

### EDITORIAL

LA RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS: UN GRAN DESAFÍO PARA LA MEDICINA MODERNA.

### ARTÍCULOS ORIGINALES

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE PACIENTES CON BRONQUIECTASIAS EN LA CIUDAD DE LA SALUD, PANAMÁ, ENERO A DICIEMBRE DE 2023.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE TRASTORNOS DEL SUEÑO, EN TRABAJADORES CON TURNOS ROTATIVOS DEL SERVICIO DE URGENCIAS DEL COMPLEJO HOSPITALARIO DOCTOR ARNULFO ARIAS MADRID, 2023.

CUIDADO DE HERIDAS: EPIDEMIOLOGÍA E IMPACTO CLÍNICO A NIVEL NACIONAL EN PANAMÁ DURANTE 2022.

CARACTERÍSTICAS HISTOPATOLÓGICAS DE PÓLIPOS HIPERPLÁSICOS Y ADENOMAS DE COLON EN EL SERVICIO DE PATOLOGÍA DEL COMPLEJO HOSPITALARIO DOCTOR ARNULFO ARIAS MADRID.

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE TUBERCULOSIS PLEUROPULMONAR Y PREVALENCIA DE MULTIRRESISTENCIA NO ASOCIADA A VIH EN PANAMÁ.

PATRONES HEMODINÁMICOS EN USCOM, PREDICTOR DE PATOLOGÍA EN GESTANTES, USO DIAGNÓSTICO PREVENTIVO Y TRATAMIENTO PRECOZ.

SECUELAS POST-COVID EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA POLICLÍNICA DR. MANUEL FERRER VALDÉS, PANAMÁ.

PREVALENCIA DE LOS HAPLOTIPOS DE HLA-DQ2 Y HLA-DQ8, EN PACIENTES ADULTOS DE LA CAJA DE SEGURO SOCIAL EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.

### CASO CLÍNICO

ESTALLIDO OCULAR ESPONTÁNEO. REPORTE DE CASO.

QUISTE DENTÍGERO EN PACIENTE DE 57 AÑOS: DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO, EVOLUCIÓN Y COMPARACIÓN CON CASOS PREVIOS.

### IMAGEN CLÍNICA

DERMATITIS POR MOLUSCO CONTAGIOSO.

### IMAGEN HISTOPATOLÓGICA

UNA PARED DE LADRILLOS DERRUMBADA.

### CARTA AL EDITOR

AUTORÍA EN LA PUBLICACIÓN CIENTÍFICA.



Radiografía panorámica del paciente mostrando la lesión quística.

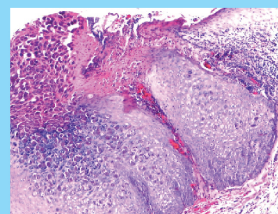


Imagen Histopatológica.



DIRECTOR GENERAL  
**Mgtr. Dino Mon**

SUBDIRECTOR GENERAL  
**Ing. Rogelio A. Gordón**

DIRECTOR EJECUTIVO NACIONAL  
DE LOS SERVICIOS Y PRESTACIONES DE SALUD  
**Dr. Marcos Young**

JEFE DE LA DIRECCIÓN NACIONAL  
DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN  
**Dr. Paulino Vigil-De Gracia**

La Revista Médica es una publicación académica de la Caja de Seguro Social gratuita de libre acceso y distribución.

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida ni transmitida en ninguna forma ni por ningún medio de carácter mecánico o eléctrico, incluidos fotocopia y grabación, ni tampoco mediante sistemas de almacenamiento y recuperación de información, a menos que cuente con la autorización por escrito del Comité Editorial de la Revista Médica de la Caja de Seguro Social.

Las opiniones o afirmaciones aquí vertidas, en artículos y publicidad, son responsabilidad de los autores y no necesariamente del Comité Editorial. La Revista Médica de la Caja de Seguro Social, un organismo adscrito a la Dirección Nacional de Docencia e Investigación, no se hace responsable por errores tipográficos en los presentes artículos. El Comité Editorial no se hace responsable por ninguna acción legal iniciada por el material publicado, ni tampoco garantiza nada de lo que los fabricantes de estos productos o quienes proveen esos servicios promueven o afirman.

Diciembre 2024, Volumen 44 (1-3)  
Panamá, Rep. de Panamá  
ISSN 0250-4871

> E-mail: [revistamedicacss@yahoo.com](mailto:revistamedicacss@yahoo.com)  
> Teléfono: (507) 503-6586

## COMITÉ EDITORIAL



DIRECTOR / EDITOR EN JEFE DE LA REVISTA MÉDICA  
**Dr. José Manuel Ríos-Yuil**



DIRECTOR / EDITOR SENIOR  
**Dr. Silvio Vega**

**Dr. Juan Carlos Batista**

**Dra. Karen Courville**

**Dra. Idalina Cubilla**

**Dr. José Miguel González**

**Dr. Américo Lombardo**

**Dr. José Anel González**

**Dra. Lorena Noriega**

**Dr. Artur Gómez-Blizniak**

**Dra. Kathia Luciani**

**Dr. Liberato González**



# CONTENIDO

## Editorial

<b>La resistencia a los antimicrobianos: un gran desafío para la medicina moderna.</b> Autor: Vega, Silvio .....	3
---	---

## Artículos Originales

<b>Características clínicas de pacientes con bronquiectasias en la Ciudad de la Salud, Panamá, enero a diciembre de 2023.</b> Autora: Medina Rivera, Melany Gineth .....	5
<b>Características clínicas de trastornos del sueño, en trabajadores con turnos rotativos del servicio de urgencias del Complejo Hospitalario Doctor Arnulfo Arias Madrid, 2023.</b> Autores: Cedeño Caballero, Neyra Anacelly; Agrazales Pinzón, Andrés Emmanuel .....	11
<b>Cuidado de heridas: epidemiología e impacto clínico a nivel nacional en Panamá durante 2022.</b> Autora: Ceballos Rodríguez, Iliana del Carmen .....	18
<b>Características histopatológicas de pólipos hiperplásicos y adenomas de colon en el servicio de patología del Complejo Hospitalario Doctor Arnulfo Arias Madrid.</b> Autores: Chen Tejada, Alex Iván; Barría Castro, José Barría .....	24
<b>Métodos diagnósticos de tuberculosis pleuropulmonar y prevalencia de multirresistencia no asociada a VIH en Panamá.</b> Autores: Ríos, María Fernanda; Noriega-Aguirre, Lorena; Guevara, Eric .....	31
<b>Patrones hemodinámicos en USCOM, predictor de patología en gestantes, uso diagnóstico preventivo y tratamiento precoz.</b> Autores: Urquieta Gamon, Carlos R; Farah Herrera, Nathally; Lazcano Justiniano, C. Pamela; Montalvo Doria Medina, Juan Carlos; Rada Mendoza, Paola A .....	39
<b>Secuelas post-COVID en pacientes atendidos en la policlínica Dr. Manuel Ferrer Valdés, Panamá.</b> Autores: Chen Hou, Zuleyka; Guinard Alvarado, Eduardo .....	44
<b>Prevalencia de los Haplotipos de HLA-DQ2 y HLA-DQ8, en pacientes adultos de la Caja de Seguro Social en la República de Panamá.</b> Autores: De Gracia Muñoz, Lydier Nicole; Alvendas, Madelane; Aguilar, Melissa; Sotillo, Luis; Samudio, Aneth .....	49

## Casos Clínicos

<b>Estallido ocular espontáneo. Reporte de caso.</b> Autores: Jaén Vento, Luis Alberto; Domínguez Orozco, Mariajosé .....	53
<b>Quiste dentígero en paciente de 57 años: diagnóstico, tratamiento, evolución y comparación con casos previos.</b> Autores: Zeballos, Jannesis; Arenas, Ida .....	57

## Imagen clínica

<b>Dermatitis por molusco contagioso.</b> Autores: Ríos-Yuil, José Manuel; Ríos Castro, Manuel Augusto .....	61
---	----

## Imagen histopatológica

<b>Una pared de ladrillos derrumbada.</b> Autores: Ríos-Yuil, José Manuel; Arango-Gaitán, María Lucía; Bastos, Fernando .....	63
--	----

## Carta al Editor

<b>Autoría en la publicación científica.</b> Autor: González, José Miguel .....	65
--	----



# La resistencia a los antimicrobianos: un gran desafío para la medicina moderna

*Antimicrobial resistance: a great challenge for modern medicine*

Vega, Silvio MD, MSc.\*

\* Subjefe del Departamento Nacional de Docencia e Investigación, Caja de Seguro Social. Correo electrónico: sivede13@gmail.com

El descubrimiento de los antibióticos marcó un hito para el desarrollo de la medicina moderna. Las infecciones incurables pasaron a ser eventos de baja frecuencia y esto permitió la ampliación del control y manejo de las enfermedades, sobre todo, donde la aparición de las infecciones era el principal obstáculo.

Se inicia la época dorada de los antibióticos, entre 1940 y 1962, lográndose el desarrollo de muchas sustancias antimicrobianas y la diversificación de las mismas. Esto permitió que se utilizaran ampliamente en forma exitosa; pero también en forma indiscriminada, incluso en el tratamiento de infecciones de etiología no bacteriana y en otros campos no médicos como en la acuicultura, en la producción animal y vegetal.<sup>1</sup>

Una vez mejorado el control de las infecciones, la medicina crece a pasos agigantados, logrando éxitos con tratamientos agresivos en pacientes con condiciones críticas y en el campo de las grandes cirugías y la oncología.

Por otro lado, en la medida que aparecían nuevos compuestos antimicrobianos, también empezaron a emerger gérmenes resistentes. De manera que, para la época actual, no ha salido ningún antibiótico nuevo que no tenga ya resistencia. Esto nos está llevando a un retroceso importante, ya que han aparecido infecciones producidas por bacterias multidrogoresistentes, para las que no tenemos ningún antibiótico eficaz.<sup>2</sup>

La resistencia a los antimicrobianos (RAM) ocurre cuando las bacterias desarrollan la capacidad de sobrevivir o crecer en presencia

de un antibiótico que normalmente las mataría o inhibiría.<sup>3</sup> Es una evolución natural de los microorganismos por la supervivencia; pero acelerada dramáticamente por el uso y, a menudo el abuso, de los antibióticos en la medicina humana, la veterinaria y la agricultura.

El fenómeno de la RAM es muy complicado y no se puede considerar en forma simplista, puesto que la información contenida para la expresión de la resistencia se encuentra en genes ancestrales, que se transmiten de forma vertical y horizontal entre géneros e incluso especies diferentes. De esta manera nace el concepto de resistoma, que es el conjunto de genes de resistencia, ubicados en bacterias de aguas, ambientes, animales y humanos.<sup>4</sup>

## ¿Por qué es tan importante considerar la RAM?

La relevancia de la RAM radica en sus múltiples y profundas implicaciones en el manejo actual del paciente:<sup>1</sup>

- **Amenaza la efectividad de los tratamientos:** la premisa fundamental de la medicina moderna se basa en nuestra capacidad para tratar infecciones bacterianas. Cuando los antibióticos dejan de ser efectivos, infecciones comunes y tratables, como neumonías, infecciones urinarias o infecciones de heridas, pueden volverse intratables y potencialmente mortales. Esto nos retrotrae a una era pre-antibiótica donde una simple infección podría significar una sentencia de muerte.
- **Complicación de procedimientos médicos:** muchas de las intervenciones médicas que damos por sentadas, como cirugías

complejas (trasplantes de órganos, reemplazos articulares), manejos médicos agresivos en unidades de cuidados intensivos, quimioterapia para el cáncer, o el cuidado de recién nacidos prematuros, dependen en gran medida de la disponibilidad de antibióticos efectivos para prevenir y tratar infecciones posoperatorias o asociadas a la inmunosupresión. La RAM pone en riesgo la seguridad y el éxito de estos procedimientos que salvan vidas.

- **Aumento de la morbilidad y mortalidad:** los pacientes con infecciones resistentes permanecen hospitalizados por más tiempo, requieren tratamientos más caros y, a menudo, menos efectivos, y tienen un riesgo significativamente mayor de complicaciones graves y muerte. Esto no solo genera un sufrimiento inmenso para los pacientes y sus familias, sino que también ejerce una presión insostenible sobre los sistemas de salud.
- **Impacto económico global:** el costo de la RAM es monumental. Incluye el aumento de los gastos hospitalarios, la necesidad de nuevos medicamentos (cuyo desarrollo es extremadamente costoso y lento), la pérdida de productividad debido a enfermedades prolongadas y la inversión en programas de control de infecciones. Se estima que, si no se aborda adecuadamente, la RAM podría causar un daño económico global comparable al de las recesiones económicas.
- **Limitación de opciones terapéuticas:** a medida que la RAM se propaga, el arsenal de antibióticos efectivos se reduce. En algunos casos, nos enfrentamos a patógenos "pan-resistentes", contra los cuales no existe ningún antibiótico disponible que sea efectivo. Esto nos obliga a recurrir a terapias de último recurso, que a menudo son más tóxicas o menos potentes y, en ocasiones, simplemente no hay opciones.

### ¿Qué podemos hacer para disminuir el incremento de la RAM?

Abordar la RAM requiere un enfoque multifacético y global, por eso la Organización mundial de la salud en conjunto con otros organismos internacionales, proponen la visión de una sola salud (One health) como el abordaje necesario para el control de la RAM. Esto implica la toma de acciones importante en todos los campos donde se utilicen antibióticos. Como profesionales de la salud, tenemos la responsabilidad de:<sup>1,5</sup>

- **Promover el uso prudente de antibióticos (PROA) o Stewardship antimicrobiano:** esto implica prescribir el antibiótico correcto, en la dosis correcta, por la duración correcta,

y solo cuando sea verdaderamente necesario. Establecer prácticas de cultivo de muestras, previo a la administración de un antibiótico. Educar a los pacientes sobre la importancia de no auto-medicarse y de que completar sus tratamientos es fundamental.

- **Fortalecer la prevención y control de infecciones:** medidas básicas de higiene, como el lavado de manos, y protocolos estrictos en entornos sanitarios son cruciales para limitar la propagación de bacterias resistentes.
- **Fomentar la investigación y desarrollo de nuevos antibióticos:** la inversión en nuevas moléculas es vital; pero es un camino largo y desafiante.
- **Educación y concientización:** es imperativo que tanto los profesionales de la salud como el público en general comprendan la magnitud de este problema y se adhieran al cumplimiento de las recomendaciones.

En resumen, la RAM no es solo un problema médico; es una amenaza existencial para la salud pública global. Si no actuamos de manera coordinada y urgente, corremos el riesgo de regresar a una era en la que una infección común podría nuevamente ser sinónimo de una tragedia. Es nuestra responsabilidad colectiva proteger la eficacia de los antibióticos para las generaciones futuras.

## REFERENCIAS

1. World Health Organization. Global Action Plan on Antimicrobial Resistance. Geneva: WHO;2015.
2. Food and Agriculture Organization of the United Nations. The FAO Action Plan on Antimicrobial Resistance 2021-2025. Rome: FAO.
3. Peterson LR. Bad bugs, no drugs: no ESCAPE revisited. Clin Infect Dis. 2009;49:992.
4. Tao S, Chen H, Li N, Wang T, Liang W. The Spread of Antibiotic Resistance Genes In Vivo Model. Can J Infect Dis Med Microbiol. 2022;2022:3348695.
5. Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. Lancet. 2022;399:629-55.



# Características clínicas de pacientes con bronquiectasias en la Ciudad de la Salud, Panamá, enero a diciembre de 2023.

*Clinical characteristics of patients with bronchiectasis at the Ciudad de la Salud, Panama, January to December of 2023.*

Medina Rivera, Melany Gineth \*

\* Médico especialista en medicina interna de la Ciudad de la Salud de la Caja de Seguro Social de Panamá. Correo electrónico: melanymedina38@gmail.com

## RESUMEN

**Introducción:** las bronquiectasias son dilataciones anormales e irreversibles de los bronquios que dificultan la eliminación de la mucosidad, perpetuando la inflamación y aumentando la susceptibilidad a infecciones bronquiales, con progresión del daño pulmonar crónico.

**Objetivo:** describir las características clínicas de pacientes con bronquiectasias hospitalizados en la Ciudad de la Salud de Panamá (CIDELAS) en el periodo de enero a diciembre 2023.

**Métodos:** se realizó un estudio observacional descriptivo, retrospectivo, de corte transversal; con una muestra de 35 expedientes electrónicos de pacientes atendidos en CIDELAS en el periodo de enero a diciembre 2023.

**Resultados:** la edad promedio de los pacientes fue de 63.4 años. La distribución por sexo fue de 23 mujeres y 12 hombres. Las etiologías más frecuentes de bronquiectasias fueron de causa desconocida (32 %) seguida de las post-infecciosas (22 %). El 37 % presentaba antecedentes de COVID-19. Las comorbilidades más relevantes fueron la hipertensión arterial (21 %), diabetes mellitus (12 %) y la tuberculosis pulmonar (9 %). Los resultados de las pruebas de esputo y del material obtenido por broncoscopia no lograron aislar un microorganismo hasta en un 29 %. Sin embargo, los microorganismos más frecuentemente aislados fueron *Pseudomonas aeruginosa* (25 %), *Mycobacterium tuberculosis* (8 %) y *Klebsiella pneumoniae* (6 %). Los signos y síntomas más relevantes fueron tos con expectoración (41 %), disnea (22 %) y hemoptisis (17 %).

**Discusión:** el signo más frecuente en los pacientes con bronquiectasias fue la expectoración y el microorganismo más frecuentemente aislado fue *Pseudomonas aeruginosa*.

**Palabras claves:** Bronquiectasias, etiologías, epidemiología, microorganismo.

**ABSTRACT**

**Introduction:** bronchiectasis is an abnormal and irreversible dilation of the bronchi that impairs mucus clearance, perpetuating inflammation and increasing susceptibility to bronchial infections with progression of chronic lung damage.

**Objective:** to describe the clinical characteristics of patients with bronchiectasis hospitalized at the Cardiothoracic Institute of the City of Health in Panama City from January to December 2023.

**Methods:** a descriptive, retrospective, cross-sectional observational study was conducted with a sample of 35 electronic patient records from patients treated at the Cardiothoracic Institute of the City of Health in Panama City from January to December 2023.

**Results:** The mean age of patients with bronchiectasis was 63.4 years; the gender distribution was 23 women and 12 men. The most common etiologies of bronchiectasis were of unknown cause (32 %), followed by post-infectious causes (22 %). 37 % had a history of COVID-19 compared to 60 % without a history of COVID-19. The most relevant comorbidities were high blood pressure (21 %), diabetes mellitus (12 %), and pulmonary tuberculosis (9 %). Sputum smears and bronchoscopy samples failed to isolate a microorganism in up to 29 %. However, the most prevalent microorganisms isolated were *Pseudomonas aeruginosa* (25 %), *Mycobacterium tuberculosis* (8 %), and *Klebsiella pneumoniae* (6 %). The most relevant signs and symptoms were cough with sputum production (41 %), dyspnea (22 %), and hemoptysis (17 %).

**Discussion:** The most frequent sign in patients with bronchiectasis was expectoration, and the most commonly isolated microorganism was *Pseudomonas aeruginosa*.

**Keywords:** Bronchiectasis, etiologies, epidemiology, microorganism.

**INTRODUCCIÓN**

Las bronquiectasias son dilataciones anormales e irreversibles de los bronquios que causan alteración del epitelio ciliar, inflamación y disminución de la eliminación de moco por lo que se propicia la infección bronquial crónica o recurrente.<sup>1</sup> Esta entidad ha resurgido a raíz de la presencia de tuberculosis, inmunosupresión y el aumento de la longevidad poblacional.<sup>2</sup> Diversos estudios muestran una alta prevalencia (1.100 por cada 100.000 en adultos mayores de 65 años), un aumento de la morbilidad y del número de ingresos por bronquiectasias (con un importante costo e impacto sanitario) y una elevada y creciente tasa de mortalidad.<sup>3</sup> En Estados Unidos se ha descrito una tasa de hospitalización de 16,5 por cada 100.000 habitantes y una prevalencia de 139 por 100.000 individuos en 2013.<sup>3</sup> Un estudio reciente sitúa la mortalidad en un 20 % a los 5 años afectando mayoritariamente a pacientes con edad avanzada, gran extensión radiológica y asociados a enfermedad pulmonar obstructiva crónica.<sup>4</sup> La incidencia de bronquiectasias aumentó en el Reino Unido de 2004 a 2013 (de 21,2 a 35,1 por 100.000 personas-año en mujeres y de 18,1 a 26,9 en hombres).<sup>5</sup> España y Alemania tienen una prevalencia de 36 y 67 por 100.000 individuos respectivamente.<sup>5</sup>

La mayor prevalencia se registra en Asia, con 1.200 por 100.000 individuos de más de 40 años en China.<sup>3</sup> En un 25-45 % se desconoce la causa (idiopáticas) pudiendo guardar relación con infecciones no diagnosticadas, enfermedades autoinmunes, inmunodeficiencia, factores genéticos o la coexistencia de una enfermedad pulmonar obstructiva crónica.<sup>6</sup> En países en vías de desarrollo, la principal causa son las infecciosas hasta en un 30 % de los casos, sin embargo, en países desarrollados su frecuencia ha disminuido.<sup>7</sup> Los agentes causales más frecuentes son la *Pseudomonas aeruginosa*, *Moraxella catarrhalis* y el *Haemophilus influenzae*.<sup>2,8</sup> Las manifestaciones clínicas clásicas son: tos con expectoración crónica (46-76 %), disnea (72-83 %) y hemoptisis (18-30 %). Otros síntomas descritos son el dolor torácico pleurítico, hiperreactividad bronquial e infecciones pulmonares a repetición.<sup>9,10</sup> El estudio de elección para el diagnóstico es la tomografía computarizada de tórax de alta resolución.<sup>11</sup> Se debe realizar un cultivo del esputo o un lavado broncoalveolar obtenido por broncoscopia para aislar el microorganismo causal y dirigir la antibioticoterapia de forma adecuada.<sup>12-14</sup> La importancia de esta investigación es dar a conocer las características clínicas de los pacientes con bronquiectasias atendidos en el Instituto Cardiorácico de la Ciudad de la Salud de Panamá en el periodo de enero a diciembre

de 2023 para que futuras investigaciones puedan basarse en estos datos, evitar el sub diagnóstico de la enfermedad y que se conozca las características demográficas en nuestro país, además de alcanzar estrategias terapéuticas que contribuyan a disminuir los índices de morbilidad y mortalidad por bronquiectasias.

## MÉTODOS

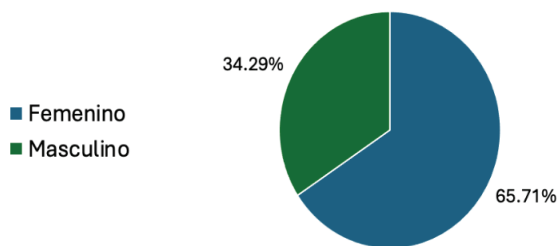
Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal donde se evaluaron los expedientes electrónicos del servicio de neumología del Instituto Cardiorácico con diagnóstico de bronquiectasias de enero a diciembre de 2023. Se recopiló un total de 44 admisiones con el diagnóstico de bronquiectasias en el periodo del estudio. De estos 44 pacientes, 9 fueron re-hospitalizaciones por lo que ya contábamos con esos datos lo que nos da un total de 35 pacientes para el estudio.

Criterios de inclusión: expedientes de pacientes con diagnóstico de bronquiectasias atendidos en el Instituto Cardiorácico de la Ciudad de la Salud de Panamá en el periodo de enero a diciembre de 2023. Criterios de exclusión: pacientes cuyos expedientes no permitan completar al menos un 50 % del instrumento de recolección de datos. Este estudio fue aprobado el 18 de julio del 2024, mediante nota CIEI-CSS-M-121-2024 (CIEI-CSS), con código de estudio DENADOI-SIBI-133-2024. Se procedió a la recolección de datos y se almacenó en un USB en la oficina de neumología de la Ciudad de la Salud para luego ser ingresado a un programa informático (Excel) para realizar la tabulación y análisis de datos.

## RESULTADOS

En la población estudiada, encontramos que hubo una distribución predominante hacia el sexo femenino de 65.7 % (n=23) (Ver gráfica 1).

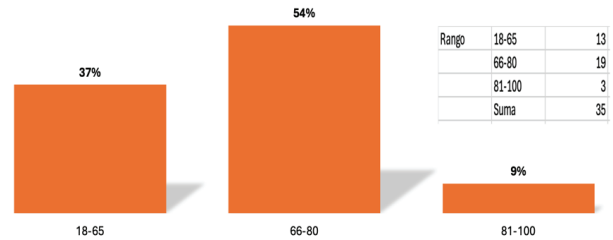
Gráfica 1. Distribución por sexo de pacientes con bronquiectasias admitidos en el servicio de neumología.



Fuente: Base de datos del estudio Características clínicas de los pacientes con bronquiectasias atendidos en el Instituto Cardiorácico de la Ciudad de la Salud de Panamá en el periodo de enero a diciembre 2023.

El 54 % de los pacientes estaban en rango de edad de 66 a 80 años con una edad promedio de 63.4 años (Ver gráfica 2).

Gráfica 2. Distribución por rango de edad de pacientes con bronquiectasias admitidos en el servicio de neumología



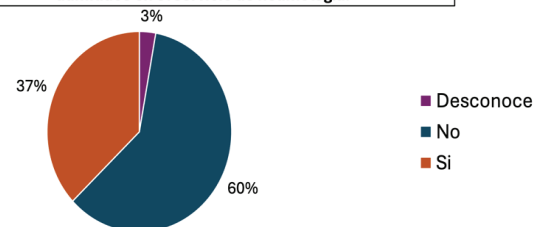
Fuente: Base de datos del estudio Características clínicas de los pacientes con bronquiectasias atendidos en el Instituto Cardiorácico de la Ciudad de la Salud de Panamá en el periodo de enero a diciembre 2023.

La etiología más frecuente de las bronquiectasias en Panamá es la causa idiopática en un 32 % (n=12); sin embargo, con un porcentaje cercano del 22 % (n=6) se encuentran las causas post infecciosas seguidas de las enfermedades pulmonares crónicas como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (16 %) y el asma (11 %); artritis reumatoide en un 8 %, inmunodeficiencias 5 % y enfermedad pulmonar intersticial difusa en un 3 %.

La distribución por provincia fue mayoritariamente en la provincia de Panamá con un 83 % (n=29) seguida de la provincia de Panamá Oeste 17 % (n=6). En cuanto a la distribución en la provincia de Panamá, la mayoría de los pacientes con bronquiectasias provenían del distrito de Panamá con un 51 % (n=18) seguido de San Miguelito con un 31 % (n=11). El corregimiento con más casos fue el de Arnulfo Arias Madrid con 4 casos, seguido de los corregimientos de Belisario Frías y El Chorrillo con 3 casos respectivamente.

El 63 % (n=22) de los pacientes eran no fumadores, el 17 % (n=6) eran fumadores activos y el otro 17% (n=6) eran fumadores pasivos. Los antecedentes de COVID-19 se presentaron en un 37 % (n=13) mientras que el 60% (n=21) de los pacientes no tenían antecedentes de COVID-19 (Ver gráfica 3).

Gráfica 3. Antecedente de COVID en pacientes con bronquiectasias admitidos en el servicio de neumología.



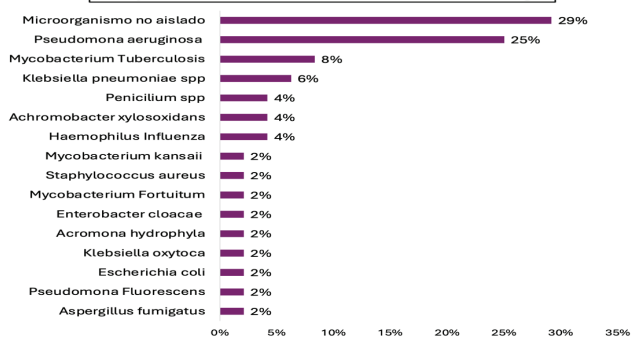
Fuente: Base de datos del estudio Características clínicas de los pacientes con bronquiectasias atendidos en el Instituto Cardiorácico de la Ciudad de la Salud de Panamá en el periodo de enero a diciembre 2023.

En cuanto a las vacunas del SARSCOV-2 el 43 % tenía 2 vacunas, el 37 % tenía 3 vacunas y el 11 % tenía 4 vacunas.

Las comorbilidades más comunes fueron: hipertensión arterial 21 %, diabetes mellitus 12 %, tuberculosis pulmonar 9 %, enfermedad pulmonar obstructiva crónica 8 %, asma 7 %, insuficiencia cardiaca congestiva 4 % y artritis reumatoide 4 %. Las manifestaciones clínicas más comunes de nuestros pacientes con bronquiectasias fueron tos con expectoración 41 %, disnea 22 %, hemoptisis 17 %, fiebre 14 % y dolor torácico pleurítico 5 %.

En hasta un 29 % de los pacientes con bronquiectasias no se logró aislar ningún microorganismo; sin embargo, de los microorganismos aislados por cultivo de esputo y/o lavado bronco alveolar, el más común fue *Pseudomonas aeruginosa* en un 25 % de los pacientes (Ver gráfica 4).

**Gráfica 4. Microorganismo aislado en pacientes con bronquiectasias admitidos en el servicio de neumología.**



Fuente: Base de datos del estudio Características clínicas de los pacientes con bronquiectasias atendidos en el Instituto Cardiorádico de la Ciudad de la Salud de Panamá en el periodo de enero a diciembre 2023.

Los tratamientos más utilizados en los pacientes con bronquiectasias fueron los antibióticos anti-*Pseudomonas* spp. como (cefepime, piperacilina-tazobactam, levofloxacina, ceftazidima, ciprofloxacina y, en algunos casos de resistencia, meropenem); los broncodilatadores inhalados en un 51 % y se les adicionó el tratamiento acertado estrictamente supervisado en pacientes con aislamiento para tuberculosis pulmonar en un 14 %.

El 97 % de los pacientes fueron dados de alta y solamente un 3 % (un paciente) falleció debido a bronquiectasias infectadas.

## DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio brindan información valiosa acerca de las características clínicas de los pacientes con bronquiectasias en

Panamá. La distribución según el sexo fue en mayor porcentaje hacia el sexo femenino 66 % en comparación con el sexo masculino 34 %. En España presentan una distribución similar afectando a mujeres y hombres en un 53 % vs 46 % respectivamente; mientras que ambos países difieren de Chile donde se encontró mayor afectación hacia el sexo masculino en un 55 % vs 44 % en el sexo femenino.<sup>10,15,16</sup>

El promedio de edad que obtuvimos en la población estudiada fue de 63.4 años. En contraste, la edad promedio en Chile es de 44 años, en España 60.9 años, en Estados Unidos de más de 60 años y en China de más de 40 años.<sup>10,16,17</sup>

En nuestro país las principales causas fueron: de origen desconocido (idiopáticas) 32 %, post infecciosa 22 %, enfermedad pulmonar obstructiva crónica 16 %, asma 11 %, artritis reumatoide 8 %. En Ecuador, según los estudios de Torres P, Vicente D, y colaboradores, se encontró que la causa más común fue la post infecciosa (tuberculosis pulmonar 78 % y neumonía 13 %). En Chile, según los estudios de Cereceda PJ, Samso ZC y colaboradores, se encontró que la causa más común fue la post infecciosa (tuberculosis pulmonar 44 % y neumonía 38 %). En España, según los estudios de Ruiz Mori F y colaboradores se encontró que la causa más común fue la post infecciosa 29.6 % (tuberculosis pulmonar 18.4 %), fibrosis quística 14 %, inmunodeficiencia primaria 9 %, enfermedad pulmonar obstructiva crónica 8 %, asma 6.2 % e idiopáticas 24 %.<sup>7,10,16,18</sup>

El tabaquismo relacionado con las bronquiectasias se observó solamente en un 17 % en fumadores activos y en un 17 % en fumadores pasivos; mientras que en no fumadores el porcentaje fue de 63 %. Este resultado puede verse influenciado ya que en Panamá contamos con la ley 315 del 30 de junio del 2022 que prohíbe el uso, importación y comercialización de sistemas electrónicos de administración de nicotina, cigarrillos electrónicos, vaporizadores, calentadores de tabaco y otros dispositivos similares, con o sin nicotina, en la República de Panamá y la ley 13 del 24 de enero del 2008 que adopta medidas para el control del tabaco y sus efectos nocivos en la salud, prohibiendo fumar en espacios públicos cerrados, regulando la publicidad y promoción del tabaco, restricción de la venta a menores de 18 años de edad, entre otras medidas. Estas leyes provocaron una disminución del consumo del tabaco en nuestro país. En España, un 58 % de pacientes eran no fumadores; mientras que un 8.3 % eran fumadores.<sup>16</sup>

Las comorbilidades más comunes fueron: hipertensión arterial en un 21 %, diabetes mellitus tipo 2 en 12 % y tuberculosis pulmonar

en un 9 %; mientras que en un estudio realizado en España fueron enfermedades cardiovasculares en 17 %, enfermedades cerebrovasculares en 3.6 % y diabetes mellitus tipo 2 en un 9.8 %.<sup>16,19</sup>

Este estudio encuentra que las manifestaciones clínicas más comunes en Panamá fueron: tos con expectoración 41 %, disnea 22 %, hemoptisis 17 %, fiebre 14 % y dolor torácico pleurítico 5 %. En contraste en Chile se observó tos con expectoración 88 %, hemoptisis 44 % y disnea 27.7 %. En Ecuador: tos con expectoración 92 %, hemoptisis 78 % y disnea 78 %; mientras que en España: tos con expectoración 85 % y hemoptisis 4.1 %.<sup>7,10,16</sup>

Los microorganismos más comúnmente aislados en nuestro país fueron: *Pseudomonas aeruginosa* 25 %, *Mycobacterium tuberculosis* 8 %, *Klebsiella pneumoniae* 6 % y *Haemophilus influenzae* 4 %. En un 29 % no se logró aislar el microorganismo. En la literatura de Chile los más comunes fueron: *Haemophilus influenzae* 16 %, *Neisseria catarrhalis* 16 %, *Pseudomonas aeruginosa* 11 %, *Streptococcus pneumoniae* 6 %. En España fueron *Pseudomonas aeruginosa* 23 %, *Haemophilus influenzae* 11 %, *Staphylococcus aureus* 7.4 % y *Candida* spp. en 5 %.<sup>10,16,20</sup>

El número de personas afectadas con bronquiectasias va en aumento probablemente por la alta longevidad de la población y esto confiere un alto costo sanitario. Este estudio ha permitido obtener una visión integral a través de la recopilación de datos sobre las características clínicas de los pacientes con bronquiectasias para poder realizar un diagnóstico temprano y un tratamiento oportuno para evitar complicaciones graves, como las infecciones pulmonares recurrentes y la insuficiencia respiratoria. Un enfoque integral, que combine la atención médica y la prevención, es clave para mejorar la calidad de vida de los pacientes y reducir la carga de la enfermedad en la población.

## REFERENCIAS

1. McShane PJ, Tino G. Bronchiectasis. Chest. 2019;155:825–33.
2. Chalmers JD, Chang AB, Chotirmall SH, Dhar R, McShane PJ. Bronchiectasis. Nat Rev Dis Primers. 2018;4(1).
3. Olveira Fuster C, Acosta Bazaga E, Espíldora Hernández F, Padilla Galo A. Valoración y tratamiento del paciente con bronquiectasias. En: Soto Campos JG editor. Manual de diagnóstico y terapéutica en neumología. Tercera edición. España: Neumosur.net.; 2016. p. 587–601.
4. McShane PJ, Tino G. Bronchiectasis. Chest. 2019;155:825–33.
5. De la Rosa Carrillo D, Prados Sánchez C. Epidemiología y diversidad geográfica de las bronquiectasias. Open Respiratory Archives. 2020;2:215–25.
6. Hill AT, Sullivan AL, Chalmers JD, De Soyza A, Elborn JS, Floto RA, et al. British Thoracic Society Guideline for bronchiectasis in adults. Thorax. 2019;74(Suppl 1):1–69.
7. Torres P, Vicente D, Fernández F. Estudio prospectivo de bronquiectasias, etiología y diagnóstico diferencial en pacientes admitidos en el Hospital Isidro Ayora en el servicio de Clínica: durante el periodo mayo – octubre 2011.2012:71
8. Chai YH, Xu JF. How does *Pseudomonas aeruginosa* affect the progression of bronchiectasis? Clin Microbiol Infect. 2020;26:313–8.
9. Cohen R, Shteinberg M. Diagnosis and evaluation of bronchiectasis. Clin Chest Med. 2022;43:7–22.
10. Cereceda PJ, Samsó ZC, Segura WA, Sanhueza OP. Bronquiectasias en adultos: Características clínicas. Experiencia de 5 años 1998-2003. Revista Chile Enfermedades Respiratorias. 2005;21:171–8.

11. Pakzad A, Jacob J. Radiology of bronchiectasis. *Clin Chest Med.* 2022;43:47–60.
12. O'Donnell AE. Bronchiectasis update. *Curr Opin Infect Dis.* 2018;31:194–8.
13. Bell SC, Elborn JS, Byrnes CA. Bronchiectasis: Treatment decisions for pulmonary exacerbations and their prevention. *Respirology.* 2018;23:1006–22.
14. Vidaillic C, Chotirmall SH. *Pseudomonas aeruginosa* in bronchiectasis: infection, inflammation, and therapies. *Expert Rev Respir Med.* 2021;15:649–62.
15. De la Rosa-Carrillo D, García-Clemente MM. Bronchiectasis exacerbations: certainties and future challenges. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2022;26:581–3.
16. Ruiz Mori F. Registro nacional de bronquiectasias: estudio clínico-epidemiológico de pacientes afectados de bronquiectasias en España. *Universitat Autònoma de Barcelona;* 2019;1:361
17. Imam JS, Duarte AG. Non-CF bronchiectasis: Orphan disease no longer. *Respir Med.* 2020;166:105940.
18. Martínez-García MA, Olveira C, Máiz L, Girón RM, Prados C, de la Rosa D, et al. Las bronquiectasias: una enfermedad compleja y heterogénea. *Arch Bronconeumol.* 2019;55:427–33.
19. Richardson H, Dicker AJ, Barclay H, Chalmers JD. The microbiome in bronchiectasis. *Eur Respir Rev.* 2019;28:190048.
20. Amati F, Simonetta E, Gramegna A, Tarsia P, Contarini M, Blasi F, et al. The biology of pulmonary exacerbations in bronchiectasis. *Eur Respir Rev.* 2019;28:190055.



# Características clínicas de trastornos del sueño, en trabajadores con turnos rotativos del servicio de urgencias del Complejo Hospitalario Doctor Arnulfo Arias Madrid, 2023.

*Clinical characteristics of sleep disorders, in workers with rotating shifts of the emergency service of the Hospital Complex Doctor Arnulfo Arias Madrid, 2023.*

Cedeño Caballero, Neyra Anacelly\*; Agrazales Pinzón, Andrés Emmanuel\*

\* Médico especialista en Medicina del Trabajo y Ambiental o Salud Ocupacional y Ambiental. Correo electrónico: neyranemesia29@gmail.com

## RESUMEN

**Introducción:** el trabajo a turnos es una forma de organización laboral que implica horarios irregulares, incluyendo el nocturno, afectando negativamente el sueño y la salud. Este estudio aborda las características clínicas de los trastornos del sueño en trabajadores sanitarios del servicio de urgencias del Complejo Hospitalario Doctor Arnulfo Arias Madrid en 2023.

**Métodos:** estudio descriptivo observacional en el que se utilizó una muestra de 115 participantes obtenida mediante encuestas con la escala de Epworth y preguntas sobre variables demográficas y laborales.

**Resultados:** se observó que un 28.57 % padece de algún trastorno de sueño, siendo más afectado el sexo masculino con 71.4 % y de acuerdo a profesión la más afectada es la de médicos especialistas representada por 42 % de los datos evaluados, respecto al método de evaluación de escala aplicada para somnolencia (escala de Epworth). Se destaca alta prevalencia de somnolencia diurna excesiva (85.7 %) y trastornos como insomnio y apnea obstructiva del sueño. Las implicaciones incluyen riesgos incrementados de enfermedades cardiovasculares y metabólicas.

**Discusión:** a pesar de la alta prevalencia de trastornos del sueño, solo un pequeño porcentaje reporta diagnósticos confirmados. Además, se aborda la relación entre comorbilidades, turnos rotativos y síntomas depresivos. Estos hallazgos no solo contribuyen al conocimiento local, sino que también señalan la necesidad de intervenciones específicas en el Servicio de Urgencias para mejorar la salud y el bienestar del personal.

**Palabras clave:** Trastornos del sueño, trabajo a turnos, somnolencia diurna, trabajadores sanitarios, complejo hospitalario.

**ABSTRACT**

**Introduction:** shift work is a form of work organization that involves irregular schedules, including night shifts, negatively affecting sleep and health. This descriptive observational study addresses the clinical characteristics of sleep disorders in healthcare workers in the Emergency Service of the Complex Hospital Doctor Arnulfo Arias Madrid in 2023.

**Methods:** a sample of 115 participants was used, obtained through surveys with the Epworth scale and questions on demographic and work variables.

**Results:** within the results obtained, it was observed that 28.57 % suffer from some sleep disorder, with the male sex being more affected with 71.4 % and according to profession, the most affected is that of specialist doctors represented by 42 % of the data evaluated, regarding the evaluation method of the scale applied for drowsiness (Epworth scale). A high prevalence of excessive daytime sleepiness (85.7 %) and disorders such as insomnia and obstructive sleep apnea is highlighted. Implications include increased risks of cardiovascular and metabolic diseases.

**Discussion:** despite the high prevalence of sleep disorders, only a small percentage report confirmed diagnoses. In addition, the relationship between comorbidities, rotating shifts and depressive symptoms is addressed. These findings not only contribute to local knowledge, but also point to the need for targeted interventions in the Emergency Department to improve staff health and well-being.

**Keywords:** Sleep disorders, shift work, daytime sleepiness, healthcare workers, hospital complex.

**INTRODUCCIÓN**

El trabajo a turnos y específicamente el trabajo nocturno son formas comunes de organización laboral en diversos sectores, incluyendo el ámbito de la salud, que han sido asociadas con una serie de impactos negativos en la salud física y mental de los trabajadores.<sup>1,2</sup> Este fenómeno se ha convertido en un área de creciente preocupación debido a su potencial para perturbar los ritmos biológicos naturales y afectar el bienestar general de los individuos.

De acuerdo con las estadísticas mundiales, trabajan bajo el régimen de rotación de horarios de trabajo entre 5 y 8 % de la población mundial y esta cifra puede elevarse hasta un 20 % tomando en cuenta a países desarrollados en su gran mayoría.<sup>3</sup>

Casi la mitad de todos los estadounidenses dicen sentir sueño durante el día. El 35.2 % de todos los adultos en los EE. UU. informan que duermen en promedio menos de siete horas por noche, de estos el 8.2 % de los adultos afirma haber tomado medicación para dormir al menos cuatro veces en la última semana y 20 % de los adultos estadounidenses probaron algún fármaco para lograr conciliar el sueño.<sup>4,5</sup>

En América Latina, países como Argentina y Colombia, tienen una prevalencia elevada en trastornos del sueño, con cifras del 27 % al 40 %, respectivamente. En México, el 35 % de la población adulta tiene dificultades para dormir.<sup>6</sup>

En Brasil, 4 % al 9 % de la población presenta trastornos del sueño. De igual forma en América Central la calidad de sueño fue considerada mala por el 64,3 % y de estos 26,2 % padecía de algún trastorno del sueño.<sup>7,8</sup>

En Panamá se cuenta con pocas estadísticas sobre efecto de turnos rotativos y su relación con la calidad del sueño y patologías asociadas.

Numerosos estudios han documentado que los trabajadores a turnos, en comparación con aquellos que trabajan en horarios diurnos regulares, enfrentan mayores riesgos de desarrollar trastornos del sueño,<sup>9</sup> como insomnio, síndrome de apnea obstructiva del sueño y somnolencia diurna excesiva. Estos trastornos no solo afectan la calidad del sueño y el rendimiento laboral, sino que también se asocian con un aumento del riesgo de accidentes en el lugar de trabajo y problemas de salud a largo plazo, como enfermedades cardiovasculares, metabólicas y psicológicas.<sup>10,11</sup>

A lo largo de la literatura científica, se ha evidenciado que el personal de salud que trabaja en turnos rotativos enfrenta desafíos significativos, incluyendo trastornos del sueño, comorbilidades asociadas y riesgos de accidentes laborales. La presente investigación se sumerge en este contexto, centrándose específicamente en el Servicio de Urgencias del Complejo Hospitalario en Panamá, con el objetivo de explorar y analizar en profundidad los efectos de los turnos rotativos en la salud y el bienestar de los trabajadores de este sector.

El planteamiento del problema se articula en torno a la necesidad de comprender mejor las implicaciones de los turnos rotativos, destacando la presencia de trastornos del sueño, comorbilidades y accidentes laborales, así como la falta de atención a estas problemáticas en la literatura local.<sup>12,13</sup> En este contexto, surge la justificación para la realización de este estudio, que busca llenar vacíos en el conocimiento existente y proporcionar información valiosa para el diseño de estrategias de intervención<sup>14</sup> y gestión de recursos humanos en el ámbito hospitalario.<sup>15</sup>

El presente estudio tiene como objetivo principal describir estas características clínicas en trabajadores sanitarios del Servicio de Urgencias, proporcionando una base sólida para la implementación de estrategias preventivas y terapéuticas efectivas que puedan mitigar los efectos adversos del trabajo a turnos en la salud de los empleados.

## MÉTODOS

Esta investigación se enmarca en un estudio observacional descriptivo y transversal, diseñado para explorar las características clínicas de los trastornos del sueño en trabajadores sanitarios con turnos rotativos del Servicio de Urgencias del Complejo Hospitalario Doctor Arnulfo Arias Madrid en el año 2023.

### Definiciones operacionales de las variables:

Se utilizan variables cualitativas y de escala de medición ordinal y categórica. Las variables independientes son ocupación, escolaridad, sexo, edad, accidentes de trabajo, estado civil, trastornos del sueño y consumo de sustancias estimulantes. Las variables dependientes se centran en el turno laboral, uso de somníferos, síntomas de depresión, segunda jornada laboral, recomendaciones médico-ocupacionales y clasificación de gravedad de los trastornos del sueño.

### Universo de estudio, selección y tamaño de muestra:

El universo del estudio incluye a los 164 trabajadores de la salud que realizan turnos rotativos en el servicio de Urgencias mencionado. La muestra se determinó utilizando el programa EpilInfo 7.2, resultando en un tamaño de muestra de 115 participantes para lograr un intervalo de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %.

### Procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos:

La recolección de datos se llevó a cabo mediante la aplicación de una encuesta validada con 20 preguntas, que incluyó la escala de Epworth y variables demográficas y laborales pertinentes. Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de cada participante, asegurando el cumplimiento de los principios éticos establecidos en la declaración de Helsinki de 1975. El estudio fue aprobado por los comités de ética y científico de la institución. La información recopilada se analizó utilizando el software EPI-INFO 7.2 para estadísticas descriptivas y análisis inferencial, asegurando un riguroso control de calidad de los datos.

## RESULTADOS

Antes de dar a conocer los resultados es necesario aclarar que se realizó una enmienda a el instrumento de recolección, donde previa autorización para continuar con el estudio, se anularon los datos de 7 participantes, a su vez se eliminaron 27 encuestas que no cumplían con los criterios de inclusión y exclusión referidos en la elaboración del protocolo de investigación.

Se detallan datos sociodemográficos respecto a casos de estudio de acuerdo a sexo, estado civil, edad, ocupación, jornada laboral, segunda jornada laboral y escolaridad (Ver Tabla 1). Al describir a la población evaluada y las características clínicas de los trastornos del sueño, se observa que el mayor porcentaje de los profesionales sanitarios encuestados son técnicos de enfermería con 28.21 %. Respecto a la jornada laboral 76 % de los encuestados indicó realizar jornadas mixtas de trabajo (Ver Tabla 1). De estos se realiza análisis de variable sexo y tipo de jornada laboral en donde las trabajadoras del sexo femenino realizan jornadas de trabajo mixto con 66.1 % respecto a trabajadores del sexo masculino con 33.9 %, observándose claramente que las trabajadoras del sexo femenino realizan más jornadas laborales mixtas con respecto a la población masculina.

**Tabla 1: Datos sociodemográficos.**

	n	%
<b>Sexo</b>		
Femenino	47	60.26
Masculino	31	39.74
<b>Estado civil</b>		
Casado	35	44.87
Divorciado	3	3.85
Soltero	38	48.72
Viudo	2	2.56
<b>Edad (años)</b>		
20-35	25	32.05
36-50	45	57.69
51-59	6	7.69
60-74	2	2.56
<b>Ocupación</b>		
Enfermero (a)	21	26.92
Médico Especialista	17	21.79
Médico Residente	4	17.95
Médico General	12	5.13
Técnico de Enfermería	22	28.21
<b>Segunda Jornada laboral</b>		
Sí	29	37.18
No	49	62.82
<b>Jornada laboral</b>		
Jornada Diurna	12	15.38
Jornada Mixta	59	75.64
Jornada Nocturna	7	8.97
<b>Escolaridad</b>		
Primaria	0	0
Secundaria	0	0
Universitaria	54	69.23
Postgrado	24	30.77

Fuente: Base de datos del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid. CSS. Panamá 2023.

El análisis de las variables para frecuencias y porcentajes de trabajadores de la salud con trastornos del sueño y profesión reveló que del 9 % que indicó tener un trastorno del sueño, las profesiones más afectadas fueron los médicos especialistas con 42.8 % (Ver Tabla 2).

**Tabla 2: Pacientes del estudio según tipo de trastorno del sueño en relación a profesión.**

	Enfermero (a)	Médico Especialista	Médico General	Médico Residente	Técnico(a) en enfermería	TOTAL
<b>Sin trastorno</b>	19 26.76%	14 19.72%	13 18.31%	4 5.63%	21 29.58%	71 100.00%
<b>Con trastorno</b>	2 28.57%	3 42.86%	1 14.29%	0 0.00%	1 14.29%	7 100.00%
<b>TOTAL</b>	21 26.92%	17 21.79%	14 17.95%	4 5.13%	22 28.21%	78 100.00%

Fuente: Base de datos del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid. CSS. Panamá 2023.

Respecto a las comorbilidades en la población evaluada, 45 personas reportan presentar algún tipo de comorbilidad y de estas la más reportada es hipertensión arterial con 19 personas (Ver Tabla 3).

**Tabla 3: Trabajadores de la salud según comorbilidades.**

	N	%
<b>Comorbilidades</b>		
Sí	45	57.63
No	33	42.31
<b>Distribución de comorbilidades</b>		
Diabetes mellitus tipo 2	1	3.03
Hipertensión arterial	19	57.58
Otras	13	39.39
<b>Otras comorbilidades y agrupaciones</b>		
Asma	1	7.69
Cardiopatía isquémica	1	7.69
Diabetes tipo 2 e hipertensión arterial	2	15.38
Endometriosis	1	7.69
Hipertensión arterial, taquiarritmias y tiroides (hipo vs hiper)	1	7.69
Hipotiroidismo subclínico	1	7.69
Obesidad	1	7.69
Ovarios poliquísticos y migraña	1	7.69
Problemas de colon irritable o constipación	1	7.69
Psoriasis	1	7.69
SDAH *, depresión, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial.	1	7.69
Trauma Cervical	1	7.69
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

\* SDAH: síndrome de déficit de atención con hiperactividad.

Fuente: Base de datos del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid. CSS. Panamá 2023.

Al caracterizar las causas y los efectos en la calidad del sueño y la salud de los trabajadores expuestos a turnos rotativos, 9 % indicaron haber tenido algún accidente de trabajo. De acuerdo al tipo de accidente de trabajo, 72 % tuvieron accidentes de trabajo *in itinere* y 28 % accidente de trabajo intramuros. Respecto a la ocurrencia de accidentes de trabajo y sexo se presentaron en trabajadoras femeninas más accidentes con 53.3 % (Ver Tabla 4).

**Tabla 4: Ocurrencia de accidentes de trabajo en relación al tipo de accidente de trabajo.**

Ocurrencia de accidente de trabajo	Accidente de trabajo intramuros	Accidente <i>in itinere</i> o de trayecto	Total
No	1	2	3
%	33.33%	66.67%	100.00%
Sí	4	11	15
%	26.67%	73.33%	100.00%
Total	5	13	18
%	27.78%	72.22%	100.00%

Fuente: Base de datos del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid. CSS. Panamá 2023.

Tras evaluar ocurrencia de accidentes de trabajo según profesión se observa que se indicaron en mayor proporción en médicos residentes con 50 % seguido de enfermería con 28.7 %, médicos generales 14.2 %, técnicos de enfermería 13.6 % y 11.6 % en médicos especialistas. Cabe resaltar que a pesar de explicarles a los participantes que sus datos solo serían manejados por los investigadores principales y no se comentaría con los jefes, muchos no contestaron de forma veraz por temor a repercusiones en su trabajo. Es por esto que pensamos que al analizar los datos estamos presentando un subregistro respecto a la accidentabilidad laboral.

En seguimiento al análisis de datos recopilados con respecto al consumo de sustancias para privación del sueño se observa que 85 % no consume sustancias para privación de sueño con respecto a 15 % que si respondió usar alguna sustancia para este fin. Se realiza un cruce de variables entre el consumo de sustancias para privación del sueño con respecto a sexo, encontrándose que las trabajadoras femeninas consumen más sustancias para lograr privación del sueño con 19.1 % respecto a trabajadores del sexo masculino con 9.6 %. De acuerdo al análisis entre el consumo de sustancias para privación del sueño y profesión podemos indicar que las profesiones

con mayor consumo son los médicos especialistas con 33.3 %, médicos residentes con 25 %, médicos generales y enfermería con 16.6 % y técnicos de enfermería con 8.3 %.

En cuanto a los síntomas de depresión, un 76 % indicó no tenerlos. Se procedió a realizar análisis de acuerdo a síntomas depresivos y sexo donde se observó que entre los pacientes que han tenido dicha sintomatología, el 70 % eran del sexo femenino. En cuanto al cruce de variables entre presencia de sintomatología depresiva y ocupación, se observó que en el grupo de médicos especialistas se presenta la mayor proporción de síntomas depresivos (37.5 %), seguido de médicos generales y técnicos de enfermería con 25 % y enfermería con 12.5 %.

## DISCUSIÓN

El 9 % de los encuestados reportaron algún tipo de trastorno del sueño en nuestro estudio. Al aplicar la escala de Epworth, descubrimos que el 85.7 % presentaba somnolencia anómala; mientras que el 14.2 %<sup>16,17</sup> restante mostró somnolencia normal. Estos hallazgos son comparables con un estudio realizado en Paraná<sup>18</sup>, Brasil, donde se informó que el 76.5 % de los profesionales de la salud presentaban algún trastorno del sueño utilizando la escala de Somnolencia de Pittsburgh.<sup>19,20</sup> Es importante mencionar que se han realizado comparaciones entre la escala de Epworth y la de Pittsburgh y, a pesar que los criterios evaluados en ambos cuestionarios son diferentes, ambas funcionan de forma adecuada al momento de evaluar somnolencia.

Nuestro estudio contribuye al llenar un vacío de información en Panamá, donde no se contaba con datos comparativos sobre trastornos del sueño en profesionales sanitarios. Además, identificamos diferencias significativas en la prevalencia de trastornos del sueño según sexo y tipo de profesión, destacando una mayor incidencia entre médicos especialistas y técnicos de enfermería.

Recomendamos evitar el impulso de tener personas clave disponibles las 24 horas durante las primeras fases de la respuesta; crear listas de rotación separadas para los tomadores de decisiones ejecutivos y el personal de guardia de turnos; y delegar autoridad en la mayor medida posible para conservar los recursos ejecutivos.<sup>13,14</sup> Si el tamaño del grupo de personal lo permite, utilizar la rotación en el sentido de las agujas del reloj: 3 turnos diurnos, 3 turnos vespertinos, 3 turnos nocturnos y 3 días libres de recuperación. Son también preferibles los

turnos de 8 horas a los de 12 horas. Si el tamaño del grupo de personal es demasiado limitado para permitir el patrón de rotación anterior, las personas deben permanecer en turnos dedicados, hasta un máximo de 10 turnos consecutivos seguidos de 3 días de recuperación; el número de días de recuperación se puede reducir si se han asignado menos turnos consecutivos.<sup>14</sup>

Una limitación importante de nuestro estudio fue la falta de datos previos en el contexto panameño para realizar comparaciones directas. Además, la variabilidad en la interpretación de las escalas de somnolencia podría haber afectado nuestros resultados. De igual forma es importante destacar que aunque se había explicado de forma adecuada las características del estudio, normas de ética y manejo de los datos de forma confidencial, muchos trabajadores indicaron en alguna ocasión tener temor al contestar por posibles represalias que se pudieran tomar al dar a conocer los resultados, por lo que podemos afirmar que aún existe un subregistro no descrito de forma adecuada por los participantes.

En conclusión, nuestros hallazgos sugieren que los trastornos del sueño constituyen una significativa preocupación entre los profesionales de la salud en Panamá. El análisis de los resultados obtenidos demuestra que, en efecto, tenemos profesionales sanitarios con trastornos del sueño junto a distintas patologías asociadas a estos, indicando la necesidad de hacer cambios en beneficio de nuestros profesionales. La globalización hace que la industria de servicios, incluida la industria sanitaria, esté ofreciendo dichos servicios las 24 horas del día sin interrupción dejando de lado el bienestar del capital más importante que tiene esta industria, el trabajo humano. Es por esto que es imperativo realizar las intervenciones necesarias para evitar consecuencias no deseadas como la pérdida de capacidad funcional y laboral, con su consecuente pérdida de salud y riesgo de imposibilidad de seguir laborando.

La medicina del trabajo es una especialidad dedicada a la prevención en el ámbito laboral. Prevenir es parte angular de la misma y en nuestro caso de forma aplicada a este estudio podemos indicar que nuestras recomendaciones deben ser tomadas en cuenta con el propósito de hacer un cambio que permita que tengamos a nuestro personal sanitario en las condiciones físicas y laborales ideales para el desempeño de sus funciones, evaluando los riesgos inherentes a cada tarea realizada y vigilando de forma periódica al trabajador, junto a la correcta implementación de la forma y el ritmo de trabajo tomando en cuenta los ciclos biológicos ampliamente descritos.

En última instancia es nuestro deseo que este trabajo de investigación sea reproducible en otros grupos de profesionales, no solo del ámbito de la salud, que día con día también realizan su trabajo en turnos rotativos, recordando que lo primordial a lograr es que los trabajadores se desarrollen en su ámbito laboral en completo bienestar físico y mental.

## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a cada una de las personas que nos brindaron su granito de arena en contribución durante nuestro proceso de formación como médicos especialistas. De manera muy especial a nuestros queridos y apreciados familiares; pero también a los no familiares que en el ámbito profesional pasaron a ser parte de nuestra familia.

Gracias por su comprensión, amor y, lo más importante, por enseñarnos que con esmero y dedicación se pueden lograr todas las metas que nos trazamos.

## REFERENCIAS

1. Buela-Casal G, Navarro Humanes JF. Avances en la investigación del sueño y sus trastornos. Editorial Siglo XXI de España Editores SA. 2011.
2. National Sleep Foundation. The National Sleep Foundation's 2020 Sleep in America® Poll Shows Alarming Level of Sleepiness and Low Levels of Action (2020). Disponible en: <https://www.thensf.org/2020-sleep-in-america-poll-shows-alarming-level-of-sleepiness/>
3. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Population Health. (2006). 500 Cities Project Data [online]. Consultado: 4 septiembre de 2022. Disponible en: <https://www.cdc.gov/places/>.

4. Castro GV, Da Cunha PC, Castro RAV, Choquehuanca DM. Escalas Epworth y Pittsburgh: Un análisis del sueño en los estudiantes de medicina de Cobija-UNITEPC. *Recisa UNITEPC*. 2022;1:21-9.
5. Erdoğan A, Berktaş DT, Öksüz AN, Şahin AR, Koçyiğit BF. The impact of COVID-19 pandemic on sleep quality in healthcare workers in Turkey. *Egypt J Neurol Psychiatr Neurosurg*. 2022;58:58.
6. Chapman DP, Liu Y, McKnight-Eily LR, Croft JB, Holt JB, Balkin TJ, et al. Daily insufficient sleep and active duty status. *Mil Med*. 2015;180:68-76.
7. Erland LA, Saxena PK. Melatonin Natural Health Products and Supplements: Presence of Serotonin and Significant Variability of Melatonin Content. *J Clin Sleep Med*. 2017;13:275-81.

# Cuidado de heridas: epidemiología e impacto clínico a nivel nacional en Panamá durante 2022.

*Wound care: epidemiology and clinical impact at the national level in Panama during 2022.*

Ceballos Rodríguez, Iliana del Carmen \*

\* Médico pediatra, Magister en economía de la salud y gestión de los servicios sanitarios. Caja de Seguro Social. Correo electrónico: ilceballos@cass.org.pa

## Resumen

**Introducción:** las clínicas de heridas (CH) manejan heridas complejas con tecnología especializada. La Caja de Seguro Social (CSS) de Panamá cuenta con 33 CH a nivel nacional que atienden a más de cinco mil pacientes.

**Objetivo:** caracterizar a la población que asiste a las clínicas de heridas de la CSS.

**Métodos:** estudio descriptivo, retrospectivo, de la información en el expediente electrónico (SIS), de los pacientes atendidos de enero a junio del 2022, en las 12 CH distribuidas en todo el país que utilizan este sistema. El universo fue 5,275 pacientes con un total de 25,225 consultas.

**Resultados:** se atendieron pacientes de todo el país en las CH. El rango de edad más frecuente fue de 50-69 años (41.7 %). Los principales diagnósticos fueron heridas abiertas (20 %), heridas crónicas (20 %), úlcera venosa (14 %) y úlcera de pie diabético (14 %). En 188 casos se consignaba al menos una hospitalización, siendo la principal causa de ingreso las complicaciones de la patología de fondo, como la enfermedad renal crónica (40.4 %). Sin embargo, 15 % requirió hospitalización por pie diabético, 8 % por celulitis y 6 % por úlcera del pie.

**Conclusión:** las heridas agudas y crónicas son un importante problema de salud pública en Panamá. Las heridas más frecuentemente atendidas en la CSS son las heridas abiertas y las heridas crónicas, seguidas por las úlceras venosas y las úlceras por pie diabético.

**Palabras clave:** herida, pie diabético, úlcera, epidemiología.

## Abstract

**Introduction:** wound clinics (WC) manage complex wounds with specialized technology. The Caja de Seguro Social (CSS) of Panama has 33 WC nationwide that care for more than five thousand patients.

**Objective:** to characterize the population that attends to the WC of the CSS.

**Methods:** descriptive, retrospective study of the information in the electronic record (SIS) of patients treated from January to June of 2022, in the 12 WC distributed throughout the country that use this system. The universe was 5,275 patients with a total of 25,225 consultations.

**Results:** patients from all parts of the country were treated at the WC. The highest proportion was in the 50-69 years age range. The most frequent diagnoses were open wounds (20 %), chronic wounds (20 %), venous ulcer (14 %), and diabetic foot ulcer (14 %). In 188 cases, at least 1 hospitalization was registered being the complications of the underlying disease, such as chronic kidney disease (40.4 %), the main cause of admission. However, 15 % required hospitalization for diabetic foot, 8 % for cellulitis, and 6 % for foot ulcer.

**Conclusion:** Acute and chronic wounds are an important health problem in Panama. The most frequent wounds treated at the CSS are open wounds, chronic wounds, followed by venous ulcers and diabetic foot ulcers.

**Keywords:** wound, diabetic foot, ulcer, epidemiology.

## INTRODUCCIÓN

Una herida es la interrupción de la continuidad de la piel, puede ser aguda o crónica, y puede estar asociada a diferentes causas como trauma, cirugía, quemaduras o enfermedades. Se define como herida crónica cuando el proceso de cicatrización se prolonga por un período mayor a 21 días.<sup>1-3</sup> Este retraso en la cicatrización puede ser causado por diferentes factores tales como mala nutrición, problemas con la microcirculación arterial o venosa, infecciones, falta de apego al tratamiento en las enfermedades crónicas como la diabetes mellitus (DM).<sup>4-6</sup> Los pacientes con DM presentan un mayor riesgo de complicaciones asociadas a las heridas como el pie diabético y las amputaciones. Estas complicaciones pueden llevar a una disminución en la independencia y productividad.<sup>3-4</sup>

Las heridas por enfermedades crónicas representan una carga clínica y económica sustancial para los sistemas de salud a nivel global, reduciendo marcadamente la calidad de vida de las personas afectadas.<sup>1-2,4-6</sup>

Las complicaciones de úlceras crónicas en ocasiones ameritan limpieza y desbridamiento extenso, lo cual puede llevar a la amputación parcial o total de una extremidad. Según las estadísticas mundiales, las personas con DM tienen 25 veces más riesgo que la población en general de perder una extremidad. Se estima que cada año, 1 millón de personas pierde una extremidad inferior debido a la DM.<sup>4,7</sup> La tasa de prevalencia de amputaciones varía entre 0.2 y 4.8 por cada 100 000 personas con DM.<sup>7-8</sup> El pie diabético es responsable del 70 % de las amputaciones realizadas en adultos. De allí la importancia de implementar estrategias que favorezcan el manejo ambulatorio, tanto preventivo como curativo, que permita incidir en las heridas en etapas tempranas, donde las intervenciones en atención primaria en salud han demostrado reducir las amputaciones hasta en un 85 % de los casos.<sup>3,7</sup>

El manejo multidisciplinario intrahospitalario de las úlceras por pie diabético (UPD) representa un costo muy elevado. La estancia prolongada y la infección de las úlceras en pacientes complicados con comorbilidades está asociado a aumento de los costos.<sup>8,9</sup>

Las clínicas de heridas (CH) son centros ambulatorios especializados en el tratamiento preventivo y curativo de heridas agudas y crónicas, mediante la atención por un personal multidisciplinario, compuesto por médicos y enfermeras, entrenado en el manejo de heridas y que tiene a su disposición tecnología avanzada. La frecuencia de tratamientos y la complejidad de estos dependerán de la severidad de las lesiones.

La CSS tiene 34 CH a lo largo de todo el país, las cuales cuentan con un equipo de profesionales que incluye 63 médicos, 34 enfermeras, que trabajan en conjunto con los servicios de apoyo de farmacia, trabajo social, nutrición y fisioterapia.<sup>9</sup>

El uso de apósitos especiales logra disminuir la frecuencia de cambio de estos a una o dos veces por semana. Los medicamentos utilizados favorecen la regeneración celular disminuyendo el tiempo de recuperación y el dolor durante la curación, mejorando la calidad de vida y favoreciendo el apego al tratamiento. En cada atención, se examina la herida, se mide y verifica el progreso y se verifica la circulación en los bordes de la misma. El tratamiento busca alcanzar las siguientes metas: cicatrización de la herida, evitar la infección, evitar nuevas úlceras. Luego de que una herida cierra se le da seguimiento para evitar recaídas. Las estrategias de prevención, educación a pacientes y al personal de salud, manejo multidisciplinario, y monitoreo continuo han demostrado reducir las amputaciones entre 49 % y 85 %.<sup>10</sup>

Actualmente, hay falta de información epidemiológica sobre la situación de las heridas agudas y crónicas, lo que dificulta determinar la magnitud del problema y las necesidades del sistema de salud de

nuestro país. Por esto se realiza el presente estudio que involucra 12 CH de la CSS ubicadas en diferentes ciudades a nivel nacional, siendo el objetivo del mismo caracterizar sociodemográfica y clínicamente a la población que acude a estas CH por diagnóstico de herida y que fueron atendidas utilizando el expediente electrónico (SIS).

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo sobre las características sociodemográficas y clínicas de pacientes con heridas agudas y crónicas. Incluimos expedientes de pacientes de 18 años o más, con registro médico electrónico dentro de la base de datos del SIS, que recibieron atención médica ambulatoria por una herida aguda o crónica, en una de las 12 CH de la CSS, que utilizan el SIS, entre los meses de enero y junio de 2022 (Ver Figura 1). Los datos fueron analizados a partir de una base de datos secundaria que no contaba con los datos de identificación de los pacientes y que fue proporcionada por la CSS. En esta base de datos, se le asignó un código a cada paciente, el cual permitió rastrear las diferentes consultas con el mismo código, para evitar duplicados. La población en estudio es predominantemente mestiza latinoamericana.

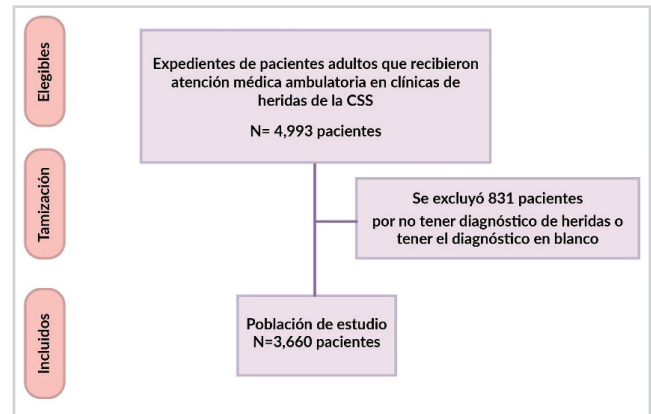
Las CH están ubicadas en el primer y segundo nivel de atención a nivel nacional en la CSS de Panamá. La CSS atiende al 70 % de la población panameña.<sup>9</sup> El SIS contiene los expedientes electrónicos de todos los pacientes atendidos en la CSS, por lo que es considerado representativo de la población panameña en términos demográficos y de la distribución de las diferentes enfermedades.

Para garantizar los aspectos éticos de la investigación, el protocolo fue sometido a la aprobación del Comité Institucional de Ética de la Investigación de la CSS, quienes emitieron una carta de exención al no tratarse de un estudio sobre una base de datos que no contenía datos de identificación de los pacientes. Se realizó de acuerdo con los reglamentos internacionales sobre Buenas Prácticas en la Investigación, se respetó la confidencialidad de los datos de los participantes, la ley 81 del 2019 de protección de datos personales, la ley 84 del 2019 y la ley 68 de 2003 sobre los deberes y derechos de los pacientes.

En cuanto al análisis estadístico, las variables continuas se resumieron utilizando la media y la desviación estándar para las variables distribuidas normalmente, y la mediana y el rango intercuartil para las variables no distribuidas normalmente. La normalidad se evaluó

formalmente utilizando la prueba de Shapiro-Wilk. Las variables categóricas se resumieron con porcentajes en cada categoría. La información obtenida se tabuló, analizó y graficó mediante el lenguaje abierto Epi Info, a través de análisis de frecuencias absolutas y relativas.

**Figura 1: Diagrama de flujo de pacientes incluidos en el estudio.**



## RESULTADOS

Datos sociodemográficos: 4 493 pacientes recibieron atención médica en las CH de la CSS de Panamá entre enero y junio de 2022. Se excluyeron 833 expedientes por no tener el diagnóstico de herida, por lo que se incluyeron en total 3 660 pacientes en el estudio (Ver Figura 1), provenientes de las 10 provincias y de las comarcas indígenas de la República de Panamá (Ver Figura 2). En total estos pacientes recibieron 25 225 consultas, con un promedio de 6 consultas por paciente.

El 50 % de los pacientes atendidos en la clínica de heridas fue del sexo femenino. La mayor proporción de pacientes (41.7 %) se encontraba en el rango etario de 50-69 años. El 65.6 % residía en la ciudad capital; sin embargo, se evidencia una mayor prevalencia en el área del interior de la República, principalmente en el área de Azuero (provincias de Los Santos y Herrera) que se pueden considerar como áreas predominantemente rurales. Llama la atención también la alta prevalencia en la provincia de Bocas del Toro (Ver Tabla 1). En cuanto a la escolaridad, el 17.2 % terminó el bachillerato; pero solamente el 6.4 % tienen estudios universitarios. En cuanto a la ocupación sólo el 16 % de los pacientes son trabajadores activos, el 20.8 % de los pacientes son pensionados o jubilados (Ver Tabla 1).

**Figura 2: Distribución de la población atendida en clínica de heridas según área geográfica de residencia. Enero-junio 2023.**



**Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes incluidos en el estudio.**

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	1,830	50.00 %
Masculino	1,830	50.00 %
Edad	Frecuencia	Porcentaje
18 - 29	247	6.75 %
30 - 49	820	22.40 %
50 - 69	1,528	41.75 %
70 y más	1065	29.01 %
Provincia	Frecuencia	Porcentaje
Panamá	2,402	65.63 %
Panamá Oeste/ Coclé	516	14.01 %
Chiriquí/ Bocas del Toro	392	7.68 %
Herrera/Los Santos	287	4.95 %
Veraguas/ Colón/ Darién	24	0.66 %
CI Emberá-Wounaan*	2	0.05 %
CI Ngäbe-Buglé*	2	0.05 %
No consignado**	35	0.96 %
Nivel de educación	Frecuencia	Porcentaje
Primaria/sin estudios	507	13.80 %
Bachillerato	631	17.24 %
Universidad	237	6.48 %
No consignado**	2285	62.43 %
Estado Civil	Frecuencia	Porcentaje
Casado/unido	1509	41.23 %
Soltero/viudo	1674	45.70 %
No consignado**	477	13.03 %

Tipo asegurado	Frecuencia	Porcentaje
Asegurado Activo	540	14.75 %
Pensionado †	247	6.75 %
Beneficiario ‡	327	8.93 %
No consignado**	2546	69.56 %
Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Personal salud	39	1.1 %
Trabajo en oficinas	243	6.6 %
Construcción y afines	326	8.9 %
Pensionado/jubilado	761	20.8 %
Dependiente	548	15.0 %
No consignado**	1743	47.6 %

\* Comarca Indígena

\*\* Información no consignada en el expediente electrónico

† Pensionado por vejez, invalidez o riesgos profesionales

‡ Beneficiario padre, hijo, esposa, esposo

**Datos clínicos:** los diagnósticos más frecuentes consignados en el expediente son las heridas abiertas (20.33 %) y las heridas crónicas (20.33 %), seguidas por úlcera venosa (14.2 %) y úlcera de pie diabético (14.2 %). La distribución por sexo en las heridas abiertas y las crónicas es igual en ambos sexos; sin embargo, las úlceras venosas son más frecuentes en las mujeres (18.3 %) que en los hombres (10.1 %); mientras que las úlceras de pie diabético son más frecuentes en los hombres (16.6 %) que en las mujeres (11.4 %) (Ver Tabla 2).

De los 3,660 expedientes de pacientes incluidos en el estudio, en 188 se consignaba al menos una hospitalización durante el periodo de estudio, la principal causa de ingreso fueron otras complicaciones de la patología de fondo, tales como enfermedad renal crónica (40.4 %); sin embargo, el 15 % ameritó hospitalización por pie diabético, celulitis 8 %, y úlcera 6 % (Ver Tabla 3). La mayoría de las hospitalizaciones fueron en el servicio de medicina interna y nefrología; sin embargo, el 11 % fue hospitalizado en sala de cirugía general. Solo en 23 expedientes se consignaba el procedimiento realizado durante la hospitalización y el más frecuente 64 % fue limpieza y desbridamiento.

**Tabla 2: Distribución de los tipos de herida de acuerdo al sexo de los pacientes incluidos en el estudio. Enero-junio 2022.**

Tipo de herida	Mujer	%	Hombre	%	TOTAL	%
Total	1830	100.0 %	1830	100.0 %	3660	100.0 %
Herida abierta	370	20.2 %	374	20.4 %	744	20.3 %
Úlcera crónica de la piel	348	19.0 %	396	21.6 %	744	20.3 %
Úlcera venosa	334	18.3 %	185	10.1 %	519	14.2 %
Úlcera de pie diabético	208	11.4 %	304	16.6 %	512	14.0 %
Absceso cutáneo	173	9.5 %	217	11.9 %	390	10.7 %
Quemadura	143	7.8 %	117	6.4 %	260	7.1 %
Uña encarnada	66	3.6 %	29	1.6 %	95	2.6 %
Celulitis	34	1.9 %	48	2.6 %	82	2.2 %
Otros diagnósticos*	154	8.4 %	160	8.7 %	314	8.6 %

\* Otros diagnósticos: herida traumática, dehiscencias quirúrgicas, heridas neoplásicas, úlcera por presión, mordedura abierta, úlcera arterial.

**Tabla 3: Distribución de los pacientes incluidos en el estudio que ameritaron hospitalización según diagnóstico de ingreso. Enero-junio 2022.**

Diagnóstico de ingreso	Pacientes	Porcentaje
Enfermedad renal crónica	76	40.43 %
Diabetes mellitus con úlcera en pie	28	14.89 %
Celulitis	15	7.98 %
Afectación del sistema gastrointestinal	8	4.26 %
Úlcera	6	3.19 %
Enfermedad vascular periférica	5	2.66 %
Sepsis	3	1.60 %
Otras atenciones médicas especificadas	47	25.00 %
<b>Total</b>	<b>188</b>	<b>100.00 %</b>

En los pacientes hospitalizados predominaba el sexo femenino 67 % y el grupo etario con mayor frecuencia de hospitalización es el de 60 a 79 años. La mayor prevalencia de personas atendidas en la CH se encontró en la provincia de Panamá con 21 pacientes atendidos por cada 10 mil habitantes protegidos por la CSS (Ver Tabla 4).

**Tabla 4: Distribución de los pacientes incluidos en el estudio, según área de procedencia. Enero-junio 2022.**

Provincia	Población Protegida por CSS†	Frecuencia	Prevalencia ‡
Bocas Del Toro	110,868	111	10
Coclé	217,686	96	4.4
Colón	234,668	3	0.1
Chiriquí	339,301	281	8.3
Darién	20,879	3	1.4
Herrera	98,702	181	18.3
Los Santos	59,414	106	17.8
Panamá	1,145,137	2,402	21
Panamá Oeste	437,213	420	9.6
Veraguas	176,343	18	1
CI Emberá - Wounaan	4,640	2	4.3
CI Ngäbe-Buglé	36,159	2	0.6
No Consignado†		35	
<b>Total</b>	<b>2,896,992</b>	<b>3,660</b>	<b>12.6</b>

\* Información no consignada en el Expediente Electrónico.

† Población Protegida por CSS. Según el Censo Nacional de Población 2023. Instituto Nacional de Estadística y Censo Panamá, Dirección Nacional de Planificación CSS.<sup>9</sup>

‡ Prevalencia de pacientes con heridas atendidos en CH, en la población protegida por el CSS x 10,000 Habitantes.

## DISCUSIÓN

El problema de cuidado de las heridas impacta de igual manera a hombres y mujeres. Al igual que en la literatura existente, vemos que las heridas crónicas se asocian a otras enfermedades crónicas, como la diabetes, muchas de ellas prevenibles con mejores políticas de atención primaria en salud.

La caracterización sociodemográfica y clínica de la población brinda un panorama más claro del tipo de población afectada y de las necesidades en salud asociadas a este tipo de lesiones. El mayor porcentaje de los pacientes atendidos en las CH se encuentra dentro de la población económicamente activa.

Los resultados en cuanto al tipo de heridas son similares a los reportados en otros países: heridas abiertas (agudas), heridas crónicas, úlcera venosa y úlcera de pie diabético.

El 34.7 % de los pacientes hospitalizados ameritó limpieza y desbridamiento y 8.7 % requirió amputación de por lo menos un dedo del pie, por lo que la proporción de pacientes con hospitalización y amputación fue más baja que lo reportado en estudios de otros países.<sup>7</sup>

Existen limitaciones en nuestro estudio porque se trabajó con expedientes clínicos electrónicos, de manera retrospectiva, lo que solo permite conocer los datos consignados. La información no consignada, como hospitalización o amputación, puede obedecer a que no exista la condición o a que esta no fue registrada. Esto crea un sesgo de información.

En conclusión las heridas crónicas pueden llevar a una disminución en la independencia y productividad de los individuos. Para los sistemas de salud las heridas crónicas implican una carga económica importante, tanto por los días cama, como por la cantidad de procedimientos a que deben ser sometidos. Implementar medidas costo efectivas es la mejor alternativa. Las CH son una de las opciones más utilizadas a nivel mundial brindando tratamiento ambulatorio oportuno con recursos y tecnología que favorecen la cicatrización. En Panamá, las heridas agudas y crónicas son un problema de salud importante. Las CH facilitan el manejo preventivo y curativo de las heridas.

## AGRADECIMIENTOS

Al Departamento del Sistema de Información en Salud, a las CH y al Departamento de Docencia e Investigación de la Caja de Seguro Social.

## REFERENCIAS

1. Vela-Anaya G, Stegensek-Mejía EM, Leija-Hernández C. Características epidemiológicas y costos de la atención de las heridas en unidades médicas de la Secretaría de Salud. *Rev Enferm IMSS*. 2018;26:105-14.
2. Phillips CJ, Humphreys I, Fletcher J, Harding K, Chamberlain G, Macey S. Estimating the costs associated with the management of patients with chronic wounds using linked routine data. *Int Wound J*. 2016;13:1193-7.
3. Guest JF, Ayoub N, McIlwraith T, Uchegbu I, Gerrish A, Weidlich D, et al. Health economic burden that different wound types impose on the UK's National Health Service. *Int Wound J*. 2017;14:322-30.
4. Lo ZJ, Lim X, Eng D, Car J, Hong Q, Yong E, et al. Clinical and economic burden of wound care in the tropics: a 5-year institutional population health review. *Int Wound J*. 2020;17:790-803.
5. Zhou K, Frankish L, Ross M. Outcomes and Characteristics of Wound Healing in an Outpatient Physical Therapy Clinic. *Wounds*. 2020;32:152-8.
6. Lindholm C, Searle R. Wound management for the 21st century: combining effectiveness and efficiency. *Int Wound J*. 2016;13 Suppl 2:5-15.
7. Abbas ZG, Boulton AJM. Diabetic foot ulcer disease in African continent: 'From clinical care to implementation' - Review of diabetic foot in last 60 years - 1960 to 2020. *Diabetes Res Clin Pract*. 2022;183:109155.
8. Jafary M, Amini M, Sanjari M, Aalaa M, Goudarzi Z, Najafpour Z, et al. Comparison home care service versus hospital-based care in patients with diabetic foot ulcer: an economic evaluation study. *J Diabetes Metab Disord*. 2020;19:445-52.
9. Direccion Nacional de Planificacion Caja de Seguro Social. Rendicion de Cuentas Caja de Seguro Social Panama 2022. 2022; Available from: <https://w3.css.gob.pa/wp-content/uploads/docs/202210/RENDICION2022.pdf>
10. Seguel G. ¿Por qué debemos preocuparnos del pie diabético? Importancia del pie diabético. *Rev Med Chil*. 2013;141:1464-9.

# Características histopatológicas de pólipos hiperplásicos y adenomas de colon en el servicio de patología del Complejo Hospitalario Doctor Arnulfo Arias Madrid.

*CHistopathological characteristics of hyperplastic polyps and colonic adenomas in the pathology department of the Hospital Complex Doctor Arnulfo Arias Madrid.*

Chen Tejada, Alex Iván\*; Barriá Castro, José María +

\* Residente de tercer año de patología del Complejo Hospitalario Doctor Arnulfo Arias Madrid.

Correo electrónico: alexchentejada@gmail.com

+ Especialista en patología del Complejo Hospitalario Doctor Arnulfo Arias Madrid.

## RESUMEN

**Introducción:** el cáncer de colon es uno de los cánceres más comunes a nivel mundial, desarrollándose principalmente a partir de adenomas, que pueden evolucionar a cáncer si no se detectan y tratan oportunamente.

**Objetivo:** describir las características histopatológicas de los pólipos colónicos por sexo y grupo de edad en el servicio de patología del Complejo Hospitalario "Doctor Arnulfo Arias Madrid" durante 2022-2023 en Panamá.

**Métodos:** estudio observacional descriptivo, retrospectivo y transversal. Se analizaron 547 informes de patología de pólipos colónicos.

**Resultados:** se estudiaron 429 pólipos, de los cuales 301 fueron adenomas (70 %) y 128 pólipos hiperplásicos (30 %), predominando ambos en mujeres. La prevalencia aumentó con la edad. Los adenomas fueron más frecuentes en el grupo de 55 a 64 años y los pólipos hiperplásicos en el de 65 a 74 años. El adenoma tubular fue el subtipo predominante (89 %). El 55 % de los adenomas midió más de 5 mm y se ubicaron predominantemente en colon derecho. Los pólipos hiperplásicos fueron mayormente pequeños (<5 mm) y predominaron en colon izquierdo. Los adenomas avanzados (tamaño  $\geq 10$  mm, componente vellosos, displasia de alto grado) se presentaron principalmente en pacientes mayores y en colon izquierdo.

**Conclusión:** en contraste con la literatura, la población estudiada mostró mayor frecuencia de pólipos colónicos (pólipos hiperplásicos, adenomas convencionales y adenomas avanzados) en mujeres y los adenomas avanzados predominaron en colon izquierdo.

**Palabras clave:** pólipo hiperplásico, adenoma convencional y adenoma avanzado.

**ABSTRACT**

**Introduction:** colon cancer is one of the most common cancers worldwide, mainly developing from adenomas, which can progress to cancer if not detected and treated promptly.

**Objective:** to describe the histopathological characteristics of colon polyps by sex and age group in the pathology department of the "Doctor Arnulfo Arias Madrid" Hospital Complex during 2022-2023 in Panama.

**Methods:** observational, descriptive, retrospective, and cross-sectional study. A total of 547 pathology reports of colon polyps were analyzed.

**Results:** 429 polyps were studied, of which 301 were adenomas (70 %) and 128 hyperplastic polyps (30 %), both more frequent in women. Prevalence increased with age; adenomas were more common in the 55-64 age group, and hyperplastic polyps predominated in the 65-74 group. Tubular adenoma was the predominant subtype (89 %). Fifty-five percent of adenomas measured more than 5 mm and were predominantly located in the right colon. Hyperplastic polyps were mostly small (<5 mm) and predominated in the left colon. Advanced adenomas (size  $\geq 10$  mm, villous component, high-grade dysplasia) were mainly found in older patients and in the left colon.

**Conclusion:** contrary to the literature, the studied population showed a higher frequency of colon polyps (hyperplastic polyps, conventional adenomas, and advanced adenomas) in women. Advanced adenomas predominated in the left colon.

**Keywords:** Hyperplastic polyp, Conventional adenoma, Advanced adenoma.

**INTRODUCCIÓN**

El cáncer de colon representa el tercer cáncer más frecuente a nivel mundial y, en la mayoría de los casos, se origina a partir de adenomas. Según los últimos datos de la OMS publicados en 2020, las muertes causadas por cáncer de colon en Panamá alcanzaron las 352, lo que representa el 2.01 % de todas las muertes del país. La estratificación del riesgo de desarrollar esta neoplasia puede realizarse con base en las características clínicas del paciente (sexo y edad) y las características histopatológicas del pólipo (diagnóstico histológico, localización, tamaño). Comprender estos factores es fundamental para optimizar las estrategias de tamizaje enfocadas en la detección temprana y resección de lesiones precursoras (adenomas). Pero, ¿cuáles son las características histopatológicas predominantes de los pólipos colónicos en la población panameña? Este estudio tiene como objetivo describir las características histopatológicas de los pólipos en esta población. Los resultados de esta investigación serán usados para apoyar la toma de decisiones en la planificación de los recursos destinados a la promoción de la salud, y prevención de pacientes con lesiones premalignas del colon en Panamá.

Un pólipo es una protuberancia localizada de tejido que sobresale de la mucosa del colon circundante. Aunque los pólipos colónicos suelen

ser asintomáticos, pueden ulcerarse y sangrar, provocar tenesmo si están ubicados en el recto y, si son muy grandes, causar obstrucción intestinal. Los pólipos colónicos pueden clasificarse en neoplásicos y no neoplásicos, siendo los más comunes los pólipos hiperplásicos y los adenomas. Aproximadamente dos tercios de los pólipos colónicos son adenomas y, entre el 30 % y el 50 % de los pacientes con al menos un adenoma, presentan otro adenoma sincrónico.<sup>1-3</sup>

El colon se divide en dos partes: colon derecho (incluyendo ciego, colon ascendente, colon transverso y la flexura esplénica) y colon izquierdo (colon descendente, sigmoidees y recto). Los pólipos hiperplásicos suelen ser pequeños (< 5 mm) y se encuentran en el colon izquierdo, mientras que los adenomas suelen medir más de 5 mm y se localizan en el colon derecho. Los pólipos hiperplásicos presentan una arquitectura dentada y no están asociados con un mayor riesgo de cáncer de colon.<sup>4</sup> Se ha demostrado que los adenomas pueden contener focos de adenocarcinoma, por lo que se consideran lesiones precursoras del cáncer de colon.<sup>5</sup> Los adenomas son lesiones premalignas formadas por epitelio displásico y se clasifican en adenomas tubulares, tubulovelloso y vellosos según el porcentaje de componente vellosos. Las displasias de los adenomas se dividen en bajo y alto grado. Los adenomas avanzados (de alto riesgo) son aquellos mayores de 10 mm, con componente vellosos, displasia de alto grado o adenocarcinoma intramucosal.<sup>6,7</sup>

Un pólipo maligno (pT1) es un pólipo colónico con invasión submucosa, pero sin extensión a la muscular propia. Esta definición excluye lesiones con displasia de alto grado (pTis), donde los cambios displásicos están confinados al epitelio, lámina propia o muscularis mucosa. Los términos "carcinoma in situ" o "carcinoma intramucosal" se usan para describir estas lesiones, y su empleo puede causar preocupación exagerada al paciente, endoscopista, médico de cabecera y cirujano, lo cual puede llevar a una cirugía innecesaria. El manejo de los adenomas con displasia de alto grado debe limitarse a la resección endoscópica, ya que estas lesiones no presentan riesgo de neoplasia residual.<sup>8</sup>

Estudios retrospectivos han demostrado que la detección y resección de los adenomas reduce la incidencia y mortalidad de cáncer de colon. Sin embargo, las personas a quienes se les extirparon adenomas de colon con características de alto riesgo en la colonoscopia permanecen en un mayor riesgo de cáncer de colon y mortalidad por cáncer colon más adelante en la vida, con un riesgo de 2 a 3 veces mayor que una población con colonoscopia normal.<sup>9</sup>

El intervalo para la colonoscopia de seguimiento varía según los hallazgos de la misma: cada 7 a 10 años para pacientes con uno o dos adenomas menores de 10 mm, y cada 3 a 5 años para aquellos con tres a cuatro adenomas menores de 10 mm. Los pacientes con adenomas de alto riesgo deben repetir la colonoscopia en 3 años.<sup>10</sup> El cáncer de colon es el tercer cáncer más común en hombres y el segundo en mujeres. La mayoría de los casos de cáncer de colon se originan en adenomas de colon, siendo la edad el principal factor en su desarrollo. Los pólipos pequeños y medianos están asociados con adenomas convencionales y avanzados. La localización más común de los adenomas es el colon derecho, por lo que la evaluación de todo el colon es crucial para reducir la incidencia y mortalidad del cáncer de colon.<sup>11</sup>

El uso de la terminología estandarizada por la OMS 2019 para las lesiones precursoras del cáncer de colon es esencial para evitar ambigüedades clínicas. En un estudio reciente sobre patrones de referencia para el tratamiento de los pólipos colorrectales, se demostró que los pólipos con una línea de base diagnóstico histopatológico de "adenocarcinoma intramucosal" o "carcinoma in situ" se asociaron con una probabilidad significativamente mayor de ser programado para cirugía en comparación con la resección endoscópica. La resección endoscópica es una estrategia comprobada para el tratamiento de pólipos colorrectales benignos y algunos

malignos, ofreciendo mejores resultados y satisfacción del paciente en comparación con la cirugía.<sup>12</sup>

Los adenomas colorrectales se encuentran en el 30 % de la población de mediana edad y en el 50 % de la población mayor. Los pólipos sésiles son más propensos a contener cáncer, siendo los adenomas vellosos tres veces más probables de ser sésiles que los adenomas tubulares.<sup>13</sup> Las características del pólipo, como el tamaño, la localización y la morfología, son determinantes clave de su importancia clínica, siendo el tamaño el principal indicador del potencial maligno. Es raro encontrar displasia de alto grado y cáncer en pólipos menores de 1 cm. En un estudio, las tasas de displasia de alto grado y cáncer invasor entre los pólipos diminutos (< 5 mm) fueron de 0.3 % y 0 %, respectivamente y 0.8 % y 0 % para los adenomas pequeños (5-10 mm). Los pólipos grandes entre 1 a 2 cm, albergan cáncer en alrededor de 1 % de los casos. Para masas de colon (3 cm o más grandes), aumentan los casos de displasias de alto grado y cáncer invasor.<sup>14</sup> Un estudio reporta que la prevalencia de adenomas avanzados aumenta con el tamaño del pólipo. Aunque en general las características histopatológicas más avanzadas se observan con mayor frecuencia en los pólipos colorrectales de mayor tamaño, es importante señalar que más de una cuarta parte de los adenomas avanzados se encontraron en pólipos menores de 10 mm.<sup>15</sup>

El sexo desempeña un papel significativo, siendo factor protector en las mujeres. En comparación con los hombres de la misma edad, las mujeres son menos propensas a desarrollar pólipos colónicos con displasia. Los pólipos situados en el lado derecho del colon tienen una mayor probabilidad de presentar displasia que aquellos del mismo tamaño en el lado izquierdo. Los adenomas en el colon derecho son frecuentes en ambos sexos y pueden no ser detectados durante una sigmoidoscopia flexible.<sup>16</sup> Los pacientes con múltiples adenomas tienen mayor incidencia de displasia de alto grado. Los adenomas en la población mayor presentan más características de alto riesgo, por ende se requiere más seguimiento y tratamiento en pacientes con adenomas de alto riesgo.<sup>17</sup>

El grado de invasión de un pólipo es el principal indicador para determinar si el tratamiento endoscópico de un pólipo maligno es apropiado. Este grado de invasión se correlaciona con el riesgo de metástasis en los ganglios linfáticos. Haggit y sus colegas han desarrollado un sistema de clasificación para pólipos pediculados que abarca desde el nivel 0 hasta el nivel 4. El nivel 0 corresponde a carcinoma in situ o intramucosal, que no son invasivos y, por lo

tanto, se comportan como adenomas debido a la falta de vasos linfáticos en la mucosa. Los niveles I a III se aplican exclusivamente a pólipos pediculados y se refieren a la invasión submucosa en la cabeza, cuello y tallo del pólipo, respectivamente. El nivel 4 indica invasión submucosa a nivel del epitelio de la pared intestinal.<sup>18,19</sup> La resección segmentaria está indicada para pólipos con las siguientes características histológicas:

- Lesiones de nivel 4 con invasión en el tercio distal de la submucosa.
- Pólipo maligno con un margen de resección menor a 2 mm.
- Evidencia de invasión vascular o linfática.
- Resección incompleta o incapacidad para evaluar los márgenes.

La recurrencia de pólipos colónicos se observa con alta frecuencia en pacientes con displasia de alto grado. Factores como tener más de tres pólipos y ser del sexo masculino aumentan el riesgo de desarrollar adenomas de bajo y alto riesgo. El mecanismo de recurrencia podría estar relacionado con la mayor concentración de estrógeno/progestágeno en pacientes femeninas en comparación con los pacientes masculinos. El estrógeno/progestágeno ejerce efectos antagonistas sobre los receptores hormonales celulares, lo que disminuye la tasa de recurrencia de pólipos colorrectales en las pacientes femeninas.<sup>20,21</sup>

Es importante aclarar que adenocarcinoma y adenocarcinoma intramucosal/carcinoma in situ no son sinónimos. Adenocarcinoma se refiere a invasión a la submucosa. Adenocarcinoma intramucosal se refiere a invasión a la lámina propia.

## MÉTODOS

Se realiza un estudio observacional descriptivo con un diseño retrospectivo, y de corte transversal para determinar las características histopatológicas de los pólipos hiperplásicos y adenomas de colon en el Complejo Hospitalario "Doctor Arnulfo Arias Madrid" durante el año 2022-2023.

**Criterio de inclusión:** Informes de patología con diagnóstico de pólipo hiperplásico y/o adenoma de colon del CHDr.AAM del año 2022 y 2023.

**Criterio de exclusión:** 1. Informes de patología con diagnóstico de adenocarcinoma en colon. 2. Informes de patología con datos incompletos.

## RESULTADOS

Se analizaron 547 informes de patología, en los cuales se identificaron un total de 730 pólipos colónicos. De estos, 223 corresponden a pólipos hiperplásicos y 507 a adenomas. Solo el 59 % de estos pólipos (429) formaron parte del estudio, ya que estos fueron los que cumplían con los criterios de inclusión y no cumplían con los de exclusión. De los 429 pólipos, 420 fueron extraídos mediante colonoscopia y 9 mediante resección segmentaria; en estos últimos, 2 correspondieron a pólipos hiperplásicos y 7 a adenomas, de los cuales 6 fueron clasificados como adenomas avanzados y 1 como adenoma convencional.

De los 429 pólipos analizados, 301 fueron adenomas (70 %) y 128 pólipos hiperplásicos (30 %). Ambos tipos de pólipos predominaron en mujeres (Ver tabla 1).

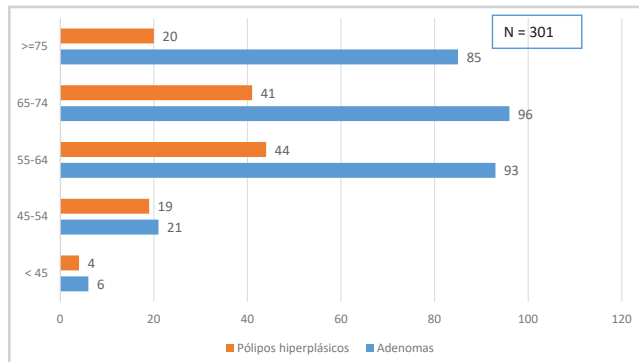
**Tabla 1: Características de pólipos hiperplásicos y adenomas según sexo y localización en CHDr.AAM, años 2022-2023.**

Sexo	Adenomas	Pólipos hiperplásicos
Masculino	128	55
Femenino	173	73
Localización	Adenomas	Pólipos hiperplásicos
Colon derecho	157	46
Colon izquierdo	144	82

Fuente: Informes de patología de biopsias de colon del año 2022 - 2023.

Se observó que la prevalencia de pólipos aumenta con la edad; el grupo de edad con mayor frecuencia de adenomas fue el de 55 a 64 años, mientras que los pólipos hiperplásicos predominaron en el grupo de 65 a 74 años (Ver gráfica 1).

**Gráfica 1: Distribución de adenomas de colon según grupo de edad en CHDrAAM, años 2022-2023.**

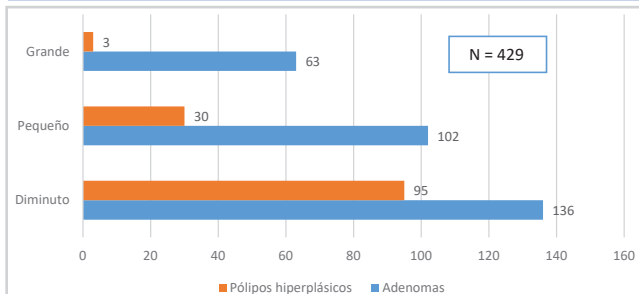


Fuente: Informes de patología de biopsias de colon del año 2022 - 2023.

En cuanto a la clasificación histológica, el adenoma tubular fue el subtipo más frecuente (89 %), seguido por el tubulovelloso (9 %) y el vellosos (1 %). El 55 % de los adenomas midieron más de 5 mm, en tanto que el 74 % de los pólipos hiperplásicos tenían un tamaño menor a 5 mm. Respecto a la localización, el 48 % de los adenomas se encontraron en el colon izquierdo y el 52 % en el colon derecho. Por su parte, el 64 % de los pólipos hiperplásicos se localizaron en el colon izquierdo y el 36 % en el colon derecho (Ver tabla 1).

Un adenoma avanzado se define como aquel que presenta al menos una de las siguientes características: tamaño grande, componente vellosos (adenoma tubulovelloso o vellosos), displasia de alto grado o presencia de adenocarcinoma intramucosal. Se documentaron un total de 128 características histopatológicas entre los 82 adenomas avanzados analizados. Entre los adenomas avanzados analizados, el 54 % correspondieron a mujeres y el 46 % a hombres. La edad promedio fue de 68 años, similar a la observada en los adenomas convencionales, cuyo promedio fue de 67 años. En cuanto al tamaño, 63 adenomas fueron clasificados como grandes, 11 como pequeños y 8 como diminutos (Ver gráfica 2).

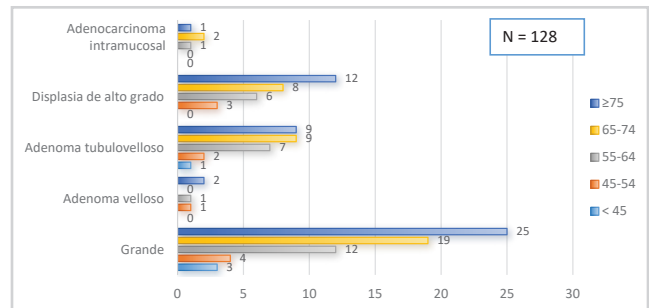
**Gráfica 2: Distribución de pólipos colónicos según tamaño en CHDrAAM, años 2022-2023.**



Fuente: Informes de patología de biopsias de colon del año 2022 - 2023.

La mayoría de estos hallazgos se observaron en pacientes mayores de 75 años, salvo el adenocarcinoma intramucosal, que fue más frecuente en el grupo de 65 a 74 años (Ver gráfica 3).

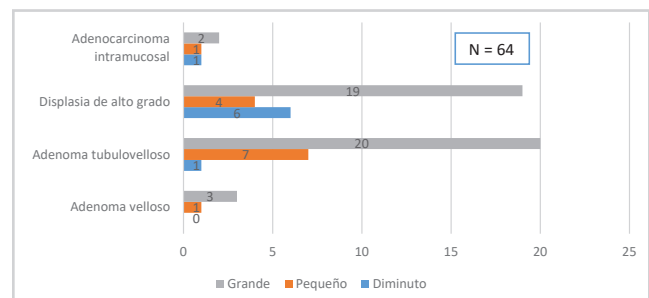
**Gráfica 3: Hallazgos histológicos de adenoma avanzados según grupo de edad en CHDrAAM, años 2022-2023.**



Fuente: Informes de patología de biopsias de colon del año 2022 - 2023.

Además, se encontró una correlación directa entre el tamaño del pólipo y la presencia de hallazgos histopatológicos de mayor gravedad, siendo estos más prevalentes en pólipos grandes (Ver gráfica 4).

**Gráfica 4: Hallazgos histológicos de adenomas avanzados según tamaño en CHDrAAM, años 2022-2023.**



Fuente: Informes de patología de biopsias de colon del año 2022 - 2023.

La mayoría de los hallazgos en los adenomas avanzados se localizaron en el colon izquierdo (Ver tabla 2).

**Tabla 2: Hallazgos histológicos de los adenomas avanzados según localización en CHDrAAM, años 2022-2023.**

Localización	Tamaño Grande	Adenoma vellosos	Adenoma tubulovelloso	Displasia de alto grado	Adenocarcinoma intramucosal
Colon derecho	17	0	7	14	1
Colon izquierdo	46	4	21	15	3
Total	63	4	28	29	4

Fuente: Informes de patología de biopsias de colon del año 2022 - 2023.

## DISCUSIÓN

Los hallazgos del presente estudio muestran una concordancia parcial con la literatura científica previa. Se observó una mayor frecuencia de pólipos colónicos en mujeres, lo cual difiere de lo reportado por Turner,<sup>16</sup> quien encontró una mayor prevalencia en varones. No obstante, se confirmó que la frecuencia de pólipos aumenta con la edad, en concordancia con los resultados de Mathews.<sup>12</sup> Desde el punto de vista histológico, el adenoma fue el diagnóstico más frecuente entre los pólipos colónicos, siendo el adenoma tubular el subtipo predominante. Este patrón concuerda con lo descrito por Alkhiari y Odze.<sup>2,3</sup>

En cuanto al potencial maligno, el tamaño del pólipo se consolidó como el principal factor asociado. Se evidenció que a mayor tamaño, mayor es la prevalencia de adenomas convencionales y adenomas avanzados, lo cual coincide con los hallazgos de Qumseya.<sup>15</sup> Si bien la mayoría de los adenomas correspondieron a pólipos grandes, más del 25 % de los adenomas avanzados presentaron un tamaño inferior a 10 mm, en concordancia con lo reportado por Kazem.<sup>13</sup> En relación con la localización anatómica, se identificó un leve predominio de adenomas convencionales en el colon derecho, mientras que los adenomas avanzados fueron más frecuentes en el colon izquierdo. Este hallazgo contrasta con lo informado por Turner,<sup>16</sup> quien reportó una mayor frecuencia de adenomas y adenomas avanzados en el colon derecho.

Respecto a los hallazgos de los adenomas avanzados, el factor más común fue el tamaño grande ( $\geq 10$  mm), seguido por la presencia de componente vellosa (adenoma tubulovelloso y vellosa) y la displasia de alto grado. Estos hallazgos fueron más frecuentes en pacientes mayores de 75 años, con la excepción del adenocarcinoma intramucosal, que predominó en el grupo etario de 65 a 74 años. En términos generales, los adenomas avanzados se observaron con mayor frecuencia en pólipos grandes, en pacientes de mayor edad y localizados en el colon izquierdo. Los resultados de este estudio, con excepción de la localización anatómica de adenomas avanzados y el predominio en el sexo femenino de adenomas convencionales, van acorde con estudios previos como los de Mathews.<sup>12</sup>

En conclusión, la aparición de pólipos colónicos, tanto adenomas como hiperplásicos, se observó con mayor frecuencia en mujeres y en pacientes de edad avanzada. El adenoma fue el diagnóstico histológico más común, con predominio del subtipo tubular, seguido por los adenomas tubulovelloso y vellosa. El análisis del tamaño y la localización anatómica evidenció que los pólipos hiperplásicos

tendieron a ser diminutos y se ubicaron predominantemente en el colon izquierdo, mientras que los adenomas, que suelen medir más de 5 mm, predominaron en el colon derecho. Los adenomas avanzados se caracterizaron principalmente por tamaño  $\geq 10$  mm, displasia de alto grado, componente vellosa (adenoma tubulovelloso y vellosa) y adenocarcinoma intramucosal. Estas características fueron más frecuentes en pólipos grandes, en pacientes de edad avanzada y en el colon izquierdo.

En cuanto a las limitaciones del presente estudio podemos señalar que el 41 % de los pólipos colónicos fue excluido debido a la falta de información completa o diagnóstico de adenocarcinoma de colon, lo que representa una fuente potencial de sesgo de inclusión. Esta limitación puede afectar la representatividad de la muestra y reducir la capacidad de generalizar los resultados a la población total. La determinación inicial del tamaño de los pólipos se basó en una estimación visual durante la colonoscopia, utilizando como referencia una pinza de biopsia abierta de 7 mm, instrumento empleado en el Complejo Hospitalario "Dr. Arnulfo Arias Madrid". Esta metodología, al carecer de precisión objetiva, podría haber introducido variabilidad en la medición del tamaño de las lesiones.

Recomendamos reforzar las estrategias de promoción de la colonoscopia como herramienta de tamizaje, dada su eficacia en la detección oportuna de pólipos colónicos y en la reducción de la incidencia y mortalidad asociada al cáncer de colon. Se debe motivar al personal médico a registrar de manera detallada en la solicitud de biopsia la cantidad, dimensiones y localización anatómica de los pólipos, ya que estos factores son determinantes para establecer los intervalos de vigilancia endoscópica adecuados. Además, se recomienda explorar la implementación de técnicas más exactas para la medición del tamaño de los pólipos. La medición directa con regla fuera del cuerpo (*ex vivo*) se considera el estándar de referencia. En procedimientos *in vivo*, métodos como el uso de sondas graduadas ofrecen mayor exactitud en comparación con la estimación visual mediante forceps abiertos.

## REFERENCIAS

1. Macrae FA, Lamont JT, Grover S. Overview of colon polyps. UpToDate. 2021 Feb.
2. Alkhiari R, Alfadda T, Alashgar M, et al. Characteristics of adenomatous colorectal polyps among a Saudi population. J Taibah Univ Med Sci. 2023;18:855-9.

3. Odze RD, Goldblum JR. *Odze and Goldblum Surgical Pathology of the GI Tract, Liver, Biliary Tract and Pancreas*. 3rd ed. Philadelphia: Elsevier; 2022.
4. Arnold C, Lam-Himlin D, Montgomery EA. *Atlas of gastrointestinal pathology: a pattern based approach to neoplastic biopsies*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2018.
5. Sullivan BA, Noujaim M, Roper J. Cause, epidemiology, and histology of polyps and pathways to colorectal cancer. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. 2022;32:177-94.
6. Washington MK, Goldberg RM, Chang GJ, et al. Diagnosis of digestive system tumours. *Int J Cancer*. 2021;148:1040-50.
7. Ahadi M, Sokolova A, Brown I, Chou A, Gill AJ. The 2019 World Health Organization classification of appendiceal, colorectal and anal canal tumours: an update and critical assessment. *Pathology*. 2021;53:454-61.
8. Shaukat A, Kaltenbach T, Dominitz JA, et al. Endoscopic recognition and management strategies for malignant colorectal polyps: recommendations of the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Am J Gastroenterol*. 2020;115:1751-67.
9. Baile-Maxia S, Jover R. Surveillance after colorectal polyp resection. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2023;66:101848.
10. Dornblaser D, Young S, Shaukat A. Colon polyps: updates in classification and management. *Curr Opin Gastroenterol*. 2024;40:14-20.
11. Zhou L, Wang J, Hu H, et al. Clinical, endoscopic and pathological characteristics of colorectal polyps in elderly patients: single-center experience. *Mol Clin Oncol*. 2017;7:81-7.
12. Mathews AA, Draganov PV, Yang D. Endoscopic management of colorectal polyps: from benign to malignant polyps. *World J Gastrointest Endosc*. 2021;13:356-70.
13. Kazem Shahmoradi M, Soleimaninejad M, Sharifian M. Evaluation of colonoscopy data for colorectal polyps and associated histopathological findings. *Ann Med Surg (Lond)*. 2020;57:7-10.
14. Pickhardt PJ, Pooler BD, Kim DH, Hassan C, Matkowskyj KA, Halberg RB. The natural history of colorectal polyps: overview of predictive static and dynamic features. *Gastroenterol Clin North Am*. 2018;47:515-36.
15. Qumseya BJ, Coe S, Wallace MB. The effect of polyp location and patient gender on the presence of dysplasia in colonic polyps. *Clin Transl Gastroenterol*. 2012;3:e20.
16. Turner KO, Genta RM, Sonnenberg A. Lesions of all types exist in colon polyps of all sizes. *Am J Gastroenterol*. 2018;113:303-6.
17. Hu H, Gong X, Xu K, et al. Risk factor analysis of malignant adenomas detected during colonoscopy. *Front Med (Lausanne)*. 2023;10:1106272.
18. Aarons CB, Shanmugan S, Bleier JI. Management of malignant colon polyps: current status and controversies. *World J Gastroenterol*. 2014;20:16178-83.
19. Symer M, Connolly J, Yeo H. Management of the malignant colorectal polyp. *Curr Probl Surg*. 2022;59(5):101124.
20. Chang JJ, Chien CH, Chen SW, Chen LW, Liu CJ, Yen CL. Long-term outcomes of colon polyps with high-grade dysplasia following endoscopic resection. *BMC Gastroenterol*. 2020;20:376.
21. Hao Y, Wang Y, Qi M, He X, Zhu Y, Hong J. Risk factors for recurrent colorectal polyps. *Gut Liver*. 2020;14:399-411.



# Métodos diagnósticos de tuberculosis pleuropulmonar y prevalencia de multirresistencia no asociada a VIH en Panamá.

*Diagnostic methods of pleuropulmonary tuberculosis and prevalence of multidrug resistance not associated with HIV, in Panama.*

Ríos, María Fernanda \*; Noriega-Aguirre, Lorena +; Guevara, Eric ‡.

\* Especialista en Medicina Interna y Neumología, Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid de la Caja de Seguro Social, Ciudad de Panamá.

+ Especialista en Medicina Interna y Neumología. Centro de investigaciones clínicas CICLI, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá; Ciudad de la salud de la Caja de Seguro Social, Ciudad de Panamá; Investigadora Nacional del SNI. Correo electrónico: lorena.noriega@up.ac.pa

‡ Especialista en Medicina Interna y Neumología, Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid de la Caja de Seguro Social, Ciudad de Panamá.

## RESUMEN

**Introducción:** la tuberculosis pleuropulmonar es una infección común en Panamá. Para su diagnóstico se utilizan diferentes métodos. En el tratamiento, la resistencia a fármacos es una preocupación.

**Objetivo:** describir las técnicas utilizadas para el diagnóstico e identificar la prevalencia de la resistencia a rifampicina en una población con tuberculosis pulmonar y pleural, no VIH, con seguridad social, en ciudad de Panamá.

**Métodos:** estudio retrospectivo y descriptivo en pacientes con tuberculosis pleuropulmonar, diagnosticados en el servicio de neumología del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid de la Caja de Seguro Social, entre el 2017 y 2021. Se registran variables demográficas, comorbilidades, métodos diagnósticos, sensibilidad a rifampicina y respuesta al tratamiento recibido.

**Resultados:** se estudian 224 casos, 59.82 % del sexo masculino con media de edad de  $47.81 \pm 18.83$  años. La comorbilidad más frecuente fue diabetes mellitus en 21.88 %. Los métodos diagnósticos más utilizados fueron: baciloscopia directa del esputo 39.29 %, cultivo en 18.30 % y la biopsia pleural en 13.84 %. El tratamiento fue exitoso en el 85.27 %. La prevalencia de resistencia a la rifampicina fue de 3.92 % (TB-RR 1.47 %, TB-MDR 0.98 %, PRE-XDR 0.49 %, TB-XDR 0.98 %), todos recibieron tratamiento y el 37.5 % de estos se curaron.

**Conclusión:** la comorbilidad más frecuente fue la diabetes mellitus. La baciloscopia fue el método diagnóstico más frecuente y la mayoría registró un tratamiento exitoso. La prevalencia de la resistencia a rifampicina es baja en nuestro medio.

**Palabras clave:** tuberculosis, tuberculosis pulmonar, tuberculosis pleural, *Mycobacterium tuberculosis*, tuberculosis farmacorresistente.

**ABSTRACT**

**Introduction:** pleuropulmonary tuberculosis is a common infection in Panama and different methods are used to diagnose it. In treatment, resistance to drugs such as rifampin is often a concern.

**Objective:** to describe the techniques used for diagnosis and to identify the prevalence of rifampin resistance in a population with pulmonary and pleural tuberculosis, without HIV, with social security in Panama City.

**Methods:** a retrospective and descriptive study on patients with pleuropulmonary tuberculosis, diagnosed in the pneumology service of Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid, between 2017 and 2021. Demographic variables, comorbidities, diagnostic methods, sensibility to rifampicin and response to the received treatment were registered.

**Results:** 224 cases were studied, 59.82 % were male with an age average of  $47.81 \pm 18.83$  years. The most frequent comorbidity was diabetes mellitus present in 21.88 %. The most used diagnostic methods were: direct sputum bacilloscopy in 39.29 %, culture in 18.30 % and pleural biopsy in 13.84 %. Treatment was 85.27 % successful. The prevalence of resistance to rifampicin was of 3.92 % (TB-RR 1.47 %, TB-MDR 0.98 %, PRE-XDR 0.49 %, TB-XDR 0.98 %), all patients received treatment and 37.5 % of them were cured.

**Conclusions:** the most frequent comorbidity was diabetes mellitus. Bacilloscopy was the most utilized diagnostic method and a successful treatment was registered in most patients. Prevalence of resistance to rifampicin is low in our environment.

**Keywords:** tuberculosis, tuberculosis pulmonary, tuberculosis pleural, *Mycobacterium tuberculosis*, MDR tuberculosis.

**INTRODUCCIÓN**

La tuberculosis (TB) es una infección que afecta a millones de personas alrededor del mundo. Según datos de la organización mundial de la salud para el 2022 se estimó que 10.6 millones de personas, en 215 países enfermaron y 1.3 millones fallecieron por esta causa,<sup>1</sup> *Mycobacterium tuberculosis* es el agente etiológico y la TB pulmonar y pleural, las formas clínicas más frecuentes de la infección.<sup>2-4</sup>

Panamá, de acuerdo al banco mundial, se considera un país endémico para la enfermedad, con una tasa de incidencia global en el 2022 de 47/100,000 habitantes.<sup>5</sup> La tasa de incidencia de TB pulmonar en el 2022 fue de 31.4/100,000 habitantes y la de TB pleural de 5.9/100,000 habitantes, según datos del Ministerio de Salud.<sup>6</sup>

Aunque es una infección que puede afectar a cualquier población, se han descrito grupos de mayor riesgo como lo son: pacientes con infección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH), enfermedades crónicas como diabetes mellitus, insuficiencia renal en terapia de diálisis, enfermedades reumatológicas y otras enfermedades que requieren uso de medicamentos inmunosupresores, enfermedades pulmonares crónicas, tabaquismo y enfermedades neoplásicas.<sup>7-12</sup>

El cultivo es el método diagnóstico estándar de oro, pero al ser de crecimiento lento, se utilizan como alternativa otros métodos como: baciloscopia directa de esputo, reacción en cadena de polimerasa (PCR) en esputo o lavado bronquioloalveolar, que permite, además de identificar al *Mycobacterium tuberculosis*, evaluar resistencia a la rifampicina.<sup>13-16</sup>

Para el diagnóstico de enfermedad pleural, se recomienda el uso de la adenosina deaminasa (ADA), que en nuestro hospital no está disponible de forma regular,<sup>16</sup> y la biopsia pleural a ciegas o guiada por ultrasonido, que aunque es una técnica cada vez más en desuso, en nuestro medio, así como en otros entornos, sigue siendo una herramienta de utilidad para diagnosticar la enfermedad pleural.<sup>16,17</sup>

El tratamiento actual de la tuberculosis, consiste en un esquema de 6 meses con 4 drogas; isoniacida, rifampicina, pirazinamida y etambutol, que son ofrecidas a través del programa acortado estrictamente supervisado del Ministerio de salud.<sup>14</sup> Para considerar un tratamiento exitoso, el paciente debe cumplir criterios de curación, definidos como aquel paciente que terminó tratamiento y tiene evidencia bacteriología negativa al finalizarlo; o criterios de tratamiento completo, que es el paciente que inició terapia con bacteriología positiva y completó el esquema de tratamiento, aunque no se haya podido demostrar negatividad, como son los casos de TB

pleural.<sup>1,4</sup> La meta de país es un porcentaje de éxito de tratamiento por arriba del 86 %.<sup>4</sup>

Los objetivos del estudio fueron describir las características clínicas de pacientes diagnosticados con TB pulmonar y/o pleural; enumerar las técnicas utilizadas para establecer el diagnóstico, identificar la prevalencia de resistencia a rifampicina e isoniazida, y detallar el resultado del tratamiento que fue administrado.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo, donde la fuente de información fue la base de datos de pacientes con diagnóstico de TB pulmonar y pleural, registrados en el servicio de Neumología del Complejo Hospitalario Doctor Arnulfo Arias Madrid, hospital de tercer nivel y de referencia nacional, ubicado en la ciudad de Panamá.

Se incluyeron todos los casos registrados entre enero del 2017 y diciembre 2021, que contaran con detalles completos de microbiología o histopatología. Se excluyeron casos registrados por clínica; pero sin datos confirmatorios por algún método diagnóstico. Por protocolo del hospital, los pacientes VIH positivos, son registrados en base de datos del servicio de enfermedades infecciosas, no en neumología, por lo que hay pocos casos VIH positivos en nuestra base de datos.

De acuerdo al procedimiento interno del hospital, a todo paciente con sospecha de TB ambulatorio o en sala de hospitalización, se le realiza prueba de VIH y estudios para diagnóstico de TB. Si el paciente expectora, se realizará toma de muestra de esputo que se procesa para frotis por bacilos alcohol ácido resistentes (BAAR), PCR y cultivo líquido mediante técnica MIGT960. Si no expectora y en la radiografía hay datos de infiltrado alveolar, se procede a realizar broncoscopia con lavado bronquioloalveolar (BAL). Si el infiltrado es intersticial se realiza además, biopsia transbronquial. Al BAL se le realiza frotis BAAR, PCR y cultivo. A la biopsia transbronquial se le realiza cultivo y envió a patología para análisis histopatológico. Por lo tanto, un mismo paciente, puede tener varios métodos diagnósticos.

Se considera paciente con TB bacteriológicamente confirmado a todo caso que tenga una muestra biológica positiva por baciloscopia, cultivo, o por alguno de los nuevos métodos diagnósticos avalados por la OMS/OPS como el Xpert® MTB/RIF.

Se considera TB pleural confirmada a todo caso que tenga cultivo de biopsia pleural positivo, o granulomas con necrosis caseosas en la histopatología, o que tenga un ADA positivo en líquido pleural.

Si el resultado es positivo para TB, por alguno de los métodos, y el VIH es negativo, se registra en la base de datos de neumología. Si el resultado del VIH es positivo, se refiere al servicio de infectología para tratamiento y seguimiento.

De cada caso se estudiaron variables de sexo, edad, comorbilidades, índice de masa corporal, localización de la infección si fue pulmonar o pleural, los métodos diagnósticos utilizados; frotis de BAAR, PCR Xpert® MTB/RIF, ADA, biopsia o cultivo, si hubo resistencia a rifampicina y el resultado del tratamiento administrado.

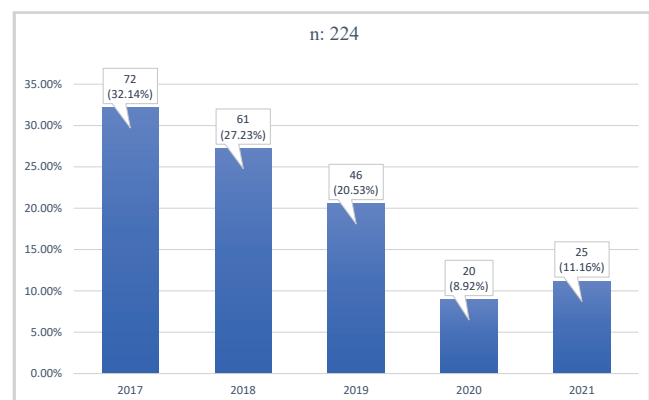
Para las variables cuantitativas se calcularon media y desviación estándar, y para las variables cualitativas, frecuencias absolutas y relativas con intervalo de confianza del 95 %.

El estudio fue revisado y aprobado por el comité de bioética de la investigación del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid, CBI-CHDrAAM, con el código DENADOI-SIBI-004-2022.

## RESULTADOS

Se obtuvieron datos de 224 expedientes de pacientes diagnosticados con TB pleuropulmonar en el periodo de estudio de 5 años (Ver gráfica 1).

**Gráfica 1. Número de casos de TB pleuropulmonar por año en el Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid, entre el 1 de enero de 2017 al 31 de diciembre del 2021.**



Fuente: Pacientes registrados en base de datos del servicio de neumología del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid entre el 2017 y el 2021.

Las características demográficas y clínicas se muestran en la tabla 1, donde el 59.82 % de los casos correspondieron a pacientes de sexo masculino y 40.18 % de sexo femenino, con una relación hombre/mujer 1,5:1 y una media de edad general de 47.81 ± 18.83 años. Para

Los pacientes de sexo masculino la media de edad fue de  $48.52 \pm 19.18$  años y para el sexo femenino fue de  $47.34 \pm 18.64$  años. El 33.04 % de los pacientes reportó comorbilidades, las más frecuentes fueron: diabetes mellitus 21.88 %, enfermedad cardiovascular 5.38 % y asma 3.57 % y el 25 % tenía un índice de masa corporal (IMC) correspondiente a la definición de bajo peso  $\leq 18.5$ . De los 224 casos, el 67 % correspondieron a TB de origen pulmonar y el 31 % de localización pleural.

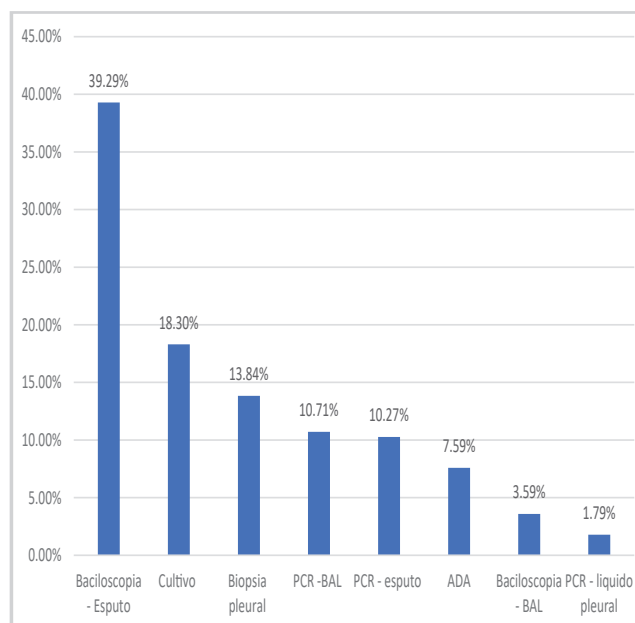
**Tabla 1. Características clínicas de los pacientes con TB pleuropulmonar en el Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid, entre el 1 de enero de 2017 al 31 de diciembre del 2021.**

Característica	Valor	IC - 95%
Total de casos	224	-
<b>Sexo. Número (%)</b>		
Masculino	(58,82)	53,08% - 66,30%
Femenino	(40,18)	33,70% - 46,92%
<b>Edad en años. Promedio (DS)</b>		
Masculino	48,52 (19,18)	-
Femenino	47,34 (18,64)	-
<b>Comorbilidad. Número (%)</b>		
Diabetes mellitus	49 (21,88)	16,64 - 27,87
Enfermedad cardiovascular	12 (5,38)	2,81 - 9,21
Asma	8 (3,57)	1,55 - 6,92
EPOC	5 (2,25)	0,74 - 5,18
Fibrosis pulmonar -Bronquiectasias	4 (1,79)	0,49 - 4,51
Enfermedad renal crónica	3 (1,35)	0,28 - 3,86
Enfermedades reumatológicas	3 (1,35)	0,28 - 3,86
Neoplasias sólidas	1 (0,45)	0,01 - 2,46
<b>Lugar de la Infección</b>		
Pulmonar	(67,71)	61,15% - 73,80%
Pleural	(31,39)	25,36% - 37,92%

Fuente: Pacientes registrados en base de datos del servicio de Neumología del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid entre el 2017 y el 2021.

La baciloscopia directa del esputo, fue el método diagnóstico más frecuente 39.29 %, seguido de prueba de cultivo 18.30 %, y biopsia pleural 13.84 % (Ver gráfica 2).

**Gráfica 2. Método inicial de diagnóstico de los pacientes con TB pleuropulmonar en el Complejo hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid, entre el 1 de enero de 2017 al 31 de diciembre del 2021.**



Fuente: Pacientes registrados en base de datos del servicio de Neumología del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid entre el 2017 y el 2021.

La prueba de sensibilidad, se aplicó en 90.63 % de los pacientes, y la prevalencia de TB resistente a rifampicina (TB-RR) fue de 3.92 % (8/224). Al enumerar la TB resistente a la rifampicina (TB-RR), por ejemplo también se incluyen la TB multidrogaresistente (TB-MDR) y la TB extensamente resistente (TB-XDR) con 2 pacientes cada uno 0.98 %, además 1 caso de TB pre-extensamente resistente (TB pre-XDR) 0.49 %.

El 100 % de los pacientes recibió tratamiento al momento del diagnóstico, el 37.95 % se reportó como curado y el 47.32 % terminó el tratamiento, lo que nos da por definición un 85.27 % de tratamiento exitoso (Ver tabla 2).

**Tabla 2. Prueba de sensibilidad y resultados de los tratamientos de los pacientes con TB pleuropulmonar en el Complejo hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid, entre el 1 de enero de 2017 al 31 de diciembre del 2021.**

Característica	Número (%)	IC - 95 %
- Realizada	203 (90)	86,03 - 94,10
- Sensible	196 (96,08)	92,42 - 98,29
- Resistente	8 (3,92)	1,71 - 7,58
<b>Tratamiento completo</b>		
Curado	106 (47,32)	40,63 - 54,08
Perdida de seguimiento	85 (37,95)	31,57 - 44,65
Muerte	13 (5,80)	3,13 - 9,72
Exclusión	9 (4,02)	1,85 - 7,49
Fracaso	9 (4,02)	1,85 - 7,49
No evaluado	1 (0,45)	0,01 - 2,46
Tratamiento completo	1 (0,45)	0,01 - 2,46
<b>Total</b>	<b>224 (100)</b>	

Fuente: Pacientes registrados en base de datos del servicio de Neumología del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid entre el 2017 y el 2021.

De los 8 casos con TB resistente, el 75 % (6/8) fueron del sexo femenino. Además, el 62.50 % (5/8) de los pacientes tenían comorbilidades, siendo la más frecuente la diabetes mellitus 62.50 % (5/8), uno de estos simultáneamente padecía de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Todos los casos resistentes, recibieron tratamiento con esquemas especiales y el 37.50 % (3/8) culminaron el mismo y se curaron. El 37.50 % (3/8) de los casos fueron excluidos al momento del seguimiento y 12.50 % (1/8 pacientes) falleció durante el tratamiento (Ver tabla 3).

**Tabla 3. Caracterización de pacientes con TB pleuropulmonar MDR en el Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid, entre el 1 de enero de 2017 al 31 de diciembre del 2021.**

Característica	Número (%)	IC - 95 %
Femenino	6 (75,00)	34,91 % - 96,81 %
Masculino	2 (25,00)	3,19 % - 65,09 %
Si	5 (62,50)	24,49 % - 91,48 %
No	3 (37,50)	8,52 % - 75,51 %
Diabetes mellitus	5 (62,50)	24,49 % - 91,48 %
Recibió tratamiento	8 (100,00)	63,06 % - 100,00 %
Curado	3 (37,50)	8,52 % - 75,51 %
Exclusión	3 (37,50)	8,52 % - 75,51 %
Muerte	1 (12,50)	0,32 % - 52,65 %
Perdida de seguimiento	1 (12,50)	0,32 % - 52,65 %

Fuente: Pacientes registrados en base de datos del servicio de Neumología del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid entre el 2017 y el 2021.

## DISCUSIÓN

Analizamos 224 casos de TB pleuropulmonar registrados en un periodo de 5 años, que incluyeron 2 años de pandemia por COVID-19, el 2020 y el 2021. Encontramos que durante el primer año de pandemia, el 2020, se registró un 11.61 % menos de casos de TB respecto al 2019, y para el 2021 un 9.37 % menos. Estos datos muestran el impacto local de la pandemia en la captación de pacientes con TB, similar a lo reportado en otras regiones,<sup>18</sup> y mostrando la interferencia que significó el COVID-19 en el plan de control de la TB a nivel mundial.<sup>19</sup>

La TB pulmonar fue la más frecuente encontrada en más del 60 % de los casos, lo que es similar a otros informes.<sup>19</sup> Encontramos que fue más frecuente en hombres en edad productiva, 47 años como media de edad de forma general.<sup>19-21</sup>

Al ser datos de un servicio de neumología, hay subregistro de casos de VIH ya que por normativa del hospital estos casos se registran en el servicio de infectología y esa no fue considerada población para este estudio.

Es conocido que el estado nutricional tiene una relación muy estrecha con el riesgo de padecer TB pulmonar. Las personas con un estado nutricional deficiente serán más propensas a cambiar de TB pulmonar latente a TB pulmonar activa.<sup>22,23</sup> En nuestro estudio encontramos que una cuarta parte de los casos tenían un IMC menor de 18.5 kg/m<sup>2</sup>, correspondiendo a la definición de bajo peso, esto es menor a los esperado y es posible que esté relacionado con una tendencia en la población panameña más hacia el sobrepeso y obesidad, así como a enfermedades metabólicas como la diabetes que fue la comorbilidad más frecuentemente encontrada, similar a otras series.<sup>9,12</sup>

El hospital donde se realizó el estudio es un centro de referencia nacional, por lo que cuenta con una variedad de pruebas para diagnóstico de TB que incluyen baciloscopia de esputo, broncoscopia con BAL, PCR, cultivos, biopsia de pleura y de forma intermitente disponemos de ADA para líquido pleural. Encontramos que la técnica diagnóstica más frecuente fue la baciloscopia de esputo, similar a lo reportado, seguido del cultivo y biopsia de pleura.<sup>13-15</sup>

La biopsia de pleura se realiza en casos con sospecha de TB pleural, y se realiza en nuestro hospital con aguja de Abrams de forma guiada con ultrasonido. Esta fue diagnóstica en un 13.84 % de los casos. Este es un método que se utiliza cada vez menos, sobre todo si se dispone de ADA. Como en nuestro centro la tenemos disponible de forma intermitente, es por lo que recurrimos al uso de la biopsia de forma frecuente. Hay reportes de países como India en donde el 27.7 % de casos de derrame pleural fueron diagnosticados como TB utilizando la biopsia pleural.<sup>17</sup> En base a nuestros hallazgos, recomendamos que se garantice la disponibilidad de la prueba de ADA para diagnóstico de TB pleural ya que al ser un servicio de neumología, se realizan procedimientos diagnósticos como toracocentesis con frecuencia, y disponer de esta prueba contribuiría de forma importante a tener diagnósticos rápidos sin depender de la biopsia, que puede tardar un par de semanas en tener los resultados.

La prueba de sensibilidad en nuestro hospital se realiza mediante la tecnología Xpert® MTB/RIF y se realizó en la población de estudio al 90 % de los casos (203/224), encontrándose resistencia a la rifampicina en un 3.92 %, lo que se encuentra dentro del rango descrito por el informe mundial de TB de 2012 de la OMS, donde

aproximadamente el 3.7 % de los nuevos pacientes con TB en el mundo son infectados con cepas de TB-MDR. Nuestros datos son bajos si lo comparamos con otros países de Latinoamérica como Perú y Brasil, que reportan 28 y 24 % de resistencia.<sup>25</sup>

El resultado del tratamiento en nuestro país está dado por las definiciones del programa nacional de TB, cuya meta de tratamiento exitoso es mayor del 86 %. Sumando casos curados y casos con tratamiento completo, lo encontrado fue del 85.27 %, esto se considera bueno. Al comparar este resultado de tratamiento con la tasa de éxito para el tratamiento de la TB sensible a los medicamentos de 80.1 %, reportada en un meta análisis del 2019, podemos afirmar que es bueno.<sup>19-25</sup>

Una décima parte de los casos se perdieron del seguimiento y 9 pacientes fallecieron por TB, lo que sigue siendo preocupante, pues con una enfermedad que tiene tratamiento curativo, la meta es no tener fallecimientos.<sup>19</sup>

Los casos con resistencia a rifampicina fueron pocos, 8 casos de los 224, que corresponde a un 3.92 % del total, esto se considera bajo cuando se compara con otras regiones, sin embargo, solo un tercio de estos casos completó tratamiento especial y se curó de la enfermedad, lo cual sigue siendo una preocupación por ser esta una enfermedad frecuente en nuestro medio y siempre está el riesgo de resistencia.

En conclusión, la comorbilidad más frecuente en población TB no VIH es la diabetes mellitus. La baciloscopia sigue siendo el método más frecuente utilizado en el diagnóstico de TB pulmonar, por ser accesible aunque es poco específica. Carecemos de insumos básicos a nivel institucional, como la ADA, para diagnóstico de TB pleural en un país endémico para la TB.

El porcentaje de curados de la enfermedad está dentro de lo aceptado como bueno; sin embargo para la TB resistente a rifampicina un tercio de curados es bajo.

## AGRADECIMIENTOS

Al personal de enfermería del Servicio de Neumología que son las responsables de la base de datos de TB.

A la Doctora Nildany Almanza por el soporte en el programa de tratamiento de TB.

## REFERENCIAS

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2023 [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [citado 2023 sep 1]. Disponible en: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2023>
2. Vandal OH, Nathan CF, Ehrt S. Acid resistance in *Mycobacterium tuberculosis*. *J Bacteriol*. 2009;191:4714-21.
3. Bañuls AL, Sanou A, Van Anh NT, Godreuil S. *Mycobacterium tuberculosis*: ecology and evolution of a human bacterium. *J Med Microbiol*. 2015;64:1261-9.
4. Ravimohan S, Kornfeld H, Weissman D, Bisson GP. Tuberculosis and lung damage: from epidemiology to pathophysiology. *Eur Respir Rev*. 2018;27:170077.
5. Banco Mundial. Incidencia de tuberculosis 2022 [Internet]. Washington: Banco Mundial; 2022 [citado 2023 sep 1]. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SH.TBS.INCD?locations=PA>
6. Ministerio de Salud de Panamá. Programa nacional de tuberculosis [Internet]. Panamá: MINSA; 2022 [citado 2023 sep 1]. Disponible en: <https://www.minsa.gob.pa/programa/programa-de-control-de-la-tuberculosis>
7. Lin HH, Wu CY, Wang CH, Fu H, Lönnroth K, Chang YC, et al. Association of obesity, diabetes, and risk of tuberculosis: two population-based cohorts. *Clin Infect Dis*. 2018;66:699-705.
8. Lal MK, Singh S. Tuberculosis in chronic kidney disease. *J Assoc Physicians India*. 2020;68:70-3.
9. Badawi A, Gregg B, Vasileva D. Systematic analysis for the relationship between obesity and tuberculosis. *Public Health*. 2020;186:25-30.
10. Romanowski K, Clark EG, Levin A, Cook VJ, Johnston JC. Tuberculosis and chronic kidney disease: an emerging global syndemic. *Kidney Int*. 2016;90:34-40.
11. Chung TT, Ko HJ, Lau CS, Chung HY. A retrospective study on the risk of tuberculosis in patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatol Int*. 2020;40:911-9.
12. Córdoba C, Buriticá PA, Pacheco R, Mancilla A, Valderrama-Aguirre A, Bergonzoli G. Risk factors associated with pulmonary tuberculosis relapses in Cali, Colombia. *Biomedica*. 2020;40:278-87.
13. Molicotti P, Bua A, Zanetti S. Cost-effectiveness in the diagnosis of tuberculosis: choices in developing countries. *J Infect Dev Ctries*. 2014;8:24-38.
14. Arnold C. Molecular evolution of *Mycobacterium tuberculosis*. *Clin Microbiol Infect*. 2007;13:120-8.
15. Sougakoff W. Molecular epidemiology of multidrug-resistant strains of *Mycobacterium tuberculosis*. *Clin Microbiol Infect*. 2011;17:800-5.
16. Shaw JA, Diacon AH, Koegelenberg CFN. Tuberculous pleural effusion. *Respirology*. 2019;24:962-71.
17. Pandit S, Chaudhuri AD, Datta SS, Dey A, Bhanja P. Role of pleural biopsy in etiological diagnosis of pleural effusion. *Lung India*. 2010;27:202-4.
18. Vázquez-Temprano N, Ursúa-Díaz MI, Salgado-Barreira Á, Vázquez-Gallardo R, Túniz Bastida V, Anibarro L. Decline of tuberculosis rates and COVID-19 pandemic. Fact or fiction? *Arch Bronconeumol*. 2022;58:272-4.
19. Pan American Health Organization. Tuberculosis in the Americas: regional report 2020. Washington: PAHO; 2021.
20. Clinical manifestations of pulmonary and extra-pulmonary tuberculosis. *S Sud Med J*. 2013;6:68-72.
21. Ahmad SR, Yaacob NA, Jaeb MZ, Hussin Z, Wan Mohammad WMZ. Effect of diabetes mellitus on tuberculosis treatment outcomes among tuberculosis patients in Kelantan, Malaysia. *Iran J Public Health*. 2020;49:1484-92.

22. Muchsin M, Siregar FA, Sudaryati E. The influence of nutritional status and ventilation on the incidence of pulmonary tuberculosis at Langsa. *Open Access Maced J Med Sci.* 2019;7:3431-4.

23. Wang W, Chen X, Chen S, Zhang M, Wang W, Hao X, et al. The burden and predictors of latent tuberculosis infection among elder adults in high epidemic rural area of tuberculosis in Zhejiang, China. *Front Cell Infect Microbiol.* 2022;12:1001792.

24. Yaacob NA, Jaeb MZ, Hussin Z, Wan Mohammad WMZ. Effect of diabetes mellitus on tuberculosis treatment outcomes among tuberculosis patients in Kelantan, Malaysia. *Iran J Public Health.* 2020;49:1484-92.

25. Ranzani OT, Rodrigues LC, Waldman EA, Prina E, Carvalho CRR. Who are the patients with tuberculosis who are diagnosed in emergency facilities? An analysis of treatment outcomes in the state of São Paulo, Brazil. *J Bras Pneumol.* 2018;44:125-33



# Patrones hemodinámicos en USCOM, predictor de patología en gestantes, uso diagnóstico preventivo y tratamiento precoz.

*Hemodynamic patterns in USCOM, predictor of pathology in pregnancy, preventive diagnostic use and early treatment.*

Urquieta Gamon, Carlos R \*; Farah Herrera, Nathally +; Lazcano Justiniano, C. Pamela ‡; Montalvo Doria Medina, Juan Carlos §; Rada Mendoza, Paola A \*\*

- \* Alta especialidad en medicina crítica obstétrica (UNAM). Miembro del directorio de la sociedad de Obstetricia y Ginecología filial Santa Cruz, jefe de terapia intensiva obstétrica Clínica Montalvo.  
+ Médico General. Colegio Médico Boliviano, Colegio Médico filial Santa Cruz, Conselho Regional de Medicina Acre.  
‡ Médico General. Colegio Médico filial Santa Cruz.  
§ Director Clínica Montalvo.  
\*\* Médico General. Clínica Montalvo.

## RESUMEN

Este estudio analiza una base de datos de 236 estudios hemodinámicos no invasivos (HNI) realizados entre 2021 y 2024, centrándose en mujeres embarazadas. La mayoría de los estudios se realizaron en mujeres de 26 a 35 años, principalmente durante el tercer trimestre del embarazo. Esto sugiere una tendencia socioeconómica de retraso en la edad de embarazo y resalta el mayor riesgo de complicaciones gestacionales, como síndromes hipertensivos, que fueron la condición más prevalente observada. También se identificaron patrones infecciosos, subrayando la necesidad de evaluaciones exhaustivas durante los estudios hemodinámicos para detectar focos de infección y prevenir complicaciones futuras, como el parto prematuro.

El estudio también destaca que un número significativo de embarazos culminó en cesáreas programadas, lo que indica un seguimiento efectivo para prevenir complicaciones. Sin embargo, 35 casos requirieron cesáreas de emergencia debido a condiciones como la preeclampsia, que representaron riesgos tanto para la madre como para el feto. Cabe destacar que la misma cantidad de mujeres no continuó con el seguimiento prenatal por razones desconocidas.

Esta investigación enfatiza el papel crucial de los estudios HNI en la detección temprana y el manejo de condiciones hipertensivas e infecciosas durante el embarazo. Además, aboga por la estandarización de protocolos y la integración de tecnología moderna para optimizar los resultados en la salud materna, reforzando que la salud materna es una prioridad que requiere tanto experiencia como herramientas avanzadas para lograr resultados óptimos.

**Palabras clave:** embarazo, estudios no invasivos, hemodinámica, salud materna.

**ABSTRACT**

*This study analyzes a database of 236 non-invasive hemodynamic studies (NIH) conducted between 2021 and 2024, focusing on pregnant women. The majority of the studies were performed on women aged 26 to 35, primarily during the third trimester of pregnancy. This suggests a socioeconomic trend of delayed childbearing and highlights the increased risk of gestational complications, such as hypertensive syndromes, which were the most prevalent condition observed. Infectious patterns were also identified, underscoring the need for comprehensive evaluations during hemodynamic studies to detect infection sources and prevent future complications, such as preterm birth.*

*The study also notes that a significant number of pregnancies culminated in scheduled cesarean sections, indicating effective monitoring to prevent complications. However, 35 cases required emergency cesareans due to conditions like preeclampsia, which posed risks to both the mother and the fetus. It is worth noting that an equal number of women did not continue with prenatal follow-up for unknown reasons.*

*This research emphasizes the crucial role of non-invasive hemodynamic studies in the early detection and management of hypertensive and infectious conditions during pregnancy. Furthermore, it advocates for the standardization of protocols and the integration of modern technology to optimize maternal health outcomes, reinforcing that maternal health is a priority requiring both expertise and advanced tools to achieve optimal results.*

**Key words:** pregnancy, non-invasive monitoring, hemodynamics, maternal health.

**INTRODUCCIÓN**

La gestación implica un gran desafío para la fisiología de las mujeres, ya que no sólo presentan cambios físicos si no también fisiológicos, entre ellos un aumento de la frecuencia cardíaca, gasto cardíaco, disminución de las resistencias vasculares, entre otros cambios que si no se los detecta y controla a tiempo pueden desencadenar diversas patologías, como ser preeclampsia, hipertensión gestacional, e incluso patologías de origen infeccioso. Es por eso que existe un estudio recomendado en las gestantes, que es la hemodinamia no invasiva mediante el monitor de gasto cardíaco por ultrasonido (USCOM) doppler, que nos permite evidenciar los cambios hemodinámicos en las gestantes, lo que puede determinar precozmente si la paciente tiene una predisposición de presentar patologías hipertensivas e incluso infecciosas. El USCOM utiliza el ultrasonido doppler de onda continua para obtener integrales de tiempo de velocidad de flujo sanguíneo transaórtico en el tracto de salida del ventrículo izquierdo, empleando un algoritmo antropométrico que correlaciona tanto el diámetro del tracto de salida con la altura dada por la paciente, también emplea las velocidades de tiempo integral para calcular el volumen sistólico (VS) y por tanto el gasto cardíaco (GC) y produce un perfil hemodinámico. Los parámetros examinados incluyen índice cardíaco (IC), índice de volumen sistólico (IVS) y las resistencias vasculares sistémicas indexadas (RVSI). La ventaja al realizar este estudio, además de ser mínimamente invasivo que es lo que se busca

en la gestación, también permite generar un perfil hemodinámico con una mayor facilidad y menor margen de error.<sup>1,2</sup> Por todo lo antes mencionado, el objetivo de este estudio es identificar los patrones hemodinámicos alterados en el USCOM Doppler, como predictor de trastornos hipertensivos, infecciosos, cardíacos y de volumen que se pueden producir durante la gestación y su utilidad como método preventivo para el tratamiento precoz de estas patologías a fin de evitar complicaciones maternas y fetales.

**MÉTODOS**

Estudio transversal y descriptivo, efectuado en pacientes con edades gestacionales correspondientes del 1er al 3er trimestre, captadas en consulta externa y servicio de internación de la clínica privada biogenética Montalvo, durante el lapso de 2021 y primer semestre del 2024. Se utiliza monitoreo hemodinámico no invasivo con USCOM Doppler para determinar valores como GC, IC, índice de resistencias vasculares y RVSI; para así observar el grado de relación entre las alteraciones de dichos valores y el desenvolvimiento de patologías posteriores.

Se tiene un universo de 236 pacientes que se han realizado el estudio hemodinámico y la muestra que se obtiene es de 130 pacientes que cuentan con un informe hemodinámico que presenta una alteración.

## RESULTADOS

En cuanto a la distribución por edad de las pacientes que se realizaron el estudio hemodinámico, se puede apreciar que 78 (33.1 %) son mujeres entre los 31 y 35 años de edad (Ver Tabla 1).

**Tabla 1. Cantidad de HNI realizados según grupo etareo.**

Grupo etario (años)	Cantidad	Porcentaje
18 - 25	43	18.2
26 - 30	66	28
31 - 35	78	33
36 - 40	34	14.4
41 - 45	12	5.1
> 45 años	3	1.3
<b>Total de HNI realizados</b>	<b>236</b>	<b>100</b>

En cuanto al trimestre de gestación, el 53 % fueron realizados durante el primer trimestre (Ver Tabla 2).

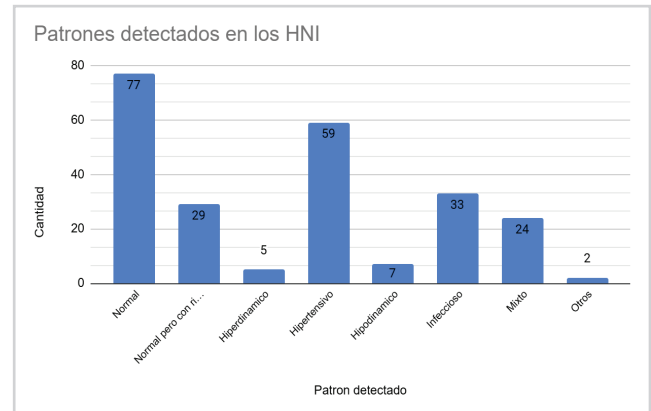
**Tabla 2. Cantidad de HNI realizados según trimestre de gestación.**

Trimestre	Cantidad	Porcentaje
Primero	40	17
Segundo	71	30
Tercero	125	53
<b>Total</b>	<b>236</b>	<b>100</b>

La distribución de los patrones encontrados en los estudios hemodinámicos, reveló que 77 gestantes presentaron un estudio normal; mientras que 29 presentaron un estudio dentro de parámetros normales al momento, pero presentando datos sugestivos de presentar alguna patología a futuro (Ver Figura 1). Entre los estudios alterados, 59 de ellos presentaron un patrón hipertensivo (45.38 %), seguido por 33 mujeres que presentaron un patrón de tipo infeccioso (25.38 %), y finalmente 24 de ellas presentaron patrón mixto (18.46

%), que puede atribuirse a una combinación entre los mencionados o incluso a distintas patologías como ser hiper o hipodinámico.

**Figura 1. Distribución general de patrones encontrados en las HNI realizada.**



Con respecto a la distribución de dichas alteraciones en la HNI según trimestre; podemos destacar que en el primer trimestre hay una prevalencia de patrón normal con 20 casos de 40 realizados; mientras que en el segundo trimestre si bien contamos con la mayoría siendo de patrón normal (25 casos), se ve seguido de cerca por un aumento del patrón hipertensivo con un valor de 17 casos. Finalmente en el tercer trimestre se observa un patrón hipertensivo con 36 casos, un patrón infeccioso en 16 casos y un patrón mixto con 15 casos (Ver Tabla 3).

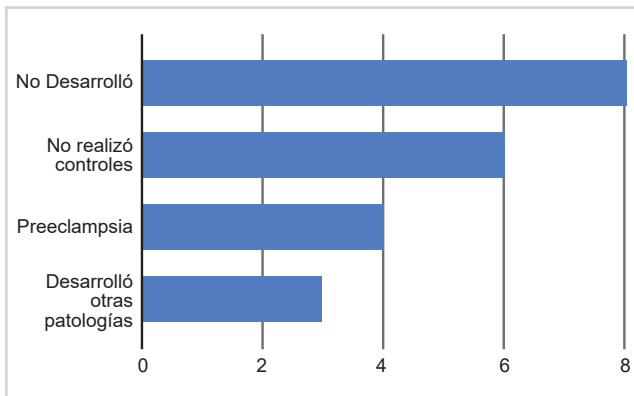
**Tabla 3. Patrones patológicos encontrados en las HNI según trimestre de gestación.**

Patrón / Trimestre	Normal	Normal con riesgo	Hipertensivo	Hipo-dinámico	Mixto	Infeccioso	Otros	Total
Primer	20	7	6	1	0	6	0	40
Segundo	25	4	17	2	9	13	1	71
Tercero	32	18	36	4	15	19	1	125
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>29</b>	<b>59</b>	<b>7</b>	<b>24</b>	<b>38</b>	<b>2</b>	<b>236</b>

Se decidió hacer seguimiento a los patrones normales con riesgo de patología hipertensiva para determinar cuántos de ellos si desarrollaron patología hipertensiva, específicamente preeclampsia en la gestación. De un total de 21 estudios normales con riesgo de desarrollar patologías hipertensivas, 8 pacientes culminaron la

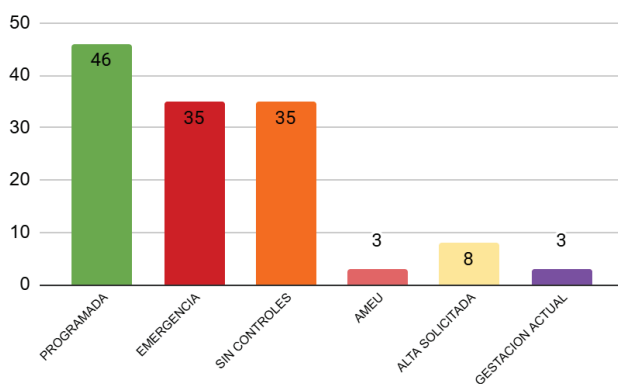
gestación sin desarrollar cuadro de síndromes hipertensivos en el embarazo, 6 pacientes dejaron de realizar controles prenatales en la institución, y solo 4 fueron ingresadas por preeclampsia (Ver Figura 2).

**Figura 2. Seguimiento de pacientes con HNI normales pero con riesgo de desarrollo de patología hipertensiva.**



Entre las mujeres a las que se les diagnosticó con HNI con patrones alterados (mixtas, hipertensivas, infecciosas), 46 pacientes (35.38 %) concluyeron con cesáreas programadas; mientras que 35 (26.92 %) tuvieron que interrumpir la gestación mediante cesárea de emergencia. Finalmente no se cuenta con los datos de 35 pacientes (26,92 %), ya que no retornaron a controles prenatales posteriores (Ver Figura 3).

**Figura 3. Conclusión de la gestación en pacientes con HNI de patrones alterados.**



## DISCUSIÓN

De acuerdo a la base de datos de los registros de los HNI realizados durante las gestaciones 2021 - 2024, se tiene un total de 236 estudios,

de los cuales, lo que más llama la atención es que la mayoría fueron de mujeres entre 26 y 35 años de edad. También se evidencia que la mayor cantidad de hemodinamias son realizadas en el tercer trimestre de gestación. Esto nos puede indicar que a nivel socioeconómico, las mujeres aplazan más la edad en la cual deciden quedarse embarazadas, lo que conlleva una mayor probabilidad de tener problemas durante la gestación, como síndrome hipertensivo. De hecho, ese fue el patrón más prevalente evidenciado en los estudios realizados, seguido por el patrón infeccioso. En el patrón infeccioso, se sugiere que al momento de detectarlo en la hemodinamia se realice una evaluación para encontrar el foco infeccioso y de esa manera se eviten complicaciones a futuro, tales como un trabajo de parto prematuro. Finalmente, al momento de culminar la gestación, se observa que una gran cantidad de mujeres fueron sometidas a cesáreas programadas, lo que nos indica que se tuvo un seguimiento de la gestante para así no llegar a desarrollar complicaciones. Sin embargo, 35 gestantes culminaron su gestación por una cesárea de emergencia, ya que desarrollaron preeclampsia u otras patologías que ponían en riesgo tanto su vida como la del feto. La misma cantidad de mujeres que tuvieron cesáreas de emergencia, fue la cantidad de mujeres perdidas del seguimiento durante la gestación, ya que no acudieron nuevamente a sus controles prenatales por motivos desconocidos para el estudio.

Este estudio nos permite ver la importancia de los estudios HNI durante la gestación, para de esa forma detectar de manera precoz patologías hipertensivas y/o infecciosas de las gestantes de acuerdo al patrón que se evidencia en el estudio, de igual manera se resalta la importancia para la prevención o control del desarrollo de las mismas.

Se debe buscar protocolizar todas las armas y herramientas de actualización que se tienen para priorizar la salud materna. La salud materna no es un juego, la experiencia ayuda bastante; pero de la mano de la tecnología con la que se cuenta hoy en día, los resultados son óptimos.

## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a nuestros coautores: Dr. Juan Carlos Montalvo Doria Medina, quien no solo permitió que se desarrolle el estudio en su institución, sino que lo apoyó para que llegase a producirse el desarrollo de contenido científico. A la Dra. Paola A. Rada Mendoza por su acompañamiento. A nuestras pacientes, que formaron parte de esto, sin ellas no sería posible.

## REFERENCIAS

1. Vinayagam D, Patey O, Thilaganathan B, Khalil A. Cardiac output assessment in pregnancy: comparison of two automated monitors with echocardiography. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017;49:32-8. doi:10.1002/uog.15915.
2. Ohashi Y, Ibrahim H, Furtado L, Kingdom J, Carvalho JCA. Avaliação hemodinâmica não invasiva de mulheres não grávidas, gestantes saudáveis e gestantes com pré-eclâmpsia usando biorreatância. *Rev Bras Anesthesiol.* 2010;60:608-13.
3. Benedetti TJ, Kates R, Williams V. Hemodynamic observations in severe preeclampsia complicated by pulmonary edema. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 1985;152:330-4.
4. Hernández MH, Iniestra NO, Martínez MI. La paciente obstétrica grave. *Med Crit.* 2017;31:275-84.
5. Urquieta Gamon CR, Rodriguez W, Santander Sanchez NN. Hemodynamic assessment (cardiac output and vascular resistance) in patients with preeclampsia in the Hospital of Women in the City of La Paz, Bolivia, 3600 meters above sea level.
6. La Rosa M, Ludmir J. Management of preeclampsia with elements of severity before 34 weeks of gestation: new concepts. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2014;60:373-8.
7. Foley MR. *Obstetric Intensive Care Manual.* 3rd ed. New York: McGraw-Hill;2017.
8. Belfort M, Saade G, Foley M, Phelan J, Dildy G. *Critical Care Obstetrics.* 5th ed. Singapore: Wiley-Blackwell;2016.
9. Viruez Soto AJ. Severe preeclampsia: obstetric critical care unit of "Hospital General de México" experience during 2014. *Obstet Gynecol Int J.* 2015;6:1-4. doi:10.15406/ogij.2015.06.00207.
10. Zeisler H, Llorba E, Chantraine F, Vatish M, Staff AC, Sennström M, et al. Predictive value of the sFlt-1:PlGF ratio in women with suspected preeclampsia. *N Engl J Med.* 2016;374:13-22. doi:10.1056/NEJMoa1414838.

# Secuelas post-COVID en pacientes atendidos en la policlínica Dr. Manuel Ferrer Valdés, Panamá.

*Post-COVID sequels in patients attended at the Dr. Manuel Ferrer Valdés polyclinic, Panama.*

Chen Hou, Zuleyka\*; Guinard Alvarado, Eduardo +

\* Medicina del Trabajo y Ambiental. Caja de Seguro Social. Correo electrónico: zchen197@gmail.com

+ Medicina del Trabajo y Ambiental. Ministerio de Salud.

## RESUMEN

**Introducción:** posterior a la pandemia de la COVID-19, muchos pacientes han persistido con COVID prolongado y existen pocos estudios que caracterizan la epidemiología, sintomatología y su impacto laboral.

**Objetivo:** describir las secuelas post COVID en pacientes atendidos en la clínica post COVID.

**Métodos:** estudio observacional, transversal con información de expedientes de pacientes con secuelas post COVID de la Policlínica Dr. Manuel Ferrer Valdés, 2021-2022, para determinar datos demográficos, prevalencia de comorbilidades, dosis de vacunas, secuelas post-COVID, tiempo de incapacidad y retorno laboral. Se obtuvo una muestra de 321 pacientes.

**Resultados:** 61.7 % fueron del sexo femenino y la mayoría tenía entre 45 y 64 años (55 %). El 90 % eran trabajadores y 10 % pensionados y beneficiarios. Según actividad económica, 72 % son de servicios, seguido del comercio (6.5 %), transporte, almacén y comunicaciones (4.4 %). Cerca del 85 % de los pacientes reportaron mínimo una comorbilidad, encabezada por la hipertensión arterial (45.8 %), obesidad (30.8 %) y dislipidemia (24 %). La mayoría (68.5 %) cursaron como casos leves, cuyos principales síntomas fueron fatiga (68.2 %), disnea (50.8 %), tos (37.7 %). Casi la mitad (46.7 %) tuvieron 15 días de incapacidad y 77 % retornaron al trabajo dentro de los cuales 80 % reportaron limitaciones laborales.

**Conclusión:** las secuelas post COVID generan una carga global de enfermedad importante con un negativo impacto laboral. Los hallazgos del estudio ayudarán a la planificación y distribución de recursos destinados a la prevención, manejo y rehabilitación de estos pacientes.

**Palabras clave:** post COVID, ocupación, incapacidad, retorno laboral.

## ABSTRACT

**Introduction:** following the COVID-19 pandemic, many patients have persisted with prolonged COVID and there are few studies that characterize the epidemiology, symptoms, and its impact on work.

**Objective:** to describe the post-COVID sequelae in patients treated in the post-COVID clinic.

**Methods:** observational, cross-sectional study with information from the records of patients with post-COVID sequelae from the Dr. Manuel Ferrer Valdés Polyclinic, 2021-2022, to determine demographic data, prevalence of comorbidities, vaccine doses, post-COVID sequelae, time of disability, and return to work. A sample of 321 patients was obtained.

**Results:** 61.7 % were female, between 45-64 years old (55 %). 90% were workers and 10 % pensioners and beneficiaries. According to economic activity, 72 % work in the service sector, followed by commerce (6.5 %), transport, warehouse and communications (4.4 %). Nearly 85 % of patients reported at least one comorbidity, led by high blood pressure (45.8 %), obesity (30.8 %) and dyslipidemia (24 %). The majority (68.5 %) had mild cases, whose main symptoms were fatigue (68.2 %), dyspnea (50.8 %), and cough (37.7 %). Almost half (46.7 %) had 15 days of disability and 77 % returned to work, of which 80 % reported work limitations.

**Conclusion:** post-COVID sequelae generate a significant global burden of disease with a negative impact on work. The findings of the study are intended for the planning and distribution of resources for the prevention, management and rehabilitation of these patients.

**Keywords:** post COVID, occupation, disability, return to work.

## INTRODUCCIÓN

El síndrome post COVID se refiere a los síntomas que persisten durante más de tres semanas después del diagnóstico de COVID-19 y la COVID-19 crónica como una enfermedad que se extiende más allá de las doce semanas desde el inicio de los síntomas.<sup>1</sup>

En un intento de estandarizar los términos, los CDC y la OMS plantean la utilización genérica de «post-COVID conditions» como un paraguas amplio para las consecuencias en salud que persisten tras cuatro semanas desde la infección aguda.<sup>2</sup>

La incidencia del síndrome se estima en un 10-35 %, mientras que en pacientes hospitalizados puede llegar al 85 %. La fatiga es el síntoma más común notificado en el 17.5-72 % de los casos post COVID, seguido de la disnea residual con una incidencia que oscila entre el 10-40 %.<sup>1</sup>

Más de un tercio de los pacientes con síndrome post COVID tuvieron comorbilidades preexistentes, siendo las más comunes la hipertensión arterial y la diabetes mellitus. Más allá, de la duración prolongada de los síntomas, los escasos datos publicados indican que la mayoría de los pacientes con síndrome post-COVID tenían un buen pronóstico, sin reportar más complicaciones o desenlaces fatales.<sup>1</sup> El síndrome ha producido un impacto en la salud a medio y largo plazo. España ha comunicado que en 2-3 meses tras la infección, solo el 40 % de los pacientes se habían reincorporado a su actividad laboral.<sup>2</sup>

En Panamá, según el estudio publicado en la "Revista Respirar", más del 80 % reportó al menos un síntoma a largo plazo, con un promedio de 293 días de síntomas persistentes posterior al diagnóstico.<sup>3</sup>

Con este estudio se busca ampliar la información existente y determinar, cuáles fueron las secuelas post-COVID en pacientes atendidos en la clínica post-COVID de la Policlínica Dr. Manuel Ferrer Valdés, desde enero 2021 hasta diciembre 2022. Igualmente el conocimiento generado por esta investigación, será de utilidad para la planificación y distribución de los recursos destinados al manejo de estos pacientes, por parte de las autoridades de salud.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal con una muestra de 321 pacientes, de un universo de 1921 pacientes atendidos durante el periodo del 1 de enero de 2021 hasta el 31 de diciembre de 2022. Fueron incluidos en el estudio pacientes mayores o igual de 18 años, atendidos en la clínica post COVID, con diagnóstico previo de COVID 19, confirmado por prueba de antígeno o PCR.

La información de las variables del estudio fue obtenida mediante revisión aleatoria de los expedientes clínicos de los pacientes y fueron recopiladas en un cuestionario diseñado por los investigadores, con numeración alfa numérica para mantener la confidencialidad de los datos. No se requirió uso de consentimiento informado debido

a la naturaleza retrospectiva del estudio y a que se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes, con previa aprobación de los directivos de la Policlínica Dr. Manuel Ferrer Valdés, el aval del comité local de investigación de dicha institución y la aprobación por el comité de Bioética del Hospital Luis “Chicho” Fábrega.

Se cumplió con los principios éticos y morales que deben regir toda investigación que involucra sujetos humanos como lo son: Declaración de Helsinki, Informe Belmont, Buenas Prácticas Clínicas y las Normas y criterios éticos establecidos en los Códigos Nacionales de Ética y/o leyes vigentes en Panamá.

## RESULTADOS

El 61.71 % de los pacientes que presentaron secuelas post COVID son del sexo femenino (Ver tabla 1). Aproximadamente 55 % de los pacientes están entre el grupo de edad de 45 - 64 años, seguido del grupo de edad 35 - 44 años con 23 % (Ver tabla 2).

Tabla 1

**Secuelas post COVID según sexo en pacientes atendidos en la clínica post-COVID de la Policlínica Dr. Manuel Ferrer Valdés, desde enero 2021 hasta diciembre 2022.**

Sexo	n	%
Femenino	198	61.71
Masculino	123	38.39
<b>Total</b>	<b>321</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos del SIS, aplicativo eSIAP. Enero 2021 - diciembre 2022.

Tabla 2

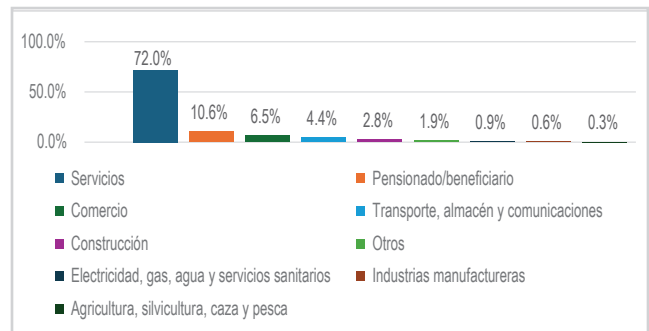
**Secuelas post COVID según grupo de edad en pacientes atendidos en la clínica post-COVID de la Policlínica Dr. Manuel Ferrer Valdés, desde enero 2021 hasta diciembre 2022.**

Grupo de edad (años)	n	%
18 – 24	2	0.62
25 – 34	38	11.81
35 – 44	73	22.74
45 – 54	100	31.21
55 – 64	76	23.72
65 o más	32	10.00
<b>Total</b>	<b>321</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos del SIS, aplicativo eSIAP. Enero 2021– diciembre 2022.

El 10 % fueron pensionados y beneficiarios y 90 % de los pacientes con secuelas post COVID fueron trabajadores, siendo el sector servicios la actividad económica más común (72 %) (Ver gráfica 1).

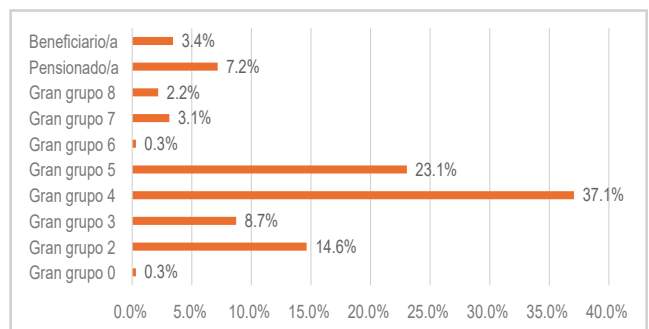
**Gráfica 1. Secuelas post COVID según actividad económica en pacientes atendidos en la clínica post COVID de la Policlínica Dr. Manuel Ferrer Valdés, desde enero 2021 hasta diciembre 2022.**



Fuente: Base de datos del SIS, aplicativo eSIAP. Enero 2021 - diciembre 2022.

Según las ocupaciones, 37.1 % pertenecían al gran grupo 4 (empleados de oficina), cuyas tareas principales requieren ordenar, almacenar, computadorizar y encontrar información; seguido del gran grupo 5 (trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados) con un 23.1 % (Ver gráfica 2).

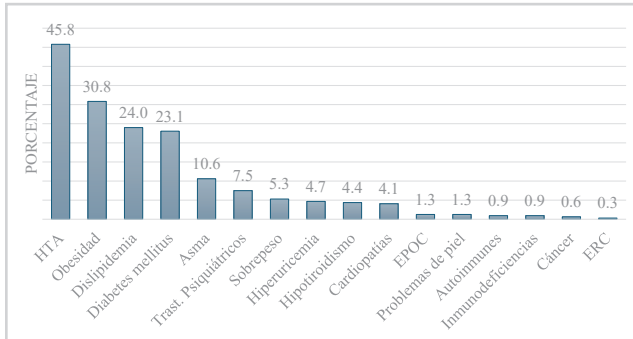
**Gráfica 2. Secuelas post COVID según ocupación en pacientes atendidos en la clínica post COVID de la Policlínica Dr. Manuel Ferrer Valdés, desde enero 2021 hasta diciembre 2022.**



Fuente: Base de datos del SIS, aplicativo eSIAP. Enero 2021 - diciembre 2022.

Las principales comorbilidades de los pacientes son la hipertensión arterial (45.8 %), seguida de obesidad (30.8 %), dislipidemia (24 %) y diabetes mellitus (23.1 %). Destacando una importante prevalencia de síndrome metabólico caracterizada por inflamación crónica (Ver gráfica 3).

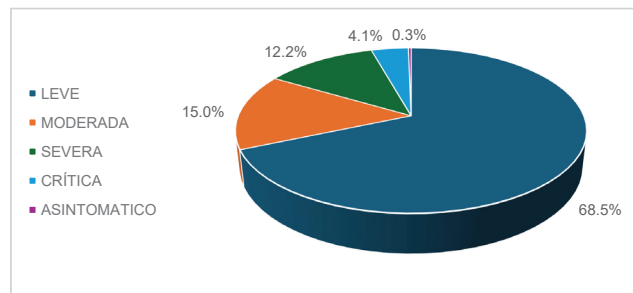
**Gráfica 3. Secuelas post COVID según comorbilidades en pacientes atendidos en la clínica post-COVID de la Policlínica Dr. Manuel Ferrer Valdés, enero 2021 hasta diciembre 2022.**



Fuente: Base de datos del SIS, aplicativo eSIAP. Enero 2021– diciembre 2022.

Según la clasificación de gravedad de la OMS, se encontró que 68.5 % cursaron como casos leves donde no requirieron uso de oxígeno suplementario mientras que el restante 32 % sí lo ameritaron (Ver gráfica 4).

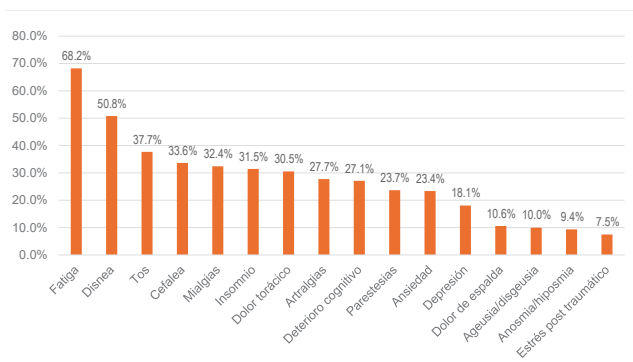
**Gráfica 4. Secuelas post COVID según gravedad de fase aguda en pacientes atendidos en la clínica post COVID de la Policlínica Dr. Manuel Ferrer Valdés, enero 2021 hasta diciembre 2022.**



Fuente: Base de datos del SIS, aplicativo eSIAP. Enero 2021 - diciembre 2022.

Los principales síntomas reportados fueron fatiga (68.2 %), disnea (50.8 %), tos (37.7 %), cefalea (33.6 %) y mialgias (32.4 %), entre otros (Ver gráfica 5).

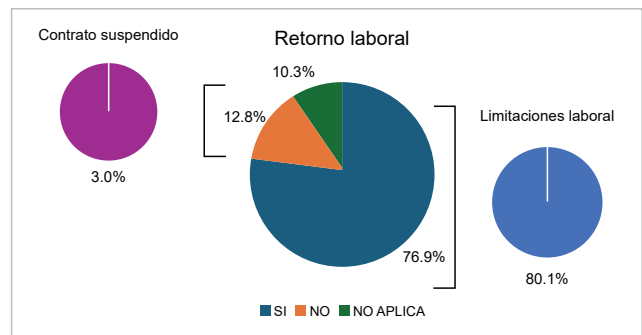
**Gráfica 5. Secuelas post COVID según síntomas en pacientes atendidos en la clínica post-COVID de la Policlínica Dr. Manuel Ferrer Valdés, desde enero 2021 hasta diciembre 2022.**



Fuente: Base de datos del SIS, aplicativo eSIAP. Enero 2021 - diciembre 2022.

De los 321 pacientes, el 77 % retornaron al trabajo dentro de los cuales 80 % reportaron limitaciones laborales; mientras que 13 % no logró un retorno laboral porque seguían incapacitados durante el seguimiento en la clínica post-COVID y un 3 % de ellos se debió a contrato suspendido (Ver gráfica 6).

**Gráfica 6. Secuelas post COVID según retorno laboral en pacientes atendidos en la clínica post COVID de la Policlínica Dr. Manuel Ferrer Valdés, desde enero 2021 hasta diciembre 2022.**



Fuente: Base de datos del SIS, aplicativo eSIAP. Enero 2021 - diciembre 2022

## DISCUSIÓN

En este estudio, 85.3 % de los pacientes presentaron comorbilidades, siendo la hipertensión arterial (45.8 %) y la obesidad (30.8 %) las más frecuentes. Esto es similar a lo reportado en la literatura internacional, donde más de un tercio de los pacientes con síndrome post COVID tienen comorbilidades preexistentes, siendo las más comunes la hipertensión arterial y la diabetes mellitus.<sup>1</sup>

El 68.5 % fueron cuadros leves en donde no requirieron uso de oxígeno complementario durante su manejo de fase aguda. Esto es similar a los resultados del estudio de Pavli y del realizado en Panamá por Papineau et al que encontró que un 87.1 % fueron casos leves.<sup>1,3</sup>

En relación con el retorno laboral, 76.9 % fueron reintegrados, de los cuales 80.1 % continuaron con limitaciones laborales. En España se ha comunicado que 2-3 meses tras la infección, sólo el 40 % de los pacientes se había reincorporado a su actividad laboral.<sup>2</sup>

Este estudio permite concluir que las secuelas post-COVID no se limitan solamente a aquellos que cursaron con cuadro severo o crítico durante la fase aguda de la enfermedad. A diferencia de lo que ocurre en la fase aguda del COVID 19 en la que la afección es mayor en el sexo masculino, las secuelas post-COVID son más prevalentes en mujeres.

A pesar de que los síntomas post-COVID suelen ser leves y usualmente muestran mejoría con el tiempo, hay síntomas como la fatiga, mialgias, artralgias y el deterioro cognitivo que son de difícil manejo y que limitan las actividades laborales una vez el paciente es reintegrado.

Es el segundo estudio a nivel nacional sobre secuelas post-COVID, el cual podrá servir de base para futuras investigaciones; así como para la planificación y distribución por parte de las autoridades de salud de los recursos destinados a la prevención, manejo y rehabilitación de estos pacientes.

Al ser un estudio retrospectivo no se puede corroborar la veracidad de la información registrada en los expedientes. Además, se utilizaron criterios clínicos para determinar la persistencia de síntomas, mientras que existen otros estudios que han analizado la persistencia de marcadores inflamatorios luego de la enfermedad aguda.

## AGRADECIMIENTOS

A las doctoras Lirineth Arosemena y Tania Chung de la clínica post COVID y a todo el personal de REGES de la Policlínica Dr. Manuel Ferrer Valdés.

## REFERENCIAS

1. Pavli A, Theodoridou M, Maltezou HC. Post-COVID syndrome: incidence, clinical spectrum, and challenges for primary healthcare professionals. *Arch Med Res*. 2021;52:575-81.
2. Boix V, Merino E. Post-COVID syndrome. The never-ending challenge. *Síndrome post-COVID. El desafío continúa. Med Clin (Barc)*. 2022;158:178-80.
3. Papineau A, Bibi L. Manifestaciones clínicas de post COVID en adultos en la República de Panamá. 2022.
4. Bonifácio LP, Csizmar V, Barbosa-Júnior F, Pereira A, Koenigkam-Santos M, Wada DT, et al. Long-term symptoms among COVID-19 survivors in prospective cohort study, Brazil. *Emerg Infect Dis*. 2022;28:730-3.
5. Fernández-de-las-Peñas C, Palacios-Ceña D, Gómez-Mayordomo V, Cuadrado ML, Florencio LL. Defining post-COVID symptoms (post-acute COVID, long COVID, persistent post-COVID): an integrative classification. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18:2621.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Long COVID or post-COVID conditions. 2021 Sep 16. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects/index.html>

7. Raveendran AV, Jayadevan R, Sashidharan S. Long COVID: an overview. *Diabetes Metab Syndr*. 2021;15:869-75.
8. Docherty AB, Harrison EM. Features of 20,133 UK patients in hospital with COVID-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol: prospective observational cohort study. *BMJ*. 2020;369:m1985.
9. Organización Mundial de la Salud. Manejo clínico de la COVID-19: orientaciones evolutivas. WHO/2019-nCoV/clinical/2021.2. 2021.
10. Tenforde MW. Symptom duration and risk factors for delayed return to usual health among outpatients with COVID-19 in a multistate health care systems network—United States, March–June 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69:993-8.
11. Arnold DT, Hamilton FW. Patient outcomes after hospitalisation with COVID-19 and implications for follow-up: results from a prospective UK cohort. *Thorax*. 2020;76:399-401.
12. Nabavi N. Long COVID: how to define it and how to manage it. *BMJ*. 2020;370:m3489.
13. Sudre CH, Murray B, Steves CJ. Attributes and predictors of long-COVID: analysis of COVID cases and their symptoms collected by the COVID Symptom Study App. *medRxiv*. 2020.
14. Colafrancesco S, Alessandri C, Conti F, Priori R. COVID-19 gone bad: a new character in the spectrum of the hyperferritinemic syndrome? *Autoimmun Rev*. 2020;19:102573.
15. Tay MZ, Poh CM, Rénia L, MacAry PA, Ng LFP. The trinity of COVID-19: immunity, inflammation and intervention. *Nat Rev Immunol*. 2020;20:363-74.
16. Wu F, Wang A, Xia S. Neutralizing antibody responses to SARS-CoV-2 in a COVID-19 recovered patient cohort and their implications. *medRxiv*. 2020.
17. Gemelli. Post-COVID-19 global health strategies: the need for an interdisciplinary approach. *Aging Clin Exp Res*. 2020;32:1613-20.
18. Forte G, Favieri F, Tambelli R, Casagrande M. COVID-19 pandemic in the Italian population: validation of a post-traumatic stress disorder questionnaire and prevalence of PTSD symptomatology. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17:4151.
19. Zhang Y, Li R. Social media exposure, psychological distress, emotion regulation, and depression during the COVID-19 outbreak in community samples in China. *Front Psychiatry*. 2021;12:644899.
20. Greenhalgh T, Knight M, A'Court C. Management of post-acute COVID-19 in primary care. *BMJ*. 2020;370:m3026.



# Prevalencia de los Haplotipos de HLA- DQ2 y HLA- DQ8, en pacientes adultos de la Caja de Seguro Social en la República de Panamá.

*Prevalence of HLA-DQ2 and HLA-DQ8 Haplotypes in adult patients of the Caja de Seguro Social in the Republic of Panama.*

De Gracia Muñoz, Lydier Nicole \*; Alvedas, Madelane †; Aguilar, Melissa †; Sotillo, Luis ‡; Samudio, Aneth ‡

\* Magister en Biología Molecular, Tecnóloga Médica del Instituto de Genética Médica y Genómica de la Caja de Seguro Social. Correo electrónico: lync4@gmail.com

† Licenciada en Tecnología Médica, Universidad de Panamá.

‡ Médico Especialista en Genética en el Instituto de Genética Médica y Genómica de la Caja de Seguro Social.

## RESUMEN

**Antecedentes:** la enfermedad celíaca es una enfermedad inflamatoria del intestino delgado, crónica y autoinmune, cuyo desencadenante ambiental es el gluten. La predisposición genética está dada por los haplotipos de los antígenos leucocitarios humanos (HLA) HLA- DQ2 y/o HLA- DQ8 presentes en aproximadamente el 30 % de la población, pero solo un 1 %, desarrolla la enfermedad. Su prevalencia es mayor en países occidentales y es muy común que se presente en pacientes con diabetes tipo 1, síndrome de Down, entre otros.

**Objetivo:** conocer la prevalencia actual de los haplotipos HLA- DQ2 y HLA-DQ8 en pacientes adultos.

**Métodos:** estudio descriptivo, observacional y transversal, en pacientes atendidos en la Caja de Seguro Social. Se sometieron a una extracción de ADN utilizando el DNeasy Blood kit (Qiagen) por Qiacube y una detección simultánea con la técnica de PCR en tiempo final con hibridación en tira.

**Resultados:** se analizaron 72 pacientes. Se encontró más prevalente el HLA- DQ2 (55 %) y el HLA- DQ8 resultó con un 45.3 %.

**Conclusión:** el haplotipo HLA- DQ2 fue el más prevalente en nuestro estudio; sin embargo, el riesgo de desarrollo de la enfermedad celíaca se encuentra entre moderado y alto, considerándose que pudiera ser un factor de riesgo futuro.

**Palabras clave:** enfermedad celíaca, prevalencia, haplotipos, genotipo.

## ABSTRACT

**Background:** Celiac disease is a chronic, autoimmune, inflammatory disorder of the small intestine, triggered by gluten. Genetic predisposition is determined by human leukocyte antigen (HLA) haplotypes, specifically HLA-DQ2 and/or HLA-DQ8, which are present in approximately 30 % of the population; however, only about 1 % develop the disease. Its prevalence is higher in Western countries and it is frequently observed in patients with type 1 diabetes, Down syndrome, among others.

**Objective:** To determine the current prevalence of HLA-DQ2 and HLA-DQ8 haplotypes in adult patients.

**Methods:** A descriptive, observational, cross-sectional study was conducted in patients attending the Caja de Seguro Social. DNA was extracted using the DNeasy Blood kit (Qiagen) by Qiacube, and simultaneous detection was performed through end-point PCR with strip hybridization.

**Results:** A total of 72 patients were analyzed. Based on the results, HLA-DQ2 was the most prevalent (55 %), while HLA-DQ8 was detected in 45.3 %.

**Conclusion:** Our findings demonstrate that the HLA-DQ2 haplotype was the most prevalent in this study. However, the overall risk remains moderate to high for the development of celiac disease, suggesting that it may represent a potential future risk factor.

**Keywords:** celiac disease, prevalence, haplotypes, genotype.

## INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Celíaca (EC) o celiacía es una enfermedad crónica, una enteropatía inmunológica del intestino delgado, causada por la intolerancia permanente al gluten, produciendo una lesión de la mucosa intestinal característica, con la consecuente malabsorción de nutrientes, en individuos genéticamente predispuestos.<sup>1,2</sup>

El gluten es una proteína insoluble en agua presente en el trigo, el centeno y la cebada, así como en la avena por contaminación cruzada. En los últimos años se ha incrementado la producción y consumo de productos que contienen gluten, y este ha sufrido en el camino procesos de modificación genética que le han atribuido cualidades inmunogénicas que podrían sustentar el aumento de la prevalencia de la enfermedad alrededor del mundo.<sup>3</sup>

La mayoría de los casos de EC pasan desapercibidos por tener sintomatología en común con otras enfermedades gastrointestinales y por el desconocimiento de la enfermedad.<sup>3</sup> Entre más retraso haya en el diagnóstico, los daños al organismo irán empeorando.

Actualmente, es considerada una enfermedad frecuente que puede manifestarse a cualquier edad y afectar a muchos órganos.<sup>4</sup> Estudios poblacionales han demostrado que los haplotipos HLA- DQ2 y/o HLA-DQ8 son un factor determinante del riesgo de enfermedad. Se estima que contribuyen al menos en un 40 % al riesgo hereditario de EC.<sup>5</sup> También, se ha descrito que parece ser más frecuente en pacientes que padecen enfermedades autoinmunes y genéticas que en personas sanas.<sup>6</sup>

En Panamá son pocos los estudios sobre la EC y, además, no se cuentan con estadísticas que reflejen el aproximado de celíacos en nuestro país. A esto se debe sumar los casos que aún no han sido diagnosticados. Es por esto que el objetivo de este estudio es conocer la prevalencia actual de los haplotipos de HLA- DQ2 y HLA- DQ8, en

los pacientes adultos que se atienden en la Caja de Seguro Social de la República de Panamá.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal, en pacientes atendidos en el Instituto de Genética Médica y Genómica de la Caja de Seguro Social de ciudad de Panamá que cumplieron con los criterios de inclusión. El estudio fue evaluado, aprobado y registrado por el Comité de Bioética en Investigación de The Panamá Clinic con el número CBI-TPC-021-2023-Exención de la revisión ética.

Se incluyeron pacientes mayores de 18 años, atendidos en consultas externas de gastroenterología y genética de la Caja de Seguro Social. Se excluyeron pacientes con inmunosupresión primaria o adquirida o por cualquier otra causa; proceso infeccioso agudo; pacientes oncológicos; pacientes con cualquier condición que impidiera la comprensión del estudio (enfermedad neurológica, psiquiátrica o por barreras de idioma); y pacientes con diagnóstico previo de EC con o sin tratamiento. Se verifica en la base de datos las variables edad, sexo y condiciones de riesgo de desarrollar la EC en la población estudiada.

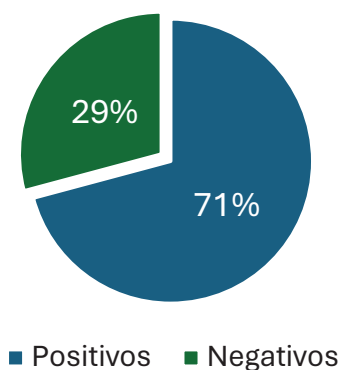
Para la extracción de ADN, se utilizó sangre total extraída con EDTA, utilizando el DNeasy Blood kit (Qiagen) por Qiacube, según instrucciones del fabricante. Para la identificación de los Haplotipos HLA- DQ2 y HLA- DQ8 se realizó la amplificación simultánea de un fragmento del gen de la  $\beta$ -globina, y de los exones 2 de HLA-DQA1, HLA-DQB1 y HLA-DRB1, respectivamente. Se utilizó PCR en tiempo final donde se produce la unión específica de los fragmentos de ADN amplificados durante la PCR a una serie de sondas unidas covalentemente a una membrana de nylon. Cada membrana incluye las siguientes sondas: 11 sondas para los diferentes grupos de alelos HLA detectados con el test, una sonda para el fragmento de la  $\beta$ -globina y una sonda control del revelado.<sup>7-9</sup>

Se realizó análisis estadístico descriptivo. Se calcularon media o mediana con su valor de dispersión para las variables cuantitativas, y frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas.<sup>10</sup>

## RESULTADOS

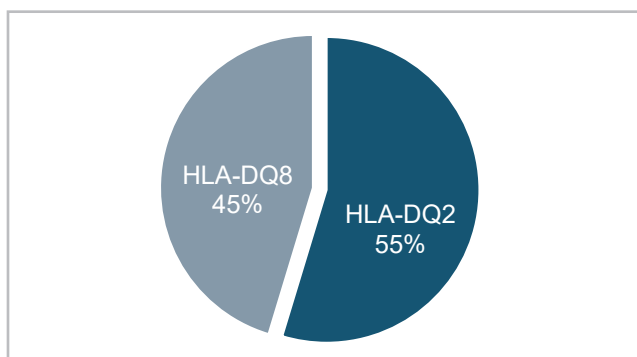
Se analizaron muestras de 72 pacientes sin diagnóstico previo de EC. La frecuencia de los haplotipos en los pacientes adultos estudiados fue de 71.0 % (Ver Figura 1).

**Figura 1**  
Prevalencia de Positividad de los haplotipos en la población estudiada



De esta población, expresaron positividad del fenotipo HLA- DQ2 cis el 12.5 % (8/72); HLA- DQ2 trans Hp1 resultó positivo en el 20.3 % (13/72); HLA- DQ2 trans Hp2 obtuvo el 21.9 % (14/72). Es decir, el 55.0 % corresponde al haplotipo HLA- DQ2; mientras que el HLA- DQ8 resultó positivo en el 45.3 % (Ver Figura 2). En la prueba de Q de Cochran, se determinó que, efectivamente, existe una diferencia de proporción en la positividad de los fenotipos en la población estudiada ( $p=0.001$ ).

**Figura 2**  
Prevalencia de los Haplotipos HLA-DQ2 y HLA-DQ8 en la población positiva



Adicional, se utilizó la prueba de McNemar para comparar las diferencias de proporción de los fenotipos en grupo de dos lo cual arrojó que los fenotipos HLA- DQ2 cis, HLA- DQ2 trans/Hp1 y HLA- DQ2 trans/Hp2, estadísticamente hablando, son similares con respecto a la proporción en la que se presentan en nuestra muestra. Por otro lado, el fenotipo HLA- DQ8 resultó diferente a HLA- DQ2 cis ( $p < .0001$ ), a HLA- DQ2 trans/Hp1 ( $p=0.0094$ ) y a HLA- DQ2 trans/Hp2 ( $p=0.0090$ ), en cuanto a la frecuencia con la que se dan casos positivos en nuestra población de estudio.

El 83.3 % fueron del sexo femenino, un 37.5% para el haplotipo HLA- DQ2 según el sexo femenino, con mayor prevalencia en comparación con el Haplotipo HLA- DQ8. En cambio, con la positividad del sexo masculino se encontró con 9.8 % para el Haplotipo HLA- DQ2; sin embargo, con la prueba exacta de Fisher se evidenció que no existe asociación entre la expresión del fenotipo y el sexo ( $p=1.0000$ ).

La mediana de edad fue de 40.5 años y una desviación estándar de  $\pm 13.4$  años, con una distribución de 59.7 % de individuos pertenecientes al intervalo de 31 a 50 años, 27.8 % con edad de 18 a 30 años y 12.5 % mayores de 50 años.

Los pacientes con el haplotipo de HLA- DQ2 pertenecían mayormente a la población con un rango de edad entre los 31 a 50 años. Con la prueba G de razón de verosimilitud se demostró que no existe asociación entre la proporción de casos positivos para el fenotipo y el rango de edad.

## DISCUSIÓN

Es bien sabido que la detección de haplotipos HLA- DQ2 y HLA- DQ8 por sí sola no es una prueba diagnóstica para la EC, incluso, hay artículos que consideran que no es necesaria su ejecución por ser genes comunes en la población; sin embargo, esta prueba tiene un valor predictivo negativo y es altamente excluyente de la EC. Además, estudios como el de Gudeta et al, resaltan la importancia de conocer el haplotipo del paciente asociado al riesgo de desarrollar la enfermedad.<sup>11</sup>

La prevalencia de los haplotipos en los pacientes adultos estudiados fue de 71.0 %, lo que indica un alto porcentaje de predisposición genética en la población de estudio. De ese alto porcentaje de prevalencia, el 55.0 % correspondió al haplotipo HLA- DQ2. En contraste, un estudio en Brasil sugiere que aproximadamente el 90-95 % de los pacientes celíacos portan HLA- DQ2 y el resto HLA-

DQ8.<sup>12</sup> En otro estudio realizado en población europea, el 90 % de los pacientes celíacos portaban el heterómero HLA- DQ2 mientras que al resto portaban HLA- DQ8.<sup>13</sup> Por otra parte, estudios en Costa Rica reportan una prevalencia mayor de HLA- DQ8.<sup>14</sup> Cabe destacar que a diferencia de esos estudios, en el nuestro los pacientes acudieron sin tener consignada la sospecha de EC.

No se pudo corroborar ya que en la base de datos no estaba contemplado si el paciente tenía diagnóstico de EC o si solo era un paciente sospechoso en cuánto pertenecía a grupos de riesgo; pero todos los pacientes fueron referidos al Instituto de Genética Médica y Genómica por presentar manifestaciones clínicas muy sugerentes de la EC. No debemos perder de vista que dichos síntomas pueden ser confundidos con los de síndrome de intestino irritable. Se recomienda incluir en la base de datos información demográfica adicional, tales como antecedentes familiares, origen étnico, entre otros, de manera, que se puedan hacer estimaciones más específicas sobre la prevalencia de la enfermedad o el riesgo genético en nuestra población.

## AGRADECIMIENTOS

Al laboratorio, al Instituto de Genética y Genómica y la Caja de Seguro Social por su apoyo técnico en la realización de las mediciones de laboratorios.

## REFERENCIAS

1. Chanis Águila R. Características clínicas y demográficas de la enfermedad celíaca en Panamá. *Pediatr Panamá*. 2021;50:5-12.
2. Rojas Vargas C. Enfermedad celíaca: una enfermedad autoinmune. *Rev Médica Sinerg*. 2021;6.
3. Suárez Correa J, López Barreto JC, Mejía Cardona AF, Paredes Fernández AJ. Enfermedad celíaca: un reto diagnóstico en Colombia. *Repert Med Cir*. 2022;31:123-32.
4. Sierra M, Hernanz N, Gala I, Alonso L. Celiac disease. *Med*. 2020;13:9-15.

5. Ludvigsson JF, Murray JA. Epidemiology of celiac disease. *Gastroenterol Clin North Am*. 2019;48:1-18.
6. Aboulaghras S, Piancatelli D, Taghzouti K, Balahbib A, Alshahrani MM, Al Awadh AA, et al. Meta-analysis and systematic review of HLA DQ2/DQ8 in adults with celiac disease. *Int J Mol Sci*. 2023;24.
7. Operon S.A. Instrucciones kit diagnóstico enfermedad celíaca [Internet]. Zaragoza: OPERON; 2023 [citado 2023 Sep 1]. Disponible en: [https://operondx.com/wp-content/uploads/pdf/instrucciones/09051008\\_CD\\_web.pdf](https://operondx.com/wp-content/uploads/pdf/instrucciones/09051008_CD_web.pdf)
8. Martínez-Ojinaga E, et al. HLA-DQ distribution and risk assessment of celiac disease in center Spain. *Rev Esp Enferm Dig*. 2018;110:421-6.
9. Tye-Din JA, et al. Appropriate clinical use of human leukocyte antigen typing for coeliac disease: an Australasian perspective. *Intern Med J*. 2015;45:441-50.
10. Pita Fernández S, Pértiga Díaz S. Asociación de variables cualitativas: test Chi cuadrado. *Cadernos Aten Primaria*. 2004.
11. Gudeta AN, Ramelius A, Balcha TT, Girma A, Ilonen J, Agardh D. Distribution of HLA-DQ risk genotypes for celiac disease in Ethiopian children. *HLA*. 2020;96:681-7. doi:10.1111/tan.14119
12. Almeida FC, Gandolfi L, Costa KN, Picanço MRA, Almeida LM. Frequency of HLA-DQ susceptibility genotypes for celiac disease in Brazilian newborns. *Mol Genet Genomic Med*. 2018;6:779-84.
13. Almeida LM, Gandolfi L, Pratesi R, Harumi Uenishi R, Coutinho de Almeida F, Selleski N. Presence of DQ2.2 associated with DQ2.5 increases the risk for celiac disease. *Autoimmune Dis*. 2016;2016:1-6.
14. Suárez Sánchez MJ, Solano Vargas M, Zuñiga Montero M, Salazar Sánchez L. Prevalencia de los haplotipos DQ2 y DQ8 en pacientes referidos al CIHATA por estudio de enfermedad celíaca en los años 2013-2015. Costa Rica: s.n.; 2015.



# Estallido ocular espontáneo. Reporte de caso.

*Spontaneous Globe Rupture. Case report.*

Jaén Vento, Luis Alberto \*; Domínguez Orozco, Mariajosé +

\* Doctor en Medicina y Cirugía. Departamento de Urgencias, Policlínica Manuel María Valdés, Caja de Seguro Social. Correo electrónico: luisalbertojaevento@gmail.com

+ Doctor en Medicina y Cirugía. Magister en Integración del Conocimiento Médico y su Aplicación a la Resolución de Problemas Clínicos.

## RESUMEN

Se reporta el caso de un paciente de 88 años que presenta estallido ocular espontáneo. El paciente acude al servicio de urgencias de la policlínica Manuel María Valdés por sangrado ocular izquierdo de inicio súbito en ausencia de trauma ocular asociado a dolor local intenso de 1 día de evolución. Cuenta con antecedentes de enfermedades crónicas como hipertensión arterial, catarata bilateral y aumento de la presión intraocular sin seguimiento oportuno. Finalmente fue sometido a evisceración del ojo izquierdo como tratamiento definitivo. Esta patología es infrecuente, presume una urgencia oftalmológica con mal pronóstico para la función visual. El tratamiento y el seguimiento apropiado de los pacientes con presión intraocular elevada y comorbilidades no controladas, es vital para evitar esta complicación.

**Palabras clave:** estallido ocular espontáneo, presión intraocular, hipertensión arterial, evisceración.

## ABSTRACT

*We report the case of a patient with spontaneous eyeball rupture. The patient arrived at Manuel Maria Valdes' emergency room due to sudden onset of left ocular bleeding without a history of ocular trauma; associated with intense local pain of one day. He had a history of hypertension, bilateral cataract and increased intraocular pressure without follow-up. Finally, he underwent evisceration of the left eye as definitive treatment. Spontaneous globe rupture is unusual, an ophthalmological emergency with a poor prognosis for visual function. Appropriate treatment and follow-up of patients with elevated intraocular pressure and uncontrolled comorbidities is important to avoid this complication.*

**Keywords:** spontaneous globe rupture, intraocular pressure, hypertension, evisceration.

## INTRODUCCIÓN

La ruptura del globo ocular generalmente se relaciona con eventos traumáticos; su aparición en ausencia de un traumatismo previo se ha documentado en un número reducido de casos.<sup>1-4</sup> Desde hace tiempo se sabe que las lesiones abiertas del globo ocular son verdaderas urgencias oftalmológicas con mal pronóstico visual. Sin embargo, es importante diferenciar entre las lesiones abiertas traumáticas y no traumáticas del globo ocular para el pronóstico de los resultados.<sup>5</sup> Las rupturas del globo ocular históricamente han sido asociadas a trauma; el reconocimiento temprano de una ruptura inminente del globo ocular puede evitar el retraso en el diagnóstico y el empeoramiento del proceso patológico.<sup>3</sup> El estallido ocular espontáneo es un término usado para describir un defecto en la pared ocular en ausencia de un trauma externo.<sup>6</sup> La ruptura del globo ocular posterior a una presión intraocular elevada y no controlada es postulado como causa de una hemorragia supracoroidea.<sup>1,6</sup> Esta patología provoca discapacidad visual que afecta gravemente la calidad de vida de las poblaciones susceptibles. Los adultos con discapacidad visual pueden experimentar menos oportunidades laborales, así como tasas más altas de ansiedad, depresión, aislamiento social, riesgo de caídas y una mayor probabilidad de ingreso temprano a hogares de ancianos o de cuidados.<sup>7</sup> En este artículo se describirá el estallido ocular en ausencia de trauma con presión intraocular elevada sin seguimiento, y se compartirá la experiencia al respecto.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Se presenta el caso de un hombre de 88 años quién fue recibido en el servicio urgencias de la Policlínica Manuel María Valdés por sangrado espontáneo del ojo izquierdo de inicio súbito en ausencia de trauma, un día previo a la atención había presentado dolor ocular izquierdo intenso. En la anamnesis el paciente refiere tener una visión borrosa progresiva hasta la ceguera total de su ojo izquierdo de más de 1 año de evolución. Cuenta con antecedente personal patológico de hipertensión arterial no controlada, catarata senil bilateral y un aumento de la presión monocular izquierda de 9 años de evolución, con tonometría constatada del ojo izquierdo en 42 mmHg y 10 mmHg en ojo derecho, sin seguimiento desde entonces. A su llegada se realiza evaluación por aparatos y sistemas con una presión arterial elevada (180/80 mmHg), sin datos sugestivos de traumatismo facial, globo ocular izquierdo hipotónico y salida abundante de contenido serohemático (Ver figura 1) por lo que requirió atención médica inmediata.

Figura 1



**Ojo izquierdo:** flujo hemático abundante, no se aprecian estructuras oculares por salida de contenido uveal.

Se remite al tercer nivel de atención dónde la exploración física dirigida revela un ojo izquierdo hipotónico, órbita con contenido hemático abundante, párpados con datos sugestivos de blefaritis anterior (Ver figura 2) y el resto no evaluable por salida de contenido uveal. El ojo derecho presenta párpados con blefaritis anterior moderada, poliosis, conjuntiva con pterigión nasal, córnea con arco senil y cristalino opaco +++ (Ver figura 2). Finalmente fue programado para evisceración de ojo izquierdo como tratamiento definitivo.

Figura 2



**Ojo izquierdo:** párpado con datos sugestivos de blefaritis anterior.

## DISCUSIÓN

El estallido ocular espontáneo constituye una emergencia oftalmológica que exige un diagnóstico inmediato y una intervención especializada.<sup>5</sup> Este caso destaca la importancia de reconocer los factores predisponentes, especialmente en pacientes con patologías oculares y presión intraocular no controlada, como ocurrió en el paciente descrito. Pollack et al sugiere que un incremento súbito de la presión arterial puede resultar en un aumento de la presión

intraocular y la resistencia vascular en los vasos de la coroides, cuando estos vasos se comprimen y descomprimen pueden romperse y generar una hemorragia que provoca el estallido ocular traumático.<sup>8</sup> Ting YL et al reportaron un caso de hemorragia supracoroidea espontánea donde la paciente presentaba una presión intraocular elevada crónica de más de 5 años de evolución sin cambios, al mismo tiempo describen hipertensión arterial no controlada y relacionan la alta posibilidad de que la hemorragia supracoroidea expulsiva espontánea en su caso iniciara por aumento de la presión arterial sistémica.<sup>9</sup> Nuestro paciente ingresa con cifras tensionales elevadas, por lo que existe una gran posibilidad de que la ruptura ocular espontánea haya iniciado por la hipertensión arterial no controlada. La fisiopatología detrás de esta afección sugiere que la combinación de presión intraocular elevada y la fragilidad estructural de la pared ocular puede predisponer al estallido espontáneo del globo ocular.<sup>10</sup> En este contexto, una hemorragia supracoroidea podría haber contribuido al daño mecánico que superó la capacidad del globo ocular para mantener su integridad.<sup>1,11</sup> Los factores de riesgo oculares relacionados con una hemorragia supracoroidea incluyen uso crónico de esteroides tópicos, degeneración macular relacionada con la edad y miopía alta; además de factores de riesgo sistémicos como edad avanzada, hipertensión arterial sistémica, discrasias sanguíneas, terapia anticoagulante y enfermedad renal crónica.<sup>1</sup> Nuestro paciente tenía factores de riesgo para una hemorragia supracoroidea como la edad avanzada e hipertensión arterial sistémica, por otro lado, los resultados de laboratorio se encontraban dentro de parámetros normales incluyendo tiempos de coagulación. Estos mecanismos se ven agravados por condiciones degenerativas que se asocian con una reducción en la elasticidad y resistencia del tejido ocular.<sup>1</sup> El caso presentado se alinea con la escasa literatura existente que identifica a la hipertensión ocular prolongada como un factor de riesgo importante.<sup>6</sup> Esta combinación sugiere que, aunque el estallido ocular es raro, su incidencia podría ser cada vez mayor en la población si no se controla adecuadamente. Dentro de las manifestaciones clínicas destaca la hipotonía ocular que es una disminución de la presión intraocular debido a la pérdida de su contenido, prolapso de contenido intraocular, agudeza visual con percepción de la luz o menor, edema conjuntival, dolor ocular y facial.<sup>12</sup> Frente a este escenario, el abordaje inicial por parte de medicina general debe realizarse sin demora, especialmente en los pacientes de edad avanzada será imprescindible la realización de exámenes de coagulación.<sup>13</sup> Los defectos presentados en la pared ocular normalmente son amplios haciendo que la reparación de la laceración sea imposible por lo que se opta por evisceración ocular para control del dolor removiendo el

tejido intraocular del ojo afectado, y así evitar una respuesta inmune como la oftalmitis simpática contra el otro ojo normal a largo plazo.<sup>6</sup> La expectativa de recuperación visual en estos casos es casi nula y el pronóstico es malo para la función visual. Este caso también resalta las limitaciones en la prevención y tratamiento en escenarios donde el paciente no tiene acceso regular a la atención médica o desestima el seguimiento debido a una falsa percepción de inutilidad tras la pérdida de visión, como sucede con la catarata senil. Esto subraya la importancia de una buena comunicación médico-paciente sobre la relevancia del manejo oftalmológico continuo y del control de enfermedades crónico-degenerativas como la hipertensión arterial, incluso en etapas avanzadas de enfermedad.

En conclusión, el estallido ocular espontáneo es una complicación inusual y grave, asociada a la presión intraocular y otros factores predisponentes como edad avanzada e hipertensión arterial no controlada. Este caso enfatiza la necesidad de un monitoreo temprano y regular, así como una intervención oportuna en pacientes con riesgo elevado. A pesar de tener un pronóstico visual reservado con una alta incidencia de pérdida visual, este desenlace puede evitarse si el paciente acude a controles regulares y mantiene una adherencia adecuada tanto al tratamiento farmacológico como al no farmacológico. Además, sugiere la importancia de la investigación para comprender mejor la fisiopatología subyacente y optimizar las estrategias preventivas y terapéuticas.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios por las oportunidades y a la familia por ser el pilar de nuestras vidas.

## REFERENCIAS

1. Ornsaye DA, Kayoma DH. Spontaneous globe rupture in a blind glaucomatous eye: a report of three cases. *Niger Postgrad Med J.* 2018;25:264-6.
2. Park D, Park JS, Kang HY, Lew H. Spontaneous eyeball rupture in a 94-year-old patient. *J Korean Ophthalmol Soc.* 2011;52:734-7.
3. Iheonunekwu C, Krasnoschlik NJ, Schramm J, Shundry N, Simon EL. Spontaneous expulsive suprachoroidal hemorrhage. *Am J Emerg Med.* 2023;70:210.e1.

4. Rutherford WJ. Spontaneous rupture of the glaucomatous eye: an illustrative case. *Br J Ophthalmol.* 1920;4:282-4.
5. Gross AW, Fan JZ, Pfeiffer ML, Chuang AZ, Richani K, Crowell EL. Non-traumatic open globe injuries: presenting characteristics and visual outcomes. *Eye (Lond).* 2022;36:2323-7.
6. Aina AS, Adeleke OT, Aina I. Spontaneous globe rupture following prolonged uncontrolled elevated intraocular pressure. *Middle East Afr J Ophthalmol.* 2023;30:125.
7. Burton MJ, Ramke J, Marques AP, Bourne RR, Congdon N, Jones I, et al. The Lancet Global Health Commission on global eye health: vision beyond 2020. *Lancet Glob Health.* 2021;9(4):e489-551.
8. Pollack AL, McDonald HR, Ai E, Johnson RN, Dugel PU, Folk J, et al. Massive suprachoroidal hemorrhage during pars plana vitrectomy associated with Valsalva maneuver. *Am J Ophthalmol.* 2001;132(3):383-7.
9. Ting YLJ, Faisal HA, Pan SW. Spontaneous expulsive suprachoroidal haemorrhage in an asymptomatic elderly patient: a case report. *Int Ophthalmol.* 2019;39(1):203-6. doi:10.1007/s10792-017-0774-1.
10. Kaur R, Singh H, Sehgal A, Singh J. Spontaneous globe rupture: unusual ophthalmic manifestation with dengue hemorrhagic shock syndrome. *Am J Ophthalmol Case Rep.* 2022;25:101297.
11. Ophir A, Pikkal J, Groisman G. Spontaneous expulsive suprachoroidal hemorrhage. *Cornea.* 2001;20:893-6.
12. Yucel OE, Demir S, Niyaz L, Sayin O, Gul A, Ariturk N. Clinical characteristics and prognostic factors of scleral rupture due to blunt ocular trauma. *Eye (Lond).* 2016;30:1606-13.
13. Jousseaume AM, Müller B, Kirchhof B, Stappler T, Zeitz O. Rupture of the globe: what to do, what not to do. *Klin Monbl Augenheilkd.* 2020;237:1070-8.



## Quiste dentígero en paciente de 57 años: diagnóstico, tratamiento, evolución y comparación con casos previos.

*Dentigerous cyst in a 57 year-old patient: diagnosis, treatment, evolution, and comparison with previous cases.*

Zeballos, Jannesis\*; Arenas, Ida +

\* Residente de Cirugía Oral y Maxilofacial, Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid, Caja de Seguro Social de Panamá. Correo electrónico: jannesiszeballos@gmail.com  
+ Cirujana Oral y Maxilofacial, Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid, Caja de Seguro Social de Panamá.

### RESUMEN

Según la clasificación de la OMS de 1992, el quiste dentígero o folicular se clasifica dentro de los quistes de desarrollo odontogénicos. Este se origina en la evolución de un germen dentario. La pieza dentaria, generalmente, se encuentra en íntima relación con la membrana quística, adherida al límite amelocementario. El crecimiento es lento y continuo. Radiográficamente se observa una imagen radiolúcida, definida y unilocular. Afecta con más frecuencia al sexo masculino y la proporción de pacientes de 6 a 7 años con quistes dentígero es de solo 9.1 %.

**Palabras Clave:** quiste dentígero, límite amelocementario, imagen radiolúcida.

### ABSTRACT

*According to the WHO classification of 1992, the dentigerous or follicular cyst is classified within the odontogenic development cysts. This originates in the evolution of a dental germ. The dental piece is usually in close relation with the cystic membrane, adhered to the amelocementary limit. The growth is slow and continuous. Radiographically, a radiolucent, defined and unilocular image is observed. It affects males more frequently and the proportion of patients from 6 to 7 years with dentigerous cysts is only 9.1 %.*

**Keywords:** Dentigerous cyst, cemento-enamel boundary, radiolucent image.

## INTRODUCCIÓN

El quiste dentígero es una lesión quística odontogénica benigna asociada al desarrollo de dientes retenidos, siendo el segundo tipo de quiste más frecuente en los maxilares. Históricamente, fue descrito por primera vez en la literatura odontológica en el siglo XIX y ha

... sido ampliamente documentado debido a su potencial de expansión y destrucción ósea si no es tratado a tiempo. Generalmente, se diagnostica en pacientes jóvenes como hallazgo radiográfico incidental; sin embargo, su manifestación en edades avanzadas puede sugerir una evolución prolongada y posibles complicaciones adicionales.

Este tipo de quiste se origina por la acumulación de líquido entre el epitelio reducido del esmalte y la corona del diente no erupcionado, lo que provoca su crecimiento progresivo. Su etiología aún no está completamente esclarecida, pero se ha asociado con factores como la retención prolongada de piezas dentales, inflamación crónica y posibles influencias genéticas. Su crecimiento puede comprometer la estructura ósea circundante y desplazar dientes vecinos, lo que puede generar alteraciones funcionales y estéticas en la cavidad oral. Aunque suele ser asintomático en sus primeras etapas, su expansión progresiva puede dar lugar a síntomas como inflamación, movilidad dentaria e incluso infección secundaria.

En este estudio, se presenta el caso de un paciente masculino de 57 años con una lesión expansiva en el maxilar superior izquierdo, asociada a un diente retenido. Se aborda la importancia del diagnóstico diferencial con otras lesiones odontogénicas, así como la necesidad de una intervención oportuna para evitar complicaciones como la reabsorción ósea y el desplazamiento dentario. Este caso se justifica en la relevancia de identificar lesiones quísticas en adultos mayores, una población donde este tipo de patología no es comúnmente diagnosticada. Además, destaca la importancia de los estudios de imagen en el diagnóstico y planificación del tratamiento, considerando que el quiste dentígero puede confundirse con otras lesiones maxilares, como el ameloblastoma unicístico o el queratociste odontogénico.

El objetivo principal de este caso clínico es analizar las características clínicas, radiográficas e histopatológicas del quiste dentígero en un paciente mayor de 50 años, contrastándolo con la literatura existente. Asimismo, se busca enfatizar la importancia del diagnóstico precoz y la planificación quirúrgica adecuada para minimizar el impacto funcional y estético de la lesión. A través de este caso, se pretende aportar información relevante sobre la evolución de este tipo de quistes en pacientes adultos, promoviendo una vigilancia más estricta en pacientes con antecedentes de dientes retenidos. Adicionalmente, se discutirá el enfoque terapéutico más adecuado y se comparará con otros casos documentados para evaluar la variabilidad en la presentación y manejo de la lesión.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

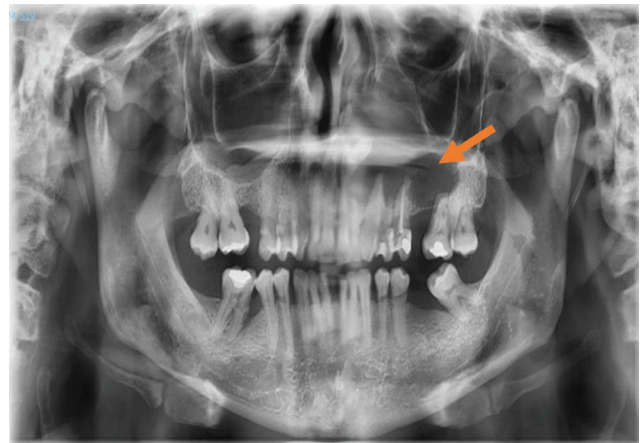
Se trata de un paciente masculino de 57 años que refiere que desde hace aproximadamente cuatro meses ha notado un aumento progresivo de volumen en el maxilar superior izquierdo. No reporta fiebre ni signos de infección sistémica. No refiere dolor intenso, pero

sí sensación de presión en la zona. No ha recibido tratamiento previo para la lesión. Su único antecedente relevante es el diagnóstico de diente retenido en la región afectada hace 7 años.

Al examen físico se evidencia presencia de abombamiento de la cortical vestibular superior izquierda con contenido líquido palpable en la región afectada. Hay movilidad de piezas dentales adyacentes a la lesión, sin signos evidentes de infección aguda.

La radiografía panorámica revela una imagen radiolúcida bien delimitada, ocupando la zona del maxilar superior izquierdo que está asociada a un diente retenido. Además hay una solución de continuidad del hueso con afectación de las piezas dentales adyacentes con signos de reabsorción radicular (Ver Figura 1).

**Figura 1. Radiografía panorámica del paciente mostrando la lesión quística.**



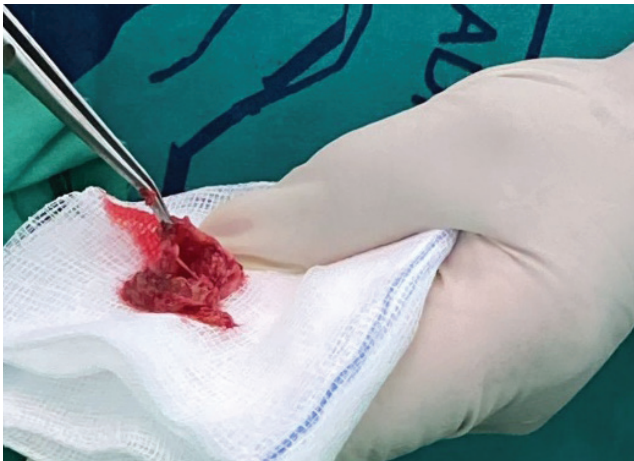
Se realiza una tomografía computarizada (TC) del maxilar superior para evaluar la extensión ósea, afectación de estructuras vecinas y posible expansión del quiste. Además se efectúa una radiografía periapical y oclusal para precisar los límites de la lesión y su relación con dientes adyacentes (Ver tabla 1).

**Tabla 1. Comparación de hallazgos en estudios de imagen.**

Estudio de imagen	Hallazgos
Radiografía panorámica	Lesión radiolúcida bien delimitada, asociada a diente retenido
Tomografía computarizada (TC)	Expansión ósea, desplazamiento de estructuras adyacentes
Radiografía periapical	Reabsorción radicular de piezas cercanas

Se realiza la aspiración del contenido quístico para descartar lesiones de tipo vascular y analizar la naturaleza del líquido. Se realiza la enucleación del quiste y extracción del diente retenido bajo anestesia local (Ver figura 2) para análisis histopatológico para confirmar la presencia de un quiste dentígero; descartar otros diagnósticos diferenciales más agresivos como ameloblastoma o tumor odontogénico queratoquístico (Ver Tabla 2); evaluar la presencia de epitelio de revestimiento quístico, inflamación crónica o signos de displasia.

**Figura 2.** Imagen de la muestra de tejido enviado a patología.



**Tabla 2.** Diagnóstico diferencial de lesiones quísticas odontogénicas.

Patología	Características
Quiste dentígero	Lesión radiolúcida, asociada a diente retenido, sin destrucción agresiva.
Tumor odontogénico queratoquístico (TOQ)	Expansión ósea agresiva, tendencia a recidiva.
Ameloblastoma unicístico	Expansión con patrón multilocular.
Quiste radicular de gran tamaño	Relación con necrosis pulpar.
Granuloma central de células gigantes	Aspecto multilocular, tendencia a crecimiento expansivo.

Como manejo postoperatorio se indica antibioterapia profiláctica (amoxicilina + ácido clavulánico) y analgesia con AINEs. Se realiza un seguimiento postquirúrgico estrecho (Ver tabla 3) y evaluación prostodóntica para la planificación para rehabilitación con prótesis parcial removible.

**Tabla 3.** Seguimiento clínico postoperatorio.

Tiempo postquirúrgico	Hallazgos
1 semana	Disminución del volumen inflamatorio, sin signos de infección
1 mes	Formación parcial de hueso (Radiografía control), cicatrización favorable
3 meses	Regeneración ósea completa, sin signos de recidiva

## DISCUSIÓN

El caso corresponde a una lesión quística odontogénica compatible con un quiste dentígero. La asociación con un diente retenido y la afectación ósea circundante refuerzan esta impresión diagnóstica. Se recomienda intervención quirúrgica y estudio histopatológico para confirmar el diagnóstico y descartar patologías más agresivas. Además, este caso enfatiza la importancia de la evaluación clínica y radiográfica temprana en pacientes con antecedentes de dientes retenidos para evitar complicaciones avanzadas.

El presente caso clínico comparte características con otros reportes de quiste dentígero en la literatura. Sin embargo, presenta particularidades que lo hacen relevante. En cuanto a la edad del paciente, la mayoría de los casos reportados de quiste dentígero ocurren en pacientes jóvenes (segunda y tercera década de vida). Este caso, al tratarse de un paciente de 57 años, es inusual y resalta la importancia de considerar esta patología en poblaciones mayores. En cuanto a la afectación ósea y dentaria, algunos estudios han documentado quistes dentígeros sin compromiso significativo del hueso adyacente, mientras que en este caso hubo expansión ósea, reabsorción radicular y movilidad dentaria, sugiriendo un comportamiento más agresivo de la lesión.

El quiste dentígero es una de las lesiones quísticas odontogénicas más comunes y, aunque suele ser asintomático, puede evolucionar hasta comprometer estructuras óseas importantes si no se diagnostica a tiempo. Este caso destaca la necesidad de una evaluación periódica de dientes retenidos y refuerza la importancia del diagnóstico diferencial con lesiones más agresivas. La detección temprana y el tratamiento oportuno no solo previenen complicaciones como la reabsorción ósea y dental, sino que también optimizan la planificación terapéutica y la rehabilitación posterior del paciente. Por ello, la concienciación sobre esta patología es fundamental para odontólogos y cirujanos maxilofaciales en la práctica clínica diaria.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, a mi familia y en especial a la Dra. Arenas por su apoyo y guía durante la elaboración de este caso clínico.

## REFERENCIAS

1. Martorelli SBF, Leite CLCD, Leite DSG, Barbosa MR, Holanda LAL. Voluminoso quiste dentígero de mandíbula tratado en dos etapas quirúrgicas: informe de caso. *Odontoestomatología*. 2021;23:e405.
2. Vázquez Diego J, Gandini PC, Carvajal EE. Manejo de quiste dentígero mandibular de grandes proporciones mediante descompresión y enucleación: presentación de un caso. *Rev Cubana Estomatol*. 2017;54(2).
3. Bertolo-Domingues N, Giroto-Bussaneli D, Jeremias F, Aparecida-Giro EM, Aguiar-Pansani C. Diagnóstico y tratamiento conservador de quiste dentígero: seguimiento a 3 años. *Rev CES Odontol*. 2018;31:57-65.
4. Medcover Hospitals. Quiste dentígero: causas, síntomas y tratamiento. Medcover Hospitals [Internet]. 2021 [citado 2023 sep 1]. Disponible en: <https://www.medcoverhospitals.in>
5. Clínica Dental Riosdent. Quiste dentígero: qué es, causas y tratamiento. Riosdent [Internet]. 2021 [citado 2023 sep 1]. Disponible en: <https://clinicadentalriosdent.com>
6. Mayo Clinic. Tumores y quistes mandibulares: síntomas y causas. Mayo Clinic [Internet]. 2021 [citado 2023 sep 1]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org>
7. López P, Jiménez R, Torres M, Aguilar S, Navarro J, Pérez L, et al. Quiste dentígero: diagnóstico y resolución de un caso. Revisión de la literatura. *Rev Odontoestomatol*. 2008;24:25-32. Disponible en: <https://scielo.isciii.es>
8. Romero Y, Jiménez C, Hernández P, Alexis G. Presentación inusual de un quiste dentígero en paciente pediátrico: reporte de un caso y revisión de la literatura. *Acta Odontol Venez*. 2007;45(2):1-8.
9. Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos de la I Región. Importancia en el diagnóstico temprano del quiste dentígero. COEM [Internet]. 2013 [citado 2023 sep 1]. Disponible en: <https://www.coem.org.es>
10. Wikipedia. Cisto dentígero. Wikipedia [Internet]. 2023 [citado 2023 sep 1]. Disponible en: <https://pt.wikipedia.org>

A continuación, se presentan 11 referencias recientes (de los últimos cinco años) que respaldan y contextualizan el caso clínico de quiste dentígero discutido:

1. Martorelli SB de Farias, Leite CLC Dias, Leite DSG, Barbosa MR, Holanda LAL, González M, et al. Voluminoso quiste dentígero de mandíbula tratado en dos etapas: reporte de caso. *Odontoestomatol* 2021;23(37):e405.
2. Rodríguez M, Pérez L, Gómez A, et al. Enucleación de quiste dentígero asociado al incisivo lateral inferior. *Rev Cubana Estomatol*. 2022;59(4):e004.
3. Suárez J, Martínez R, Fernández C, et al. Quiste dentígero en relación con tercer molar inferior retenido. *Rev Cubana Cir*. 2021;62(3):e1235.
4. Bertolo-Domingues N, Giroto-Bussaneli D, Jeremias F, Aparecida-Giro EM, Aguiar-Pansani C. Diagnóstico y tratamiento conservador de quiste dentígero: seguimiento a 3 años. *Rev CES Odontol*. 2018;31(1):57-65.
5. Equipo de Medcover Hospitals. Quiste dentígero: causas, síntomas y tratamiento. Medcover Hospitals [Internet]. 2021 [citado 2025 Jun 29]. Disponible en: <https://medcoverhospitals.in>
6. Clínica Dental Riosdent. Quiste dentígero: qué es, causas y tratamiento. Riosdent [Internet]. 2021 [citado 2025 Jun 29]. Disponible en: <https://clinicadentalriosdent.com>
7. Mayo Clinic. Tumores y quistes mandibulares - Síntomas y causas. Mayo Clinic [Internet]. 2021 [citado 2025 Jun 29]. Disponible en: <https://mayoclinic.org>
8. López P, Gandini C, Carvajal E. Quiste dentígero: diagnóstico y resolución de un caso. Revisión de la literatura. *Rev Odontoestomatol*. 2008;24(6):359-364.
9. Monserat E, Gudiño J, Seijas A, Ghanem A, Cedeño J, Martínez J, Castillo T, Acosta S. Quiste dentígero: presentación de un caso. *Acta Odontol Venez*. 2002;40(2):165-168.
10. Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos de la I Región. Importancia en el diagnóstico temprano del quiste dentígero. COEM [Internet]. 2013 [citado 2025 Jun 29]. Disponible en: <https://coem.org.es>
11. Wikipedia. Cisto dentígero. Wikipedia [Internet]. 2023 [citado 2025 Jun 29]. Disponible en: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Cisto\\_dentígero](https://pt.wikipedia.org/wiki/Cisto_dentígero).

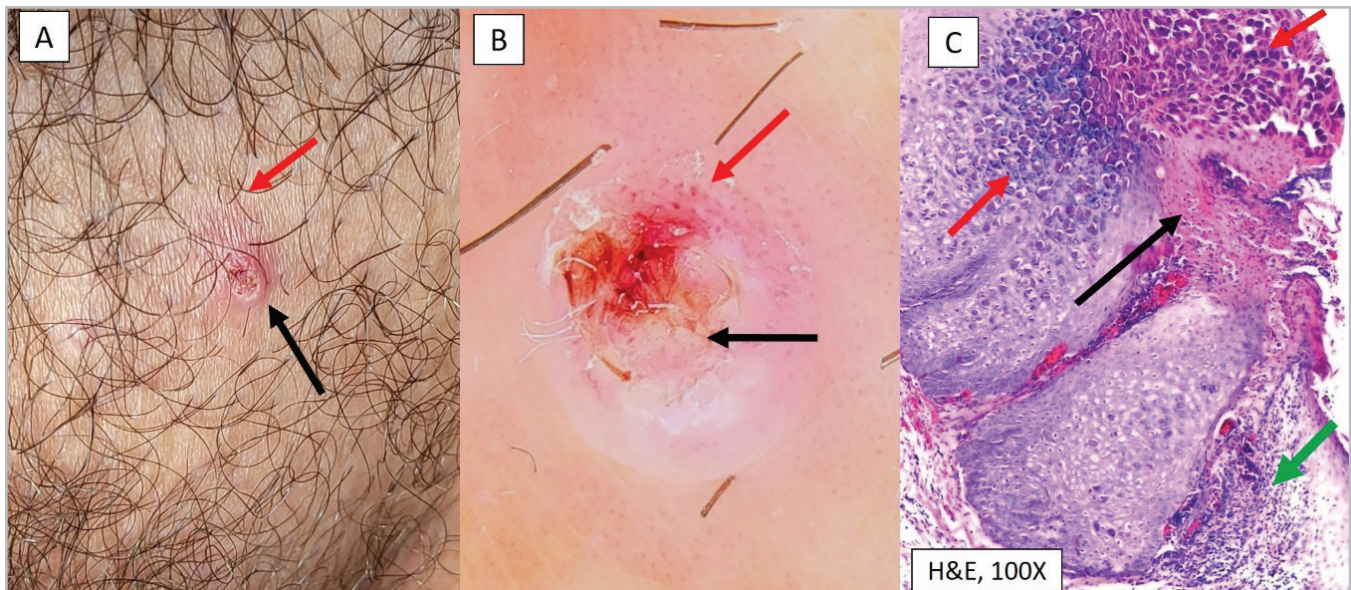
# Dermatitis por molusco contagioso.

*Molluscum contagiosum dermatitis.*

Ríos-Yuil, José Manuel\*; Ríos Castro, Manuel Augusto †

\* Médico Dermatólogo y Dermatopatólogo. Secretario General del Colegio Iberoamericano de Dermatología. Doctor en Investigación en Medicina, MSc. Inmunología, MSc. Parasitología, D. Micológia. Profesor Titular de Dermatología de la Universidad de Panamá, Universidad Latina de Panamá y Universidad Interamericana de Panamá. Ex-Presidente de la Asociación Panameña de Dermatología. Secretario General Adjunto por Panamá ante la SCCAD. Presidente del Congreso CILAD Panamá 2028. Caja de Seguro Social de Panamá, Clínica Hospital San Fernando y Costa del Este. Correo electrónico: clinicariosyuil@gmail.com.

† Médico Dermatólogo. Ex-Presidente de la Asociación Panameña de Dermatología. Caja de Seguro Social de Panamá y Clínica Hospital San Fernando.



**Figura 1. A) Clínica:** neoformación de aspecto papular (flecha negra) en región púbica con importante eritema circundante (flecha roja). **B) Dermoscopia:** lesión con umbilicación central en la que se observa un material amorfo polilobular (flecha negra) rodeado por una corona de vasos sanguíneos en horquilla y otros lineales (flecha roja). **C) Tinción de Hematoxilina y Eosina (H&E), 100X:** Dentro de la epidermis, se identifica paraqueratosis con depósitos serosos (flecha negra) y una proliferación que forma lóbulos epiteliomatosos repletos de inclusiones virales, los cuerpos de Henderson Patterson (flecha roja). La misma se encuentra rodeada por un denso infiltrado inflamatorio linfohistiocitario (flecha verde).

Paciente masculino de 40 años, atópico, que acude con tres semanas de evolución de prurito y eritema alrededor de un “lunar” que notó por primera vez hace 6 meses en región pubiana y que hasta ese momento era asintomático. Al examen físico se observa una neoformación de aspecto papular, color piel, con centro umbilicado de 4 mm de diámetro, rodeada por una amplia zona de eritema (Ver figura 1A). La dermatoscopia mostró una umbilicación central con material amorfo polilobular (Ver figura 1B), por lo que se extirpó la lesión para estudio histopatológico, confirmando un molusco contagioso con dermatitis asociada (Ver figura 1C).

La dermatitis por molusco contagioso o eccema moluscoide representa probablemente una respuesta inmunológica a antígenos del virus del molusco, desencadenando dermatitis espongiótica alrededor de las pápulas o incluso en áreas distantes, sin infección directa del virus en esas zonas; es decir un fenómeno de *ide* o autoeccematización.<sup>1,2</sup> Clínicamente se manifiesta como placas pruriginosas, eritematosas y escamosas adyacentes o alejadas de las lesiones primarias. El curso suele ser autolimitado y puede representar un signo favorable de regresión viral. En la mayoría de los casos, basta con el uso de emolientes. El uso de corticosteroides tópicos de corta duración puede aliviar síntomas, aunque podría alterar la respuesta inmunitaria local y prolongar la infección primaria.<sup>1,2</sup> Se han reportado casos aislados de eccema moluscoide tras aplicación de tacrolimus tópico en dermatitis atópica.<sup>3</sup> La condición de base, como la dermatitis atópica, puede afectar la presentación clínica y requerir tratamiento específico, como se ha observado en casos tratados con dupilumab, donde mejoró la presentación clínica y resolvió la infección con excelente tolerabilidad.<sup>4</sup>

## REFERENCIAS

1. Le Treut C, Granel-Brocard F, Bursztejn AC, Barbaud A, Plénat F, Schmutz JL. Eczema molluscatum: recognizing and managing eczematous id reactions to molluscum contagiosum virus in children. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2015;29:1837-9.
2. DeOreo GA, Johnson HH Jr, Binkley GW. An eczematous reaction associated with molluscum contagiosum. *AMA Arch Dermatol*. 1956;74:344-8.
3. Wetzel S, Wollenberg A. Eczema molluscatum in tacrolimus-treated atopic dermatitis. *Eur J Dermatol*. 2004;14:73-4.
4. Elosua-González M, Rosell-Díaz Á, Alfageme-Roldán F, Sigüenza-Sanz M, Roustan-Gullón G. Clinical remission of disseminated molluscum contagiosum infection in a patient with atopic dermatitis treated with dupilumab. *An Bras Dermatol*. 2022;97:358-61.

## Una pared de ladrillos derrumbada.

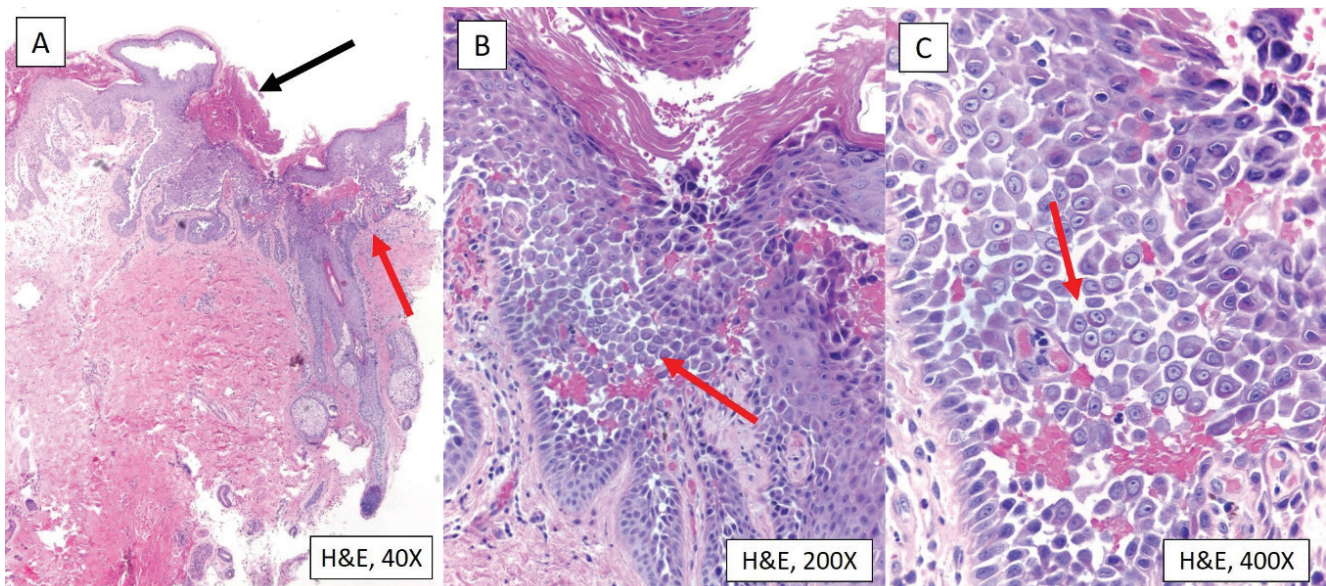
*A collapsed brick wall.*

Ríos-Yuil, José Manuel \*; Arango-Gaitán, María Lucía †; Bastos, Fernando ‡

\* Médico Dermatólogo y Dermatopatólogo. Secretario General del Colegio Iberoamericano de Dermatología. Doctor en Investigación en Medicina, MSc. Inmunología, MSc. Parasitología, D. Micología. Profesor Titular de Dermatología de la Universidad de Panamá, Universidad Latina de Panamá y Universidad Interamericana de Panamá. ExPresidente de la Asociación Panameña de Dermatología. Secretario General Adjunto por Panamá ante la SCCAD. Presidente del Congreso CILAD Panamá 2028. Caja de Seguro Social de Panamá, Clínica Hospital San Fernando y Costa del Este. Correo electrónico: clinicariosyuil@gmail.com

† Médico Residente de Patología. Departamento de Patología. Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid de la Caja de Seguro Social de Panamá.

‡ Médico Patólogo. Departamento de Patología. Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid de la Caja de Seguro Social de Panamá



**Figura 1. A) Tinción de Hematoxilina y Eosina (H&E), 40X:** en la epidermis se aprecia un estrato córneo con paraqueratosis y depósitos serosos (flecha negra) y acantosis moderada e irregular con acantolisis (flecha roja). **B) H&E, 200X:** la acantolisis afecta el espesor completo de la epidermis dando aspecto de "pared de ladrillos derrumbada" (flecha roja). **C) H&E, 400X:** se observan abundantes células acantolíticas (flecha roja).

Se trata de una paciente femenina de 22 años con seis meses de evolución de aparición de placas eritematosas, discretamente hiperqueratóticas, fisuradas y pruriginosas en ambas axilas, sin lesiones en el resto de la piel. Se recibe una biopsia de piel en sacabocado cuyas secciones histológicas presentan hiperqueratosis, paraqueratosis con formación de costra, acantosis moderada e irregular con acantolisis afectando todo el espesor de la epidermis, además de un infiltrado inflamatorio perivascular de predominio linfocítico en la dermis superficial y profunda, por lo cual se hizo el diagnóstico de enfermedad de Hailey-Hailey.

La enfermedad de Hailey-Hailey o Pénfigo benigno familiar crónico es una genodermatosis autosómica dominante poco frecuente causada por mutaciones en el gen ATP2C1, que codifica una bomba de calcio del aparato de Golgi.<sup>1,2</sup> Se caracteriza por la ruptura de vesículas y ampollas que tienden a formar placas eritematosas erosionadas con fisuras dolorosas en las zonas de flexión, y cursa con exacerbaciones desencadenadas por el calor, sudor y fricción.<sup>3,4</sup> Histológicamente se caracteriza por acantolisis intraepidérmica y suprabasal con apariencia de “pared de ladrillos derrumbada”, hiperqueratosis, paraquetosis, disqueratosis, elongación de las crestas epidérmicas y un infiltrado inflamatorio perivascular de predominio linfocítico. Puede haber formación de costra con crecimiento de colonias bacterianas y neutrófilos en el estrato córneo. Los estudios de inmunofluorescencia son negativos para depósitos de inmunocomplejos, lo que ayuda a diferenciarlo del pénfigo vulgar.<sup>3,5</sup> Entre los principales diagnósticos diferenciales están la enfermedad de Darier y el pénfigo vulgar.<sup>3</sup>

## REFERENCIAS

1. Hu Z, Bonifas JM, Beech J, Bentz BG, Sapp JC, et al. Mutations in ATP2C1, encoding a calcium pump, cause Hailey-Hailey disease. *Nat Genet.* 2000;24:61-5.
2. Behne MJ, Tu CL, Aronchik I, et al. Human keratinocyte ATP2C1 localizes to the Golgi and controls Golgi Ca<sup>2+</sup> stores. *J Invest Dermatol.* 2003;121:688-94.
3. Porro AM, Arai Seque C, Miyamoto D, Enokihara MMSS, Enokihara MY, Tomimori J, et al. Hailey-Hailey disease: clinical, diagnostic and therapeutic update. *An Bras Dermatol.* 2024;99:651-61.
4. Chiaravalloti A, Payette M. Hailey-Hailey disease and review of management. *J Drugs Dermatol.* 2014;13(10):1254-7
5. Zonfrilli A, Pampena R, Vale L, Candi E, Melino G, Odorisio T, et al. Loss of ATP2C1 function promotes trafficking and degradation of NOTCH1: implications for Hailey-Hailey disease. *Exp Dermatol.* 2023;32:712-22.



## Autoría en la publicación científica.

*Authorship in scientific publication.*

González, José Miguel \*

\* Médico, Magíster en epidemiología. Centro de Investigación en Servicios y Sistemas en Salud, Instituto de Investigación, Innovación y Gestión del Conocimiento de la Caja de Seguro Social.

### Estimado Editor:

Me dirijo a usted para compartir algunas reflexiones sobre la autoría en la publicación científica, un tema de creciente relevancia en nuestra comunidad investigadora. Es un tema trascendental y al respecto del cual se habla poco. Según las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE), la autoría debe basarse en cuatro criterios fundamentales:<sup>1</sup>

1. Contribuciones sustanciales a la concepción o diseño del trabajo, así como a la adquisición, análisis o interpretación de datos.
2. Redacción del trabajo o revisión crítica en busca de contenido intelectual significativo.
3. Aprobación final de la versión a publicar.
4. Acuerdo para rendir cuentas por todos los aspectos del trabajo, asegurando que cualquier cuestión relacionada con la exactitud o integridad sea investigada y resuelta adecuadamente.

Una vez los autores cumplan los criterios anteriores, el orden en que se listan es crucial y puede variar según las disciplinas. Generalmente:<sup>2</sup>

- Primer autor: quien ha realizado la mayor parte del trabajo. Suele denominarse autor principal.
- Último autor: frecuentemente el investigador senior o el autor correspondiente.
- Autores intermedios o coautores: su posición se determina según su nivel de participación.

No obstante, todos los autores que hayan cumplido con los criterios del ICMJE deberían poder ser ordenados mediante un método objetivo (Ver tabla 1).<sup>3</sup>

**Tabla 1. Formato para definir autoría en artículos científicos usando criterios cuantitativos.**

Diligenciar un formato por cada investigador	% Relativo		% Relativo obtenido
	Fase	Actividad	
<b>1. FASE DE PLANIFICACIÓN Y DE ELABORACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>29 %</b>		
a. Quien generó la idea de la investigación (concepción de problema, objetivos, hipótesis) Autor intelectual (quién recibe mérito por plantear un proyecto original-único, nuevo). Aquí no se considera el que aporta un tema, sino el que propone la idea concreta o hueco teórico.		10	
b. Quien plasmó la idea de la investigación en papel - puede ser el mismo autor que la propuso o diferente investigador, quien además puede complementarla (aporta algo nuevo).		4	
c. Quien escribió el proyecto (incluyendo la argumentación del marco teórico, etc.).		5	
d. Quien consiguió los fondos de la investigación o parte de ellos y/o recursos para el pago de los derechos por publicación del manuscrito. Quien colocó como contrapartida equipo, reactivos, material fungible, vidriería, bibliografía, etc. Quien presentó la propuesta a entidades financiadoras. Quien consiguió los convenios interinstitucionales para realizar parte crítica de la toma de datos, o para el uso de equipos o laboratorio.		5	
e. Quien recopiló y/o discriminó la bibliografía pertinente para argumentar el proyecto o artículo.		5	
<b>2. FASE DE DISEÑO EXPERIMENTAL, OBTENCIÓN DE DATOS</b>	<b>19 %</b>		
a. Quien planteó el diseño experimental de la investigación, bien sea trabajo de campo o laboratorio.		7	
b. Quien participó en la toma de datos (bien sea de forma parcial o total). Los datos de las variables pueden haber sido extraídos de campo, laboratorio, revisión bibliográfica, encuestas, muestreos, etc.		8	
c. Quien definió el análisis estadístico de los datos.		4	
<b>3. FASE DE ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>18 %</b>		
a. Quien realizó el análisis estadístico (usó programas), relación variables dependientes e independientes.		5	
b. Quien interpretó la información estadística (que resultado dió el test vs. hipótesis).		4	
c. Quien discriminó los resultados importantes (figs., tablas), usados para escribir el manuscrito.		4	
d. Quien exploró y realizó la presentación final de los resultados en texto, tablas o figuras.		5	
<b>4. FASE DE ELABORACIÓN DEL ARTÍCULO</b>	<b>34 %</b>		
a. Definición del contenido intelectual del manuscrito (mensaje orientado para llenar un hueco teórico).		3	
b. Quien escribió y argumentó la introducción del manuscrito.		5	
c. Quien definió el contenido intelectual de la discusión del artículo.		4	
d. Quien escribió y argumentó con bibliografía la discusión del manuscrito.		5	
e. Quien encaminó y redactó la conclusión a partir de los resultados, la conclusión no es la lista de resultados (es el aporte científico resultante de la integración de los resultados que llena un vacío en el conocimiento existente).		3	
f. Quien redactó el borrador del artículo (resumen, metodología, bibliografía entre otros).		5	
g. Quien revisó el manuscrito, lo reescribió, pulió y aportó nuevos párrafos o ideas para dejarlo de forma aceptable para publicación (edición, redacción, sintaxis).		5	
h. Quien hizo la traducción del manuscrito a idioma extranjero.		4	
<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>	<b>100</b>	<b>0</b>

### Criterios para que los autores del manuscrito consideren y definan antes de completar el formato:

- 1. Porcentaje de contribución por fase:** determinen el porcentaje que asignarán a cada fase del trabajo (el formato sugiere ciertos porcentajes, pero queda a criterio del autor).
- 2. Porcentaje de contribución por actividad:** establezcan el porcentaje que asignarán a cada actividad (el formato también sugiere ciertos porcentajes, a discreción del autor).
- 3. Fases o actividades relacionadas con el conocimiento generado:** identifiquen qué fases o actividades están vinculadas al tipo de conocimiento que se publicará.
- 4. Criterio de exclusión para la autoría:** se ha definido un porcentaje mínimo de 15 % como valor crítico (de manera subjetiva) para determinar la exclusión de un investigador en la autoría del manuscrito.

Cada autor deberá indicar el porcentaje (%) de su participación en cada actividad, considerando su contribución en relación con la de los demás autores. Si un autor no participó en una actividad específica, su porcentaje será 0 %; en cambio, si fue el único involucrado, recibirá la puntuación máxima asignada. La columna de la derecha puede dividirse (si se desea) para evaluar las contribuciones entre aportes intelectuales y prácticos. Al finalizar, se deberá sumar las contribuciones de las cuatro fases, lo cual representará el porcentaje total de contribución al manuscrito (con un puntaje máximo de 100 %, lo que indica ser el único autor).

La cuestión del orden de autoría en artículos científicos es un problema complejo que involucra aspectos éticos y deontológicos. Además, no aclarar el orden de autoría antes o durante la investigación puede generar descontento y conflictos entre quienes se consideran autores de una publicación, especialmente cuando el proyecto o el manuscrito ya están finalizados.

Establecer el orden de autoría desde el inicio del proyecto es vital para evitar conflictos relacionados con el reconocimiento y controlar la aparición de autores fantasma.

Espero que estas consideraciones contribuyan a un debate más amplio sobre la autoría en nuestras publicaciones científicas y fortalezcan las prácticas dentro de nuestra Institución.

## REFERENCIAS

1. International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the conduct, reporting, editing, and publication of scholarly work in medical journals [Internet]. 2024 [citado 2024]. Disponible en: <https://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>
2. Ilarraz-Lomelí H, García-Saldivia M. En un documento científico: ¿quién debe ser el primer autor? *Cardiol Mex.* 2015;85:93-5.
3. Acosta A. Cómo definir autoría y orden de autoría en artículos científicos usando criterios cuantitativos. *Universitas Scientiarum.* 2015;12:67-81.

# INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

## 1. PRINCIPIOS GENERALES:

La Revista Médica de la Caja de Seguro Social es la Publicación Médico Científica Oficial de la Caja de Seguro Social de Panamá, se edita cuatrimestralmente y, a partir de diciembre de 2013, se encuentra indexada en Imbiomed. Recibe trabajos de investigación originales, editoriales médicos, artículos de revisión, casos clínicos, imágenes clínicas, imágenes histopatológicas, comentarios de libros, cartas al editor, entre otros, que son considerados por el comité editorial para su aceptación. Para la revisión de los manuscritos, el comité editorial se basa en los requisitos establecidos en las Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals del International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), con algunas modificaciones. El documento completo puede ser consultado en la dirección [www.icmje.org](http://www.icmje.org). Los artículos son revisados por pares internos y externos. Los manuscritos tendrán que ser inéditos y no podrán ser sometidos simultáneamente a revisión a otras revistas. La Revista Médica de la Caja de Seguro Social no se hará responsable de las opiniones emitidas por los autores en sus escritos.

## 2. CRITERIOS DE AUTORÍA:

No todas las personas que participan en la realización de un trabajo deben ser considerados autores de los mismos. Para ser considerado autor, es indispensable el haber contribuido sustancialmente en la concepción y diseño del trabajo; en la obtención y análisis de datos; en la redacción y revisión del artículo y en la aprobación de la versión final que será publicada. Las personas que no cumplan con todos estos requisitos, deben ser considerados como colaboradores y mencionados en la sección de Agradecimientos, luego de haber obtenido su consentimiento por escrito. En los casos clínicos, cuando se trabaje en conjunto con otros servicios médicos para llegar al diagnóstico (Ejemplo: Patología o Radiología) o para el tratamiento del paciente, se les debe dar la oportunidad a los médicos de esos

servicios a que cumplan con los criterios de autoría. Si estos no desean participar en todas las fases de la elaboración del trabajo, sólo entonces serán anotados como colaboradores.

## 3. CARTA DE PRESENTACIÓN:

El manuscrito debe estar acompañado por una carta de presentación que incluya el título del trabajo; los nombres de los autores, su título académico más alto y sus afiliaciones institucionales; el correo electrónico, teléfono y dirección postal del autor de correspondencia y la razón por la que desean que su trabajo sea publicado.

## 4. CARTA DE COMPROMISO:

Los manuscritos deben estar acompañados por una carta que debe ser firmada por todos los autores, en la que se indique que el artículo no ha sido publicado previamente, ni está siendo sometido a consideración a cualquier otra publicación, en su totalidad o en alguna de sus partes. De la misma forma, la carta debe indicar si el trabajo ha recibido algún tipo de financiación para su realización y si los autores tienen algún conflicto de interés. También debe indicar que todos los autores han leído y aprobado la versión final del manuscrito y que han cumplido en su totalidad con los criterios de autoría. Además, la carta debe señalar que, de ser aprobado el artículo, los autores traspasan los derechos de propiedad y reproducción a la Revista Médica de la Caja de Seguro Social; pero que sólo los autores son responsables de las opiniones emitidas en sus artículos.

## 5. PREPARACIÓN GENERAL Y ENVÍO DEL MANUSCRITO:

Las cartas de presentación y de compromiso y el manuscrito (incluyendo tablas y figuras) deben ser enviados por correo electrónico a la dirección: [revistamedicacss@yahoo.com](mailto:revistamedicacss@yahoo.com)

Los trabajos deberán estar escritos en Word, con letra Times New Roman 12, a doble espacio, con márgenes de una pulgada en ambos lados y en páginas 8.5" x 11". Cada página deberá estar enumerada en el margen superior derecho y debe tener el apellido del primer autor en el margen superior izquierdo. Se debe limitar el uso de abreviaturas. Si se utilizan, la primera vez que se mencionen en el texto deben escribirse entre paréntesis y luego del término completo al que hacen referencia. En menciones posteriores, sólo se colocará la abreviatura.

### 5.1. Página del Título:

- **Título:** debe contener el título del artículo, escrito en español e inglés. El título debe escribirse en letras mayúsculas, no superará las 15 palabras en total y debe evitarse el uso de abreviaturas.
- **Conteo de palabras:** se debe incluir el número total de palabras del texto del artículo (excluyendo el resumen, el abstract, los agradecimientos, las leyendas de las figuras y las referencias) y el número de palabras del resumen y del abstract.
- **Conteo de páginas, tablas y figuras:** señale el número de páginas de texto del artículo (desde la introducción a las conclusiones) y el número de tablas y figuras. El número de páginas de texto no podrá ser mayor a 10.

En esta sección no se debe mencionar el nombre de los autores, ni su afiliación institucional. Esto se debe hacer en la carta de presentación antes mencionada.

### 5.2. Página del Resumen y el Abstract:

El resumen y el abstract no deben superar las 150 palabras si no están estructurados o las 250 palabras si están estructurados. Se deben tratar los aspectos más relevantes de los antecedentes, objetivos, métodos, resultados y discusión del artículo. En esta sección se incluirán entre 3 y 5 palabras clave en español y en inglés (Keywords). Sólo se aceptarán palabras clave que aparezcan en MeSH (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>).

### 5.3. Introducción:

En este apartado se deben mencionar los antecedentes que existen en la literatura científica sobre el tema en estudio. Además, deben

quedar resumidos en este apartado el planteamiento del problema, la justificación y los objetivos del estudio. Todo debe ser redactado como un continuo, evitando mencionar estos puntos por separado.

### 5.4. Métodos:

Esta sección es de vital importancia porque es la que permitirá que otros grupos de investigadores tengan la posibilidad de reproducir el estudio y poner a prueba los resultados del mismo. Se debe mencionar el tipo de estudio, los métodos de selección de los sujetos observados o que participaron en los experimentos. Si se ha hecho investigación en humanos, los autores deben indicar que se obtuvo el consentimiento informado escrito de los sujetos de estudio, que el trabajo ha seguido los principios éticos de la declaración de Helsinki de 1975 y que ha sido revisado y aprobado por los comités de ética y científico de la institución en la cual se realizó la investigación. Se debe describir la metodología seguida y los instrumentos y reactivos utilizados (nombre y ciudad del fabricante entre paréntesis). Si la metodología utilizada ya ha sido empleada en otras publicaciones, sólo será necesario describirla brevemente y hacer referencia a dichas publicaciones. Si la metodología es innovadora, debe ser descrita en detalle. También se deben mencionar los instrumentos estadísticos utilizados para el análisis de los datos.

### 5.5. Resultados:

Deben presentarse en forma nítida y ordenada y estos se complementarán con tablas y figuras que aparecerán en el texto en el lugar en que son citadas. Las unidades de medidas corresponderán al Sistema Internacional de Unidades (SI).

- **Tablas:** las tablas se presentarán en forma concisa y deben explicarse por sí mismas. Se numerarán con números arábigos y en el orden en que se citan en el texto, seguido de un título breve en la parte superior, del encabezado de las columnas, del contenido de éstas y de un pie de nota donde se explicará el significado de las abreviaturas. Se deben identificar las medidas estadísticas de variación, como la desviación estándar o el error estándar de la media. Sólo se deben usar tres líneas horizontales: una después del título, otra después de los encabezados de las columnas y otra al final de la tabla (antes de la nota de pie). Las explicaciones y el significado de las abreviaturas se harán por medio de símbolos que podrían ser

usados en esta secuencia \*, †, ‡, §, \*\*, ††, ††, §§... No se debe olvidar citar las tablas en el texto (Ver Tabla 4).

- **Figuras:** Las figuras son ilustraciones como gráficas, diagramas, dibujos lineales, mapas, fotografías, microfotografías y otras similares. Las figuras deben ser numeradas con números arábigos. El título se colocará antes del cuerpo de la figura y la leyenda explicativa se colocará después. Las figuras deben ir colocadas en el sitio que les corresponde en el texto y además deben estar incluidas en el disco compacto entregado. La resolución mínima de las figuras debe ser 300 dpi y deben estar grabadas en formato JPEG o TIFF. El nombre de cada archivo debe contener el número de la figura. No se debe olvidar citar las figuras en el texto (Ver Figura 2). Si se van a publicar fotografías que permitan la identificación de personas, se debe contar con una autorización escrita de la persona en la que consiente el uso de su fotografía en una publicación. En el caso de las microfotografías, se debe incluir un marcador interno de escala, se debe señalar la tinción utilizada y el aumento real (aumento del ocular multiplicado por el del objetivo). Las flechas, símbolos o letras que se incluyan dentro de las microfotografías deben tener un color que permita su clara identificación con respecto al fondo. No está permitida la publicación de figuras que ya hayan sido publicadas en otros medios, a menos que se adjunte el permiso escrito del propietario de los derechos de autor (autor del trabajo y editor del medio en el que fue previamente publicada).

## 5.6. Discusión:

Se deben contrastar los resultados del trabajo con los resultados de otros estudios que hayan sido realizados con anterioridad, tratando de explicar las razones por las que se considera que los resultados son similares o difieren de los encontrados por otros. En esta sección se deben mencionar los aportes nuevos que hace el estudio, al igual que las limitaciones que tenga el mismo. Este apartado debe culminar con la conclusión final del trabajo.

## 5.7. Agradecimientos:

En esta sección se deben mencionar todas las personas que han colaborado con la realización del estudio pero que no cumplen con todos los criterios de autoría antes mencionados. Cabe destacar que se debe contar con el consentimiento escrito de las personas que van a ser mencionadas en esta sección.

## 5.8. Referencias:

Sólo se incluirán en las referencias, aquellos artículos que han podido ser revisados en su totalidad. No se pueden considerar referencias, aquellos artículos de los que sólo se haya leído el resumen. Los artículos de investigaciones originales y los artículos de revisión deben tener al menos 20 referencias, de las cuales por lo menos 10 deben ser de los últimos cinco años. Los casos clínicos deben tener un número mínimo de 10 referencias y al menos el 50 % deben ser de los últimos cinco años. En el caso de las imágenes clínicas, imágenes histopatológicas, cartas al editor y comentarios de libros, se debe contar con 3 a 5 referencias. Las referencias deben escribirse con números arábigos, en superíndice, según el orden en el que son mencionadas por primera vez en el texto. El número debe escribirse luego del signo de puntuación (.5). Para la escritura de las referencias, se debe seguir el formato que utiliza el ICMJE. Esta información se puede encontrar en las ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals: Sample References ([www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)). A continuación se darán algunos ejemplos:

- Artículos de revistas: Apellido completo e iniciales de los nombres de los autores separados por comas, título del artículo, nombre de la revista (el nombre debe ser abreviado según el estilo utilizado por el Index Medicus), año de publicación, volumen, páginas.
- Si el artículo tiene más de seis autores, se deben citar los seis primeros seguidos del término et al.
- Ejemplo: Rios-Yuil JM, Bonifaz A, Arenas R, Araiza J, Fernández R, Mercadillo-Pérez P, et al. Mycological studies of nail samples obtained by curettage vs. vertical perforation of the nail plate. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2013;27:1189-90.
- Libros: Apellido completo e iniciales de los nombres de los autores separados por comas, título del libro, número de la edición, ciudad donde se editó, editorial, año.
- Ejemplo: Botero D, Restrepo M. Parasitosis humanas. 4ta ed. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2003.
- Capítulos de libros: Apellido completo e iniciales de los nombres de los autores del capítulo separados por comas, título del capítulo, la palabra "En" seguida de dos puntos,

apellido completo e iniciales de los nombres de los editores del libro separados por comas, la palabra "editores", título del libro, número de la edición, ciudad donde se editó, editorial, año, número de páginas.

- Ejemplo: Barrón Tapia T, Peniche Rosado J. Eccema vesicular agudo palmoplantar (ponfolix). En: Torres Lozada V, Camacho FM, Mihm MC, Sober A, Sánchez Carpintero I, editores. Dermatología Práctica Ibero-Latinoamericana. Atlas, enfermedades sistémicas asociadas y terapéutica. Primera Edición. Cali: Imprelibros S.A.; 2005. p. 451-3.
- Otros tipos de publicaciones: seguir el formato del ICMJE antes mencionado.

## 6. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN:

Los trabajos de investigación deben ceñirse a las especificaciones establecidas en el punto cinco.

## 7. CASOS CLÍNICOS:

Los casos clínicos deben ceñirse a las especificaciones establecidas en el punto cinco con algunas modificaciones.

### 7.1. Página del Título:

Se debe especificar si se trata de la presentación de un caso o de una serie de casos.

### 7.2. Página del Resumen y el Abstract:

El resumen y el abstract no deben superar las 150 palabras. Se deben tratar los aspectos más relevantes del caso y qué aportes brinda la presentación del mismo. En esta sección se incluirán entre 3 y 5 palabras clave en español y en inglés (Keywords).

### 7.3. Introducción:

En este apartado se deben mencionar los antecedentes que existen en la literatura científica sobre el tema en estudio. Además, se debe explicar por qué es importante la presentación de este caso o casos.

### 7.4. Presentación del caso:

Presentación detallada del caso, mencionando los aspectos relevantes de la historia clínica, antecedentes, examen físico,

diagnósticos diferenciales, exámenes complementarios (estudio histopatológico, exámenes de laboratorio, exámenes de gabinete), el diagnóstico definitivo, tratamientos recibidos y evolución. Las tablas y figuras deben aparecer en el texto en el lugar en que son citadas. No se aceptarán más de 5 tablas o figuras.

### 7.5. Discusión:

Se debe contrastar el caso con otros que hayan sido realizados con anterioridad, tratando de explicar las razones por las que se considera que la presentación del caso es importante. Este apartado debe culminar con la conclusión final del trabajo.

### 7.6. Agradecimientos: Ver 5.7.

### 7.7. Referencias: Ver 5.8.

## 8. ARTÍCULOS DE REVISIÓN:

### 8.1. Página del Título: Ver 5.1.

### 8.2. Página del Resumen y el Abstract:

El resumen y el abstract no deben superar las 150 palabras. Se deben tratar los aspectos más relevantes del tema y qué aportes brinda esta revisión del mismo. En esta sección se incluirán entre 3 y 5 palabras clave en español y en inglés (Keywords).

### 8.3. Introducción:

En este apartado se debe explicar por qué es importante la revisión del tema.

### 8.4. Contenido:

Se podrán agregar los subtítulos o secciones requeridos. Las tablas y figuras deben aparecer en el texto en el lugar en que son citadas. No se aceptarán más de 5 tablas o figuras. No está permitida la publicación de tablas o figuras que ya hayan sido publicadas en otros medios, a menos que se adjunte el permiso escrito del propietario de los derechos de autor (autor del trabajo y editor del medio en el que fue previamente publicada).

### 8.5. Agradecimientos: Ver 5.7.

### 8.6. Referencias: Ver 5.8.

## 9. IMÁGENES CLÍNICAS

El número máximo de autores permitidos en esta sección es 5. Es imprescindible que las imágenes tengan la mayor resolución posible (mínimo 300 dpi) y se enviarán en formato JPEG o TIFF. Se aceptará una imagen principal y un máximo de dos imágenes adicionales, salvo alguna excepción que quedaría a criterio del comité editorial. El título no superará las 10 palabras. Las imágenes deben estar acompañadas por una leyenda escrita a doble espacio, de hasta 250 palabras, que proporcione información clínica y de exámenes complementarios relevantes, tratamientos recibidos, evolución y una breve revisión del tema. Se aceptarán 3-5 referencias. Si se van a publicar fotografías que permitan la identificación de personas, se debe contar con una autorización escrita de la persona en la que consiente el uso de su fotografía en una publicación.

## 10. IMÁGENES HISTOPATOLÓGICAS:

El número máximo de autores permitidos es 5. Esta sección está destinada para publicar casos en los que los hallazgos histopatológicos sean llamativos y fundamentales para el diagnóstico. Se publicarán exclusivamente fotos histopatológicas. Si se cuenta con imágenes clínicas e histopatológicas, el trabajo debe ser publicado en la categoría de imágenes clínicas. Es imprescindible que las microfotografías tengan la mayor resolución posible (mínimo

300 dpi) y se enviarán en formato JPEG o TIFF. Se aceptará una imagen principal y un máximo de dos imágenes adicionales, salvo alguna excepción que quedaría a criterio del comité editorial. Se debe incluir un marcador interno de escala, se debe señalar la tinción utilizada y el aumento real (aumento del ocular multiplicado por el del objetivo). Las flechas, símbolos o letras que se incluyan dentro de las microfotografías deben tener un color que permita su clara identificación con respecto al fondo. El título no superará las 10 palabras. Las imágenes deben estar acompañadas por una leyenda escrita a doble espacio, de hasta 250 palabras, que describa los hallazgos histopatológicos observados, el diagnóstico al que se llega y una breve revisión del tema. Se aceptarán 3-5 referencias.

## 11. EDITORIALES:

Se escriben por invitación del comité editorial y no deben superar una página.

## 12. CARTAS AL EDITOR Y COMENTARIOS DE LIBROS:

Se aceptarán hasta 500 palabras y un máximo de 3 autores. Se aceptarán 3-5 referencias.

**LOS AUTORES DEBEN APEGARSE A ESTE REGLAMENTO.**

