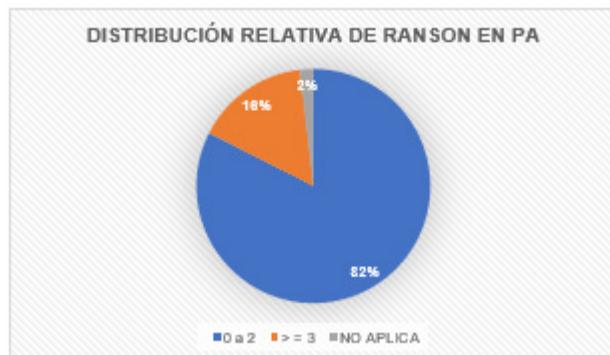


Tabla 3. Distribución de RANSON por complicaciones locales en PA

RANSON	0 a 2	>= 3	NO APPLICA
Insuficiencia renal	13	13	1
Insuficiencia cardíaca	1	2	1
Insuficiencia respiratoria	2	8	1
Efusión pleural	13	15	0
Neumonía	3	3	0
Atelectasias	13	13	0

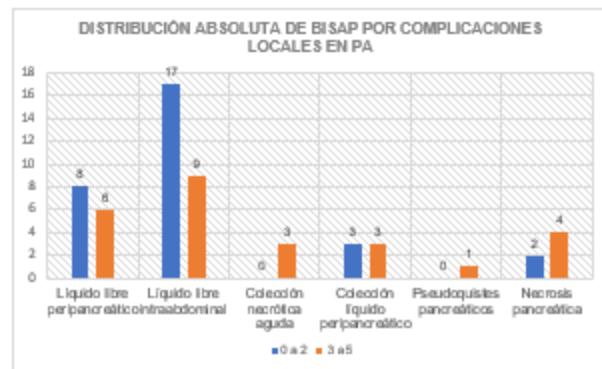
Tabla 4. Distribución de RANSON por complicaciones sistémicas en PA

RANSON	0 a 2	> = 3	NO APLICA
Insuficiencia renal	13	13	1
Insuficiencia cardíaca	1	2	1
Insuficiencia respiratoria	2	8	1
Efusión pleural	13	15	0
Neumonía	3	3	0
Atelectasias	13	13	0

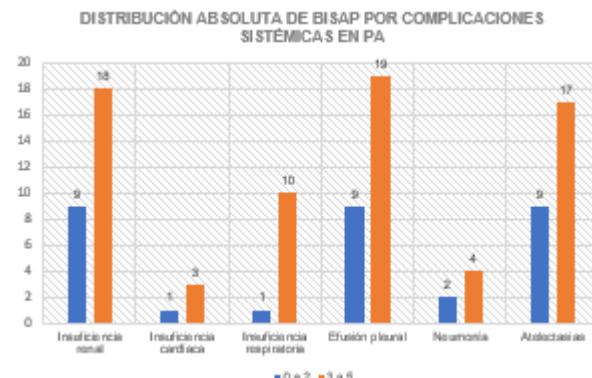
Tabla 5. Distribución de BISAP en PA

BISAP	Total	%
0 a 2	183	84.33
3 a 5	34	15.67

Gráfica 3. Distribución absoluta de BISAP por complicaciones locales en PA



Gráfica 4. Distribución absoluta de BISAP por complicaciones sistémicas en PA



Gráfica 5. Distribución relativa de APACHE II en PA



Tabla 6. Distribución de APACHE II por complicaciones locales en PA

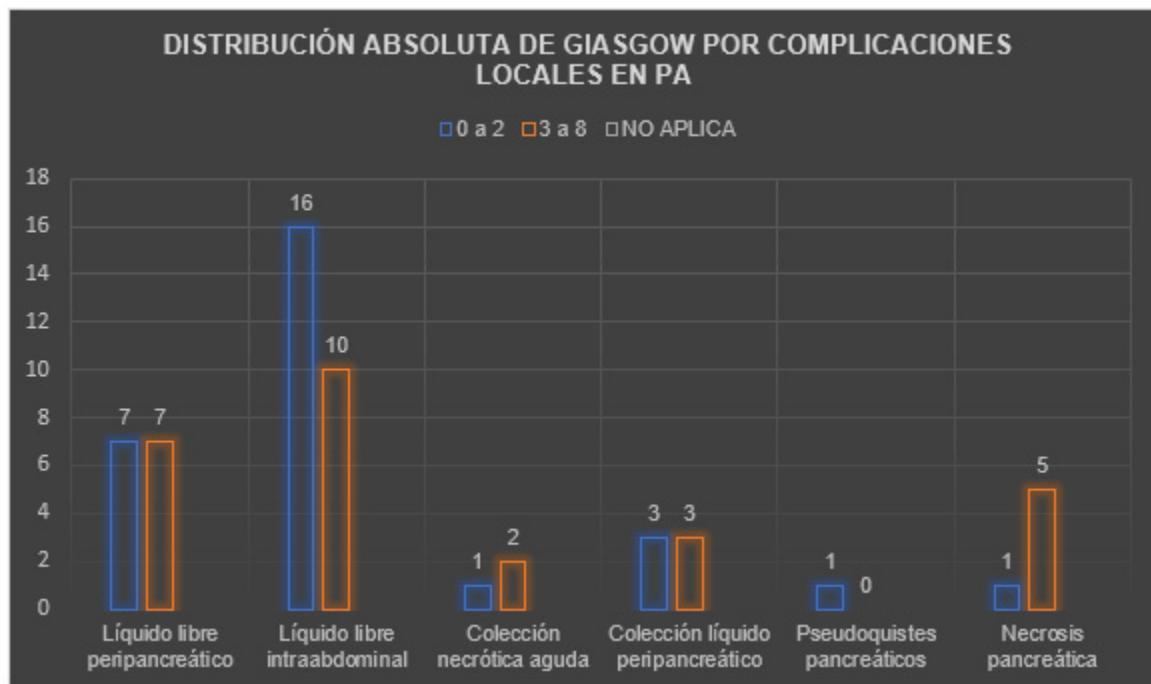
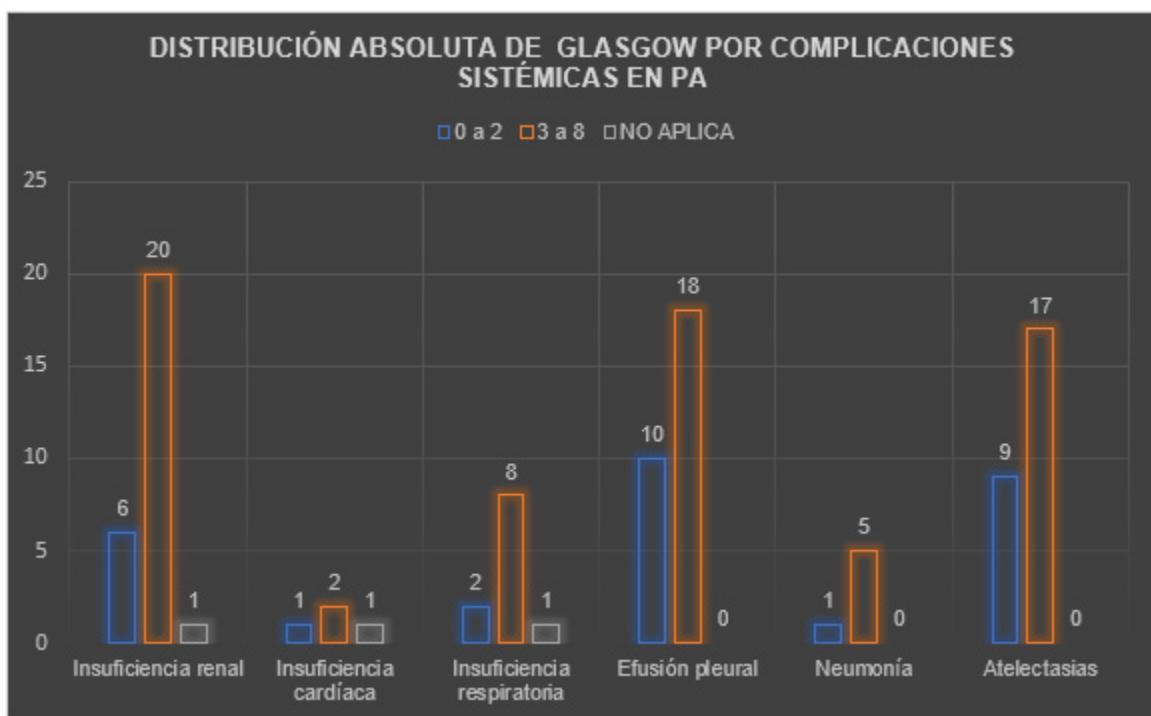
APACHE II	0 a 7	> = 8
Líquido libre peripancreático	3	11
Líquido libre intraabdominal	5	21
Colección necrótica aguda	0	3
Colección líquido peripancreático	1	5
Pseudoquistes pancreáticos	0	1
Necrosis pancreática	0	6

Tabla 7. Distribución de APACHE II por complicaciones sistémicas en PA

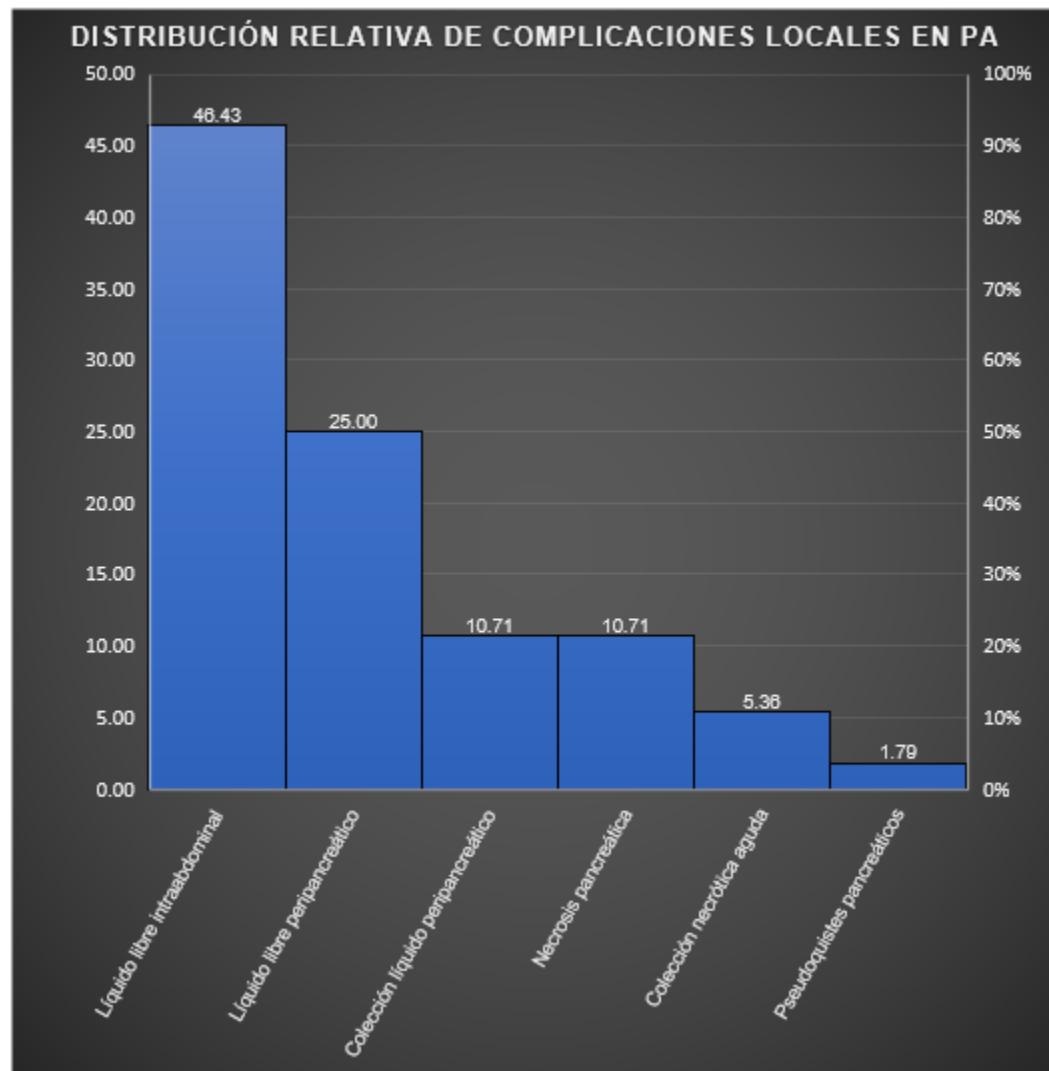
APACHE II	0 a 7	> = 8
Insuficiencia renal	1	26
Insuficiencia cardíaca	0	4
Insuficiencia respiratoria	0	11
Efusión pleural	2	26
Neumonía	0	6
Atelectasias	2	24

Tabla 8. Distribución de Glasgow en PA

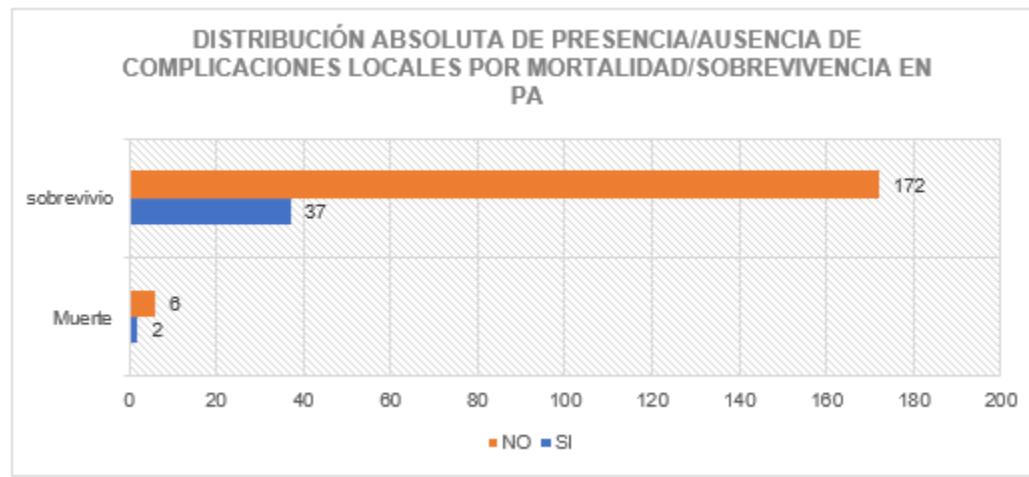
Glasgow	Total	%
0 a 2	169	77.88
3 a 8	44	20.28
NO APLICA	4	1.84

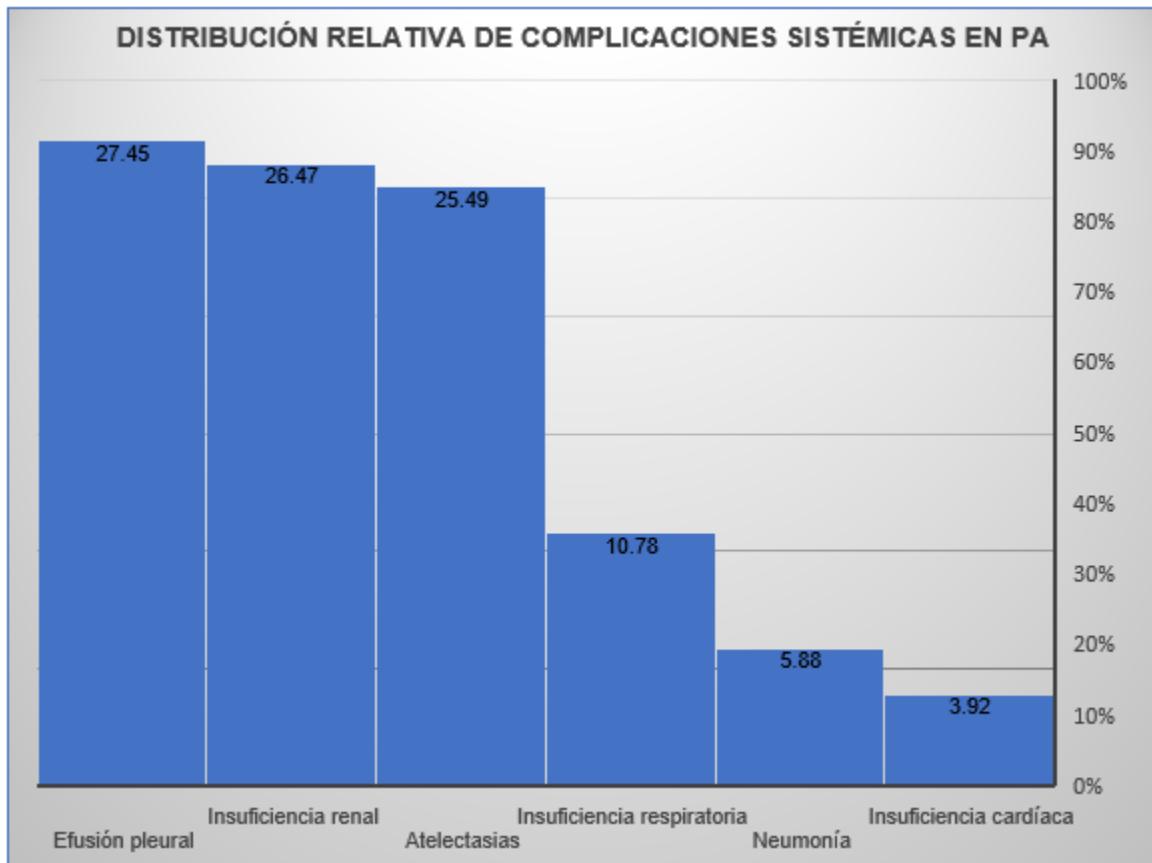
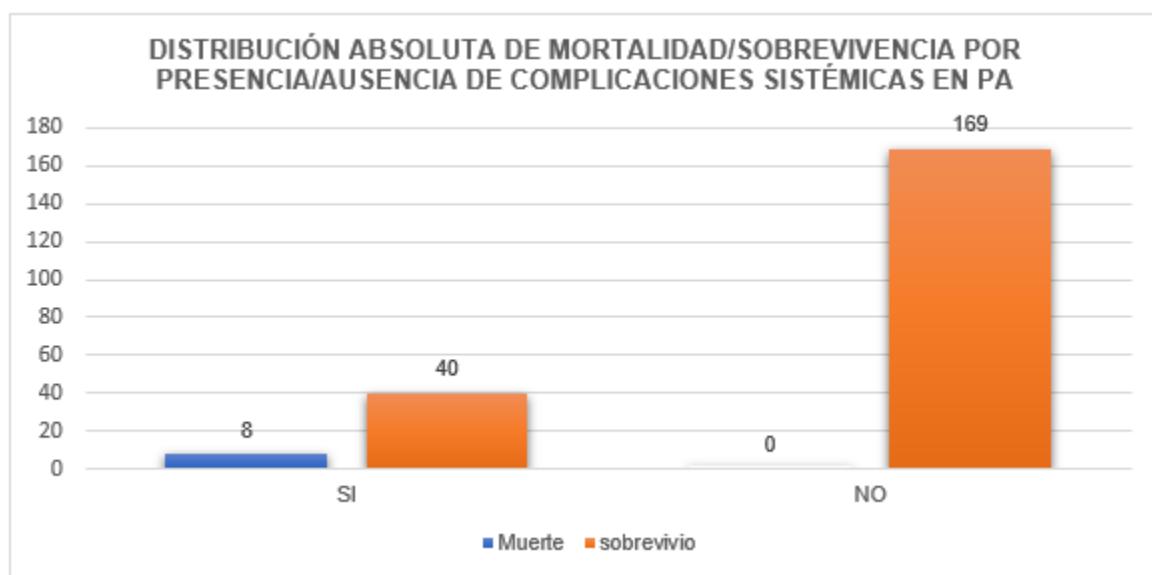
Gráfica 6. Distribución absoluta de Glasgow por complicaciones locales en PA**Gráfica 7. Distribución absoluta de Glasgow por complicaciones sistémicas en PA**

Gráfica 8. Distribución relativa de complicaciones locales en PA



Gráfica 9. Distribución absoluta de presencia/ausencia de complicaciones locales por mortalidad/sobrevivencia en PA



Gráfica 10. Distribución relativa de complicaciones sistémicas en PA**Gráfica 11. Distribución absoluta de mortalidad/sobrevivencia por la presencia/ausencia de complicaciones sistémicas en PA**

DISCUSIÓN

En el Hospital Dr. Rafael Hernández L., a lo largo del año 2022 hubo una población de 9729 pacientes ingresados, de los cuales 217 pacientes presentaron diagnóstico de ingreso, egreso o fallecimiento de PA. Representando una prevalencia de 22% por cada 1.000 pacientes; además fallecieron 8 pacientes lo que significa una mortalidad 0.8% por cada 1.000 pacientes y una tasa de letalidad de aproximadamente 4%; coincidiendo con estudios previos que mencionan que la mortalidad en general de PA se mantiene estática en 1 a 2%. [7].

El universo del estudio fue de 217 expedientes clínicos de pacientes con PA, en la tabla 1 se expone que los casos principalmente eran femeninos (72.35%) y masculinos solamente 27.65%; en la gráfica 1 se muestra que el rango de edad con mayoría fue de 21 a 30 años (50 pacientes) y cabe resaltar la tendencia negativa de casos a medida que aumentaba los rangos de edad. En la tabla 2 se observa que la etiología biliar estuvo presente en 194 expedientes clínicos, representando 89.4% de casos, mientras que alcohólica dos expedientes (0.92%) e hipertrigliceridemia con tres expedientes (1.38%); es necesario mencionar que la etiología catalogada como otros con 18 expedientes (8.29%) fueron aquellos cuyo diagnóstico de ingreso o egreso fue denominada como “pancreatitis aguda no biliar” o simplemente como “pancreatitis aguda” y no se logró encontrar su etiología.

Para confirmar o descartar la etiología biliar, se debe efectuar pruebas de laboratorio para medir parámetros de colestasis y aminotransferasas, así como una ecografía abdominal superior en el momento del ingreso hospitalario; para descartar PA inducida por hipertrigliceridemia o hipercalcemia, se deben obtener niveles séricos de triglicéridos y calcio ajustado con la albúmina; en etiología poco clara, se debe realizar ecografía endoscópica, resonancia magnética o colangiopancreatografía.^[1]

La gráfica 2 se demuestra que en la escala RANSON se presentaron 179 expedientes clínicos (82.49%) catalogados entre 0 a 2 puntos, 34 expedientes clínicos (15.67%) catalogados mayor

o igual a 3 puntos y 4 expedientes clínicos (1.84%) que no se pudieron catalogar por falta de datos (valores de laboratorio) necesarios para completar la medición a las 48 horas. De manera específica la escala RANSON en detección de complicaciones, de forma local la tabla 3 indica que gran parte de sujetos con complicaciones locales estaban en la clase de 0 a 2 puntos, a excepción de individuos con colección necrótica aguda, donde todos los expedientes estaban catalogados en la categoría de mayor o igual a 3 puntos y necrosis pancreática que estaban igual número (3) de individuos clasificados con la clase de 0 a 2 y mayor o igual a 3 puntos; se encuentra que la complicación local más hallada con RANSON mayor o igual a 3 puntos fue líquido libre intraabdominal. De manera sistémica, en la tabla 4 se determina que la mayoría de individuos con complicaciones sistémicas se encontraban en la categoría mayor o igual a 3 puntos, no obstante sobresale que algunas complicaciones (insuficiencia renal, neumonía y atelectasias) contaban con igual proporción de sujetos en cada rango, también se demuestra que la complicación sistémica más hallada con RANSON mayor o igual a 3 puntos fue efusión pleural.

La tabla 5 expone que en la escala BISAP se encontraron 183 expedientes clínicos (84.33%) agrupados en el rango de 0 a 2 puntos y 34 expedientes clínicos (15.67%) reunidos en el rango de 3 a 5 puntos. La escala BISAP y la detección de complicaciones, de forma local en la gráfica 3 se observa el mayor componente de expedientes clínicos consignados con complicaciones locales se encontraban agrupados en el rango de 0 a 2 puntos, especialmente con las complicaciones de líquido libre peripancreático y líquido libre intraabdominal, mientras que los expedientes que contaba con colección de líquido peripancreático estaban en igual cantidad cada grupo de 0 a 2 y 3 a 5 puntos; no obstante, el resto de complicaciones locales como: colección necrótica aguda, pseudoquiste pancreático y necrosis pancreático, tenían más pacientes en el rango de 3 a 5 puntos; aun así, líquido libre intraabdominal fue la complicación local más detectada. En forma sistémica, en la gráfica 4 se observa un número superior de expedientes clínicos

de pacientes que manifestaron complicaciones sistémicas y se asignaron al grupo de 3 a 5 puntos sobre los asignados al grupo de 0 a 2 puntos; se distingue a la efusión pleural como complicación sistémica más detectada, segundo lugar es insuficiencia renal y tercer lugar es atelectasias.

La escala APACHE II puede evaluarse al ingreso y diariamente durante las primeras 72 horas. Si el puntaje de APACHE II es 8 o mayor al ingreso o durante las primeras 72 horas, sugiere PA grave y un peor curso clínico, alcanzando mortalidad de 11 a 18%.^[10] Por lo cual, resulta fundamental el uso de APACHE II al momento de abordar pacientes con PA moderadamente grave y severa.

La gráfica 5 explica que en la escala APACHE II se manejaron 122 expedientes clínicos (56.22%) organizados en el grupo de 0 a 7 puntos y 95 expedientes clínicos (43.78%) catalogados en el grupo de mayor o igual a 8 puntos. En cuanto a la escala de APACHE II y la detección de complicaciones, en el plano local se ejemplifica la tabla 6 se describe un superior número de expedientes clínicos con complicaciones locales que están asignados en el grupo de mayor o igual a 8 puntos; se revela que todos los pacientes con colección necrótica aguda, pseudoquiste pancreático y/o necrosis pancreática se presentaron en el grupo de APACHE II mayor o igual a 8 puntos, se añade el comentario que la complicación local mayormente detectada con APACHE II mayor o igual a 8 puntos fue líquido libre intraabdominal. En el plano sistémico, en la tabla 7 se describe una elevada cantidad de expedientes clínicos con complicaciones sistémicas consignadas en el grupo de mayor o igual a 8 puntos sobre el rango de 0 a 7 puntos; cabe destacar que todos los pacientes con insuficiencia cardíaca, insuficiencia respiratoria y/o neumonía mostraron APACHE II en rango de mayor o igual a 8 puntos, además que las complicaciones sistémicas más detectadas con APACHE II mayor o igual a 8 puntos fue un empate entre insuficiencia renal (26) y efusión pleural (26).

La tabla 8 manifiesta que en la escala Glasgow se encontraron 169 expedientes clínicos (77.88%) encasillado en el rango entre 0 a 2 puntos, 44

expedientes clínicos (20.28%) organizados 3 a 8 puntos y 4 expedientes clínicos (1.84%) que no se pudieron escalonar por falta de información (valores de laboratorio) indispensables para terminar la medición en las primeras 48 horas. En forma específica la escala Glasgow en detección de complicaciones, de manera local, la gráfica 6 comprueba que gran número de pacientes con complicaciones locales estaban clasificados en 0 a 2 puntos, a excepción de complicaciones como colección necrótica aguda y necrosis pancreática, la cual su mayoría de individuos estaban catalogados en la clase de 3 a 8 puntos; además líquido libre peripancreático y colección de líquido peripancreático tenían igual cantidad de sujetos encasillados con la categoría de 0 a 2 y 3 a 8 puntos; también se destaca que la mayor complicación local encontrada con un valor entre 3 a 8 puntos fue líquido libre intraabdominal. De manera sistémica, en la gráfica 7 indica que habitualmente los pacientes con complicaciones sistémicas se escalonan en la clase de 3 a 8 puntos, se reconoce como la principal complicación sistémica encontrada con Glasgow de 3 a 8 puntos fue insuficiencia renal, seguida de efusión pleural y atelectasias.

Se expone que los pacientes con marcadores pronósticos desfavorables son: APACHE II ≥ 8 , BISAP ≥ 3 , RANSON ≥ 3 y Glasgow ≥ 3 , deben ser trasladados a la unidad de cuidados intensivos; si se espera un curso clínico grave y/o insuficiencia orgánica, se debe trasladar al paciente a un centro especializado de manejo de PA.^[11] Por lo anterior, se recalca lo indispensable que es la medición de estas escalas clínicas y así poder derivar a los pacientes a la unidad de cuidados intensivos de forma oportuna.

Pueden ocurrir complicaciones locales en casos de PA moderadamente grave y grave, que incluyen colecciones agudas de líquido peripancreático, colecciones necróticas agudas, pseudoquistes pancreáticos, entre otras.^[8] Expuesto esto, se consideró la evaluación de las complicaciones locales presentadas en pacientes con PA en la gráfica 8, en la cual predomina líquido libre intraabdominal (46.43%), luego líquido libre peripancreático (25.00%) y el resto de complicaciones locales en

menor medida. El líquido libre intraabdominal en PA es un fuerte predictor del desarrollo posterior de pancreatitis necrotizante, insuficiencia orgánica y mortalidad; la ausencia del líquido es muy tranquilizadora por su alto valor predictivo negativo de 98.7% para necrosis y 95.3% para insuficiencia orgánica y mortalidad, siendo predictor de un curso benigno, y raramente la ausencia de líquido libre intraabdominal llevó a fallecimiento.^[13] Acoplando al presente estudio, se quiere enfatizar a médicos de este Hospital, al momento de recibir informes radiológicos de pacientes con PA, la indispensable relevancia de no subestimar la presencia de líquido libre intraabdominal, debido a que su presencia debe representar una bandera roja sobre que el paciente necesita mayor monitorización; además de valorar su ausencia en los pacientes que presentan cuadros leves y su manejo pueda incluir una salida temprana.

Al estudiar la presencia o ausencia de complicaciones locales con Mortalidad o sobrevivencia, en la gráfica 9 demuestra que de los 39 pacientes con complicaciones locales la gran mayoría sobrevivió y solo fallecieron dos pacientes, a diferencia de los pacientes sin complicaciones locales donde fallecieron tres veces más pacientes, no obstante, también la gran parte de pacientes sin complicaciones locales sobrevivió.

PA es un proceso inflamatorio agudo del páncreas, que puede dañar no solo el tejido peripancreático local, sino también órganos y sistemas remotos; el estado inflamatorio agudo del páncreas generalmente sigue a una infección, que puede conducir a una disfunción orgánica multisistémica.^[16] Por este motivo, se tomó decisión de determinar las complicaciones sistémicas manifestadas en los pacientes con PA en la gráfica 10 se presenta la distribución de complicaciones sistémicas en individuos con PA, donde domina por un ligero margen efusión pleural (27.45%), a continuación está insuficiencia renal (26.47%) y atelectasias (25.49%) y el resto de complicaciones sistémicas en menor cantidad; estos hallazgos concuerdan con hallazgos en estudios previos donde la incidencia de lesión renal aguda en la PA es entre

14 a 34%.^[2] Al examinar la presencia o ausencia de complicaciones sistémicas por Mortalidad o sobrevivencia: en la gráfica 11 se determina que de los 48 pacientes con complicaciones sistémicas falleció el 16.67%; sin embargo, si se analiza desde otro punto de vista, se puede evidenciar que todos los pacientes fallecidos presentaban complicaciones sistémicas y que todos los pacientes sin complicaciones sistémicas sobrevivieron.

Los pacientes con PA y que desarrollaron insuficiencia renal tenían mayores tasas de mortalidad y mayores puntuaciones en las escalas de APACHE II, BISAP y RANSON.^[12] Coincide parcialmente con lo revelado en este estudio, en donde: APACHE II mayor o igual a 8 puntos contaba con casi todos los pacientes con insuficiencia renal, BISAP de 3 a 5 puntos tenía una razón de 2:1 con BISAP 0 a 2 puntos en pacientes con insuficiencia renal, la excepción fue RANSON que contó con igual número de pacientes con insuficiencia renal con 0 a 2 puntos y mayor o igual a 3 puntos.

CONCLUSIONES

- La prevalencia de pacientes con PA en el Hospital Dr. Rafael Hernández L. durante el año 2022 fue de 22% por cada 1,000 pacientes ingresados. Esta población era principalmente femenina y con edad entre 21-30 años, se observó una tendencia negativa a medida que aumentaba en el rango de edad
- En el estudio, la mortalidad fue del 0,8% por cada 1,000 pacientes y con una tasa de letalidad del 4% de sujetos con PA, estos valores concuerdan con los encontrados en estudios previos sobre PA.
- La PA de origen biliar, fue la presentación más común, coincidiendo con la literatura expuesta sobre causas etiológicas en pacientes con PA.
- Las complicaciones locales más comunes en PA fueron líquido libre intraabdominal, después líquido libre peripancreático; respecto a las complicaciones sistémicas en PA se destacó efusión pleural, seguida de insuficiencia

- renal y atelectasia, respectivamente.
- APACHE II fue el que mayor predictor de complicaciones locales, en segundo lugar escala Glasgow; mientras que en complicaciones sistémicas APACHE II fue el mayor indicador de las mismas, luego se encontraba la escala BISAP.

IDENTIFICACIÓN ORCID:

Erick Bethancourt 0009-0003-9621-650X
 Johana Guerra 0009-0006-7450-1619
 Isis Castillo 0009-0005-3384-3455

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Beyer, G., Hoffmeister, A., Lorenz, P., Lynen, P., Lerch, M. y Mayerle, J. (2022). Acute y Chronic Pancreatitis. Deutsches Ärzteblatt International, 119 (29-30): 495-501. Doi: 10.3238/arztebl.m2022.0223
2. Feng, A., Ao, X., Zhou, N., Huang, T., Li, L., Zeng, M. y Lyu, Jk. (2022). A Novel Risk-Prediction Scoring System of Sepsis among Patients with Acute Pancreatitis: A Retrospective Analysis of a Large Clinical Database. International Journal of Clinical Practice, 5435656. Doi: 10.1155/2022/5435656
3. Gapp, J., Tariq, A. y Chandra, S. (2023). Acute pancreatitis. Stat Pearls. Update: February 9,2023. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482468/>
4. Gliem, N., Ammer-Herrmenau, C., Ellenrieder, V. y Neesse, A. (2020). Management of Severe Acute Pancreatitis: An Update. DIGESTION, 102 (4): 503-507. Doi: 10.1159/000506830
5. Huang, Y. y Badurdeen, D. (2023). Acute Pancreatitis Review. Turkish Journal of Gastroenterology, 34(8): 795-801. Doi: 10.5152/tjg.2023.23175
6. Mohy, N.yMorrissey, S.(2023).Pancreatitis.Stat Pearls. Up date: July 4 2023. Available:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538337/>
7. Patel, M., Shyam, R., Atam, V., Bharti, H., Sachan, R. y Parihar, A. (2022). Clinical Profle ,Etiology and Outcome of Acute Pancreatitis: Experience at a Tertiary Care Center. Annals of African Medicine, 21(2): 118-123. Doi: 10.4103/aam.aam_83_20
8. Réka, E., Fur, G., Kiss, L., István, D., Soós, A., Hegyi, P., Szakács, Z., Tinusz, B., Varjú, P., Vincze, A., Eross, B., Czimber, J., Szepes, Z., Varga, G. y Rakonczay, Z. (2020). Assessment of the course of acute pancreatitis in the light of aetiology: a systemic review and meta-analysis. SCIENTIFIC REPORTS, 10: 17936. Doi: 10.1038/s41598-020-74943-8
9. Szatmary, P., Grammatikopoulos, T., Cai, W., Huang, W., Mukherjee, R., Halloran, C., Beyer, G. y Sutton, R. (2022). Acute Pancreatitis: Diagnosis and Treatment. Drugs, 82(12): 1251-1276. Doi: 10.1007/s40265-022-01766-4
10. Walkowska, J., Zielinska, N., Shane, R., Podgórski, M., Dlubek-Ruxer, J. y Olewnik, L. (2022). Diagnosis and Treatment of Acute Pancreatitis. Diagnostics, 12(8): 1974. Doi:10.3390/diagnostics12081974
11. Wook, D. y Min, C. (2022). Predicting Severity of Acute Pancreatitis. MEDICINA (KAUNAS), 58(6): 787. Doi: 10.3390/medicina58060787
12. Wu, S., Zhou, Q., Cai, Y. y Duan, X. (2023). Development and validation of a prediction model for the early occurrence of acute kidney injury in patients with acute pancreatitis. Renal failure, 45(1): 2194436. Doi: 10.1080/0886022X.2023.2194436
13. Yang, E., Nguyen, N. y Kwong, W. (2021). Abdominal free fluid in acute pancreatitis predicts necrotizing pancreatitis and organ failure. Annals of Gastroenterology, 34(6): 872-878. Doi: 10.20524/aog.2021.0666
14. Zerem, E., Kurtcehajic, A., Kunosic, S., Zerem, D. y Zerem, O. (2023). Current trends in acute pancreatitis: Diagnostic and therapeutic challenges. World Journal

- of Gastroenterology, 29 (18): 2747-2763. Doi: 10.3748/wjg.v29.i18.2747
15. Zhou, H., Mei, X., He, X., Lan, T. y Guo, S. (2019). Severity stratification and prognostic prediction of patients with acute pancreatitis at early phase. Medicine, 98 (16): e15275. Doi: 10.1097/MD.00000000000015275
16. Zhou, J., Zhou, P., Zhang, Y., Wang, G. y Fan, Z. (2021). Signal Pathways and Markers involved in Acute Lung Injury Induced by Acute Pancreatitis. Disease Markers, 9947047. Doi: 10.1155/2021/9947047



REPORTE DE CASO

Paraparesia espástica tropical por HTLV-1: Un caso para reflexionar.

Tropical spastic paraparesis due to HTLV-1: A case for reflection.

Autor: Pérez, Fernando¹ ; Gracia, Fernando¹ ; Molina, Roberto¹

Servicio de Neurología, Hospital Santo Tomás¹

Recibido: 17 de febrero 2025; aceptado 16 de mayo 2025

Disponible en internet el 31 de julio 2025

PALABRAS CLAVE:

Paraparesia espástica tropical, Virus linfotrópico de células T humanas tipo 1, Panamá.

KEY WORDS: *Tropical spastic paraparesis, human T-lymphotropic virus 1, Panama.*

RESUMEN

El Virus Linfotrópico de Células T Humanas Tipo 1 (HTLV-1) es un retrovirus de distribución mundial, especialmente endémico en regiones como Sudamérica, Japón, África ecuatorial y las islas del Caribe. Se estima que entre 15 y 20 millones de personas están infectadas, el 95% de estos casos permanecen asintomáticos. En menos del 4% de los pacientes se desarrolla paraparesia espástica, una enfermedad caracterizada por síntomas de motoneurona superior en las extremidades inferiores y disfunciones vesicales, rectales y sexuales. En Panamá, la seroprevalencia oscila entre el 1-2%, siendo la comarca Ngäbe-Buglé la más afectada con un 9% de seropositividad. La paraparesia espástica asociada al HTLV-1 progresiona lentamente, y se debe a la atrofia de la médula espinal desencadenada por una respuesta inmune mediada por células citotóxicas que atraviesan la barrera hematoencefálica. La fisioterapia es el pilar esencial para mejorar la calidad de vida de los pacientes. Se presenta un caso clínico de un masculino de 60 años procedente del oriente de Panamá con un cuadro de 2 años de evolución de paraparesia espástica.

ABSTRACT

The Human T-lymphotropic Virus Type 1 (HTLV-1) is a globally distributed retrovirus, with endemic regions including South America, Japan, equatorial Africa, and the Caribbean islands. It is estimated that 15 to 20 million people are infected, with 95% of cases remaining asymptomatic. Spastic paraparesis develops in less than 4% of patients, a condition characterized by upper motor neuron symptoms in the lower limbs and bladder, rectal, and sexual dysfunctions. In Panama, seroprevalence ranges from 1–2%, with the Ngäbe-Buglé region being the most affected, showing a 9% seropositivity rate. HTLV-1-associated spastic paraparesis progresses slowly and is caused by spinal cord atrophy triggered by a cytotoxic immune response

*Autor para correspondencia: Fernando Pérez

Correo electrónico: ferperez1093@gmail.com

Autor niega conflictos de interés y financiamiento.

DOI: 10.59722/rmcu.v2i2.885

that crosses the blood-brain barrier. Physical therapy is the cornerstone for improving patients quality of life. We present the clinical case of a 60-year-old male originating from eastern Panama with a two-year history of spastic paraparesis.

INTRODUCCIÓN

El HTLV-1 es un retrovirus que infecta a las células T, descrito por primera vez en Japón en 1977, en una serie de casos de pacientes con leucemia/linfoma de células T del adulto. Este retrovirus se encuentra distribuido en todo el mundo, con aproximadamente 15 a 20 millones de personas infectadas; sin embargo, solo el 3.8% de los casos de personas portadoras del HTLV-1 presentaran clínicamente un cuadro de paraparesia espástica tropical^[1]. El virus se transmite por vía sexual, parenteral o perinatal; y el cuadro clínico está constituido por la disminución o ausencia de la fuerza muscular asociado a espasticidad simétrica en extremidades inferiores, alteración en la sensibilidad exteroceptiva, y disfunción sexual o de esfínteres vesical o rectal^[2]. En Panamá, de acuerdo con un estudio realizado por Gracia y colaboradores entre 1986 – 1987, se encontró una seroprevalencia nacional entre el 1 – 2%, siendo la comarca Ngäbe-Buglé el lugar con la seroprevalencia más alta de nuestro país, reportada en el 9% de sus habitantes^[3,4].

En el sistema nervioso central el HTLV-1 causa atrofia de la médula espinal debido al ataque mediado por células citotóxicas que atraviesan la barrera hematoencefálica^[5]. El resultado es un cuadro clínico de paraparesia espástica con una evolución lentamente progresiva de meses a años^[1,2]. El sexo femenino, la edad mayor a 65 años y una alta carga viral son predictores de una progresión más rápida de la enfermedad^[6]. Hasta 2 de cada tres casos de pacientes con paraparesia espástica tropical por HTLV-1 terminaran confinados a una silla de ruedas con compromiso de los esfínteres urinario y rectal^[7].

Caso clínico

Paciente masculino de 60 años, agricultor de profesión y procedente de Yaviza en Darién, con un cuadro clínico que inició hace 2 años,

caracterizado por dolor lumbar bajo irradiado hacia la extremidad inferior derecha. Posteriormente, este dolor se asoció con pérdida de fuerza muscular, progresando seis meses después, hacia la extremidad inferior izquierda, lo que limitó la capacidad de deambulación del paciente. El paciente niega alteración de esfínteres vesical o rectal, disfunción eréctil, pérdida del estado de conciencia, fiebre o alteraciones sensoriales en las extremidades afectadas.

Niega antecedentes médicos y heredofamiliares. Dentro de sus hábitos tóxicos, solo refiere consumo de alcohol los fines de semana hasta hace 5 años, sin llegar a la ebriedad.

Examen físico

Presión arterial 110/70 mm Hg Frecuencia cardiaca 83x/min Frecuencia respiratoria 14x/min

La exploración general solo es relevante por la presencia de úlcera por presión sacra grado II

A la exploración neurológica se le encuentra fuerza muscular 0/5 proximal y distal e hipertonia espástica en extremidades inferiores, reflejos de estiramiento miotáctico 3+ rotuliano y aquileo bilateral, sensibilidad exteroceptiva y propioceptiva sin alteraciones, reflejo plantar extensor bilateral, signo de Hoffmann y Trommer bilateral.

Ante la presencia de un síndrome medular incompleto caracterizado por la alteración en la vía piramidal densa, proporcionada, y bilateral se considera una afectación topográfica a nivel del cordón lateral de la médula espinal con probable afectación desde el nivel cervical, por lo que se inicia el abordaje de paraparesia espástica en este paciente.

Dentro de los laboratorios solicitados no se encontraron anomalías en el hemograma completo y la química sanguínea. La serología por VIH y el anticuerpo de Treponema pallidum

son negativas. La electroforesis de proteínas séricas no mostró alteraciones, y los niveles de vitamina B 12 y ácido fólico estaban dentro de límites normales. Asimismo, los estudios en busca de causas inmunomediadas resultaron negativos. Se le realizó una punción lumbar en donde solo destacó la presencia de proteinorraquia en 93 mg/dL, y el análisis del líquido cefalorraquídeo por Mycobacterium tuberculosis mediante PCR fue negativo. La resonancia magnética de columna cervical, dorsal y lumbar no mostró alteraciones.

Finalmente, ante la ausencia de una causa aparente, se decide solicitar anticuerpos séricos y en LCR para HTLV-1, los cuales se reportan elevados, confirmando así el diagnóstico de paraparesia espástica tropical. El paciente recibió dosis de pulso de metilprednisolona durante 3 días; sin embargo, la respuesta fue discreta, por lo que se le indicó la realización diaria de terapia física en las modalidades de ejercicios de estiramiento y fortalecimiento de músculos anti gravitatorios, mostrando una mejor evolución clínica evidenciándose una recuperación de la fuerza muscular en extremidades inferiores proximal y distal de 0/5 a 2/5 en la escala del Medical Research Council (MRC).

DISCUSIÓN

La paraparesia espástica en el adulto tiene múltiples causas que se pueden

clasificar según su ubicación anatómica en extradurales, intradurales extramedulares, intramedulares y por atrofia de la médula espinal.

La mielopatía espondilitica es la principal causa de paraparesia espástica en mayores de 60 años, mientras que la etiología infecciosa más común es el mal de Pott, causado por el *Mycobacterium tuberculosis*.

Dentro de las causas tumorales destacan las metástasis espinales, el mieloma múltiple y los meningiomas espinales. Otras causas importantes son las enfermedades autoinmunes como el Lupus y NeuroBechét, la degeneración combinada subaguda, las mielopatías paraneoplásicas, la paraplejía espástica hereditaria, y la paraparesia espástica tropical por HTLV-1^[2] (ver tabla #1).

La seropositividad por HTLV-1 no es suficiente para establecer el diagnóstico de paraparesia espástica tropical. El diagnóstico definitivo requiere la presencia de anticuerpos anti-HTLV-1 o carga viral de HTLV-1 en LCR. En el líquido cefalorraquídeo es posible encontrar ligera pleocitosis linfocitaria y aumento de la concentración de proteínas^[8]. La resonancia magnética de la columna cérvico dorso lumbar apoya a descartar otras causas anatómicas, y en pacientes con paraparesia espástica tropical es posible identificar la atrofia de

Tabla 1. Diagnóstico diferencial de la paraparesia espástica en el adulto.

Etiologías	Causas
Infecciosa	Tuberculosis, neurosífilis, VIH, paraparesia espástica tropical por HTLV-1, equinococosis, schistosomiasis.
Neoplásica	Metástasis espinales, mieloma múltiple, meningiomas, ependimomas, astrocitomas, hemangioblastomas.
Tóxico/Metabólico	Degeneración combinada subaguda por déficit de vitamina B12, deficiencia de cobre, deficiencia de vitamina E, toxicidad por óxido nitroso.
Inmunomediado	Lupus eritematoso sistémico, NeuroBechét, calcinosis ectópica por esclerosis sistémica, artritis reumatoide, sarcoidosis, esclerosis múltiple.
Otras causas	Mielopatía espondilitica, lipomatosis epidural, paraplejía espástica hereditaria, mielopatías paraneoplásicas, paquimeningitis hipertrófica por IgG4

la médula espinal principalmente a nivel torácico^[9].

No existe un consenso para el tratamiento de la paraparesia espástica tropical.

En la actualidad, los antirretrovirales tienen una eficacia limitada. La terapia de pulsos con metilprednisolona intravenoso por 3 días cada 3 meses logra discreta mejoría en la mayoría de los pacientes.

La realización de terapia física a largo plazo sigue siendo la piedra angular para evitar la progresión del cuadro clínico y mejorar el grado de discapacidad motora asociada en todos los casos^[10].

CONCLUSIONES

Este caso clínico destaca la importancia de considerar el HTLV-1 como una etiología en el diagnóstico diferencial de pacientes con paraparesia espástica de evolución crónica, especialmente en Panamá donde el virus es endémico. La administración de pulsos de metilprednisolona forma parte del manejo inicial a pesar de contar con eficacia terapéutica limitada, y la realización de terapia física a largo plazo es una pieza fundamental para reducir el grado de discapacidad en estos pacientes. La disponibilidad limitada de medidas terapéuticas en la paraparesia espástica tropical destaca la necesidad de continuar realizando investigaciones en busca de tratamientos efectivos.

IDENTIFICACIÓN ORCID:

Fernando Pérez 0000-0001-6881-261X

Fernando Gracia 0000-0002-6465-8640

Roberto Molina 0009-0000-4830-1740

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gessain A, Cassar O. Epidemiological Aspects and World Distribution of HTLV-1 Infection. *Front Microbiol.* 2012 Nov 15;3:388
- Zhovtis Ryerson L, Herbert J, Howard J, Kister I. Adult-onset spastic paraparesis: an approach to diagnostic work-up. *J Neurol Sci.* 2014 Nov 15;346(1-2):43-50.
- Lairmore MD, Jacobson S, Gracia F, De BK, Castillo L, Larreategui M, et al. Isolation of human T-cell lymphotropic virus type 2 from Guaymi Indians in Panama. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 1990 Nov;87(22):8840-4.
- Gracia F, Reeves WC, Levine PH, Cuevas M, Castillo L, Chavarría R, et al. Human T-cell lymphotropic virus type I and neurologic disease in Panama, 1985 and 1986. *Arch Neurol.* 1990 Jun;47(6):634-9.
- Bastos Ferreira AP, do Nascimento ADFS, Sampaio Rocha-Filho PA. Cerebral and spinal cord changes observed through magnetic resonance imaging in patients with HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis: a systematic review. *J Neurovirol.* 2022 Feb;28(1):1-16.
- Saab L, DiCapua D, Zubair AS. HTLV-1 associated myelopathy/tropical spastic paraparesis (HAM/TSP): Case based discussion of risk factors, clinical, and therapeutic considerations. *J Neurol Sci.* 2024 Apr 15;459:122973.
- de-Mendoza C, Pérez L, Rando A, Reina G, Aguilera A, Benito R, et al Spanish HTLV Network. HTLV-1-associated myelopathy in Spain. *J Clin Virol.* 2023 Dec;169:105619.
- Enose-Akahata Y, Jacobson S. Immunobiological markers in HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis (HAM/TSP). *Retrovirology.* 2019 Nov 29;16(1):35.
- Yamauchi J, Araya N, Yagishita N, Sato T, Yamano Y. An update on human T-cell leukemia virus type I (HTLV-1)-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis (HAM/TSP) focusing on clinical and laboratory biomarkers. *Pharmacol Ther.* 2021 Feb;218:107669.
- Bangham CR, Araujo A, Yamano Y, Taylor GP. HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis. *Nat Rev Dis Primers.* 2015 Jun 18;1:15012.



REVISIÓN LITERARIA



Eficacia del metotrexato, como monoterapia, en el tratamiento de la neutropenia en el Síndrome de Felty. Revisión Bibliográfica.

Efficacy of Methotrexate as Monotherapy in the Treatment of Neutropenia in Felty's Syndrome. A Literature Review.

Autor: Díaz García, Niko A. ¹

Universidad de Panamá ¹

Recibido: 4 de abril 2025; aceptado 16 de mayo 2025

Disponible en internet el 31 de julio del 2025

PALABRAS CLAVE:

Síndrome de Felty,
Metotrexato, Neutrófilos,
Artritis Reumatoide.

KEY WORDS:

Felty
Syndrome, Methotrexate,
Neutrophils, Arthritis,
Rheumatoid.

RESUMEN

Introducción: El síndrome de Felty (SF) es un subtipo severo y raro de la artritis reumatoide (AR), con la tríada de esplenomegalia, neutropenia y artritis reumatoide. El metotrexato (MTX) es un antimetabolito del folato, que inhibe la dihidrofolato reductasa y la timidilato sintetasa, utilizado como primera línea en SF.

Objetivo: Evaluar la eficacia y seguridad del MTX en la neutropenia asociada al SF.

Materiales y métodos: Se realizó una revisión bibliográfica en PubMed, TRIP database, ClinicalTrials.gov, Cochrane y SciELO. De 114 artículos identificados, se incluyeron 7 estudios con un total de 11 pacientes diagnosticados con SF. Se analizó el efecto del MTX sobre el conteo absoluto de neutrófilos.

Resultados: Se analizaron 11 casos clínicos, de los cuales todos mostraron una mejoría clínica y estadísticamente significativa ($p<0.01$) del conteo absoluto de neutrófilos, con un promedio de $2,763.9 \pm 1,629.6$ células/mm³. Adicionalmente, el 91 % de los pacientes mostraron una mejoría articular y reducción de la velocidad de eritrosedimentación (VES), con una reducción promedio de $41.29 \text{ mm/h} \pm 29.68 \text{ mm/h}$. Ningún paciente presentó un efecto adverso que indicara el reemplazo de la terapia, solo dos tuvieron una erupción cutánea y síntomas gastrointestinales leves.

Conclusión: El metotrexato como monoterapia es una opción segura y eficaz en el manejo del síndrome de Felty, con beneficios importantes en los neutrófilos, reducción de infecciones y manejo de artritis reumatoide

*Autor para correspondencia: Niko A. Diaz García

Correo electrónico: nikodz04@gmail.com

Autor niega conflictos de interés y financiamiento.

DOI: 10.59722/rmcu.v2i2.898

de base. Sin embargo, se necesitan estudios amplios y controlados para confirmar estos hallazgos.

ABSTRACT

Introduction: Felty's syndrome (FS) is a rare and severe subtype of rheumatoid arthritis (RA), characterized by the triad of splenomegaly, neutropenia, and RA. Methotrexate (MTX), a folate antagonist that inhibits dihydrofolate reductase and thymidylate synthase, is considered first-line therapy in FS.

Objective: To evaluate the efficacy and safety of MTX in neutropenia associated with FS.

Materials and Methods: A literature review was conducted using PubMed, TRIP database, ClinicalTrials.gov, Cochrane, and SciELO. From 114 identified articles, 7 studies with a total of 11 patients diagnosed with FS were included. The effect of MTX on absolute neutrophil count was assessed.

Results: 11 clinical cases were analyzed, of which all showed a clinical and statistically significant ($p<0.01$) improvement in absolute neutrophil count, with an average of $2,763.9 \pm 1,629.6$ cells/mm³; additionally, 91 % of patients showed joint improvement and a reduction in erythrocyte sedimentation rate (ESR), with an average reduction of $41.29 \text{ mm/h} \pm 29.68 \text{ mm/h}$. No patient had an adverse effect indicating therapy replacement, only two had a skin rash and mild gastrointestinal symptoms.

Conclusion: Methotrexate as monotherapy is a safe and effective treatment option for FS, improving neutrophil counts, reducing infection risk, and managing underlying RA symptoms. However, larger and controlled studies are necessary to confirm these findings.

INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Felty (SF) es un subtipo severo, poco común de AR, presente en <1 % de los pacientes, de los cuales el 60-80 % son mujeres (1). Descrito por Augustus Roi Felty en 1924 con la tríada de: Esplenomegalia, conteo absoluto de neutrófilos (CAN) <2000/microL y AR. Esta disminución en los neutrófilos causa un aumento considerable en la tasa de infecciones y complicaciones relacionadas con la AR. (2) Las infecciones de piel y tracto respiratorio son las más comunes; debido en su mayoría por úlceras en la piel, terapia con glucocorticoides, severidad de la propia enfermedad y CAN <1000 células/microL. (3)

La presencia de neoplasias, específicamente de linfoma no Hodgkin es más común en los pacientes con SF con respecto a la población con AR y la general. También existe un aumento notorio de los síntomas extraarticulares como: úlceras en las piernas y vasculitis. (4) Adicionalmente, a la neutropenia, puede coexistir una anemia de enfermedades crónicas

y una trombocitopenia debido al secuestro esplénico y una médula ósea hiperplásica. (5)

Desde hace varios años, los fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad (FARME), constituyen el pilar del tratamiento estándar en pacientes con artritis reumatoide (AR). Dentro de este grupo, el metotrexato (MTX), es considerado el fármaco de elección en pacientes con síndrome de Felty (SF), según múltiples reportes de casos (6,8) y concensos de expertos. Debido a la baja prevalencia no existen ensayos clínicos controlados, ni a gran ni a pequeña escala, que orienten su manejo. Tampoco existen guías terapéuticas específicas emitidas por el American College of Rheumatology (ACR) o la European League Against Rheumatism (EULAR), fundamentalmente por la rareza de esta entidad. En consecuencia, el tratamiento se extrapoló del abordaje de la AR, ya que el SF se considera una manifestación extraarticular grave de esta enfermedad.

El objetivo de tratamiento se basa en buscar: a) Cambio en el CAN >2000 células/microL más

dos de estas: b) Disminución de las infecciones c) Disminución de las úlceras cutáneas d) Disminución de los episodios febres. (9).

El mecanismo de acción del MTX, en el contexto de la AR, es que libera adenosina que tiene función antiinflamatoria, afecta a la translocación del factor nuclear- κ B al núcleo, a la señalización a través de la vía Janus quinasa y a la producción de óxido nítrico. (10-12)

Los síntomas adversos más comunes al uso del MTX en dosis bajas (7,5 mg a 25 mg), son náuseas (13), erupción cutánea, neurotoxicidad 5.9 % (14), hepatotoxicidad 5 %; (15) y toxicidad pulmonar con una incidencia del 1 al 5 %. (16-18)

Con base en una necesidad de evaluar, de forma actualizada y resumida, las distintas fuentes bibliográficas, realizamos esta revisión de literatura para conocer la respuesta del MTX en los pacientes con SF y el cambio en los neutrófilos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Fuentes de datos y estrategias de búsqueda

Se llevó a cabo una búsqueda a través de: PubMed, TRIP database, ClinicalTrials.gov, Cochrane y SciELO. Se utilizó: "Felty syndrome" AND "Methotrexate" y "Felty syndrome" AND "Methotrexate" AND "Neutrophilia". No hubo restricción de año, se utilizaron todos los artículos hasta el 12 de diciembre de 2024. No hubo restricción geográfica.

Criterios de inclusión de artículos

Los criterios son: a) artículos completos en inglés y español b) Reporte de casos, metaanálisis, ensayos controlados aleatorizados, revisiones, ensayos clínicos y revisiones sistemáticas.

Tipos de participantes

Los criterios son:

a) Adultos > 18 años

b) Con diagnóstico de síndrome de Felty:

1. neutropenia por laboratorio: <2000/microL;
2. esplenomegalia: por USG, CAT o examen físico; 3. Criterios de AR según: 2010 American College of Rheumatology (ACR) /European League Against Rheumatism (EULAR) (19).

Exclusión: pacientes con un conteo absoluto de neutrófilos mayor a 2000 células/microL, pacientes con causas alternas de neutropenia, si utilizan concomitantemente; rituximab, hidroxicloroquina, sulfasalazina, leflunomida, tofacitinib, adalimumab, infliximab, etanercept, baricitinib, antecedentes personales patológicos de: enfermedades cardíacas, cirrosis, enfermedad renal crónica, embarazadas o alergia al MTX previo al diagnóstico.

Tipo de intervención

Utilizaron MTX a dosis bajas; desde 7,25 mg hasta 25 mg semanal vía oral, intramuscular (IM) o subcutáneo (SC).

Resultado primario

1. Cambio en el recuento absoluto de neutrófilos.

Resultados secundarios

1. Mejoría de los síntomas de la artritis reumatoide (sinovitis, artritis)
2. Reducción de la tasa de infecciones
3. Tolerancia general al metotrexato
4. Mejoría en valor del VES

Selección de estudios

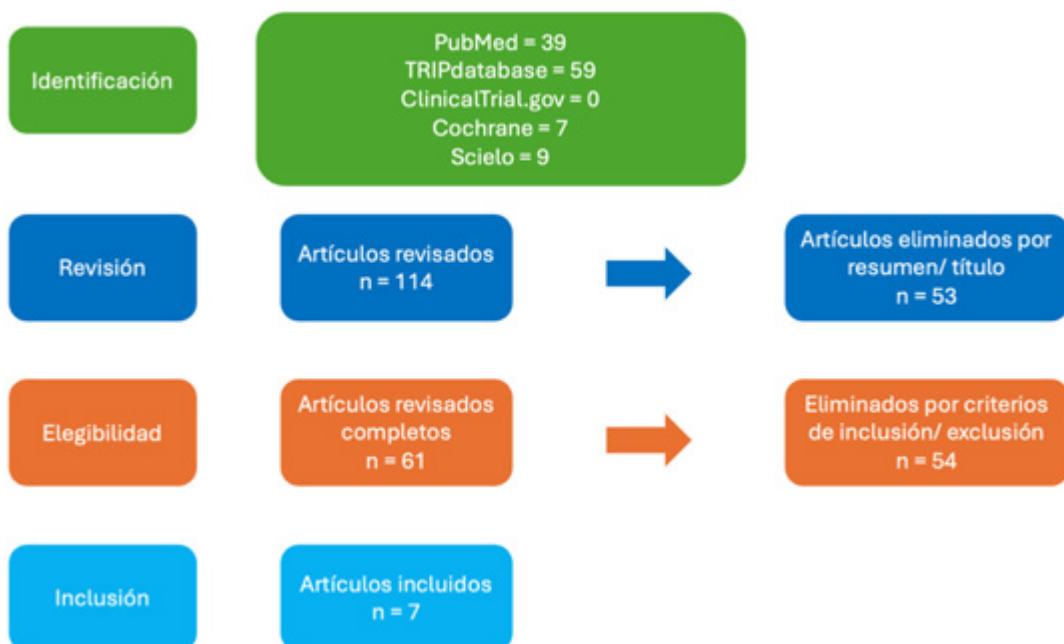
Se llevó a cabo la búsqueda en las bases de datos previamente mencionadas, luego el autor revisó el título y resumen de resultados. Posteriormente, realizó la revisión del texto completo.

4. Los resultados

Búsqueda de literatura

Se realizó una búsqueda a través de: PubMed (n=39), TRIP database (n=59) ClinicalTrials.gov (n=0) y Cochrane (n=7) y SciELO (n=9). Se excluyeron: 2 artículos por ser < 18 años, 6 por utilizar hidroxicloroquina, 18 por utilizar rituximab, Ver figura 1.

Figura 1: Diagrama de flujo de búsqueda



Fuente: propia autoría.

7 por utilizar etanercept, 5 por utilizar leflunomida, 3 por adalimumab, 2 por no tener esplenomegalia, 6 por el CAN > 2000, 1 por no utilizar FARME.

Características generales de los estudios

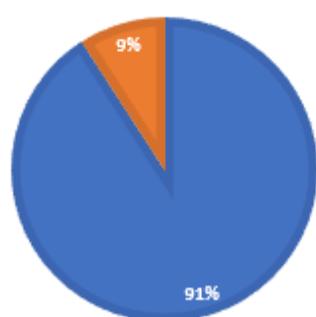
Los diseños incluidos fueron: a) Reporte de casos (n=6), metaanálisis (n=0), estudio observacional retrospectivo (n=1), ensayos clínicos controlados aleatorizados (n=0), revisiones (n=0), y revisiones sistemáticas (n= 0). Ver tabla 1.

Los sitios demográficos de los pacientes reportados fueron: 3 de Estados Unidos (7, 20-21), 1 Alemania (22), 1 Bolivia (23), 1 Brasil (24) y 1 China (25). Todos en un ambiente hospitalario.

Con respecto al metotrexato, todos fueron administrados vía oral, con una media 9,77 mg/semana. Una relación 10:1, en cuanto a la relación mujeres, hombres se refiere. (Ver gráfico 1)

Gráfico 1: distribución por sexo de los pacientes con síndrome de Felty.

■ Mujeres ■ Hombres



Fuente: Resultados obtenidos de cada texto completo de los artículos.

Tabla 1: Características y resultados de los casos revisados

Autor y año	Edad y sexo	Dosificación	Seguimiento desde el inicio del tratamiento	Resultados primarios (CAN inicial a CAN final)	Resultados secundarios
Allen L 1986 (7)	M 70	6,25 mg VO/ semana	30 meses	Aumento en el CAN 0 a 2,500	Disminución de artralgias en 6 meses, disminución del VES Y PCR (no cuantificado). Se curaron las úlceras de vasculitis en 9 meses. 1 hospitalización posterior, con subsecuente úlcera por presión sacra y del pie.
Fiechtner J 1989 (20) ***	M 57	7,25mg VO/ semana	10 meses	Aumento en el CAN: 1,900 a 6,000	Articulaciones afectadas: 36 a 2; VES: 62 a 23; Sin infecciones
Fiechtner J 1989 (20) ***	M 50	7,25mg VO/ semana	15 meses	Aumento en el CAN: 1,800 a 3,900	Hubo empeoramiento parcial de la rigidez articular y sinovitis de la mano, muñeca, rodilla y pie. Sin infecciones
Wassenberg S ** 1998 (22)	M 46	Media: 12,86 mg /semana 12 meses		Aumento en el CAN: 1,960 a 3,360	Articulaciones afectadas: 21 a 22; VES: 50 a 13; Sin infecciones
Wassenberg S ** 1998 (22)	M 61			Aumento en el CAN: 1,276 a 3,557	Articulaciones afectadas: 23 a 21; VES: 78 a 36; Sin infecciones.
Wassenberg S ** 1998 (22)	M 62			Aumento en el CAN: 462 a 4,977	Articulaciones afectadas: 17 a 0; VES: 29 a 6; Sin infecciones.
Wassenberg S ** 1998 (22)	M 55			Aumento en el CAN: 1,936 a 2,172	Articulaciones afectadas: 24 a 0; VES: 53 a 50; Sin infecciones.
Arando A 2015 (23)	M 46	-	-	Evolución favorable	
Amaral J 2018 (24)	M 55	15 mg VO/ semana	5 meses	Aumento del CAN: 414 a 4,368	DAS28: 7.3 a 2.2; VES: 65 a 20; CDAI: 72 a 2.0; sin infecciones
Nimri D 2019 (21)	M 64	No se menciona	2 semanas	Aumento en el CAN: 387 a 1,530	Valores iniciales: VES: 78 y PCR: 238,8. Evolución favorable en la sintomatología articular.
Yueming L 2024 (25)	H 65	10 mg VO/ semana	2 meses	Aumento en el CAN: 490* a 5,900	DAS28: 5.4 a 3.2; VES: 112 a 12; PCR: 99 a <8. 1 infección pulmonar por COVID-19 y colitis

Fuente: Resultados obtenidos de los textos completos de cada artículo.

Abreviaciones: CAN, conteo absoluto de neutrófilos (células/ mm³); M, mujer; H: hombre; VES: velocidad de eritrosedimentación (mm/h); PCR: proteína C reactiva (mg/L); V.O.: vía oral; DAS28: puntuación de actividad de la enfermedad en 28 articulaciones. CDAI: índice clínico de actividad de la enfermedad. * Valor más bajo. **3 pacientes tenían un CAN mayor a 2000 células/mm³ al momento del inicio del tratamiento por lo que se excluyeron ***No se utilizó el paciente 1 y 2 debido a que no tenían esplenomegalia.

Resultados primarios

En los 11 casos presentados hubo un aumento considerable y clínicamente relevante del CAN, lo que presenta una tendencia clara y consistente en la respuesta al tratamiento. Con un promedio de **2,763.9 ± 1,629.6 células/mm³** ($p<0.01$). Ver resultados en Tabla 1.

Resultados secundarios

Mejoría de los síntomas de la artritis reumatoide

En el 91 % de los pacientes se observó una mejoría en la sintomatología de AR: la rigidez matutina > 60 minutos, artritis, artralgias y manifestaciones extraarticulares clásicas (nódulos reumatoideos, vasculitis, etc.). Y los dos pacientes que evaluaron el DAS28 presentaron una reducción superior a 1,2 (21,25) que se traduce en una especificidad del 80 % que haya habido en una mejora del estado artritis. (26)

Reducción de la tasa de infecciones

De los 11 pacientes evaluados, uno tuvo una hospitalización tras el inicio del tratamiento con MTX, presentando complicaciones de úlceras por presión en la región sacra y el pie. (7) En Yueming L, un paciente presentó un cuadro de colitis con diarrea y una infección pulmonar por COVID-19, para lo cual recibió tratamiento sintomático y molnupiravir 0.8 g cada 12 horas durante 5 días, respectivamente. Respondiendo favorablemente,

con mejoría de la fatiga y la temperatura corporal. (25)

Tolerancia general al Metotrexato/Efectos adversos

El MTX en dosis bajas es altamente tolerable y prácticamente no presenta efectos adversos. Un paciente presentó un efecto adverso leve, probablemente asociado a una dosis de 7.5 mg/semana. Ante la aparición de síntomas gastrointestinales leves (náuseas y vómitos), la dosis se ajustó a 7.5 mg cada 10 días, lo que llevó a una resolución inmediata y completa de los síntomas. (20) Similarmente, otro paciente desarrolló una erupción cutánea con una dosis de 12.5 mg/semana, con base en la sospecha de que sea un efecto adverso al medicamento. Se redujo la dosis a 7.5 mg/semana, lo que dio como resultado la resolución completa de los síntomas. (20) (Ver gráfica 2)

Evaluando el VES

El VES, un reactante inflamatorio importante en la AR, presentó una tendencia importante a la reducción con un promedio de: **41.29 mm/h ± 29.68 mm/h**.

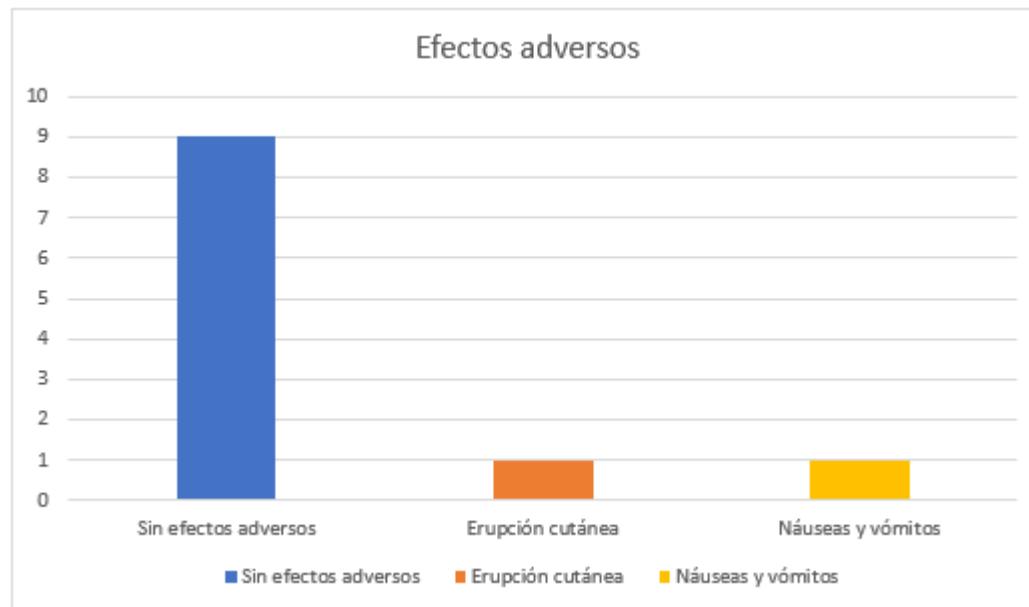
DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue identificar, con la evidencia disponible, la seguridad y eficacia del MTX en la regulación del CAN, utilizando los casos clínicos dispuestos en la literatura. De manera general, los casos se reportaron de manera no sistemática y hacia falta información relevante en algunos casos. (23)

Se refuerza la eficacia del MTX como primera línea en el tratamiento del SF (2), clínica y hubo estadísticamente, se demostró una mejoría significativa en el CAN con un aumento promedio de **2,763.9 ± 1629.6 células/mm³** ($p<0.01$). Adicionalmente, el MTX mostró una eficacia global en el manejo de la AR de base, ya que el 91% de pacientes respondieron de manera positiva al tratamiento. Y los pacientes que evaluaron el puntaje DAS28, tuvieron una mejoría > 1.2, que se traduce como una reducción significativa de los síntomas de artritis. (27)

El MTX presenta síntomas adversos comunes,

Gráfica 2. Efectos adversos presentados bajo el tratamiento de Metrotexate a dosis bajas.



Fuente: resultados obtenidos de los textos completos de cada artículo

como las náuseas, nefrotoxicidad, hepatotoxicidad, estomatitis, toxicidad pulmonar entre otros. como nausea (28) En los 11 pacientes analizados, no se reportó ningún síntoma severo al tratamiento con dosis bajas que significara un cambio en la medicación, la erupción cutánea y síntomas gastrointestinales no son indicativos de esto. Solo un paciente se complicó con una infección pulmonar por COVID-19, pero respondió prontamente a la terapia de molnupiravir y no falleció. (25)

También hubo una reducción clínica importante del VES del: $41.29 \text{ mm/h} \pm 29.68 \text{ mm/h}$ que se traduce como un marcador positivo en la disminución de la inflamación sistémica y la actividad de la enfermedad (29).

La principal limitación del estudio es que todos los datos provienen de reportes de casos y estudios observacionales, debido a que no existen ensayos clínicos aleatorizados, principalmente por la rareza de la enfermedad, lo cual introduce un sesgo de selección y publicación. Adicional a esto, generó una barrera importante para poder generar resultados

y análisis estadísticos de manera profunda, adicionalmente, no existe una forma sistemática de reportar datos y la mayoría de los pacientes tuvieron un seguimiento corto, creando una heterogeneidad importante, reduciendo la validez interna y externa.

Dada la evidencia actual, es fundamental realizar estudios más amplios, sistemáticos y controlados que confirmen la eficacia y seguridad del MTX en el tratamiento del SF. Aunque el MTX se posiciona como el tratamiento de elección en el SF, es relevante discutir otras opciones terapéuticas como; rituximab o hidroxichloroquina, que pueden ser utilizados en casos refractarios al MTX. Futuras investigaciones podrían explorar el uso secuencial de MTX en conjunto con otros agentes.

Propongo que los siguientes reportes de casos del síndrome de Felty sean reportados de manera sistemática utilizando el CARE (CAse REport) Checklist (30). Incluyendo datos relevante como la edad de inicio de la AR, valores de neutrófilos/VES/ PCR al inicio y al final del curso de hospitalización, criterios diagnósticos utilizados tanto para el SF y AR y un seguimiento más prolongado de los pacientes; evaluando recaídas en las manifestaciones clínicas y tratamiento farmacológico, previo,

durante y posterior a la presentación del SF, con dosis, vía de administración y duración.

CONCLUSIÓN

El metotrexato como monoterapia demostró ser una opción terapéutica eficaz y segura en el tratamiento de la neutropenia asociada al SF, mostrando una mejoría significativa en el conteo absoluto de neutrófilos y en la sintomatología de la artritis reumatoide de base. La mayoría de los pacientes presentaron una respuesta clínica favorable, con mínima incidencia de efectos adversos leves y buena tolerancia general al tratamiento. Sin embargo, debido a la limitada calidad metodológica y heterogeneidad de los estudios incluidos, los hallazgos deben interpretarse con cautela. Se destaca la necesidad urgente de estudios más amplios, sistemáticos y controlados que permitan validar de forma sólida la eficacia y seguridad del metotrexato en esta población específica.

IDENTIFICACIÓN ORCID:

Niko A. Díaz García 0009-0008-5618-030X

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Balint G. Felty's syndrome. Best Practice & Research Clinical Rheumatology. 2004 Oct;18(5):631–45.
- 2Wegscheider C, Ferincz V, Schöls K, Maierov A. Felty's syndrome. Front Med (Lausanne) [Internet]. 2023;10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fmed.2023.1238405>
- Breedveld FC, Fibbe WE, Hermans J, van der Meer JW, Cats A. Factors influencing the incidence of infections in Felty's syndrome. Arch Intern Med. 1987;147(5):915-920.
- Gridley G, Klippel JH, Hoover RN, Fraumeni JF Jr. Incidence of cancer among men with the Felty syndrome. Ann Intern Med [Internet]. 1994;120(1):35–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-120-1-199401010-00006>
- Hume R, Dagg JH, Fraser TN, Goldberg A. Anaemia of Felty's syndrome. Ann Rheum Dis [Internet]. 1964;23(4):267–71. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/ard.23.4.267>
- Isasi C, López-Martín JA, Angeles Trujillo M, Andreu JL, Palacio S, Mulero J. Felty's syndrome: response to low dose oral methotrexate. J Rheumatol. 1989;16(7):983-5.
- Allen LS, Groff G. Treatment of Felty's syndrome with low-dose oral methotrexate. Arthritis Rheum [Internet]. 1986;29(7):902–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/art.1780290713>
- Verhoeven F, Guillot X, Prati C, Wendling D. Treatment of pseudo Felty's syndrome: Is there a place for rituximab? Joint Bone Spine [Internet]. 2015;82(3):196–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbspin.2014.12.001>
- Dillon AM, Luthra HS, Conn DL, Ferguson RH. Parenteral gold therapy in the Felty syndrome. Medicine (Baltimore). 1986;65(2):107-12. doi:10.1097/00005792-19860300000003.
- Cronstein BN, Aune TM. Methotrexate and its mechanisms of action in inflammatory arthritis. Nat Rev Rheumatol. 2020;16(3):145-54. doi:10.1038/s41584-020-0373-9.
- Zhao Z, Hua Z, Luo X, et al. Application and pharmacological mechanism of methotrexate in rheumatoid arthritis. Biomed Pharmacother. 2022;150:113074. doi:10.1016/j.biopharm.2022.113074.
- Katturajan R, S V, Rasool M, Evan Prince S. Molecular toxicity of methotrexate in rheumatoid arthritis treatment: a novel perspective and therapeutic implications. Toxicology. 2021;461:152909. doi:10.1016/j.tox.2021.152909.
- Ortiz Z, Shea B, Suarez-Almazor ME, Moher D, Wells GA, Tugwell P. The efficacy of folic acid and folinic acid in reducing methotrexate gastrointestinal toxicity in rheumatoid arthritis: a meta-analysis of randomized controlled trials. J Rheumatol. 1998;25(1):36–43. PMID: 9458200.

14. Van Lint JA, Bakker T, Ten Klooster PM, van Puijenbroek EP, Vonkeman HE, Jessurun NT. Neuropsychiatric adverse drug reactions associated with low dose methotrexate in rheumatoid arthritis patients. *Expert Opin Drug Saf* [Internet]. 2022;21(3):417–23. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/14740338.2022.2003328>
15. Whiting-O'Keefe QE, Fye KH, Sack KD. Methotrexate and histologic hepatic abnormalities: a meta-analysis. *Am J Med*. 1991;90(6):711-6.
16. Conaghan PG, Quinn DI, Brooks PM, Day RO. Hazards of low dose methotrexate. *Aust N Z J Med* [Internet]. 1995;25(6):670–3. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1445-5994.1995.tb02851.x>
17. Pang Z, Wang G, Ran N, et al. Inhibitory effect of methotrexate on rheumatoid arthritis inflammation and comprehensive metabolomics analysis using ultra-performance liquid chromatography-quadrupole time of flight-mass spectrometry (UPLC-Q/TOF-MS). *Int J Mol Sci*. 2018;19(10):E2894. doi:10.3390/ijms19102894 .
18. Sparks JA, Dellaripa PF, Glynn RJ, Paynter NP, Xu C, Ridker PM, et al. Pulmonary adverse events in patients receiving low-dose methotrexate in the randomized, double-blind, placebo-controlled Cardiovascular Inflammation Reduction Trial. *Arthritis Rheumatol* [Internet]. 2020;72(12):2065–71. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/art.41452>
19. Aletaha D, Neogi T, Silman AJ, Funovits J, Felson DT, Bingham CO, et al. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: An American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Arthritis Rheum*. 2010;62(9):2569–81.
20. Fiechtner JJ, Miller DR, Starkebaum G. Reversal of neutropenia with methotrexate treatment in patients with Felty's syndrome. Correlation of response with neutrophil-reactive IgG. *Arthritis Rheum* [Internet]. 1989;32(2):194–201. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ar.1780320212>
21. Nimri D, Abdallah MA, Waqas QA, Abdalla A, Tantoush H. Severe neutropenia complicated with necrotizing fasciitis unveils a diagnosis of rheumatoid arthritis: A case report. *Cureus* [Internet]. 2019;11(2):e4079. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.4079>
22. Wassenberg S, Herborn G, Rau R. Methotrexate treatment in Felty's syndrome. *Rheumatology (Oxford)* [Internet]. 1998;37(8):908–11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/rheumatology/37.8.908>
23. Berrios Arando A, Mendoza Lopez Videla JN, Ramos Loza CM. Síndrome de Felty: reporte de caso. *Rev Med La Paz* [Internet]. 2015;21(2):46–9. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582015000200007
24. Amaral JK, Schoen RT. A case report of chikungunya fever, rheumatoid arthritis, and Felty's syndrome. *Rheumatol Ther*. 2018;5(1):293–301. doi:10.1007/s40744-018-0103-9 .
25. LiY,ZhuF,WenR,HouT,XieR,QinJ.The first case of Felty's syndrome complicated by COVID-19 infection. *J Inflamm Res*. 2024;17:8853–60.
26. Ward MM, Guthrie LC, Alba MI. Clinically important changes in individual and composite measures of rheumatoid arthritis activity: thresholds applicable in clinical trials. *Ann Rheum Dis*. 2015;74(9):1691–6. doi:10.1136/annrheumdis-2013-205079.
27. Solomon DH, Glynn RJ, Karlson EW, Lu F, Corrigan C, Colls J, et al. Adverse effects of low-dose methotrexate: A randomized trial. *Ann Intern Med* [Internet]. 2020;172(6):369. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7326/m19-3369>
28. Vanni KMM, Lyu H, Solomon DH. Cytopenias among patients with rheumatic diseases using methotrexate: a meta-analysis of randomized

- controlled clinical trials. *Rheumatology* (Oxford) [Internet]. 2020;59(4):709–17. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/rheumatology/kez343>
29. Abelson B, Sokka T, Pincus T. Declines in erythrocyte sedimentation rates in patients with rheumatoid arthritis over the second half of the 20th century. *J Rheumatol* [Internet]. 2009;36(8):1596–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3899/jrheum.081255>
30. Riley DS, Barber MS, Kienle GS, Aronson JK, von Schoen-Angerer T, Tugwell P, et al. CARE guidelines for case reports: explanation and elaboration document. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 2017;89:218–35. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2017.04.026>

IMAGEN MÉDICA

Litiasis coraliforme completa: indicación de nefrectomía ante compromiso funcional severo.

Autor: Pitti, Roussmarie ¹ ; Arias, Khayam ² ; Goad, Kevin ² ; Sánchez, Marta ²

Universidad Autónoma de Chiriquí ¹

Médicos Especialistas en Urología HRRHL, David, Chiriquí ²

Recibido: 16 de julio 2025; aceptado 20 de julio 2025

Disponible en internet el 31 de julio 2025

PALABRAS CLAVE: *Litasis coraliforme completa, Hidronefrosis severa, Nefrectomía, Riñón no funcional, Infecciones urinarias recurrentes*

KEY WORDS: *Complete staghorn calculus, Severe hydronephrosis, Nephrectomy, Non-functioning kidney, Recurrent urinary tract infections*

INFORMACIÓN DEL PACIENTE:

Paciente femenina de 33 años con antecedentes de hipertensión arterial y litiasis coraliforme completa derecha de 2 años de evolución. Presentaba infecciones urinarias recurrentes que requirieron múltiples hospitalizaciones. Durante este período, refirió dolor lumbar derecho tipo cólico, intermitente, con alivio parcial tras manejo analgésico. Acude con requisitos preoperatorios al servicio de urología del Hospital Regional Rafael Hernández Loeche.

ESTUDIOS DE IMÁGENES

Descripción de imagen médica

RADIOGRAFÍA

En el flanco derecho, se observa imagen radiopaca de gran tamaño con morfología característica en “cuerno de ciervo”, ocupando la silueta renal derecha (figura 1), hallazgo compatible con litiasis coraliforme completa derecha.



Figura 1. Radiografía simple de abdomen y pelvis en proyección anteroposterior: litiasis coraliforme completa. Fuente: departamento de radiología médica del Hospital Regional Dr. Rafael Hernández.

*Autor para correspondencia: Roussmarie Pitti Bonilla

Correo electrónico: rousspitti@gmail.com

Autor niega conflictos de interés y financiamiento.

DOI: 10.59722/rmcu.v2i2.967

TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA

El hallazgo llamativo del estudio lo condiciona la presencia de hidronefrosis severa del riñón derecho (Figura 2) que se asocia a importante disminución del grosor cortical y signos de dilatación pielocalicial, que es condicionado por la presencia de una imagen hiperatenuante que ocupa completamente la pelvis y los cálices renales, adoptando una morfología ramificada (Figura 3a) y muestra densidad heterogénea mayormente hiperdensa que oscila entre los 950 y 1280 UH. El hallazgo sugiere obstrucción urinaria prolongada con probable compromiso funcional del parénquima renal (Figura 3b).

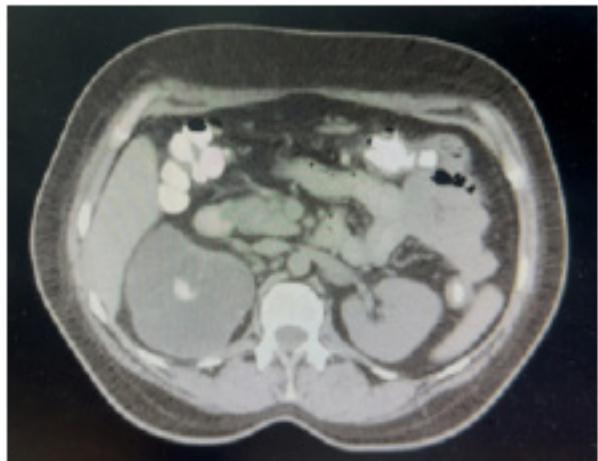


Figura 2. Tomografía axial del abdomen y pelvis. Se observa adelgazamiento cortical y pérdida de la diferenciación corticomedular del riñón derecho por severa hidronefrosis, hallazgos sugerentes de daño estructural renal crónico. Compárese con la morfología conservada del riñón contralateral. Fuente: departamento de radiología médica del Hospital Regional Dr. Rafael Hernández.



Figura 3a. Tomografía coronal del abdomen y pelvis. Cálculo hiperdenso de gran tamaño en riñón derecho.



Figura 3b. Riñón izquierdo presenta tamaño, morfología y grosor cortical conservados.

Figura 3a y 3b. Tomografía coronal del abdomen y pelvis. a) Cálculo hiperdenso de gran tamaño, con morfología ramificada, que ocupa por completo la pelvis renal y se extiende a los cálices mayores y menores del riñón derecho. La litiasis replica con precisión la arquitectura del sistema pielocalicial, característica de una litiasis coraliforme completa. b) En contraste, el riñón izquierdo presenta tamaño, morfología y grosor cortical conservados, sin evidencias de dilatación ni litiasis, actuando como unidad funcional compensadora. Fuente: departamento de radiología médica del Hospital Regional Dr. Rafael Hernández.

HALLAZGOS INTRAOPERATORIOS

Durante el procedimiento quirúrgico se evidenció riñón derecho de aproximadamente 10 cm (Figura 4). Se realizó incisión directa sobre la pieza para confirmar la presencia de cálculo coraliforme completo, ocupando todo el sistema pielocalicial (Figura 5a). Hay contenido hemático denso, lo que evidencia probable pionefrosis previa; además, el parénquima renal circundante está visiblemente

delgado o ausente, indicando atrofia renal severa (Figura 5b). No se registraron hallazgos inflamatorios perirrenales ni complicaciones intraoperatorias.



Figura 4. Resultado de nefrectomía simple derecha. Se aprecia gran distorsión anatómica del riñón derecho, con evidente aumento de volumen y superficie nodular, lo que indica un proceso crónico y severo. Las zonas rojizas y violáceas podrían corresponder a congestión venosa, hemorragia, o incluso necrosis parcial. Obsérvese, además, el tejido perirrenal adiposo. Fuente: foto tomada por el autor.



Figura 5a. Incisión sobre el riñón derecho extraído.

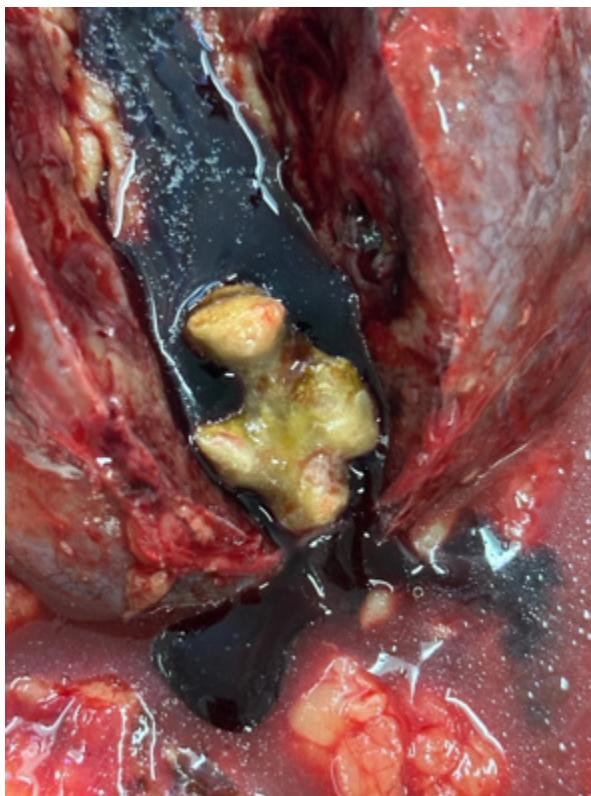


Figura 5b. Sección longitudinal del riñón extirpado.

Figura 5a y 5b. Incisión sobre la pieza. a) Se realiza sección longitudinal sobre el riñón extirpado a fin de evidenciar la masiva litiasis coraliforme completa que ocupaba la totalidad de la pelvis renal y se extendía hacia los cálices. b) La litiasis de este tipo se asocia con pionefrosis, como parece indicar el contenido denso visible. Fuente: foto tomada por el autor.

ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO

Macroscópicamente, se observó un riñón con atrofia parietal evidente, semejando a una estructura en "cáscara", hallazgo compatible con una pérdida extensa del parénquima renal funcional secundaria a una presión intraluminal mantenida por hidronefrosis crónica. El parénquima remanente evidenciaba una consistencia firme e irregular, lo que sugiere la presencia de fibrosis intersticial avanzada, proceso inflamatorio crónico persistente y áreas de probable necrosis isquémica, como consecuencia del compromiso vascular prolongado

y la obstrucción urinaria de larga data (Figura 6).

Los tres fragmentos de la litiasis (figura 7) presentan una morfología altamente característica que recuerda la forma de astas de ciervo o formaciones de coral, de donde deriva el término "lito coraliforme". Esta forma se debe al moldeado anatómico del sistema colector renal, incluyendo cálices mayores, menores y pelvis renal, donde cada fragmento adopta una estructura ramificada que encaja topográficamente en las distintas subdivisiones del sistema pielocalcial. Los bordes son irregulares, con proyecciones digitiformes que representan extensiones hacia cálices menores.

En el centro de la microscopía, se aprecia un glomérulo, que indica estar parcialmente esclerosado y con retramiento del penacho glomerular. Hay aumento de la matriz mesangial y engrosamiento focal de las asas capilares, aunque no hay proliferación evidente ni signos de inflamación activa en este campo. Destaca, además, la pérdida de la arquitectura tubular normal en varias zonas, y atrofia tubular severa con epitelio aplanado. Se observa fibrosis intersticial difusa, lo que indica un proceso crónico (figura 8)



Figura 6. Macroscopía del riñón derecho afectado. Obsérvese el evidente adelgazamiento de sus paredes producto de la hidronefrosis severa que dilató el sistema colector. Fuente: foto tomada por el autor con supervisión del Dr. Alvarado, departamento de patología del Hospital Regional Dr. Rafael Hernández.

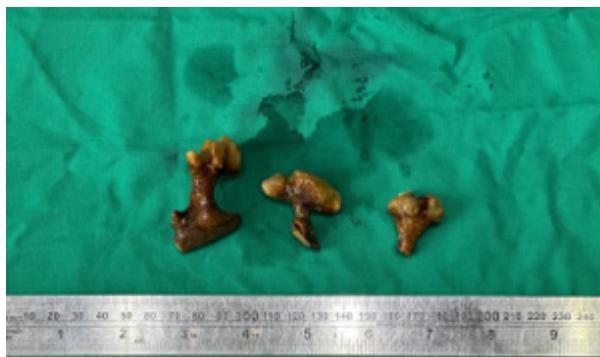


Figura 7. Lito coraliforme completo extraído del riñón afectado. Los fragmentos presentan superficie rugosa, con coloración parduzca-amarillenta y zonas de mayor opacidad, posiblemente atribuibles a la presencia de componentes minerales densos (fosfato amónico magnésico predominantemente, pero también es posible la presencia de apatita carbonatada y en menor grado oxalato cálcico como constituyentes mixtos, especialmente por alteraciones metabólicas e infecciones recurrentes superpuestas). Fuente: foto tomada por el autor con supervisión del Dr. Alvarado, departamento de patología del Hospital Regional Dr. Rafael Hernández.

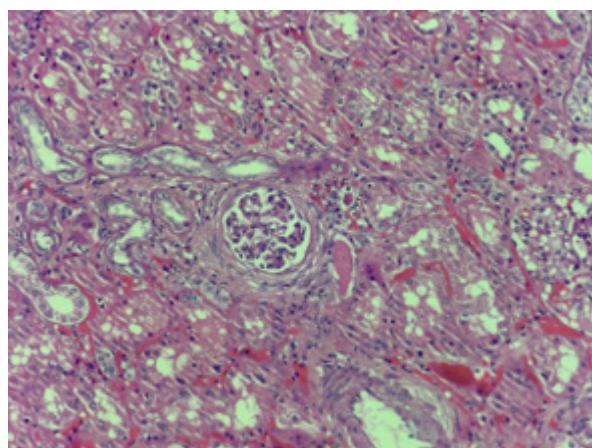


Figura 8. Corte histológico del riñón de un paciente con hematoxilina y eosina (40x). El patrón evidencia atrofia tubular severa, fibrosis intersticial extensa, nefritis intersticial, esclerosis glomerular parcial y cambios vasculares necróticos, hallazgos compatibles con nefropatía obstructiva crónica. Fuente: Dr. Alvarado, departamento de patología del Hospital Regional Dr. Rafael Hernández.

Contexto clínico

Dada la extensión del proceso litiásico y los signos

avanzados de daño estructural en los múltiples estudios imagenológicos, se solicitó un centelleo renal funcional con DTPA más diurético. Este reveló una perfusión deficiente e irregular hacia el riñón derecho, así como deterioro severo de su función parenquimatosa, sin mejoría tras la administración de diurético intravenoso. En contraste, el riñón izquierdo mostró parámetros funcionales conservados. La tasa de filtración glomerular global fue de 91 ml/min, con una distribución de un 34 % para el riñón derecho (31 ml/min) y un 66 % para el izquierdo (60 ml/min). Las curvas del renograma confirmaron una obstrucción urinaria severa del lado derecho, sin respuesta al estímulo diurético, hallazgo que traduce una pérdida funcional irreversible.

Ante la evidencia de un riñón derecho crónicamente dañado y no funcional, sumado al riesgo de complicaciones infecciosas y a la pérdida definitiva del tejido renal útil, se indicó nefrectomía simple derecha como tratamiento definitivo. Con todos sus requisitos preoperatorios aprobados, se programó la intervención, la cual se realizó sin complicaciones. Durante la cirugía, se constató la presencia de un cálculo coraliforme completo que ocupaba totalmente la pelvis renal y los cálices, en el contexto de un parénquima atrófico y con signos de daño crónico, lo que corroboró la indicación quirúrgica. La paciente fue dada de alta con evolución favorable y seguimiento programado por urología, nefrología y psicología.

DISCUSIÓN

La litiasis coraliforme completa representa una entidad compleja y severa, usualmente asociada a infecciones urinarias crónicas por bacterias productoras de ureasa, como *Proteus mirabilis*, *Klebsiella spp.*, o *Pseudomonas aeruginosa* [1]. Estas bacterias alcalinizan la orina, facilitando la precipitación de fosfato de magnesio y amonio (estruvita), lo que genera cálculos de gran tamaño con morfología ramificada y coloración amarillo-verdosa, como se observó en este caso [1,2].

La hidronefrosis severa condicionó una marcada

distensión y deformación del riñón, fenómeno conocido en los estudios de imagen como bolsón hidronefrótico, el cual refleja una acumulación sostenida de orina en un sistema colector sin drenaje efectivo. Esta situación conduce progresivamente a atrofia cortical y pérdida del parénquima renal funcional [3]. Por otro lado, la presencia de contenido hemático denso junto con líquido purulento que se liberó del interior de la pieza, es altamente sugestivo de pionefrosis, una complicación grave derivada de la obstrucción urinaria crónica [4].

Este tipo de riñón, afectado estructuralmente, suele ser no funcional en estudios de medicina nuclear como el centelleo renal con DTPA (dietylentriaminopentaacetato) o MAG3 (gammagrafía renal con mercaptoacetiltriglicina), lo que apoya la indicación de nefrectomía [5]. En este caso, la decisión quirúrgica se sustentó en el daño irreversible, el riesgo infeccioso persistente y el pobre pronóstico funcional.

Estas imágenes representan un caso extremo, pero clásico, de las consecuencias del manejo inadecuado y tardío de una litiasis coraliforme. Cuando no se interviene de forma oportuna, este tipo de litiasis puede evolucionar, causando múltiples complicaciones e incluso la pérdida total del órgano. El tratamiento oportuno —litoricia, nefrolitotomía percutánea o nefrectomía en riñones no funcionales— es esencial para evitarlas[6,7]. La extirpación quirúrgica del riñón se convierte en una medida terapéutica indicada, especialmente si hay infecciones recurrentes, dolor persistente o sospecha de complicaciones infecciosas o malignas [8]. Este caso subraya la importancia del diagnóstico temprano y el abordaje terapéutico adecuado para preservar la salud renal y prevenir desenlaces adversos.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos el más sincero agradecimiento al Dr. Rolando Alvarado Anchisi, del Departamento de Anatomía Patológica del Hospital Regional Dr. Rafael Hernández, por su valiosa colaboración en el análisis histopatológico y su guía experta, que fueron fundamentales para el desarrollo

y la profundidad científica de este artículo.

IDENTIFICACIÓN ORCID:

Roussmarie Pitti Bonilla 0009-0009-6924-7590

Khayam Arias 0009-0001-3031-4903

Kevin Goad 0009-0009-4200-5719

Marta Sánchez 0009-0007-9861-6450

BIBLIOGRAFÍA

1. Türk C, Petřík A, Sarica K, Seitz C, Skolarikos A, Straub M, et al. Guías clínicas de la Asociación Europea de Urología sobre urolitiasis 2023 [Internet]. Arnhem: European Association of Urology; 2023. Disponible en: <https://uroweb.org/guidelines/urolithiasis>
2. Romero V, Akpinar H, Assimos DG. Infecciones urinarias y cálculos de estruvita: fisiopatología y manejo. Curr Urol Rep. 2022;23(1):45–52. doi:10.1007/s11934-022-01104-7
3. Pearle MS, Lotan Y, Freedland SJ, Roerborn CG, Preminger GM. Pathophysiology and clinical implications of obstructive uropathy. J Urol. 2019; 202(2):254–261. doi:10.1097/JU.0000000000000306
4. Chew BH, Zisman A. Infección urinaria obstructiva y pionefrosis: actualización clínica. Nat Rev Urol. 2018;15(5):295–306. doi:10.1038/nrurol.2018.34
5. Sharma A, Gupta N. Evaluación de la función renal en pacientes con nefropatía obstructiva usando gammagrafía con DTPA. World J Nucl Med. 2020;19(4):329–334. doi:10.4103/wjnm.WJNM_55_20
6. Bacelar H, López-García M, Ruiz MJ, Hernández D, Ortiz M. Litiasis coraliforme: revisión y actualización en su manejo. Actas Urol Esp. 2018;42(2):125–132.
7. Preminger GM, Tiselius HG, Assimos DG, Alken P, Buck AC, Gallucci M, et al. Urolitiasis:

- enfoque integral del diagnóstico y tratamiento.
N Engl J Med. 2019;380(10):971–980.
8. Skolarikos A, Straub M, Seitz C, Petřík A, Somani B, Sarica K, et al. Indicaciones actuales de nefrectomía en urolitiasis. Eur Urol Focus. 2023;9(1):112–118. doi:10.1016/j.euf.2022.06.003



L2992-6610