

# REVISTA

Universidad Médica Pinareña

*"Unidos, haciendo ciencia"*



Volumen 16, Número 2, Mayo-Agosto 2020

**Director-Editor**

Adrián Alejandro Vitón Castillo

**Editor Ejecutivo**

Celia Fundora González

**Editores de Sección**

Luis Alberto Lazo Herrera  
Ángel Echevarría Cruz  
Roxana Toledo del Llano

Eduardo Eloy Blanco Rodríguez  
Leonardo Marcel Pérez Álvarez  
Alejandro Muñoz García

**Comité Editorial**

DraC. Olga Lidia Báez Pérez  
MsC. Gicela Díaz Pita  
Elia de la Caridad Rodríguez Venega  
Arleen López Wilson  
Rolando Zamora Fong  
Adriana Arias Tornés  
José Ignacio Robaina Castillo

DraC. Taimi Breijo Worosz  
Lázaro Roque Pérez  
Onelis Góngora Gómez  
Daniel Alejandro Fernández Alonso  
Frank Hernández García  
Lilian Lorena Chaveco Bello

**Comité Científico Internacional**

DraC María Gregoria Vega de Peña  
DrC. Victor Patricio Díaz Narváez  
DrC. Julio Héctor Conchado Martínez  
Dr. C. Juan José Ortega Alejandre  
MSc. Roberto Ariel Abeldaño Zuñiga  
MSc Daniel Ángel Luján Roca  
MSc. Carlos Tornero Tornero  
Miguel Enrique Sanchez Hechavarria  
Luis Ruso Martinez  
Andrea Edith Kaplan

**Comité Científico Nacional**

DrC. Narciso Montejó Viamontes,  
DraC. Zaily Fuentes Díaz  
Dr. C. Víctor José Vasallo Comendeiro  
Dra. C. Miday Columbié Pileta  
Dr. C. Horacio Pérez López  
Dra. C. Natascha Mezquia de Pedro  
MSc. Kenia Ramos Padilla  
MSc. Sarah Álvarez Reinoso  
MSc. Orlando Rafael Serrano Barrera  
Osvaldo Ramón Aguilera Pacheco  
Raidel González Rodríguez  
Rosa María Amador González

**Departamento Editorial**

**Editoras-Redactoras**

Lic. Nieves María Arencibia Parada  
Lic. Karen Aurora Pérez Téllez

**Revisión editorial e indización**

Ing. Leidy Veiga Armas  
Lic. Maria Elena Chioldes Rojas

**Traducción**

Lic. Isabel Estrada Mesquía

**Diseño gráfico**

Ing. Sailí Ginarte Díaz

## Editorial/Editorial

- [Neuromonitoreo en pacientes pediátricos críticos](#)  
*Neuromonitoring in critically ill pediatric patients* e445  
Alfredo Carlos Rodríguez-Portelles

## Artículos Originales / Original Articles

- [Producción científica sobre temas de Medicina Interna en la revista Universidad Médica Pinareña 2005-2017](#)  
*Scientific production on themes of Internal Medicine in Universidad Médica Pinareña journal, 2005-2017* e437  
Angel Ernesto Ramos-Cordero, Eduardo Enrique Cecilia-Paredes, Katerine Otaño-Rodríguez, Guillermo Luis Herrera-Miranda, Eduardo Paz-Paula

- [Caracterización de mujeres con riesgo preconcepcional en un consultorio médico](#)  
*Characterization of women at preconception reproductive risk in a doctor's office* e416  
Lázaro Raidel Moreira-Díaz, Yannyk Palenzuela-Ramos, Yadira Gamboa-Díaz, Liuvís Díaz-González, Gidelvis Valdés-González

- [Vigilancia y lucha antivectorial contra arbovirosis en una institución del nivel primario de atención](#)  
*Surveillance and anti vector control of arboviruses in a primary health care institution* e417  
Reinaldo Luis Barbosa-Ramos; Raidel González-Rodríguez

- [Material de apoyo a la docencia sobre valores de referencia de los exámenes de laboratorio clínico](#)  
*Teaching support material on reference values of clinical laboratory tests* e418  
Carlos Alfredo Miló-Valdés, Emilio Yaser Pando-Hernández, Humbelina Díaz-Alfonso, Yanisleidi Bravo-Malagón

- [Caracterización de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso"](#)  
*Characterization of patients with type II diabetes mellitus treated at Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso General Teaching Hospital* e516  
Monica de la Caridad Arencibia-Alvarez, Josefa Bell-Castillo, Wilberto George-Carrión, Jorge Gallego-Galano, María de Jesús George-Bell

- [Factores asociados a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en un hospital amazónico de Perú](#)  
*Factors associated with type 2 diabetes mellitus in patients treated at an amazonian hospital in Peru* e493  
Arturo Rafael-Heredia, Sebastián Iglesias-Osores

- [Factores de riesgo de aterosclerosis en adolescentes del Preuniversitario "Jesús Menéndez Larrondo"](#)  
*Risk factors for atherosclerosis in adolescents at "Jesus Menendez Larrondo" senior high school* e410  
Onelis Góngora-Gómez, Rosalí Bauta-Milord, Yadnil Elizabeth Gómez-Vázquez, Wilber Jesús Riverón-Carralero, Diana Escobar-Mustelier

- [Caracterización del adulto mayor hemodializado en el Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado", 2016-2017](#)  
*Characterization of hemodialysis older adults at Abel Santamaria Cuadrado General Teaching Hospital, 2016-2017* e439  
Leodan Jesús Pérez-Martin, Jersy Díaz-Rojas, Miguel Varela-González, César Adrián Blanco-Gómez, Kenia Montoto-Cáceres

<b>Uso del láser en urgencias por periodontitis apical post tratamiento endodóntico</b> <i>Use of Laser therapy in the emergency department for apical periodontitis post endodontic treatment</i>	e429
Diana Cristina Hernández del Haya, Claudia María Redondo-Rodríguez, Yilianne Mirabal-Pérez, María Cristina del Haya-Rodríguez	
<b>Factores causales en la aparición de lesiones bucales en adultos mayores</b> <i>Causal factors on the development of oral lesions on the old adults</i>	e422
Daniela Cruz-Sixto, Alejandro Javier Palacios-Sixto, Angélica Dalía Perdomo-Acota, Darling de la Caridad González-Camejo, Evelyn Arencibia-González	
<b>Complicaciones transoperatorias y postoperatorias de pacientes hipertensos atendidos en Cirugía Maxilofacial</b> <i>Transoperative and postoperative complications of hypertensive patients treated in Maxillofacial Surgery</i>	e430
Yilianne Mirabal-Pérez, Diana Cristina Hernández del Haya, Adrián Abel Rodríguez-Corbo, María Teresa Corbo-Rodríguez, María Cristina del Haya-Rodríguez	
<b>Comportamiento de la parotiditis recurrente en pacientes pediátricos</b> <i>Recurrent mumps behavior in pediatric patients</i>	e470
Adrián Abel Rodríguez-Corbo, Diana Alina Fundora-Moreno, María Teresa Corbo-Rodríguez	
<b>Artículos de Revisión / Review Articles</b>	
<b>El ruido como factor causante de hipoacusia en jóvenes y adolescentes</b> <i>Noise as a cause of hearing loss in young people and adolescents</i>	e427
Angel Echevarría-Cruz, Mónica de la Caridad Arencibia-Álvarez	
<b>Presentación de Casos / Case Reports</b>	
<b>Quiste dentígero asociado a tercer molar retenido en el seno maxilar</b> <i>Dentigerous cyst associated with third molar retained in the maxillary sinus</i>	e469
Diana Alina Fundora-Moreno, Adrián Abel Rodríguez-Corbo, María Teresa Corbo-Rodríguez	
<b>Osteogénesis imperfecta, reporte de un caso</b> <i>Osteogenesis imperfecta, a case report</i>	e425
Yannyk Palenzuela-Ramos, Lázaro Raidel Moreira-Díaz, Jorge Enrique Padrón-Álvarez	
<b>Carcinoma papilar de tiroides en adolescente femenina de 15 años</b> <i>Papillary thyroid carcinoma in a 15-year-old female adolescent</i>	e513
Jorge Luis Soriano-Lorenzo, Omar Miguel Pérez-Perdomo, Karla Zaldivar-Blanco	
<b>Cartas al Editor / Letters to the Editor</b>	
<b>Riesgo de contagio por SARS-CoV-2 en estomatólogos</b> <i>Risk of infection by SARS-CoV-2 in dentists</i>	e496
Sebastián Iglesias-Osores, Johnny Leandro Saavedra-Camacho	
<b>Sistemática para la actividad educación en el trabajo en Medicina General Integral</b> <i>Systematics for the activity education at work in Comprehensive General Medicine</i>	e428
Raidel González Rodríguez	
<b>Acupuntura en el tratamiento de los síntomas de la neuropatía periférica inducida por quimioterapia</b>	

*Acupuncture in the treatment of chemotherapy-induced peripheral neuropathy symptoms needed* e468  
Sandra Martínez-Pizarro

### **Página del Editor / Editor's Page**

**INSTRUCCIONES A LOS AUTORES Y NORMAS DE PUBLICACIÓN EN UNIVERSIDAD MÉDICA PINAREÑA:  
ACTUALIZACIÓN DE 2020**

**Universidad Médica Pinareña** se encuentra indizada en DOAJ, AmeliCA, Dialnet, REDIB, medigraphic, Latindex 2.0, ROAD, MIAR, PKP Index, SeCiMed, BASE, CUMED, Actualidad Iberoamericana, LatAm, AURA, Tocaroro, GFMER, Registro Nacional de Publicaciones Seriadas de Ciencias de la Salud, WorldCat y Google.



## Neuromonitoreo en el paciente pediátrico crítico

### Neuromonitoring in the critically ill pediatric patient

Alfredo Carlos Rodríguez-Portelles<sup>1</sup>  

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Hospital Pediátrico Provincial “Octavio de la Concepción de la Pedraja”. Holguín, Cuba

**Recibido:** 02 de marzo de 2020 | **Aceptado:** 17 de marzo de 2020 | **Publicado:** 1 de mayo de 2020

**Citar como:** Rodríguez-Portelles AC. Neuromonitoreo en el paciente pediátrico crítico. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2020 [Citado: fecha de acceso]; 16(2):e445. Disponible en: <http://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/445>

#### Estimados lectores:

La injuria cerebral en niños representa un desafío diario en los cuidados intensivos neurocríticos. Mientras que el monitoreo intensivo se encuentra enfocado generalmente en parámetros cardiorrespiratorios, una gran variedad de estrategias guiadas por neuromitorización se encuentran orientadas al paciente pediátrico neurocrítico.

En la actualidad, los nuevos avances proveen al clínico con la habilidad de utilizar varias modalidades para monitorizar las funciones cerebrales del niño, incluso en ambientes con recursos limitados. El enfoque multimodal permite utilizar información en tiempo real llevando a respuestas más rápidas para guiar la terapéutica y evitar insultos secundarios en el cerebro dañado.

Sobre el enfoque clínico que por muchos años, sobre todo ante la ausencia de dispositivos de monitoreo constituyó la piedra angular en la toma de decisiones en el ámbito pediátrico, se ha demostrado su alta sensibilidad y poca especificidad para detectar patrones de injuria cerebral en niños.

Los sistemas de neuromonitoreo incluyen *scores* derivados de exámenes físicos, modalidades de imagen, electroencefalografía, mensuraciones invasivas y no invasivas de la hemodinamia cerebral, la presión intracraneal e informaciones sobre la oxigenación cerebral<sup>(1)</sup>.

La monitorización no invasiva de las funciones cerebrales, incluido los sistemas de estimación no invasiva de la presión intracraneal se han convertido en métodos confiables, inocuos y con valoración objetiva; destacable la medición del diámetro de la vaina del nervio óptico, su validación en pediatría y la determinación de puntos de corte por edades<sup>(2)</sup>.

El doppler transcraneal y sus aplicaciones para la estimación de la presión intracraneal, la identificación de patrones isquémicos o hiperémicos, el vasoespasmo secundario a hemorragia subaracnoidea, su papel en la identificación de eventos relacionados con la autorregulación cerebral, y su rol auxiliar más establecido en la determinación de muerte encefálica; han elevado la capacidad de esta herramienta de diagnóstico a la categoría de un monitor en cuidados intensivos pediátricos en los últimos años, con la habilidad dinámica de evaluar antes y después de la toma de decisiones terapéuticas.

No existe el método de monitoreo perfecto, todos presentan ventajas y desventajas, desde el *gold standard*, la medición de la presión intracraneal por su invasividad y riesgo de infecciones hasta las últimas tendencias en la actualidad en referencia a las técnicas no invasivas por sus variabilidades inter e intraobservador.

La recomendación más fuerte emitida por estudios randomizados y metanálisis sugiere que el paciente neurocrítico debe estar ampliamente monitorizado por más de una variable con el objetivo de solidificar las decisiones terapéuticas<sup>(3)</sup>, los métodos deben estar en correspondencia con la disponibilidad y el criterio clínico, y por tanto, constituyen en la actualidad parte de los protocolos de calidad de las unidades de cuidados intensivos pediátricos.

Los desafíos para el enfoque multimodal de monitoreo en el paciente pediátrico neurocrítico en los próximos años estarán dirigidos hacia el diagnóstico efectivo de estados fisiológicos y como guía de los cuidados críticos ulteriores con poca o ninguna invasividad, minimizando artefactos o sesgos, de manera inocua y altamente confiable<sup>(4)</sup>, creando de esta manera una explosión de datos fisiológicos, aptos para interpretar y mejorar la calidad y pronósticos de los pacientes.

#### CONFLICTO DE INTERESES

El autores declara que no existe conflicto de intereses.

#### CONTRIBUCIÓN DEL AUTOR

El autor redactó, revisó y aprobó el manuscrito y su versión final.

#### FINANCIACIÓN

El autor no recibió financiación para el desarrollo del presente artículo.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Horvat CM, Mtaweh H, Bell MJ. Management of the Pediatric Neurocritical Care Patient. *Semin Neurol* [Internet]. diciembre de 2016 [citado 23 de enero de 2020];36(6):492-501. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27907953>
2. Kerscher SR, Schoni D, Hurth H, Neunhoeffler F, Haas-Lude K, Wolff M, et al. The relation of optic nerve sheath diameter (ONSD) and intracranial pressure (ICP) in pediatric neurosurgery practice - Part I: Correlations, age-dependency and cut-off values. *Childs Nerv Syst* [Internet]. enero de 2020 [citado 2 de febrero de 2020];36(1):99-106. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31256241>
3. Jones S, Schwartzbauer G, Jia X. Brain Monitoring in Critically Neurologically Impaired Patients. *Int J Mol Sci* [Internet]. 27 de diciembre de 2016 [citado 21 de enero de 2020];18(1):43. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28035993>
4. Appavu B, Burrows BT, Foldes S, Adelson PD. Approaches to Multimodality Monitoring in Pediatric Traumatic Brain Injury. *Front Neurol* [Internet]. 26 de noviembre de 2019 [citado 21 de enero de 2020];10:1261-1261. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32038449>

**Producción científica sobre temas de Medicina Interna en la revista Universidad Médica Pinareña****Scientific production on themes of Internal Medicine in Universidad Médica Pinareña journal**

Angel Ernesto Ramos-Cordero<sup>1</sup> , Eduardo Enrique Cecilia-Paredes<sup>2</sup> , Katerine Otaño-Rodríguez<sup>2</sup> ,  
Guillermo Luis Herrera-Miranda<sup>3</sup> , Eduardo Paz-Paula<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Universitario “Fermín Valdés Domínguez”. Pinar del Río, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna”. Pinar del Río, Cuba.

<sup>3</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Universitario “Hermanos Cruz”. Pinar del Río, Cuba.

**Recibido:** 15 de diciembre de 2019 | **Aceptado:** 28 de marzo de 2020 | **Publicado:** 1 de mayo de 2020

**Citar como:** Ramos-Cordero AE, Cecilia-Paredes EE, Otaño-Rodríguez K, Herrera-Miranda GL, Paz-Paula E. Producción científica sobre temas de Medicina Interna en la revista Universidad Médica Pinareña. Univ Med Pinareña [Internet]. 2020 [Citado: fecha de acceso]; 16(2):e437. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/437>

**RESUMEN**

**Introducción:** la evaluación de tendencias científicas sobre Medicina Interna repercute en la toma de decisiones y formación de un internista capaz de brindar un servicio más integral a la población adulta enferma.

**Objetivo:** describir la producción científica sobre Medicina Interna en la revista Universidad Médica Pinareña entre 2005 y 2017.

**Método:** se realizó un estudio bibliométrico en 41 artículos sobre medicina interna publicados en la revista Universidad Médica Pinareña entre 2005 y 2017. Se procesó la información con empleo de frecuencias absolutas y relativas, calculándose los índices de Price y colaboración anual. Los resultados finales se presentaron en tablas y gráficos estadísticos con respeto de los principios bioéticos.

**Resultados:** el 21,69 % del total de publicaciones fueron de Medicina Interna con predominio temático sobre enfermedades no transmisibles (24,39 %), así como los artículos con 4 autores (56,10 %). Las especialidades más productivas fueron Medicina Interna (19,51 %) y Medicina General Integral (14,63 %). Según tipología predominaron los artículos de revisión (48,78%), existiendo una media de 20,4 referencias bibliográficas, mayormente en español (71,17 %) y un índice de Price promedio de 0,61. La atención primaria de salud aportó el 22 % de los trabajos y 5 investigaciones fueron de otras provincias.

**Conclusiones:** el estudio reflejó la formación integral de estudiantes apropiados de habilidades investigativas y científicas de la especialidad Medicina Interna, tutorados en el estudio de las principales causas de morbimortalidad en adultos.

**Palabras clave:** Revistas Electrónicas; Bibliometría; Indicadores Bibliométricos; Indicadores De Producción Científica; Bibliografía De Medicina, Producción Científica; Artículo De Revista.

**ABSTRACT**

**Introduction:** the evaluation of scientific trends in Internal Medicine affects the decision-making and training of an internist capable of providing a more comprehensive service to the sick adult population.

**Objective:** to describe the scientific production on Internal Medicine in the journal Universidad Médica Pinareña between 2005 and 2017.

**Method:** a bibliometric study was carried out in 41 articles on internal medicine published in the journal Universidad Médica Pinareña between 2005 and 2017. The information was processed using absolute

and relative frequencies, calculating the Price indices and annual collaboration. The final results were presented in statistical tables and graphs with respect to bioethical principles.

**Results:** 21,69 % of all publications were on Internal Medicine with a thematic predominance on non-communicable diseases (24,39 %), as well as articles with 4 authors (56,10 %). The most productive specialties were Internal Medicine (19,51 %) and Comprehensive General Medicine (14,63 %). According to typology, the review articles predominated (48,78 %), with an average of 20,4 bibliographic references, mostly in Spanish (71,17 %) and an average Price index of 0,61. Primary health care contributed 22 % of the works and 5 investigations were from other provinces.

**Conclusions:** the study reflected the comprehensive training of appropriate students of investigative and scientific skills of the Internal Medicine specialty, tutored in the study of the main causes of morbidity and mortality in adults.

**Keywords:** Electronic Journals; Bibliometrics; Bibliometric Indicators; Scientific Publication Indicators; Bibliography Of Medicine, Scientific Production; Journal Article.

## INTRODUCCIÓN

La medicina interna (MI) se reconoce como la especialidad médica que ofrece a los pacientes adultos una atención integral de sus problemas de salud, utilizando un abordaje clínico en la prevención, diagnóstico, indicación terapéutica y seguimiento de sus enfermedades. Su ubicación en el plan de estudio de la carrera de Medicina contribuye a los objetivos generales de formación del futuro galeno y a las diferentes estrategias curriculares desde su particular aporte al aprendizaje del método clínico aplicado al paciente adulto en su contexto social y comunitario<sup>(1)</sup>.

Paralelo a la asistencia clínica, es reconocido que la generación de evidencias científicas repercute en la toma de decisiones certeras, eficaces y útiles con incidencia favorable en la mejora de la salud de la población, colocando a la actividad investigativa como pilar fundamental de la profesión y fomentando su desarrollo desde los inicios de la formación<sup>(2)</sup>. En este sentido, la investigación constituye factor determinante en la preparación integral del estudiante universitario, formando parte del objeto social de la universidad contemporánea junto a la docencia y la extensión universitaria.

A tal efecto, resulta útil la temprana integración de estudiantes con buen aprovechamiento docente al movimiento de alumnos ayudantes “Frank País García” con el objetivo de adquirir aceleradamente habilidades docentes e investigativas propias de la especialidad. Es conocida la preferencia de muchos por la ayudantía en Medicina Interna, lo cual puede propiciar un relevo generacional apropiado de los avances científico-técnicos que brinde un servicio más integral y adecuado.

Puesto que la ciencia debe trascender la mesa de trabajo para ser socializada, se impone la redacción y publicación del artículo científico como paso final de la investigación realizada. En tal sentido, ha jugado un importante papel la revista Universidad Médica Pinareña (RUMP), para satisfacer la necesidad de difundir los resultados alcanzados por los estudiantes y profesionales de las ciencias médicas.

En vínculo con lo anterior y teniendo en cuenta que la utilidad de los estudios bibliométricos para facilitar la comprensión de tendencias científicas y actualizaciones informativas en pos de acrecentar la calidad e impacto de lo que se produce<sup>(3)</sup>, se realizó la presente investigación con el objetivo de describir la producción científica sobre temas de medicina interna en la revista Universidad Médica Pinareña durante el período 2005-2017.

## MÉTODO

Se realizó un estudio bibliométrico, descriptivo y retrospectivo de la producción científica sobre temas de medicina interna publicada en la revista Universidad Médica Pinareña entre enero de 2005 y diciembre de 2017, excluyendo el Libro de Resúmenes de MEDINTÁVILA. Con estas características se obtuvo un universo de estudio de 41 artículos. Los mismos fueron descargados en su versión PDF de la página web de la revista a través de la dirección electrónica <http://revgaleno.sld.cu>.

Se tuvieron en cuenta las variables año de publicación, artículos por año, artículos sobre MI, índice de colaboración, total de autores, año académico de los autores, tipología documental, temas abordados, productividad por especialidades, productividad institucional, así como referencias bibliográficas, para las cuales se tuvo en cuenta su grado de actualidad según índice de Price e idiomas (español u otros).

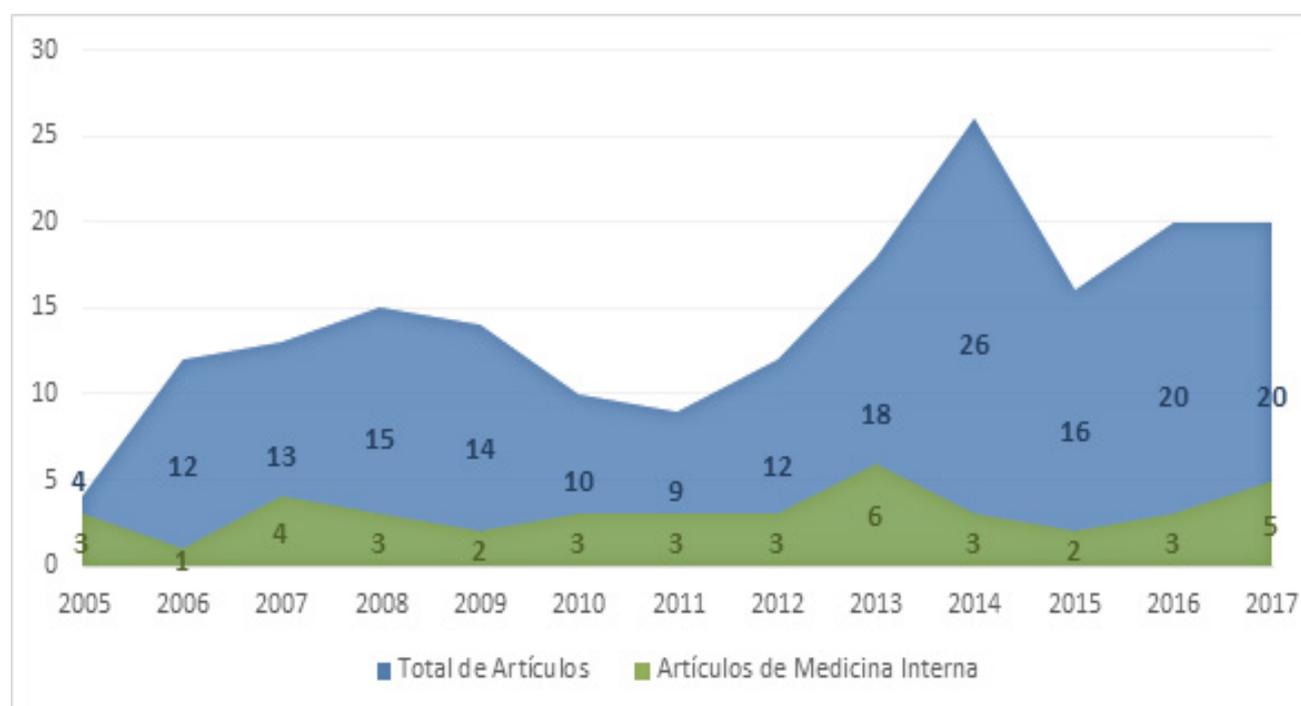
Los temas fueron agrupados en: enfermedades no transmisibles, hábitos tóxicos, enfermedades cardiovasculares (hipertensión arterial se incluyó en las enfermedades no transmisibles), revisiones fisiopatológicas, enfermedades infecciosas y otras en caso de cuantificarse solo una publicación sobre el tema (ejemplo ética y bioética, medicina natural y tradicional, geriatría, cáncer, procedimientos diagnósticos e historia de la especialidad). Para determinar la productividad por especialidades se tomó la del tutor del artículo en caso de que tuviese, colocado como último autor de cada publicación según las políticas editoriales de la revista Universidad Médica Pinareña.

Para el procesamiento estadístico se confeccionó una base de datos. Se utilizaron estadígrafos descriptivos mediante la distribución de frecuencias absoluta y relativos porcentual. Se calcularon indicadores bibliométricos como el Índice de Price (proporción de referencias con una antigüedad  $\leq 5$  años según fecha de publicación artículo y el total de referencias usadas en el mismo) y el índice de colaboración anual (cociente entre sumatoria de autores por artículos y cantidad de artículos publicados en un año).

Fueron cumplidos los principios de la ética médica para el desarrollo de las investigaciones en salud, manteniendo en cada etapa de trabajo el apego a las normas científicas internacionales. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos para su mejor análisis.

## RESULTADOS

En el período 2005-2017 se publicaron 25 números agrupados en 13 volúmenes para un total de 189 artículos, con un promedio de  $14,53 \pm 5,65$  documentos por año. Relacionados con MI se evidenciaron 41 artículos (21,69 %) con una media de 3,2 por año (figura 1).



**Figura 1.** Distribución anual de artículos sobre medicina interna respecto al total de artículos publicados en Universidad Médica Pinareña 2005-2017

El índice de colaboración científica tuvo un promedio de 3,84, donde la mayor colaboración resultó en los años 2005 y 2006 (5), mientras que la menor se registró en 2008 (2,67).

Predominaron los artículos sobre enfermedades no transmisibles (24,4 %), entre las cuales la hipertensión arterial ocupó el primer lugar (n=5); seguido de las enfermedades cardiovasculares (21,95 %) e infecciosas (19,51 %) (Figura 2).

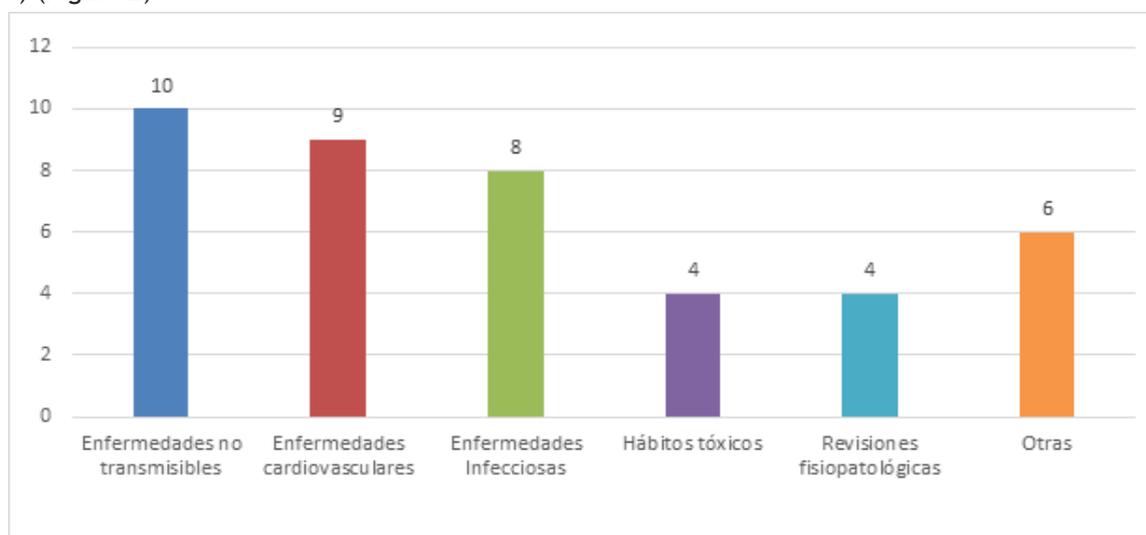


Figura 2. Distribución de artículos publicados según temas abordados

Relacionado con las características de la autoría en publicaciones sobre MI, predominaron los artículos con 4 autores (56,1 %), y con autoría de estudiantes de 5to año (16,34 %). Las especialidades de mayor contribución fueron Medicina Interna (19,51 %), seguida de Medicina General Integral (14,63 %). Se cuantificaron 11 especialidades con solo 1 artículo tutorado (tabla 1).

Tabla 1. Distribución de artículos publicados sobre MI según características de la autoría

Variable	No	%
Total de autores (n=41)		
1	2	4,9
2	1	2,4
3	9	22
4	23	56,1
5	6	14,6
Año académico de los autores (n=153)		
Estudiante de 1er año	10	6,5
Estudiante de 2do año	24	15,7
Estudiante de 3ro año	16	10,5
Estudiante de 4to año	23	15,0
Estudiante de 5to año	25	16,3
Estudiante de 6to año	14	9,2
Tutor/ Profesionales	41	26,8
Productividad por especialidades		
Medicina Interna	8	19,51
Medicina General Integral	6	14,63

Cardiología	4	9,75
Ciencias Básicas Biomédicas	5	12,19
Medicina Intensiva	3	7,32
Enfermería	3	7,32
Especialidades con solo artículo tutorado	11	26,83
Sin tutoría	3	7,32

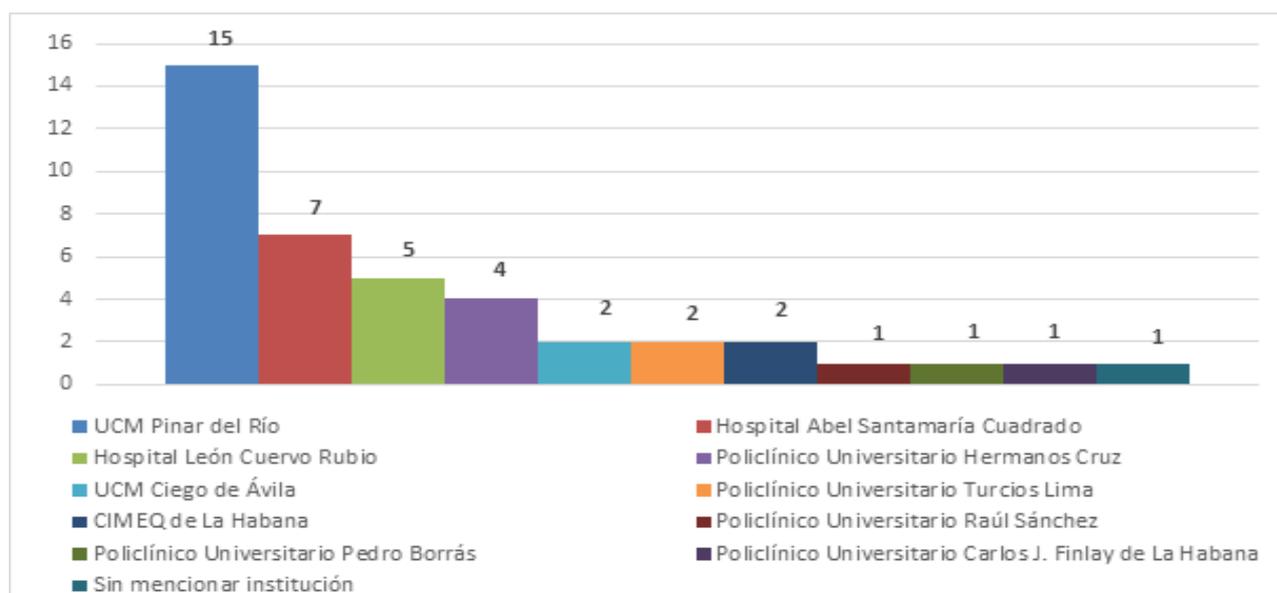
Según tipología de los artículos publicados y características de las referencias bibliográficas, predominaron las revisiones (48,78 %) seguido de los originales (43,9 %). El promedio de referencias bibliográficas fue de 26 para los artículos de revisión y de 16,7 para los originales con un índice de Price entre 0,59 y 1, con promedio de 0,61. De las 836 referencias usadas el 71,17 % resultó ser en idioma español (tabla 2).

**Tabla 2.** Artículos sobre MI según tipología y características de las referencias bibliográficas

Tipología	Artículos	Referencias	Media	≤5 años	Índice de Price	O t r o s idiomas*	%
Revisiones bibliográficas	20	521	26	320	0,61	145	27,8
Artículos originales	18	301	16,7	178	0,59	88	29,2
Editoriales	2	5	2,5	5	1	0	0
Presentación de caso	1	9	9	8	0,89	8	88,9
Total	41	836	20,4	511	0,61	241	28,8

\* referido a las referencias en idioma inglés o portugués, el resto fue en español

Respecto a la productividad por instituciones, la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río aportó 15 trabajos (36,59 %), seguida del Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado” (17,07 %). Se registraron 5 publicaciones de otras provincias y la atención primaria de salud aportó el 21,95 % de los trabajos (figura 3).



**Figura 3.** Artículos publicados sobre medicina interna según productividad por instituciones.

## DISCUSIÓN

Desde sus inicios la bibliometría ha permitido analizar desde diferentes perspectivas el desempeño y la repercusión de un investigador, una investigación, una revista, un campo de la ciencia, institución, país o área temática.

Arencibia Jorge y colaboradores<sup>(4)</sup> caracterizaron la producción cubana sobre ciencias de la salud en Scopus durante el período 1996-2010 y concluyeron que los mayores índices de especialización se alcanzan en dominios temáticos donde se concentran los principales programas que inciden en el logro de indicadores de salud y desarrollo humano comparables con los de países industrializados.

Respecto a la publicación de artículos en la rama de medicina interna, el estudio bibliométrico de la revista *Anales Médicos de México* en el período 1955-2015<sup>(5)</sup> describió que los temas sobre MI representaron el 16,7 % de la producción científica total, superado por las especialidades Cirugía (17,1 %).

En sentido general existe una producción estable sobre MI en la RUMP, valor alto al compararlo con otras especialidades, pero mejorable si se tiene en cuenta el elevado número de alumnos ayudantes en los 13 años analizados y la tradición docente e investigativa de las cátedras de MI del territorio. Esto puede contribuir a que los médicos dispongan de investigaciones que le permitan brindar un mejor servicio a sus pacientes con óptimos resultados, lo conocido hace décadas como “medicina basada en la evidencia”.

Casi la totalidad de los estudios publicados se realizaron en colaboración, lo cual se debe a que mejora la calidad de los procesos de investigación al crear los espacios para la discusión y análisis de las propuestas de forma multi y transdisciplinar con el máximo aprovechamiento del potencial y talento de los recursos humanos<sup>(6)</sup>. El predominio de autoría múltiple ha sido reportado con tendencia al aumento en esta revista<sup>(3)</sup>, originado tanto por el cambio de las políticas editoriales respecto a cantidad de autores por manuscrito, así como las ventajas de las redes de coautoría en cuanto a calidad del artículo y difusión del mismo.

González-Argote y colaboradores<sup>(7)</sup> reportaron predominio de estudiantes del quinto y tercer año académico como los más productivos en revistas médicas cubanas, lo cual coincide en gran medida con la presente. Sin embargo, Linares Cánovas y colaboradores<sup>(8)</sup> al describir la producción científica estudiantil pinareña entre 2010 y 2018 encontraron predominio de los que cursaban tercer y sexto año.

El aumento significativo de las publicaciones a partir del segundo año de la carrera puede estar relacionado con la vinculación a una ayudantía, la adquisición de los conocimientos necesarios sobre Metodología de la Investigación o la influencia de tutores prestos a lograr un desarrollo integral de los educandos<sup>(9,10)</sup>, quienes tuvieron una representación destacada en las publicaciones relacionadas con MI. Además, es necesario destacar el impacto de los grupos científicos estudiantiles y los equipos editoriales de las revistas de la provincia en la preparación investigativa y sobre publicación de los estudiantes.

La distribución de artículos según área temática dentro de la medicina interna ha sido una variable poco abordada en otros estudios bibliométricos y que arroja dificultad si se tiene en cuenta el campo de acción de la medicina interna y su relación estrecha con otras especialidades.

Álvarez y colaboradores<sup>(11)</sup> encontraron mayor número de artículos referentes a las enfermedades cardiovasculares. Vitón-Castillo y colaboradores<sup>(12)</sup> encontraron que en las revistas científicas estudiantiles cubanas, dentro de los artículos referentes a enfermedades cardiovasculares, un mayor porcentaje abordan las temáticas hipertensión arterial y riesgo cardiovascular. Estos resultados coinciden en gran medida con los resultados de la presente.

Las enfermedades crónicas no transmisibles representan una epidemia para la sociedad actual, donde las enfermedades cardiovasculares son las de mayor incidencia y causante de mayor número de fallecidos. Además, la competencia asistencial de la especialidad está orientada al estudio, resolución y tratamiento de enfermedades de estas esferas<sup>(10)</sup>.

Investigaciones previas encontraron predominio de artículos originales en la RUMP<sup>(3)</sup>, resultados que discrepan con los del presente estudio donde los de revisión fueron mayoría. Esto puede estar determinado por varios factores, entre ellos la participación de estudiantes de los primeros años de las carreras en las jornadas científicas estudiantiles con este tipo de artículos<sup>(13)</sup>. Igualmente, esto solo es reflejo de la especialidad y no de la producción general de la revista. Sin embargo, aumentar el número de originales constituye una de las acciones a acometer para realizar contribuciones de mayor impacto y solidez a la ciencia.

Resulta pertinente destacar la inexistencia de cartas al editor en los artículos relacionados con medicina interna, hecho que evidencia la carencia de la lectura crítica, así como la falta de cultura de publicación, ya que estas constituyen una vía eficaz para iniciarse en la publicación científica y constituyen antesala para la publicación de otros más complejos<sup>(14)</sup>.

La producción científica adquiere mayor validez cuando está sustentada en referencias bibliográficas actualizadas para discusiones y reflexiones certeras. Entre los indicadores que miden antigüedad de las citas se encuentra el índice de Price, el cual fue superior a lo reportado en otros estudios bibliométricos de campos específicos de las ciencias de la salud como Cardiología y Pediatría<sup>(12,15)</sup>, mientras que se mantuvo por debajo del valor promedio de la RUMP (0,71) en un estudio precedente<sup>(3)</sup>.

El predominio del Español como idioma principal de las referencias empleadas en los artículos se ha reportado en la literatura<sup>(15)</sup>, al ser el idioma principal de los investigadores que publican en la revista. De igual forma se hace necesario atraer a la revista artículos en idioma inglés. La lectura de literatura en otros idiomas es una necesidad, para enriquecer y lograr mayor actualización de los artículos, mostrándolos no solo desde la perspectiva nacional sino desde la global<sup>(16)</sup>.

En relación a la productividad por instituciones, varios artículos procedieron de otras provincias del país, reflejo de la visibilidad y reconocimiento ganado por la revista. Aun cuando la implementación de plataformas científicas estudiantiles en otras universidades médicas cubanas pudo suponer un reto al equipo editorial de la RUMP, el trabajo arduo y sistemático realizado desde su fundación le ha permitido ganar la preferencia de los usuarios y aumentar el volumen de artículos publicados<sup>(3,17)</sup>; continuar así debe contribuir a recibir y publicar mayor número de propuestas extraterritoriales en el futuro.

Es conocido que los autores buscan publicar en revistas de impacto, con indizaciones que permitan un mayor alcance de sus artículos, y estrategias de difusión de la información. El equipo editorial de la revista está compuesto por estudiantes y profesionales de todo el país, lo cual favorece la difusión del quehacer de la revista en sus medios. De igual manera la revista ha sido aceptada en diferentes bases de datos de reconocido prestigio, que denotan calidad editorial. La presencia en redes sociales y académicas es otro de los puntos fuertes del medio.

Varios estudios<sup>(3,12,15)</sup> reportan a las universidades y hospitales provinciales como principales centros en el aporte de investigaciones; lo cual coincide con la presente. Esto se encuentra en consonancia con la afluencia de estudiantes en dichas instituciones, la realización en estas de sus funciones como miembros del movimiento de alumnos ayudantes y la influencia del personal docente que allí labora. En estos centros se aglomeran los mayores números de profesionales investigadores, de ahí que esto constituya un factor de impacto en la producción científica institucional.

La publicación y socialización de los resultados científicos están relacionadas con las aptitudes de los investigadores para realizar un adecuado diagnóstico y resolver los problemas que se presentan diariamente en el ámbito laboral.

La presente investigación tuvo limitaciones, ya que se analizaron sólo las publicaciones realizadas en la revista Universidad Médica Pinareña, impidiendo tener una idea exacta del estado actual de la producción científica total sobre MI en el territorio. No obstante, permite establecer las bases para estudios de mayor complejidad, y además trazar estrategias para aumentar la producción científica de la especialidad.

## CONCLUSIONES

La producción científica sobre medicina interna en la revista Universidad Médica Pinareña reflejó la formación integral de estudiantes apropiados de habilidades investigativas y propias de la especialidad, centrada en el estudio de las principales causas de morbilidad y mortalidad del paciente adulto en el territorio provincial y nacional. Se reconoció la elevada participación tutorial, la necesidad de aumentar el volumen de artículos originales, el consumo y producción de literatura en idioma inglés y las investigaciones que tomen como objeto de estudio a la población comunitaria.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

AERC concibió la investigación y diseñó el estudio. AERC, EECF y EPP realizaron el procesamiento estadístico y la recolección de la información. KOR y GLHM se encargaron de interpretar los resultados. Todos los autores participaron en la redacción y revisión del artículo y su versión final.

## FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

## MATERIAL ADICIONAL

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/rt/suppFiles/437>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Herrera Miranda GL. Análisis del programa de la asignatura Medicina Interna. Rev Ciencias Médicas [Internet]. May-Jun 2016 [citado 20 Sep 2019];20(3): 330-337. Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/2489/html>
2. Íñiguez Vázquez I, Rubal Bran D, Matesanz Fernández M, Ventura Valcárcel P, Rabuñal Rey R, Monte Secades R. Actividad investigadora de los residentes de medicina interna de Galicia. Galicia Clínica [Internet]. 2012 [citado 20 Sep 2019];73(1): 7-10. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4055681>
3. Vitón Castillo AA, Casabella Martínez S, Germán Flores L, García Villacampa G, Bravo Malagón Y. Análisis bibliométrico de la producción científica de la Revista Universidad Médica Pinareña, 2014-2017. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2018 [citado 20 Sep 2019];14(3): 238-247. Disponible en: <http://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/293/html>
4. Arencibia Jorge R, Vega Almeida RL, Chinchilla Rodríguez Z, Corera Álvarez E, Anegón F. Patrones de especialización de la investigación cubana en salud. Revista Cubana de Salud Pública. Jan 2012. Disponible en [http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol38\\_5\\_12/sup07512.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol38_5_12/sup07512.htm)
5. Ayala Picazo M. Estudio bibliométrico de la revista Anales Médicos (1955-2015). Parte 2, análisis de la producción científica. An Med [Internet]. Ene- Mar 2017 [citado 25 Sep 2018];62 (1): 5-9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2017/bc171b.pdf>
6. Beltrán González BM, Torres Manreza O, Díaz Zarría L. Redes de equipos de investigación en salud para la gestión participativa de los profesionales. Medicentro Electrónica [Internet]. 2019 [citado 25 Sep 2018];23(1): 44-48. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432019000100007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432019000100007)

7. González-Argote J, García-Rivero AA, Dorta-Contreras AJ. Producción científica estudiantil en revistas médicas cubanas 1995-2014. Primera etapa. Investigación Educación Médica [Internet]. 2016 Sep [citado Sept 18, 2019]; 5 (19): 155-163. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-50572016000300155&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572016000300155&lng=es)
8. Linares Cánovas LP, Linares Cánovas LB, Ordóñez García LY, Lazo Herrera LA, Vitón Castillo AA. Descripción de la producción científica estudiantil de las ciencias médicas en Pinar del Río. 2010-2018. En: IV Congreso Virtual de Ciencias Morfológicas. Infomed-Centro Virtual de Convenciones de Salud/ Cencomed [Internet]; 2018. Disponible en <http://www.morfovirtual2018.sld.cu/index.php/morfovirtual/2018/paper/viewPaper/133/251>
9. Martínez López D, Ramos-Cordero AE. Necesidad de tutores con dedicación para la preparación científico investigativa del estudiante de Ciencias Médicas. Rev Cienc Méd Pinar del Río [internet]. nov.-dic. 2018 [citado 22 sep. 2019]; 22(6): [aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v22n6/1561-3194-rpr-22-06-2.pdf>
10. Blanco Aspiazu MA, Rodríguez Silva H, Moreno Rodríguez MA, Díaz Hernández L, Salas Perea RS, Del Pozo Jerez H, et al. Propuesta de competencias profesionales para el perfil del egresado en la especialidad de medicina interna en Cuba. Rev haban cienc méd [Internet]. 2015 [citado 24 Sep 2019];14(6): 823-38. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2015000600012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000600012)
11. Álvarez Andrade M, Dennis Verano RJ, Villar Centeno JC. Características de estudios publicados en áreas del conocimiento de medicina interna incluyendo calidad, idioma y década de publicación. Acta Med Colomb [Internet]. 2015 [citado 24 Sep 2019]; 40(3): 194-201. Disponible en: <http://www.actamedicacolombiana.com/anexo/articulos/2015/03-2015-05.pdf>
12. Vitón-Castillo AA, Díaz-Samada RE, Pérez Álvarez DA, Casín-Rodríguez SM, Casabella Martínez S. Análisis bibliométrico de la producción científica sobre cardiología publicada en las revistas científicas estudiantiles cubanas (2014-2018). CorSalud [Internet]. 2019 [citado 26 Sep 2019];11(1): 37-45. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2078-71702019000100039&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2078-71702019000100039&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
13. Ramos-Cordero AE, Martínez-López D. ¿Progresó la investigación científica estudiantil en la universidad médica pinareña o es cuestión de números? Univ Méd Pinareña [Internet]. 2018 [citado 28 Sep 2019];14(2): 189-191. Disponible en <http://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/285/>
14. Corrales-Reyes IE. Baja publicación de cartas al editor en las revistas médicas estudiantiles cubanas. Educ Med [Internet]. 2017 [citado 30 Sep 2019]: 376-77. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.09.007>
15. García Raga M, Corrales-Reyes IE, Rodríguez García MJ, Algas Hechavarría LA, Rodríguez Suárez CM, Espinosa Guerra AI. Análisis bibliométrico sobre publicaciones científicas de temas pediátricos en Multimed. 2012-2016. Multimed [Internet]. 2017 [citado 30 Sep 2019]; 21(6): 853-74. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/676>
16. Franco-López A, Sanz-Valero J, Culebras JM. Publicar en castellano: o en cualquier otro idioma que no sea inglés, negativo para el factor de impacto y citas. JONNPR [Internet]. 2016 [citado 30 Sep 2019];1(2): 65-70. Disponible en: <https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/1005>
17. Ramos-Cordero AE, Martínez-López D. Puertas abiertas a la publicación científica estudiantil cubana. Medicentro Electrónico [Internet]. 2019 [citado 30 Sep 2019];23(2): 155-7. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432019000200155&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432019000200155&lng=es&nrm=iso)

## Caracterización de mujeres con riesgo preconcepcional en un consultorio médico

### Characterization of women at preconception reproductive risk in a doctor's office

Lázaro Raidel Moreira-Díaz<sup>1</sup>  , Yannyk Palenzuela-Ramos<sup>1</sup> , Yadira Gamboa-Díaz<sup>1</sup> , Liuvis Díaz-González<sup>2</sup> , Gidelvis Valdés-González<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Artemisa. Filial de Ciencia Médicas “Manuel Piti Fajardo”. San Cristóbal. Artemisa. Cuba.

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Médicas de Artemisa. Hospital General Docente “Comandante Pinares”. Artemisa. Cuba

**Recibido:** 5 de agosto de 2019 | **Aceptado:** 14 de enero de 2020 | **Publicado:** 1 de mayo de 2020

**Citar como:** Moreira-Díaz LR, Palenzuela-Ramos Y, Gamboa-Díaz Y, Díaz-González L, Valdés-González G. Caracterización de mujeres con riesgo preconcepcional en un consultorio médico. Univ Med Pinareña [Internet]. 2020 [Citado: fecha de acceso]; 16(2):e416. Disponible en: <http://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/416>

## RESUMEN

**Introducción:** se considera riesgo reproductivo preconcepcional a la probabilidad que tiene una mujer no gestante de sufrir daños, ella o su producto, si se involucra en el proceso reproductivo.

**Objetivo:** caracterizar a las mujeres con riesgo preconcepcional en el consultorio médico No. 11 del Policlínico Docente “Camilo Cienfuegos”.

**Método:** estudio observacional, descriptivo y transversal, en mujeres con riesgo preconcepcional pertenecientes a un consultorio médico del municipio de San Cristóbal, de enero a junio de 2019. El universo estuvo constituido por 40 pacientes, estudiándose la totalidad. Se utilizaron las historias clínicas individuales, para recolectar las variables: edad, nivel de escolaridad, riesgo reproductivo preconcepcional, método anticonceptivo y reacción adversa.

**Resultados:** predominaron las pacientes entre 25 y 29 años (32,5 %) con edad media de 29,7 + 7,5 años. La escolaridad preuniversitaria fue la predominante (45 %). El periodo intergenésico corto fue el riesgo preconcepcional más frecuente (35 %). El 42,5 % utilizó como método contraceptivo los dispositivos intrauterinos. La amenorrea fue la principal reacción adversa (47,5 %).

**Conclusiones:** es necesario el trabajo con las féminas, en especial durante la segunda década de vida, que presentan periodos intergenésicos cortos, usan dispositivos anticonceptivos intrauterinos y muestran amenorrea como reacción adversa, pues son propensas a presentar riesgo preconcepcional.

**Palabras clave:** Fertilidad; Método Anticonceptivo; Riesgo Preconcepcional; Salud Reproductiva.

## ABSTRACT

**Introduction:** preconception reproductive risk is the probability that a non-pregnant woman will face up to herself or her product, if she becomes involved in the reproductive process.

**Objective:** to characterize women with preconception reproductive risk at Camilo Cienfuegos Teaching Polyclinic, No. 11 doctor's office.

**Method:** observational, descriptive and cross-sectional study in women with preconception reproductive risk belonging to a medical office in San Cristobal municipality from January to June 2019. The target group consisted of 40 patients; all of them were included in the study. Individual medical records were reviewed to collect the variables: age, educational level, preconception reproductive risk, contraceptive method and adverse reaction.

**Results:** patients between 25 and 29 years old (32,5 %) with a mean age of 29,7 + 7,5 years old predominated. Pre-university educational level predominated (45 %). The short intergenerational cycle was the most frequent preconception reproductive risk (35 %). Intrauterine devices were used as a contraceptive method by 42,5 %. Amenorrhoea was the main adverse reaction (47,5%).

Conclusions: it is necessary to instruct women, especially during the second decade of life, who present short intergenerational cycles, use intrauterine contraceptive devices and suffer from amenorrhea as an adverse reaction, since they are prone to present preconception reproductive risk.

**Keywords:** Fertility; Birth-Control Method; Preconcepcional Risk; Reproductive Health.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el Ministerio de Salud Pública (MINSAP) ha enfatizado en la necesidad de aumentar la percepción del riesgo preconcepcional desde el pregrado de las carreras de las Ciencias de la Salud<sup>(1)</sup>. La salud familiar es más que la salud individual de todos los miembros de una familia, ya que toma en consideración las interrelaciones complejas que se establecen en su seno, así como la de la familia con la sociedad y el medio que los rodea<sup>(2)</sup>.

Existen grupos conocidos como vulnerables, cuya probabilidad de enfermar o morir por una enfermedad, es mayor que la de otros. Una de las funciones de la medicina preventiva es la identificación de estos grupos, logrando una mejor planificación de acciones de salud que tiendan a disminuir la probabilidad de que enfermen<sup>(3)</sup>.

La salud sexual y reproductiva (SSR) fue definida en la “Conferencia Mundial de Población y Desarrollo”, celebrada en 1994 en el Cairo, Egipto, como un estado general de bienestar físico mental, social y no la mera ausencia de enfermedades o dolencias en todos los aspectos vinculados con el sistema reproductivo y sus funciones y procesos; se refiere a asegurar que el individuo sea capaz de tener una vida sexual responsable, satisfactoria y libre de riesgos<sup>(4)</sup>.

La SSR se expresa en un conjunto de métodos, técnicas y servicios que contribuyen a la salud y al bienestar reproductivo<sup>(5)</sup>. Su concepto se ha ampliado y comprende la atención a la infancia, adolescencia, atención preconcepcional, al aborto, parto, puerperio y familia, además de la educación sexual, infecciones de transmisión sexual (ITS), climaterio y menopausia y diagnóstico precoz del cáncer cervicouterino y de mama<sup>(6)</sup>.

Se considera riesgo reproductivo preconcepcional (RRPC) a la probabilidad que tiene una mujer no gestante de sufrir daños, ella o el producto de la gestación, si se involucra en el proceso reproductivo. El RRPC aparece en la población de mujeres en edad fértil de 15 a 49 años. Esta probabilidad está dada por factores condicionantes, bien sean enfermedades o circunstancias, que interfieren durante el embarazo, parto o puerperio. Los principales instrumentos para lograr este fin son la educación en salud y el manejo del concepto de riesgo reproductivo<sup>(2,7)</sup>.

En países como Brasil, México y Venezuela se han incrementado el número de mujeres con riesgo, en la población de mujeres menores de 20 años ha llegado hasta un 25 o un 30 % del total. En estos estudios han sido encontrados entre las principales causas de riesgo la actividad sexual activa a edades muy tempranas; la presencia de enfermedades crónicas, donde las más significativas han sido la hipertensión arterial, asma bronquial, diabetes mellitus, las cardiopatías y la desnutrición materna entre otras<sup>(5)</sup>. Se estima que en Cuba entre 15 y 25 % de la población femenina en edad fértil tiene alguna condición social, biológica, psíquica, ambiental o de conductas, que permitan clasificarlas dentro del riesgo preconcepcional<sup>(8,9)</sup>.

El Programa del RRPC tiene en sus objetivos contribuir a la disminución de la tasa de morbilidad y mortalidad infantil y perinatal, además brinda ayuda a las mujeres en edad fértil a evitar embarazos no deseados, busca disminuir el índice de recién nacidos bajo peso, el parto pretérmino, la reducción de las malformaciones congénitas y las muertes fetales. Para el logro de estos objetivos el médico y la enfermera de la familia tienen la responsabilidad de detectar oportunamente el riesgo y actuar para minimizar los efectos negativos en la salud, con la cooperación interactiva de la comunidad y la gestión intersectorial<sup>(10,11)</sup>.

En el municipio Artemisa se han detectado insuficiencias en el control del RRPC, además de ausencia de información con base científica sobre la situación del RRPC, que posibilite la elaboración de acciones a diferentes

instancias que contribuyan a mejorar la situación existente en los indicadores del PAMI del municipio<sup>(12,13)</sup>. El presente estudio se realizó con el objetivo caracterizar a las mujeres con riesgo preconcepcional en el consultorio médico No. 11 del Policlínico Docente “Camilo Cienfuegos”.

## MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo en mujeres con riesgo reproductivo preconcepcional pertenecientes al consultorio médico No.11, pertenecientes al área de salud del Policlínico Docente “Camilo Cienfuegos” del municipio de San Cristóbal, provincia Artemisa, en el periodo de enero-mayo de 2019. El universo estuvo conformado por las 40 pacientes en edad fértil (15-49 años de edad), que presenten algún riesgo reproductivo preconcepcional, trabajándose con la totalidad.

Todos los datos fueron recogidos a partir de las historias clínicas individuales y de las historias de salud familiar de las pacientes. Se tuvieron en cuenta las variables: edad, nivel de escolaridad, riesgo reproductivo preconcepcional, método anticonceptivo y reacciones adversa. Los datos fueron almacenados en una base de datos confeccionada al efecto y analizados en el Statiscal Package for the Social Sciencies (SPSS), versión 21.0, donde se procesaron todas las variables del estudio. Para la descripción de las mismas se utilizó la estadística descriptiva a través del análisis porcentual y frecuencias absolutas; la media aritmética (X) y desviación estándar (DE), para variables cuantitativas (edad). Los resultados fueron expresados en forma de texto y tablas.

Se obtuvo la aprobación del Comité de Ética Médica del Policlínico “Camilo Cienfuegos”, así como el Consejo Científico. Se siguieron los principios de la ética médica, se garantizó el anonimato y la información solo será expuesta con intereses científicos y en los marcos apropiados. En esta investigación se siguieron los principios y recomendaciones para los médicos en la investigación biomédica en seres humanos adoptados por la 18 Asamblea Médica Mundial de Helsinki en 1964 y por último ratificada en la 41 Asamblea Mundial celebrada en Hong Kong en 1991. Cumpliendo con los principios éticos fundamentales como

## RESULTADOS

Las pacientes entre 25 y 29 años de edad fueron las más afectadas (32,5 %). La edad media para la aparición del riesgo preconcepcional fue de 29,7 + 7,5 años de edad.

**Tabla 1.** Distribución según edad de pacientes del consultorio médico 11, del Policlínico Universitario “Camilo Cienfuegos” con riesgo preconcepcional, enero-mayo de 2019

Grupo de edades	No.	%
15-19	3	7,5
20-24	6	15
25-29	13	32,5
30-34	7	17,5
35-39	6	15,0
40-44	4	10,0
45-49	1	2,5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Historias clínicas individuales y familiares.

Predominaron las pacientes de nivel escolar preuniversitario (45,5 %) (tabla 2).

Tabla 2. Distribución de pacientes con riesgo preconcepcional según nivel de escolaridad

Nivel escolar	No	%
Preuniversitario	18	45
Universitario	11	27,5
Técnico Medio	7	17,5
Secundaria básica	3	7,5
Primaria	1	2,5

Fuente: Historias clínicas individuales y familiares.

Se encontró predominio del periodo intergenésico corto (35 %) como riesgo preconcepcional (tabla 3).

Tabla 3. Distribución de pacientes con riesgo preconcepcional según factor de riesgo preconcepcional.

Riesgo preconcepcional	No.	%
Periodo intergenésico corto	14	35
Hipertensión arterial	9	22,5
Asma bronquial	7	17,5
Psoriasis	4	10
Caso social	3	7,5
Tabaquismo	3	7,5
Malnutrición materna	3	7,5
Sickleimia	2	5
Cardiopatías	2	5
Alcoholismo	1	2,5
Patologías de cuello uterino	1	2,5

Fuente: Historias clínicas individuales y familiares.

Se evidenció en la serie (tabla 4), el predominio de los dispositivos intrauterinos (42,5 %), seguido de los métodos de barrera (32,5 %).

Tabla 4. Distribución de pacientes con riesgo preconcepcional según uso de métodos anticonceptivos.

Método anticonceptivo empleado	No.	%
Dispositivos intrauterinos	17	42,5
Métodos de barrera (condón)	13	32,5
Píldoras anticonceptivas	5	12,5
Inyectables	1	2,5
Ninguno	4	10

Fuente: Historias clínicas individuales y familiares.

La amenorrea fue la principal reacción adversa al método anticonceptivo (47,5 %), seguido del sangrado irregular (32,5 %) (tabla 5).

**Tabla 5.** Distribución de pacientes según reacciones adversas al método anticonceptivo.

Reacciones adversas al método anticonceptivos	No.	%
Amenorrea	19	47,5
Sangrado irregular	13	32,5
Trastornos gastrointestinales	10	25
Trastornos psicológicos	7	17,5
Secreción vaginal	5	12,5
Dolor bajo vientre	3	7,5
Manifestaciones alérgicas	3	7,5

**Fuente:** Historias clínicas individuales y familiares.

## DISCUSIÓN

En Cuba, la atención integral a la familia constituye una prioridad para el sistema de salud. La detección de factores de riesgo, la promoción y prevención constituyen frentes de trabajo del equipo de salud desde la atención primaria de salud.

González Portales y colaboradores<sup>(5)</sup> en su estudio sobre características de mujeres con riesgo preconcepcional en un consultorio médico, encontró que 41 % de las pacientes se encontraban en edades mayores a los 35 años de edad. Por su parte, en un estudio llevado a cabo por Quevedo Freitas y colaboradores<sup>(3)</sup>, sobre el comportamiento del riesgo preconcepcional en un consultorio venezolano, se obtuvo que el 47,6 % tuvieron edades entre 35 y 49 años con una media de 37,5 años. Ambos resultados difieren de lo reportado en la presente, sin embargo se coincide con el estudio de Zetina Hernández y colaboradores<sup>(9)</sup>, en una comunidad de Tabasco, que reportó predominio de pacientes entre 20 y 30 años. Ha consideración de los autores, uno de los factores que influyen en esto es la composición de la población estudiada.

Se conoce que estas edades representan un ciclo vital en la vida sexual activa, lo que se considera también en el nuevo enfoque del RRPC, donde en los grupos a priorizar se encuentran las mayores de 25 años, por ser estas una de las edades donde se ha observado mayor número de gestaciones<sup>(10)</sup>.

Zetina Hernández y colaboradores<sup>(9)</sup>, encontraron que el 37,8 % de las mujeres estudiadas presentaron un nivel primario(preparatoria), mientras que los estudiados por González Portales y colaboradores<sup>(5)</sup>, tenía noveno grado; contrastando con la presente.

Se señala a la educación como factor de riesgo, ya que según el nivel educacional de la mujer dependerá la mejor comprensión de los riesgos para su embarazo, así como, comprender las recomendaciones médicas sobre nutrición, higiene personal, estilo de vida, entre otros factores que determinarán una gestación sin complicaciones<sup>(5)</sup>.

Al revisar la literatura, los datos encontrados en el estudio de Fernández Ramos y colaboradores<sup>(14)</sup>, sobre el impacto de una estrategia de intervención comunitaria sobre el control del riesgo reproductivo preconcepcional, reportan como factor principal el periodo intergenésico corto, lo cual coincide con el presente estudio. Por su parte, Quevedo Freitas y colaboradores<sup>(3)</sup>, encontraron la inestabilidad sexual (38,4 %), la hipertensión arterial (24,6 %) y la diabetes Mellitus (20 %) como los más frecuentes, lo cual contrasta con el actual estudio.

Los autores mantienen la hipótesis de que esta contrastación se debe a que Cuba posee una estructura en el Sistema Nacional de Salud, capacitada y orientada a disminuir la incidencia de enfermedades transmisibles y crónicas no transmisibles. Los programas tienen como célula fundamental al médico y la enfermera de la familia, los cuales a su vez tienen la responsabilidad de promocionar salud, prevenir y rehabilitar.

En la literatura está definido el efecto negativo que trae para una mujer fértil en edad reproductiva tener periodos intergenésicos cortos (< 2 años), debido a que este es el tiempo en se recuperan todas las funciones reproductivas de haber tenido un embarazo anterior.

La presente investigación concuerda con lo encontrado por Quevedo Freitas y colaboradores<sup>(3)</sup>, donde el 38,4 % de las pacientes utilizaron los dispositivos intrauterinos como método anticonceptivo. Arrate Negret y colaboradores<sup>(1)</sup>, reportaron que el mayor por ciento de los pacientes (48,7 %) empleó métodos inyectables, lo cual contrasta con lo encontrado en la actual investigación.

Estos resultados se pudieran explicar por la alta eficacia, elevada tasa de continuidad, vida media prolongada y su carácter reversible de los dispositivos intrauterinos<sup>(3)</sup>. La eficacia de los anticonceptivos varía según el método de que se trate, la mayoría de los investigadores les atribuyen mayor eficacia a los contraceptivos sistémicos en sus diferentes modalidades de uso.

El predominio de pacientes con amenorrea como efecto adverso del uso de anticonceptivos, se ha reportado en la literatura<sup>(1)</sup>, coincidiendo con la presente. Los efectos secundarios constituyen un parámetro distinto del resultado primario, derivado de la acción farmacológica de un medicamento. La aparición de estos depende de muchos factores, tales como tipo de anticonceptivo hormonal, dosificación de estrógeno en ellos, presencia de enfermedades asociadas, modo de uso y otros factores asociados a la mujer que emplea el método <sup>(1)</sup>.

A pesar de que el diseño del estudio no permitió determinar relaciones de causalidad de las variables, permitió identificar ciertas tendencias o características de pacientes femeninas con riesgo preconcepcional, lo cual orienta hacia donde debe estar dirigida la atención médica en este caso.

## CONCLUSIONES

Es necesario el trabajo con las féminas, en especial durante la segunda década de vida, que presentan periodos intergenésicos cortos, usan dispositivos anticonceptivos intrauterinos y muestran amenorrea como reacción adversa, pues son propensas a presentar riesgo preconcepcional.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

LRMD se encargó de la concepción y diseño de la investigación. LRMD y YPR se encargaron de la recolección y procesamiento estadístico de la información. YGD, LDG y GVG participaron en la redacción del manuscrito. YGD se encargó de la descarga de las referencias bibliográficas. Todos los autores participaron en la revisión, corrección y aprobación del manuscrito.

## FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

## MATERIAL ADICIONAL

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/rt/suppFiles/416>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arrate Negret MM, Linares Despaigne MJ, Cuesta Navarro AL, Isaac Rodríguez LM, Molina Hechavarría V. Caracterización epidemiológica de mujeres con riesgo preconcepcional. MEDISAN [Internet]. 2017

Feb [citado 2019 Jun 04]; 21(2): 147-153. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192017000200003&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000200003&lng=es).

2. Pérez Madrazo K, Serrano Pérez M, Hernández Pérez K, Fernández Borbón H. Educación para la Salud y Acciones de Enfermería: una articulación en el control del riesgo preconcepcional. Rev cubana Enfermer [Internet]. 2016 Jun [citado 2019 Jun 04]; 32(2): 218-225. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192016000200008&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192016000200008&lng=es).

3. Quevedo Freitas G, Vázquez Ortiz ME, Zulueta Yate M, Fernández Charón E, Ruz Domínguez JE. Comportamiento del riesgo preconcepcional en el consultorio médico El Turagual de Venezuela. Rev cubana Med Gen Integr [Internet]. 2012 Jun [citado 2019 Jun 04]; 28(2): 104-111. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252012000200012&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252012000200012&lng=es).

4. González Portales A, Rodríguez Cabrera A, Jiménez Ricardo M. El riesgo preconcepcional y su vínculo con la salud materna. Rev cubana Med Gen Integr [Internet]. 2016 Sep [citado 2019 Jun 04]; 32(3). Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252016000300013&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252016000300013&lng=es).

5. González Portales A, Rodríguez Cabrera A, Jiménez Ricardo M. Caracterización de mujeres con riesgo preconcepcional en un consultorio médico. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2016 Jun [citado 2019 Jun 04]; 32(2): 178-190. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252016000200005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252016000200005&lng=es).

6. Cruz Hernández J, Llopis Krafchenco L, Lang Prieto J, González Calero TM, González Hernández OJ, Ledón Llanes L. Atención al riesgo reproductivo de la mujer con diabetes mellitus en un municipio de la capital de Cuba. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2018 Ago [citado 2019 Jun 04]; 29(2): 1-22. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532018000200003&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532018000200003&lng=es).

7. Varona de la Peña F, Hechavarría Rodríguez N, Orive Rodríguez NM. Pesquisa de los riesgos preconcepcional y prenatal. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2010 [citado 2019 Jun 04]; 36(4): 565-572. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2010000400010&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2010000400010&lng=es)

8. Hierrezuelo Rojas N, Alvarez Cortés JT, Subert Salas L, González Fernández P, Pérez Hechavarría Gipsy de los Angeles. Calidad del proceso en la ejecución del programa de riesgo reproductivo preconcepcional. MEDISAN [Internet]. 2017 mayo [citado 2019 Jun 04]; 21(5): 518-526. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192017000500002&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000500002&lng=es).

9. Zetina Hernández E, Gerónimo Carrillo R, Herrera Castillo Y, de los Santos Córdova L, Mirón Hernández G. Factores de riesgo reproductivo preconcepcional en mujeres en edad fértil de una comunidad de Tabasco. Rev Salud Quintana Roo [Internet]. 2018 [citado 2019 Jun 04]; 11(40): 7-10. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=92448>

10. Pinos Abad GM, Pinos Vélez VP, Palacios Cordero MP, López Alvarado SL, Castillo Nuñez JE, Ortiz Ochoa WA. Conocimientos y actitudes hacia la sexualidad y educación sexual en docentes de colegios públicos. Act Inv Educ [Internet]. 2017 [citado 2019 Jun 04]; 17(2):192-213. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/28671>

11. Telpéz García IM, Acevedo Vega MA, Falcón Segura B. Caracterización de mujeres del municipio Manatí con riesgo reproductivo preconcepcional. Rev Electr Zoilo Marinello [Internet]. 2018 [citado 2019 Jun 04]; 43(1). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/1242>

12. Hernández LJ, Ocampo J, Ríos Diana S, Calderón C. El modelo de la OMS como orientador en la salud pública a partir de los determinantes sociales. Rev Salud Pú [Internet]. 2017 [citado 2019 Jun 04];

19(3):393-95. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v19n3/0124-0064-rsap-19-03-00393.pdf>

13. Gárces García AE, Casado Méndez PR, Santos Fonseca RS, Gonzáles Lastres T, García Díaz Y. Caracterización de la conducta sexual y reproductiva en adolescentes femeninas de 12 a 15 años. Rev Méd Electrón [Internet]. 2019 Mar- Abr [citado 2019 Jun 04]; 41(2). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2884/4230>

14. Fernández Ramos H, Crespo Estrada Y, Estrada Astral IL, Rodríguez Gutiérrez K. Impacto de una estrategia de intervención comunitaria sobre el control del riesgo reproductivo preconcepcional. AMC [serie en Internet] 2008 Jun [citado 2019 Jun 04]; 12(3): [aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102502552008000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102502552008000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es).

## Vigilancia y lucha antivectorial contra arbovirosis en una institución del nivel primario de atención

### Surveillance and anti vector control of arboviruses in a primary health care institution

Reinaldo Luis Barbosa Ramos<sup>1</sup>  , Raidel González Rodríguez<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”. Pinar del Río, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Universitario “Pedro Borrás Astorga”. Pinar del Río, Cuba.

**Recibido:** 5 de noviembre de 2019 | **Aceptado:** 14 de diciembre de 2019 | **Publicado:** 3 de abril de 2020

**Citar como:** Barbosa-Ramos RL, González-Rodríguez R. Vigilancia y lucha antivectorial contra arbovirosis en una institución del nivel primario de atención. Univ Med Pinareña [Internet]. 2020 [Citado: fecha de acceso]; 16(2):e417. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/417>

## RESUMEN

**Introducción:** las arbovirosis son enfermedades virales transmitidas por mosquitos de elevado impacto higiénico-sanitario, requiriéndose de una adecuada vigilancia y lucha antivectorial.

**Objetivo:** caracterizar la vigilancia y lucha antivectorial contra arbovirosis en una institución del nivel primario de atención.

**Método:** se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en el Policlínico Universitario “Pedro Borrás Astorga” de la ciudad Pinar del Río, durante el período abril- agosto del 2019. Las variables empleadas fueron: índice de infestación vectorial, sospecha de arbovirosis, recursos humanos participantes, resultados de vigilancia y lucha antivectorial, así como actividades educativas sobre arbovirosis. Los resultados fueron presentados en gráficos y tablas estadísticas realizándose comparaciones con otros estudios consultados al respecto.

**Resultados:** el índice de infestación más alto se encontró en el mes de agosto (0,7), en el 98,9 % de los pacientes se sospechó presencia de dengue. Predominó la presencia de recursos humanos estudiantes (56,8 %) en la actividad de lucha antivectorial. Fueron tratados 33 288 pacientes y se identificó 1378 enfermos con sintomatología para arbovirosis. Predominó la técnica cara a cara (23 590) como actividad educativa sobre arbovirosis.

**Conclusiones:** se encontraron indicadores de infestación bajos, recursos humanos eficientes en su control, resultados satisfactorios ante acciones desempeñadas, así como desarrollo de actividades educativas frente a las arbovirosis. Dichas características evidenciaron la sostenibilidad y eficacia entomológica alcanzadas en la institución, repercutiendo en mayor calidad de vida y protección a la salud socio comunitaria.

**Palabras clave:** Vectores de Enfermedades; Insectos Vectores; Control de Vectores; Mosquitos Vectores.

## ABSTRACT

**Introduction:** arboviruses are viral diseases transmitted by mosquitoes with a high hygienic and sanitary impact, requiring adequate surveillance and vector control.

**Objective:** to characterize the surveillance and anti vector control of arboviruses in a primary health care institution.

**Methods:** an observational, descriptive and cross-sectional study was carried out at Pedro Borrás Astorga University Polyclinic in the city of Pinar del Río during the period April-August 2019. The variables included: vector infestation index, suspicion of arboviruses, human resources involved, results of surveillance and vector control, as well as educational activities on arboviruses. The results were presented in statistical tables and graphs, and comparisons were made with other studies reviewed in relation to this topic.

**Results:** the highest rate of infestation was found in August (0,7), 98,9 % of the patients were suspected of having dengue fever and 56,8 % of the human resources were students involved in the anti vector control activity. A total of 33 288 patients were treated and 1 378 patients with symptoms of arboviruses were identified. The face-to-face technique prevailed (23 590) as an educational activity on arboviruses. **Conclusions:** low infestation indicators, efficient human resources in its control, satisfactory results in terms of the actions performed, as well as the development of educational activities on arboviruses were found. These characteristics showed the sustainability and entomological efficacy achieved in the institution, with repercussions on greater quality of life and protection of social and community health.

**Keywords:** Disease Vectors; Insect Vectors; Vector Control; Mosquito Vectors.

## INTRODUCCIÓN

Las arbovirosis (Fiebre amarilla, Dengue, Zika y Chikungunya) son enfermedades virales transmitidas por mosquitos de elevado impacto higiénico-sanitario. Su vector principal, el *Aedes aegypti*, crece en aguas limpias estancadas y tiene un hábitat urbano- domiciliario, donde el número y densidad de sus criaderos guarda estrecha relación con la incidencia de casos en una comunidad.

La picadura del mosquito hembra, portadora del virus a un hospedero aparentemente sano, condiciona la aparición de importante sintomatología y síndromes clínicos a atender de forma oportuna<sup>(1,2)</sup>. En los últimos años se ha experimentado un marcado incremento y reemergencia de las arbovirosis, así como de las tasas de infestación del mosquito, razones por las cuales se ha convertido en importante problema para la salud pública cubana y de otros países del mundo.

Sus indicadores ambientales se dividen en 2 grupos: intradomiciliarios y extradomiciliarios; en los primeros la situación ambiental es responsabilidad de los habitantes de la vivienda; en los segundos no depende directamente de los moradores, sino de las instituciones y comunidades<sup>(3)</sup>. Asimismo, los factores que determinan la positividad al mosquito *Aedes aegypti* en la incidencia y prevalencia de las arbovirosis se han clasificado como macrofactores (ambientales, sociales y modo de actuación) y microfactores (características del virus, presencia del mosquito, relación estrecha con el hombre y la creciente resistencia a los insecticidas).

A pesar de las condicionantes de dichos factores, la vigilancia y lucha antivectorial constituyen actividades epidemiológicas efectivas en el control de las arbovirosis. Son tareas entomológicas organizativas que integran los servicios de higiene y epidemiología en el nivel primario de atención<sup>(4)</sup>.

Las arbovirosis se caracterizan por tener un comienzo repentino, constituyendo una prioridad de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en cerca de 128 países de las zonas tropicales y subtropicales del planeta, donde viven más 3 mil millones de personas en riesgo de contraerlas. De las más de 390 millones de nuevas infecciones que se producen cada año, 96 millones desarrollan alguna arbovirosis manifiesta en alguna de sus formas clínicas, que ocasionan alrededor de 20 millones de muertes<sup>(5)</sup>. Es por ello que las acciones educativas llevadas a cabo por galenos desde el nivel primario de atención, se han concentrado en elevar los conocimientos de la población sobre las arbovirosis y su agente transmisor.

En los policlínicos, junto a operarios de vectores, técnicos, trabajadores estatales y otros profesionales que participan en dicho programa, se suman estudiantes y especialistas de las ciencias médicas quienes generan fortalecimiento y apoyo a las actividades antivectoriales, pesquisas de sintomáticos, charlas educativas a la familia, promoción de plegables, prevención de riesgos, así como vigilancia de las arbovirosis.

Un aspecto decisivo en la disminución del mosquito *Aedes aegypti* radica en las actividades de vigilancia y lucha antivectorial realizadas por los recursos humanos en salud, quienes son capaces de integrar conocimientos, habilidades y enseñanzas educativas en la gestión de procesos que se desarrollan en las áreas de salud contra las arbovirosis. El reto que poseen dichos profesionales radica en lograr, a través de actividades de pesquisa, prevención, control y educación para la salud, una reducción progresiva y sostenida de los índices de infestación de manera tal que no constituyan riesgos para la transmisión local de enfermedades<sup>(6)</sup>.

A pesar de ello, no se cuenta en la institución con investigaciones sobredicha temática, lo que, sumado al incremento en los últimos años del vector y sus índices de infestación, motivaron el presente estudio que tiene como objetivo caracterizar la vigilancia y lucha antivectorial contra arbovirosis en una institución del nivel primario de atención, permitiendo con ello un conocimiento integral de las características y acciones preventivas en el control de las mismas.

## MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en el Policlínico universitario “Pedro Borrás Astorga” de la ciudad Pinar del Río durante el período de abril y hasta agosto del 2019, caracterizándose las acciones de vigilancia y lucha antivectorial.

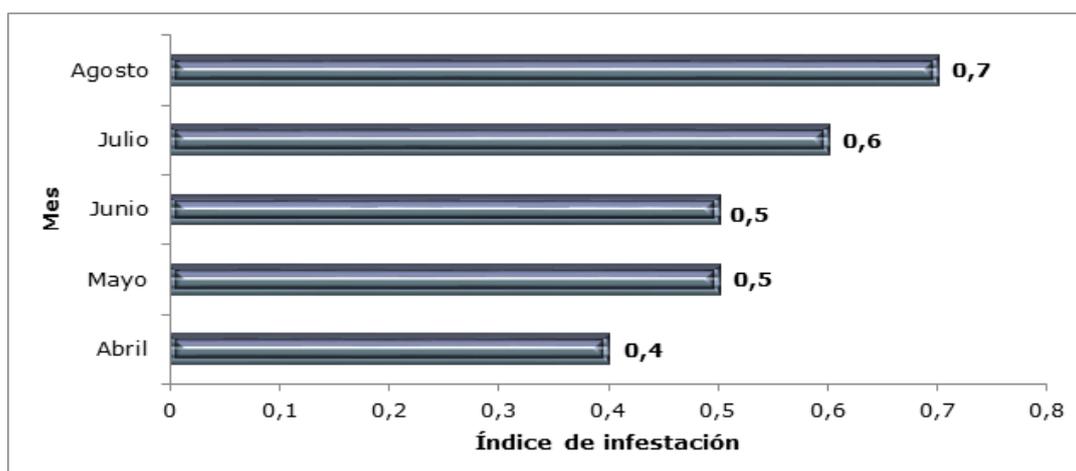
La información fue obtenida a través de estadísticas en forma de bases de datos pertenecientes a la vicedirección de Higiene y Epidemiología de la institución. Las variables empleadas en la investigación fueron: índice de infestación vectorial, sospecha de arbovirosis, recursos humanos participantes, resultados de vigilancia y lucha antivectorial, así como actividades educativas sobre arbovirosis.

El procesamiento informacional obtenido fue realizado mediante una base de datos. Los cálculos estadísticos se realizaron con el mismo sistema de gestión empleándose frecuencias absolutas y relativas como medidas de resumen. Los resultados fueron presentados en gráficos y tablas estadísticas para su mejor comprensión, realizándose análisis con otros estudios consultados al respecto.

Se cumplieron además los principios bioéticos establecidos en la declaración de Helsinki para el desarrollo de las investigaciones en salud, así como la confidencialidad de los resultados presentados con fines científico y profesional.

## RESULTADOS

Respecto a la infestación vectorial por meses, se encontró un aumento del índice de infestación en los meses julio (0,6) y agosto (0,7) (figura 1).



**Figura 1.** Infestación vectorial por meses en el Policlínico universitario “Pedro Borrás Astorga”, abril- agosto 2019

Se encontró que en el 98,9 % de los pacientes con sospecha de arbovirosis, se infirió presencia de dengue (figura 2).

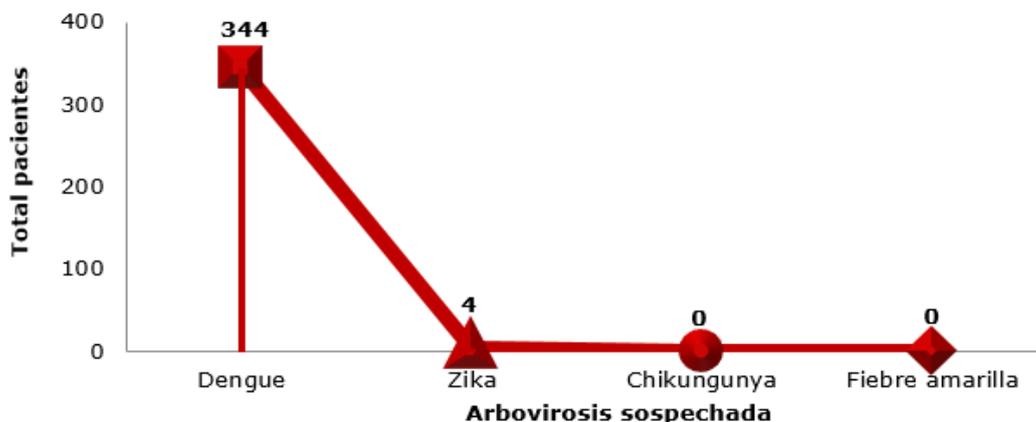


Figura 2. Distribución de pacientes con sospecha de arbovirosis

En cuanto a los recursos humanos participantes en la vigilancia y lucha antivectorial predominó la presencia de estudiantes (56,8 %) (figura 3).

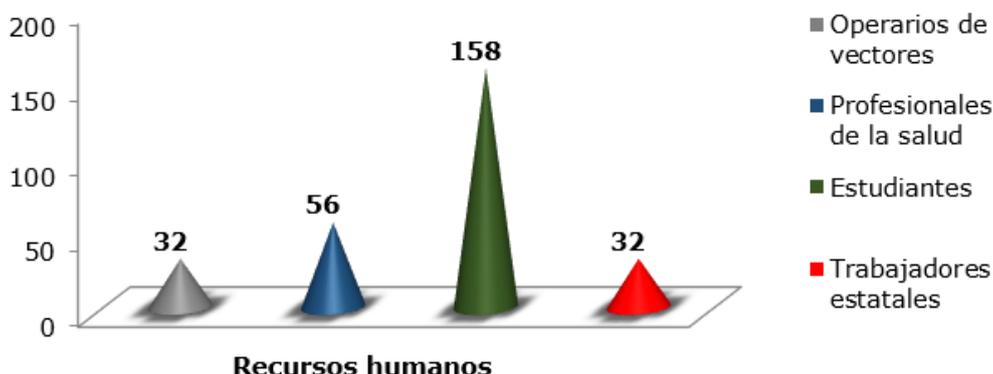


Figura 3. Recursos humanos participantes en la vigilancia y lucha antivectorial

Relacionado con los resultados de la vigilancia y lucha antivectorial contra arbovirosis en la institución fueron tratadas 14 220 viviendas, pesquisados 33 288 pacientes, así como identificados 1 378 enfermos con sintomatología para arbovirosis con 242 muestras de IgM positivas para dengue (tabla 1).

Tabla 1. Resultados de la vigilancia y lucha antivectorial contra arbovirosis

Resultados	Total
Viviendas tratadas	14 220
Pacientes pesquisados	33 288
Pacientes con sintomatología para arbovirosis	1 378
Pacientes ingresados	1 190
Pacientes con IgM positivo para Dengue	242

Viajeros controlados	108
Radiobatidas realizadas	6
Inspecciones sanitarias estatales	471
Focos vectoriales identificados	496

Fuente: Base de datos de la vicedirección de Higiene y Epidemiología.

Relacionado con las actividades educativas sobre arbovirosis en el área de salud resultaron destacadas la técnica cara a cara (23 590), seguida por las actividades uso de plegables informativos (982) y charlas educativas (175) (tabla 2).

**Tabla 2. Actividades educativas sobre arbovirosis**

Actividades	Total
Técnica cara a cara	23 590
Plegables informativos	982
Charlas educativas	175
Audiencias sanitarias	75
Reuniones educativas por área de salud	30

Fuente: Base de datos de la vicedirección de Higiene y Epidemiología.

## DISCUSIÓN

El reto de la vigilancia y lucha antivectorial contra las arbovirosis debe ser lograr la reducción progresiva y sostenida de los índices de infestación, con la perspectiva futura de eliminar el vector de manera que no constituya riesgo para la transmisión local de enfermedades. Dichos aspectos pueden ser alcanzados con la participación de toda la sociedad, sectores y voluntad política del estado cubano.

Las enfermedades producidas por arbovirus se presentan en forma epidémica y se expresan clínicamente de modo parecido, constituyendo un síndrome, el cual puede ser principalmente febril (dengue y chikungunya) o principalmente exantemático (zika), con cefalea y dolores en el cuerpo: mialgias y afectación articular, que puede ser solamente artralgias (como el dengue) artritis (chikungunya) o ambas cosas (zika), así como edema en extremidades y conjuntivitis no purulenta<sup>(7)</sup>.

No se coincidió con la investigación realizada por Terazón Miclín y colaboradores<sup>(8)</sup> en el área de salud del Policlínico Universitario “Carlos Juan Finlay”, perteneciente al Consejo Popular Los Maceos de Santiago de Cuba, donde se encontró un alto índice de infestación por *Aedes aegypti* causado por desprotección de depósitos, desconocimiento y deficiente realización del autofocal, entre otros factores de riesgo identificados para la proliferación del vector y, por consiguiente, la transmisión de arbovirosis.

En Cuba existe un Programa Nacional de Control de *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* que está estructurado verticalmente de acuerdo con los niveles del Sistema Nacional de Salud (SNS): nacional, provincial, municipal y atención primaria. El programa se creó en respuesta a la epidemia de Dengue hemorrágico en el año 1981, garantizando los métodos de vigilancia y control de vectores, la aplicación de la legislación sanitaria, la comunicación social, y la participación comunitaria e intersectorial. Además, tuvieron como propósito adecuar las acciones realizadas a los resultados científicos, a los cambios ambientales, económicos, políticos y socioculturales ocurridos en el país, y a la situación epidemiológica nacional e internacional del dengue y otras arbovirosis<sup>(9)</sup>.

Diéguez Fernández y colaboradores<sup>(10)</sup> mencionó como estrategia para eliminar el vector la concentración de esfuerzos capaces de reducir el índice de infestación en manzanas, localidades y áreas con mayores riesgos; dependiendo de componentes entomológicos, epidemiológicos, medioambientales, junto al nivel de conocimiento, modo de vida y percepción de riesgo que tenga la población. El índice de infestación del mosquito *Aedes aegypti* solo es posible reducir si se aúnan recursos humanos, sociales y sectoriales en la vigilancia, control y erradicación.

Al cierre del año 2013 se notificaron en la provincia Villa Clara 4 497 focos, siendo el municipio Santa Clara el más afectado con 3 734 para un índice de infestación de 0,33<sup>(11)</sup>. El *Aedes aegypti* se ha dispersado por el país, fundamentalmente en las cabeceras provinciales y la Habana. Los más altos índices de infestación se informan en la capital de Cuba, Santiago de Cuba, Guantánamo, Las Tunas, Camagüey y Villa Clara<sup>(6)</sup>. El hecho de que la ciudad Pinar del Río no resalte entre las localidades con elevado índice de focalidad, es debido al trabajo sistemático, mancomunado y preventivo de sus trabajadores, sectores y organizaciones sociales.

Un aspecto decisivo en la reducción de los índices de infestación por *Aedes aegypti*, es que las actividades que se realicen con este fin se integren en la gestión del conjunto de procesos que se desarrollan en las áreas de salud, mediante el establecimiento de mecanismos que guíen las interacciones y el control sistemático de la información. Además de eliminar obstáculos sociales, conductuales, organizacionales y otros que dificultan las labores de vigilancia y lucha antivectorial.

El dengue es una enfermedad febril producida por el virus del mismo nombre y transmitida por el mosquito *Aedes aegypti*. Una de las arbovirosis con mayores retos para la salud pública en regiones tropical y subtropical por las características clínicas, entomológicas, sociales y fisiopatológicas capaces de ocasionar fiebre, fiebre hemorrágica y síndrome de shock por dengue<sup>(12)</sup>.

Representa, sin lugar a dudas, una afección de países en desarrollo no solo por razones climáticas sino también sociales. Su mecanismo de transmisión se produce a través de la picadura del mosquito *Aedes aegypti* con la introducción del virus en el torrente sanguíneo del hombre. Es eminentemente doméstico, se cría en depósitos de aguas limpias dentro de las viviendas y sus alrededores, deposita sus huevos en varios lugares a la vez y puede utilizar para sus ovoposiciones cualquiera que contenga agua<sup>(7)</sup>. Cabe destacar entonces las repercusiones sanitarias, económicas y sociales que causa la infestación por dengue debido a que provoca afectación laboral, ausentismo escolar y grandes molestias a la población.

No cabe duda que la vigilancia es una actividad esencial en la prevención y control de las arbovirosis resultante del análisis, interpretación y difusión sistemática de datos colectados<sup>(13)</sup>. Ello es logrado gracias al trabajo de los operarios de vectores como recursos humanos indispensables para el control, vigilancia y lucha antivectorial. Su permanencia en la actividad entomológica desde el nivel primario de atención, ha servido para garantizar su superación en aspectos teóricos- prácticos de sanidad medioambiental y epidemiológica.

La existencia de deficiencias en recursos humanos de un área de salud repercute negativamente en el adecuado trabajo antivectorial. Ejemplo de ello lo demostró el trabajo publicado por Díaz Gómez y colaboradores<sup>(6)</sup> al destacar ausencias de jefes de área pertenecientes a la campaña, supervisores integrales incompletos, incapacidad de cubrir la plantilla de jefes de brigada, así como de los operarios para la verificación y el tratamiento focal.

Poder desarrollar la estrategia de vigilancia y lucha antivectorial desde la atención primaria de salud, es necesario garantizar la formación pertinente de los recursos humanos que se requieren. Aspectos como instrucción sistemática, superación integral, así como capacitación educativa-sanitaria deben tenerse en cuenta para los profesionales de la salud pertenecientes al Policlínico Universitario “Pedro Borrás Astorga”.

Los resultados de la presente no coinciden con un estudio realizado en Santa Clara<sup>(10)</sup> donde se inspeccionaron 21 967 locales(97,8 %) y 91 511 viviendas (98,2 %), incumpléndose con los indicadores esperados. Cabe destacar que el Policlínico Universitario “Pedro Borrás Astorga” resultó evaluado y pesquisado la totalidad de su área de atención.

El enfoque hacia los procesos educativos, instructivos y de prevención en salud orienta al perfeccionamiento de actividades como: estrategias educativas, cara a cara, charlas educativas y otras acciones de enseñanza. Su uso para gestionar “calidad” en la vigilancia contra el *Aedes aegypti* y las arbovirosis requiere que el control tenga en cuenta, el análisis holista de los procesos; de este modo la información generada permitiría, entre otros beneficios, que cada quien conozca su participación en el resultado y cómo actuar en consecuencia<sup>(4)</sup>. No cabe duda que la educación popular contribuye a la lucha que se desarrolla a partir de un pensamiento crítico y creador que promueve a las personas como sujetos sociales. También en esta forma educativa se enfatiza en el trabajo de grupo y redes de apoyo.

## CONCLUSIONES

Se encontraron indicadores de infestación bajos, recursos humanos eficientes en su control, resultados satisfactorios ante acciones desempeñadas, así como desarrollo de actividades educativas frente a las arbovirosis. Dichas características evidenciaron la sostenibilidad y eficacia entomológica alcanzadas en la institución, repercutiendo en mayor calidad de vida y protección a la salud socio comunitaria.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

RLBR y RGR participaron en el diseño y concepción de la investigación. RLBR participó en la realización de la revisión bibliográfica, aplicación de los métodos teóricos- empíricos y procesamiento de la información. RGR se encargó de la redacción del informe, diseño de tablas y gráficos y discusión de los resultados. Ambos autores participaron en la revisión y aprobación de la versión final del artículo.

## FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

## MATERIAL ADICIONAL

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/rt/suppFiles/417>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OPS. Síndrome neurológico, anomalías congénitas e infección por virus Zika. Implicaciones para la salud pública en las Américas. Alerta Epidemiológica [Internet]. OPS; 2015 [citado 10 Sep 2019]: [aprox. 12p.]. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&Itemid=270&gid=32404&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=32404&lang=es)
2. OPS. Actualización Epidemiológica. Síndrome neurológico, anomalías congénitas e infección por virus Zika. Alerta Epidemiológica [Internet]. OPS; 2016 [citado 10 Sep 2019]: [aprox. 8p.]. Disponible en: [http://www2.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&Itemid=270&gid=32876&lang=es](http://www2.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=32876&lang=es)
3. Bandera Jiménez Digna de la C, Moreau Patrick, Gonzáles Mustelieir Dennis, Romero García Lázaro Ibrahim, Leyva Miranda Tania. Factores de riesgo relacionados con la positividad al mosquito *Aedes aegypti* en viviendas del área de salud del Policlínico Municipal. MEDISAN [Internet]. 2017 [citado 10 Sep 2019]; 21(8): 969-977. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192017000800002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000800002&lng=es)
4. López Herrera A, Gómez Torres FD, SwabyDonicario VM, Sánchez Lara E, Proenza Rodríguez PG. Prevalencia puntual de arbovirosis en salas del Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto”,

- Guantánamo. Rev inf cient [Internet]. 2017 [citado 12 Sep 2019];96(5): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1751/3269>
5. Arredondo García JL, Méndez Herrera A, Medina Cortina H. Arbovirus en Latinoamérica. Acta Pediatr Mex [Internet]. 2016 [citado 12 Sep 2019];37(2): 111-31. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2016/apm162h.pdf>
6. OMS. Dengue y dengue grave. Ginebra: OMS [en línea]. Abr 2017 [citado 12 Sep 2019]: [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/>
7. OPS. Dengue: Guías para el manejo de pacientes en la región de las Américas [internet]. Washington: OPS; 2016 [citado 12 Sep 2019]: [aprox. 114 p.]. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/28232>
8. TerazónMiclín O, Muñiz Savín Z, TerazónMiclín M. Factores de riesgo asociados a la proliferación del *Aedes aegypti* en el Consejo Popular “Los Maceos. MEDISAN [Internet]. 2014 Abr [citado 13 Sep 2019];18(4): 528-536. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192014000400010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000400010&lng=es)
9. Hernández Y, Castro M, Pérez S, Pérez A, Lloyd LS, Pérez D. Comunicación para la prevención de arbovirosis: adecuación de iniciativas de la OPS al contexto cubano RevPanam Salud Publica [Internet]. 2018 [citado 13 Sep 2019];42: e146: [aprox. 12 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6385849/>
10. Diéguez Fernández L, Cruz Pineda C, Acao Francois L. *Aedes* (St.) *aegypti*: relevancia entomoepidemiológica y estrategias para su control. AMC [Internet]. 2011 [citado 15 Sep 2019]; 15(3): [aprox. 12p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552011000300018&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552011000300018&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
11. Díaz Gómez OL, Montes de Oca RT, Quirós Hernández JL. Evaluación del Programa nacional de erradicación del mosquito *Aedes aegypti*. Santa Clara, 2014. Medicentro Electrónica [Internet]. 2015 [citado 15 Sep 2019]; 19(2): 99-102. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432015000200008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432015000200008&lng=es)
12. Ochoa Ortega MR, Casanova Moreno MC, Díaz Domínguez MÁ. Análisis sobre el dengue, su agente transmisor y estrategias de prevención y control. AMC [Internet]. 2015 Abr [citado 17 Sep 2019]; 19(2): 189-202. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552015000200013&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552015000200013&lng=es)
13. Peláez Sánchez O, Tejera Díaz JF, Ayllón Catañeda M, del Risco León JL, Guzmán Tirado MG, Mas Bermejo P. La vigilancia clínico seroepidemiológica del dengue en La Habana, 1997-2016. Rev Cubana Med Trop [Internet]. 2018 Ago [citado 17 Sep 2019];70(2): 1-17. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0375-07602018000200005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602018000200005&lng=es)

**Material de apoyo a la docencia sobre valores de referencia de los exámenes de laboratorio clínico****Teaching support material on reference values of clinical laboratory tests**

Carlos Alfredo Miló-Valdés<sup>1</sup>  , Emilio Yaser Pando-Hernández<sup>2</sup> , Humbelina Díaz-Alfonso<sup>3</sup> , Yanisleidi Bravo-Malagón<sup>4</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Guevara da la Serna”. Pinar del Río, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Policlínico Universitario “Antonio Maceo”. La Habana, Cuba.

<sup>3</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Dr. León Cuervo Rubio”. Pinar del Río, Cuba.

<sup>4</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Universitario “1° de enero”. Pinar del Río, Cuba.

**Recibido:** 15 de enero de 2019 | **Aceptado:** 26 de abril de 2020 | **Publicado:** 01 de mayo de 2020

**Citar como:** Miló-Valdés CA, Pando-Hernández EY, Díaz-Alfonso H, Bravo-Malagón Y. Material de apoyo a la docencia sobre valores de referencia de los exámenes de laboratorio clínico. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2020 [citado: Fecha de acceso] 16(2):e418. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/418>

**RESUMEN**

**Introducción:** debido a la utilidad diagnóstica de las pruebas complementarias de laboratorio clínico, se hace necesario su aprendizaje desde pregrado para lograr una mejor atención médica.

**Objetivo:** elaborar un material de apoyo a la docencia sobre valores de referencia de los exámenes de laboratorio clínico.

**Método:** se desarrolló una investigación de desarrollo en el Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Dr. León Cuervo Rubio”, durante el año 2018. La muestra estuvo conformada por 60 estudiantes de tercer año de la carrera de Medicina y 15 profesionales especialistas de Laboratorio Clínico y Medicina Interna en calidad de evaluadores. Se recopilaron los valores de referencia para los resultados de las pruebas de laboratorio. Para el montaje digital se utilizó Microsoft Publisher 2016, de la suite Office. Para el tratamiento de las imágenes se empleó Adobe Photoshop 10. Se aplicó una encuesta semiestructurada para evaluar el producto.

**Resultados:** todos los indicadores recibieron calificaciones adecuadas o superiores por parte del 95 % de los estudiantes, donde el 26,67 % señaló la actualización como muy adecuada. Con respecto a la percepción por los profesores, todos los indicadores recibieron calificaciones adecuadas o superiores por el 93,33 % de los docentes, donde el 100 % evaluó como adecuadas o superiores el valor práctico e integración coherente de los contenidos.

**Conclusiones:** se confeccionó un medio valorado como útil, y que cubre los objetivos formativos del Médico General Básico. Los valores están recogidos en tablas que contienen el complementario con su valor (o rango) especificando las unidades de medidas.

**Palabras clave:** Servicios de Laboratorio Clínico; Valores de Referencia; Materiales de Enseñanza; Medicina Interna; Manuales como Asunto.

**ABSTRACT**

**Introduction:** due to the diagnostic usefulness of complementary clinical laboratory tests, it is necessary to learn them from the pregraduate training in order to achieve better medical care.

**Objective:** to create a teaching support material on reference values of clinical laboratory tests.

**Method:** a development research was conducted at Dr. Leon Cuervo Rubio Clinical Surgical Teaching Hospital during 2018. The sample was comprised of 60 third-academic-year medical students and 15 professional specialists in clinical laboratory and internal medicine as assessors. Reference values for the results of the laboratory tests were collected. To the digital setting up, Microsoft Publisher 2016

was applied from the Office suite. Using Adobe Photoshop 10 to create the images; applying a semi-structured survey to evaluate the product.

**Results:** all the indicators had satisfactory or higher qualifications for the 95 % of students, where 26,67 % stated that the update was adequate. Respect to the perception by professors, all indicators had satisfactory or higher qualifications (93,33 %) of the teaching staff, 100 % of them qualified as satisfactory or higher the practical value and the coherent integration of contents.

**Conclusions:** this teaching support material was evaluated as useful, and covers the formative objectives of the General Basic Physician. The values are written in tables containing the test with its reference value (or range), specifying the units.

**Keywords:** Clinical Laboratory Services; Reference Values; Teaching Materials; Internal Medicine; Manuals as Topic.

## INTRODUCCIÓN

En las ciencias de la salud, los medios diagnósticos juegan un papel indispensable para detectar alteraciones del estado de salud, y confirmar diagnósticos, sobre todo cuando la clínica es confusa. Los estudios imagenológicos, de laboratorio, así como los medios de monitoreo forman parte de este arsenal tan útil.

La importancia del Laboratorio Clínico en el sistema asistencial se sustenta, por un lado, en su peso clínico, al ser la herramienta diagnóstica más empleada, permitiendo a la vez, si son bien empleados, la disminución de gastos hospitalarios. Su utilidad, especificidad y sensibilidad para confirmar, establecer o descartar un diagnóstico descubrir una enfermedad subclínica, obtener información pronóstica de una enfermedad y conocer la respuesta terapéutica lo convierten en elemento presente en la práctica médica diaria<sup>(1)</sup>.

Es comprensible entonces la importancia que tiene el dominio de los valores de los exámenes complementarios de laboratorio y por ende la necesidad de su conocimiento desde pregrado. Estos comprenden un gran número de analíticas y paneles según sistemas, por lo cual su aprendizaje constituye un reto para la educación médica superior. Para el diagnóstico clínico no basta solo conocer los valores fisiológicos, se hace necesario integrar estos conocimientos a las diferentes entidades.

Los medios de enseñanza (ME) constituyen un eslabón indispensable en el proceso docente educativo, al permitir una asimilación más sencilla de los conocimientos, favoreciendo la concepción científica del mundo. Basados en las exigencias sociales y las necesidades de atención médica, Cuba se encuentra en un constante proceso de perfeccionamiento del sistema educacional, en especial en las ciencias de la salud.

Debido a la escasa existencia de ME sobre los valores de laboratorio en el medio de los investigadores, y dada la utilidad de estos para facilitar la comprensión de conocimientos, lo cual se ha probado en diversas investigaciones<sup>(2,3,4)</sup>; se desarrolló la presente investigación con el objetivo de elaborar un material de apoyo a la docencia sobre valores de referencia de los exámenes de laboratorio clínico.

## MÉTODO

Se desarrolló una investigación de desarrollo en el Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Dr. León Cuervo Rubio”, durante el año 2018. Para la comprobación del estudio, se realizó un estudio observacional descriptivo longitudinal y prospectivo con la participación de 60 estudiantes de tercer año de la carrera de Medicina y 15 profesores especialistas de Laboratorio Clínico y Medicina Interna de dicho centro.

Se emplearon como métodos teóricos: análisis-síntesis, inducción-deducción y sistémico-estructural. Mediante estos en los diferentes momentos de la investigación se logró el estudio de los elementos teóricos relacionados al tema, su selección y organización en la confección del manual. Además, mediante ellos se pudo identificar y estudiar las variables relacionadas con la opinión de especialistas sobre las características y utilidad del material.

Los métodos empíricos: el análisis documental y la encuesta en forma de cuestionario a estudiantes y expertos en función de evaluadores externos del producto. Se analizó el plan de estudio de tercer año de la carrera de Medicina, y las disciplinas Medicina Interna y Laboratorio Clínico, para extraer las necesidades de conocimiento en función del Médico General Básico.

### Elaboración del producto

Se recopilaron los valores de referencia para los resultados de las pruebas de laboratorio de las fuentes más actualizadas, así como las indicaciones, y los manuales de uso del equipamiento utilizado en dichas instalaciones. Se tuvo en cuenta la variabilidad de los resultados de referencia en dependencia de los medios diagnósticos, reactivos y unidades de medida utilizados por el equipamiento.

Para el montaje digital se utilizó Microsoft Publisher 2016, de la suite Office. Para el tratamiento de las imágenes se empleó Adobe Photoshop 10.

### Comprobación del producto

Se aplicó una encuesta semiestructurada tomando como base otras existentes, y modificadas para obtener los datos de interés. Se midieron cinco dimensiones:

1. Respuesta a la necesidad real de aprendizaje: correspondencia con el programa de las asignaturas y contenidos declarados en el perfil de salida del Médico General Básico.
2. Estructura didáctica para el aprendizaje: según la coherencia y manejo facilitando el aprendizaje.
3. Actualización de los contenidos: en correspondencia con la literatura publicada en los últimos cinco años
4. Valor práctico e integración coherente de los contenidos: según la correspondencia interdisciplinar en relación al resto de las asignaturas declaradas en la malla curricular, así como aplicación en la práctica médica.
5. Valor como medio para mejorar la atención médica: según utilidad para lograr una mejor atención médica

Se empleó la escala de “No Adecuado, Poco adecuado, Adecuado, Bastante Adecuado y Muy Adecuado” según la percepción de los encuestados.

Los datos resultantes fueron almacenados en una base de datos confeccionada al efecto y analizadas en el SPSS 21.0. Se empleó estadística descriptiva, exponiendo los datos en forma de tablas.

La investigación fue aprobada por el Comité de Ética Médica y el Consejo Científico del Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Dr. León Cuervo Rubio”. Se siguieron los principios de la ética médica, se garantizó el anonimato y la información solo será expuesta con intereses científicos y en los marcos apropiados. En esta investigación se siguieron los principios y recomendaciones para los médicos en la investigación biomédica en seres humanos adoptados por la 18 Asamblea Médica Mundial de Helsinki en 1964.

## RESULTADOS

El formato del producto se concibió para que fuera sencillo de confeccionar, y sobre todo económico y cómodo para lograr llegar a la mayor cantidad de usuarios posible. Se configuró para hojas de papel formato Carta, 8,5 x 11, impresa por ambas caras, recortada en sus dos mitades para dar lugar a las 16 páginas del producto. Una portada y contraportada identifican el producto y sus autores (figura 1).

Los valores están recogidos en tablas que contienen el complementario con su valor (o rango) normal especificando las unidades de medida. Las tablas por página se agruparon según la batería analítica: hemograma, coagulograma, lipidograma, enzimología y bioquímica sanguínea, ionograma y gasometría, inmunología (figura 2), hormonas, orina (cituria, addis, etc), fluidos corporales (LCR, líquido sinovial, semen), marcadores

tumorales y valores más relevantes en el niño y la embarazada. Sólo se presentan los resultados cuantitativos normales, puesto que los estudios cualitativos por lo general su resultado normal es negativo.

## Notas

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

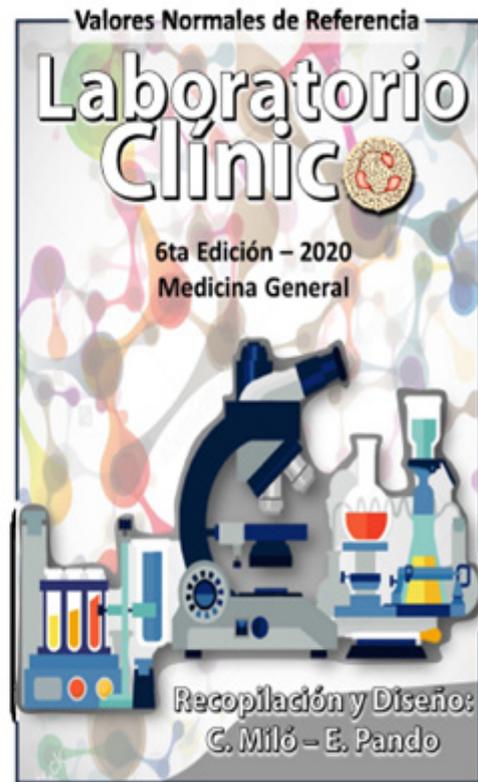


Figura 1. Portada y contraportada del material

## Inmunología

	Rango	UM
IgA	0.4-4.72	g/L
IgD	0-0.15	
IgM	0.32-1.32	
IgG	4.23-16.57	
IgE	hasta 350	kUI/L
Conteo CD4	310-2112	c/mm <sup>3</sup>
Conteo CD8	80-1353	
Complemento C3	0.75-1.35	g/L
Complemento C4	0.09-0.36	
ASLO (TASO)	<100	UI/L
VDRL	No Reactivo	
<b>En niños:</b>		
	Rango	UM
IgA	0.5-2.3	g/L
IgM	0.3-1.7	
IgG	3.7-14	
IgE	hasta 90	kUI/L

Figura 2. Valores de referencia de los exámenes de laboratorio clínico, sección inmunología

Según la percepción de los estudiantes, todos los indicadores recibieron calificaciones adecuadas o superiores por parte del 95 % de los estudiantes, donde el 26,67 % señaló la actualización como muy adecuada. Con respecto a la percepción por los profesores, todos los indicadores recibieron calificaciones adecuadas o superiores por el 93,33 % de los docentes, donde el 100 % evaluó como adecuadas o superiores el valor práctico e integración coherente de los contenidos (tabla 1).

**Tabla 1.** Percepción de estudiantes y profesionales sobre la utilidad del material de apoyo a la docencia, Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Dr. León Cuervo Rubio”, 2018.

Indicador	Muy Adecuado		Bastante Adecuado		Adecuado		Poco Adecuado		No Adecuado	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Percepción de los estudiantes										
1	32	53,33	23	38,33	4	6,67	1	1,67	0	0
2	30	50	24	40	5	8,33	1	1,67	0	0
3	30	50	15	25	15	25	0	0	0	0
4	38	63,33	15	25	5	8,33	1	1,67	1	1,67
5	26	43,33	24	40	7	11,67	2	3,33	1	1,67
Percepción de los profesionales										
1	10	66,67	2	13,33	2	13,33	1	6,67	0	0
2	8	53,33	4	26,67	2	13,33	1	6,67	0	0
3	8	53,33	4	26,67	3	20	0	0	0	0
4	10	66,67	0	0	5	33,33	0	0	0	0
5	9	60	3	20	2	13,33	1	6,67	0	0

Fuente: Encuesta

## DISCUSIÓN

Los exámenes de laboratorio complementan un adecuado método clínico; una correcta interpretación de los mismos presupone que el resultado puede relacionarse a un valor de referencia pertinente para lograr distinguir correctamente entre sujetos con enfermedad y sin ella. Su constante actualización y aplicación resulta efectiva desde la enseñanza de pregrado hasta el ejercicio de la profesión de las ciencias médicas.

Los valores tomados de referencia pueden variar debido a diversos factores, tales como el laboratorio que realiza la prueba y los equipos o el método utilizado; la edad o el sexo del paciente; y la hora del día en la que se extrajo la muestra; y los resultados de sus análisis por infecciones activas, la ingestión de alimentos, el consumo de medicamentos, estado de embarazo, etc.

La recopilación de los valores normales de las investigaciones de laboratorio clínico en la docencia médica se ve limitada a los complementarios básicos por sistemas; y aunque existen gran cantidad de literaturas internacionales actualizadas e incluso aplicaciones móviles, estos valores tienen criterios invalidantes para su uso en nuestro medio: pueden no estar sujetos al mismo sistema métrico, o haberse realizado mediante métodos y técnicas diferentes a los disponibles en nuestros laboratorios, etc. Lo cierto es que la práctica médica, especialmente la del médico general, exige un dominio sobre una gran cantidad de complementarios, datos numéricos que pueden escapar fácilmente a la memoria.

En la literatura nacional, Escobar Carmona y colaboradores<sup>(5)</sup> recolectaron de forma completa y organizada los rangos de valores según los equipos y técnicas utilizados en nuestro país, sin embargo, la fuente posee varios años de publicada.

Si bien no se encuentran estudios que muestren la efectividad de medios para el aprendizaje del laboratorio clínico; al comparar el producto con otros materiales<sup>(6)</sup>, se encuentra similitud en los resultados, al alcanzar valoraciones positivas por más del 90 % de los evaluadores en el 100 % de los indicadores.

En la consideración de los medios de enseñanza como materiales curriculares y didácticos, su selección debe estar orientada a lograr un aprovechamiento máximo de sus características, adaptadas a las diferentes situaciones educativas<sup>(7)</sup>.

Los medios de enseñanza o recursos de aprendizaje tienen el papel de actuar como vía de comunicación y soporte de los métodos para lograr los objetivos planteados en el proceso docente educativo<sup>(8)</sup>. Si bien el uso de las TICs es una realidad creciente y que goza de la preferencia de los estudiantes<sup>(9)</sup>, se ha señalado la necesidad de elaborar textos como material de apoyo a la docencia en forma de manuales<sup>(3,4)</sup> y/o guías<sup>(10,11)</sup>.

El PEA es dinámico, sistemático y renovador, por lo cual buscar alternativas educacionales que propicien la creatividad e interactividad. Los ME deben estimular y acelerar el desarrollo cognoscitivo facilitando la apropiación e integración de conocimientos, de ahí que tengan gran aplicabilidad en la educación en el trabajo<sup>(10)</sup>, echo que se ha reportado en la literatura, sobre todo en la carrera de estomatología<sup>(12,13)</sup>.

Se confeccionó un medio valorado como útil, y que cubre los objetivos formativos del Médico General Básico. Los valores están recogidos en tablas que contienen el complementario con su valor y rango especificando las unidades de medidas

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

CAMV y EYPH participaron en el diseño y concepción de la investigación. CAMV, HDA y YBM participó en la realización de la revisión bibliográfica, aplicación del instrumento, procesamiento de la información. Todos los autores participaron en la redacción del informe, así como la revisión y aprobación de la versión final del artículo.

## FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

## MATERIAL ADICIONAL

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/rt/suppFiles/418>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Diaz Padilla D, Santoyo Pérez M. El Laboratorio Clínico en la mejoría continua de la calidad. Rev. Ciencias Médicas [Internet]. 2019 [citado 2019 Nov 10]; 23(3): 357-359. Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3983/html>
2. Herrera Cabrera IJ, Martínez Motas IF, Valdés Hernández MJ, Díaz Suárez LA, Villasusa Páez IM, Álvarez González MM. Recurso didáctico para la enseñanza de la asignatura Microbiología y Parasitología Médicas. Rev Panorama. Cuba y Salud [Internet]. 2020[citado 2020 Mar 15]; 15(1):18-21. Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/1129>

3. Machado Díaz B, Guevara Couto MC, Torres Manresa O, Limas Pérez Y. Manual para el estudio sobre las normas del cráneo: su pertinencia docente en Anatomía Humana. EDUMECENTRO [Internet]. 2019 [citado 2019 Nov 10];11(1):257-263. Disponible en: [www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1284](http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1284)
4. Cueto Domínguez SM, Gómez López LM, Rodríguez Cruz O, González Rodríguez E, León Cuevas C, Gómez Fernández M. Manual sobre atención al recién nacido en la comunidad: su pertinencia para el médico general. EDUMECENTRO [Internet]. 2018 [citado 2019 Nov 10];10(1):109-123. Disponible en: [www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1063](http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1063)
5. Escobar Carmona E. Valores de referencia del Laboratorio Clínico más empleados en Cuba. Gaceta Médica Espirituana [Internet]. 2011 [citado 2019 Nov 10];13(2). Disponible en: <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/257>
6. Pérez Bravet K, Fuentes Herrera L, Ceballos Álvarez A, Fernández Aspiolea E, Rodríguez Hernández RO. Material de apoyo para la docencia "Cuidados postoperatorios cardiovasculares en adultos y niños". EDUMECENTRO [Internet]. 2019 [citado 2019 Nov 10];11(3):116-130. Disponible en: [www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1213](http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1213)
7. Núñez Pérez BM, Peguero Morejón HA, Morales Aguiar DR, Grau León IB. Utilización de la literatura universal como medio de enseñanza en la carrera de Estomatología. Educ Med Super [Internet]. 2018 [citado 2019 Nov 10];32(3):[aprox. 12 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412018000300017&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000300017&lng=pt&nrm=iso)
8. Morales Molina X, Cañizares Luna O, Sarasa Muñoz NL, Remedios González JM. Didáctica de las Ciencias Básicas Biomédicas. Un enfoque diferente. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2018.
9. Vitón Castillo AA, Ceballos Ramos LM, Rodríguez Flores LA, Lazo Herrera LA, Pérez Álvarez DA. Uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la carrera de Enfermería. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2019 [citado 2019 Nov 10]; 23(3): 446-453. Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3943>
10. Santos Prieto D, Martín Feal LL, Hurtado Santos L, Jiménez Yong Y. Guía como medio de enseñanza para valorar el crecimiento general y craneofacial del paciente estomatológico. EDUMECENTRO [Internet]. 2020 [citado 2020 Mar 24];12(1):82-96. Disponible en: [www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1332](http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1332)
11. Vega Betancourt N, Jiménez Puñales S, Gómez González I, Crespo Pereira GM, García Pérez A, Vila Bormey MA. Manual instructivo para la atención integral en Ginecología Infantojuvenil. EDUMECENTRO [Internet]. 2015 [citado 2019 Nov 10];7(3):95-108. Disponible en: [www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/647](http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/647)
12. Cala Balbuena CR, Poll Samalea L, Poll Samalea L, Calas Balbuena RM, Calas Fernández RM. Prevención de traumatismos dentarios y promoción de salud mediante un programa informático educativo. MEDISAN [Internet]. 2016 [citado 2019 Nov 10];20(10):[aprox. 4 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016001000016&lng=es&nrm=iso&tln g=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016001000016&lng=es&nrm=iso&tln g=es)
13. Bosch Núñez AI, Mora Pacheco N, Expósito Hong J, Rodríguez Reyes O. ODONTOFIT: multimedia educativa sobre plantas medicinales y medicamentos herbarios de uso estomatológico. MEDISAN [Internet]. 2014 [citado 17/09/2018];18(9):[aprox. 7 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192014000900020](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000900020)

## Caracterización de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital General Docente “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso”

### Characterization of patients with type II diabetes mellitus treated at Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso General Teaching Hospital

Monica de la Caridad Arencibia-Alvarez<sup>1</sup> , Josefa Bell-Castillo<sup>2</sup> , Wilberto George-Carrión<sup>2</sup> , Jorge Gallego-Galano<sup>2</sup> , María de Jesús George-Bell<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Facultad No.2 de Medicina. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Hospital General Docente “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso”. Santiago de Cuba, Cuba.

Recibido: 16 de febrero de 2020 | Aceptado: 25 de abril de 2020 | Publicado: 17 de mayo de 2020

Citar como: Arencibia-Alvarez MC, Bell-Castillo J, George-Carrión W, Gallego-Galano J, George-Bell MJ. Caracterización de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital General Docente “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso”. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2020 [citado: Fecha de acceso];16(2):e516. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/516>

## RESUMEN

**Introducción:** las enfermedades crónicas no transmisibles representan una pandemia creciente, entre ellas la diabetes mellitus.

**Objetivo:** caracterizar a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital General Docente “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso” durante el 2016.

**Método:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en pacientes diabéticos tipo 2 ingresados en el servicio de Medicina Interna del Hospital General Docente “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso” durante el 2016. El universo del estudio estuvo constituido por 216 pacientes, y la muestra por 81 pacientes. Los datos fueron procesados mediante el uso de estadística descriptiva.

**Resultados:** se encontró predominio del grupo etario de 50 a 59 años de edad (30,9 %), y del sexo femenino (51,90 %). La hiperglucemia frecuente (88,89 %), la dieta inadecuada (86,42 %) y el sedentarismo (80,25 %) se reportaron como principales factores predisponentes. El 35,8 % de los pacientes presentó una evolución entre 16 y 20 años y el 49,4 % presentaron tres complicaciones. Se encontró que las complicaciones cardiovasculares (39,78) y oftalmológicas (17,20 %) predominaron en la serie estudiada; el 25,68 % de los pacientes con complicaciones cardiovasculares desarrollaron hipertensión arterial y el 24,32 % insuficiencia arterial.

**Conclusiones:** los adultos pasada la cuarta década de vida fueron propensos al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, principalmente las féminas; donde los hábitos alimenticios y estilos de vida inadecuados favorecieron su aparición. La evolución de la enfermedad determina la aparición de complicaciones, afectando principalmente al sistema cardiovascular, propiciando el desarrollo de la hipertensión arterial.

**Palabras clave:** Diabetes Mellitus Tipo 2; Diabetes Mellitus; Síndrome Metabólico; Grupos de Riesgo.

## ABSTRACT

**Introduction:** chronic non-contagious diseases represent a growing pandemic, among them diabetes mellitus.

**Objective:** to characterize the patients with type II diabetes mellitus who were treated at Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso General Teaching Hospital during 2016.

**Method:** an observational, descriptive and cross-sectional study of diabetic patients admitted Internal Medicine Service at Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso General Teaching Hospital during 2016. The target group

comprised 216 patients, and the sample included 81 of them. Data were processed applying descriptive statistics.

Results: the age group from 50 to 59 (30,9 %) predominated, and female sex (51,90 %). Hyperglycemia was frequent (88,89 %), inadequate diet (86,42 %) and sedentary lifestyles (80,25 %), were reported as the main predisposing factors. The 35,8 % of the patients presented an evolution between 16-20 years and 49,4 % developed three complications. It was found that cardiovascular (39,78 %), as well as ophthalmological complications (17,20 %) predominated in the series studied; 25,68 % of the patients presenting cardiovascular complications developed hypertension and 24,32 % arterial insufficiency.

Conclusions: adults after the fourth decade of life were prone to develop type II diabetes mellitus, mainly female gender; where eating habits and poor lifestyles favored its onset. The natural history of the disease determine the incidence of complications, affecting mainly cardiovascular system, which is conducive to the development of high blood pressure.

Keywords: Diabetes Mellitus, Type 2; Diabetes Mellitus; Metabolic Syndrome; Risk Groups.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas no transmisibles representan en la actualidad las enfermedades con mayor incidencia y prevalencia en la población. Además, representan las causas fundamentales de morbilidad y mortalidad.

Entre estas enfermedades se encuentra la diabetes mellitus (DM), la cual se caracteriza por hiperglucemia y desarrollo tardío de complicaciones vasculares y neuropatías. Relacionada con un déficit de insulina, produce un conjunto de trastornos metabólicos y se asocia a un gran número de complicaciones y otras enfermedades <sup>(1)</sup>.

Su prevalencia a nivel mundial ha aumentado en la última década, y los pronósticos para el futuro inmediato no ofrece un mejor escenario. Es considerada una enfermedad compleja, que requiere vigilancia, apoyo interdisciplinario y causante de altos gastos por hospitalización<sup>(1)</sup>.

La enfermedad afecta desde la esfera personal, familiar y a los sistemas de salud. Se estima que el costo global de la diabetes en el 2010 fue de aproximadamente 500 mil millones de dólares y los costos proyectados pueden alcanzar un costo de 745 mil millones de dólares para el 2030, con base en un modelo de costo de la enfermedad<sup>(2)</sup>.

El Centro de Diagnóstico y Prevención de Enfermedades (CDC) en los Estados Unidos reporta un estimado de 30,3 millones de diabéticos de todas las edades<sup>(3)</sup>, lo que significa un 12,2 % de todos los adultos, 84,1 millones de pacientes (33,9 % de la población adulta) tenía prediabetes y más del 50 % de las minorías étnicas estaban afectada<sup>(4,5)</sup>.

Los latinoamericanos suelen ser vistos internacionalmente, como un grupo demográfico homogéneo por su diversidad genética, socioeconómica y cultural, por lo que se plantean desafíos singulares cuando se diseñan intervenciones para prevenir y controlar la diabetes y otras enfermedades crónicas no trasmisibles. Igualmente ocurre para los habitantes de los diferentes países del Caribe<sup>(6)</sup>.

En Cuba, se reportó en el 2019 un incremento de la diabetes mellitus, con una prevalencia total de 64,3 y de 53,4 en Santiago de Cuba. Constituyó la octava causa de muerte (2378 defunciones) siendo mayor en el sexo femenino (1399 vs. 979). La tasa general de defunciones fue de 21,1 por cada 100 000 habitantes, causando 158 en Santiago de Cuba, representando la cuarta provincia con mayor mortalidad por esta causa<sup>(7)</sup>.

Debido a su incidencia y prevalencia, así como las complicaciones que trae consigo y las afectaciones a la calidad de vida, se hace necesaria la investigación sobre esta enfermedad. Por ello, el presente estudio tiene como objetivo caracterizar a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" durante el 2016.

## MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en pacientes diabéticos tipo 2 ingresados en el servicio de Medicina Interna del Hospital General Docente “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso” durante el 2016. El universo del estudio estuvo constituido por 216 pacientes, seleccionándose 81 pacientes mediante muestreo no probabilístico intencional.

Se incluyeron todos los pacientes mayores de 18 años, con antecedentes patológicos personales o diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. Se estudiaron las variables edad, sexo, tiempo de evolución, complicaciones, hiperglucemias frecuentes, obesidad, hiperlipidemia, dieta inadecuada, sedentarismo complicaciones cardiovasculares (mediante criterio clínico, electrocardiográfico, ecocardiográfico y ergométrico).

A los pacientes se les calculó el Índice de Masa Corporal (IMC) utilizando la fórmula de Quetelet y se clasificaron según las categorías de Bajo Peso (IMC < 18,5 kg/m<sup>2</sup>), Peso Normal (IMC entre 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup>), Sobrepeso (IMC entre 25-29,9 kg/m<sup>2</sup>), Obesidad grado 1 (IMC entre 30-34,9 kg/m<sup>2</sup>), Obesidad grado 2 (IMC entre 35-39,9 kg/m<sup>2</sup>) y Obesidad Mórbida (IMC ≥ 40 kg/m<sup>2</sup>).

Los datos fueron recolectados mediante formulario de recolección de datos. La recolección de la información se llevó a cabo a través de las historias clínicas. Los datos fueron procesados mediante el uso de estadística descriptiva.

Para realizar el estudio se tomaron todas las medidas de protección de los seres humanos que participarán en el mismo en concordancia con lo establecido en las Declaraciones de Helsinki (1964). Además, la realización del estudio fue propuesta al Comité Científico y al Comité de Ética Médica de las Investigaciones en Salud de la institución. Los participantes en la investigación fueron informados previamente de las características del estudio y después de su consentimiento.

## RESULTADOS

Se encontró predominio del grupo etario de 50 a 59 años de edad (30,9 %), y del sexo femenino (51,9 %) (tabla 1).

Tabla 1. Distribución según edad y sexo de los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Hospital General Docente “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso” durante el 2016

Edad (años)	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino		No	%
	No	%	No	%		
30-39	3	3,7	3	3,7	6	7,4
40 -49	10	12,3	9	11,1	19	23,5
50-59	13	16	12	14,8	25	30,9
60-69	12	14,8	10	12,3	22	27,1
≥ 70	4	4,9	5	6,2	9	11,1
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>51,9</b>	<b>39</b>	<b>48,1</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

Fuente: historias clínicas individuales.

Se encontró predominio de la hiperglucemia frecuente (88,89 %), la dieta inadecuada (86,42 %) y el sedentarismo (80,25 %) como principales factores predisponentes de la DM2 (figura 1).

El 35,8 % de los pacientes presentó una evolución de la enfermedad entre 16 y 20 años; y el 49,4 % desarrollaron tres complicaciones o más (tabla 2).

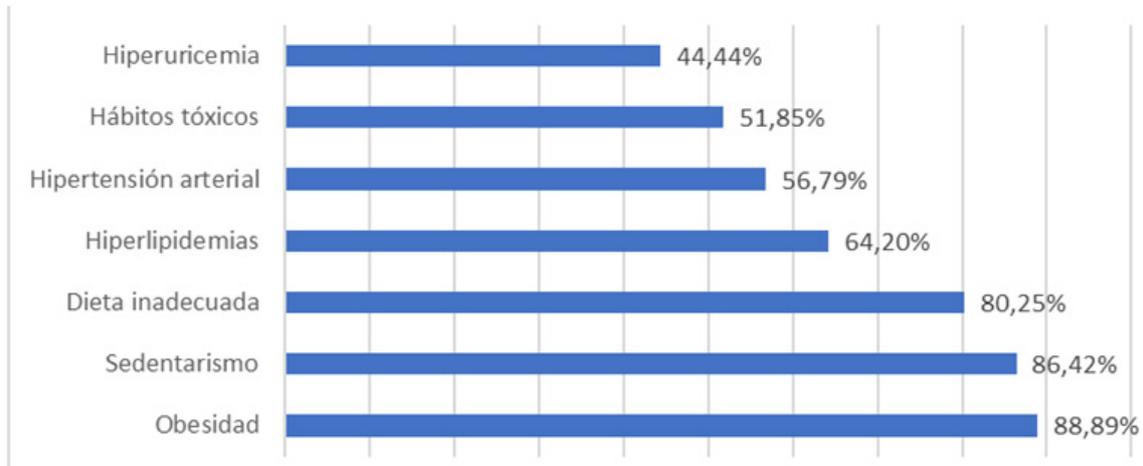


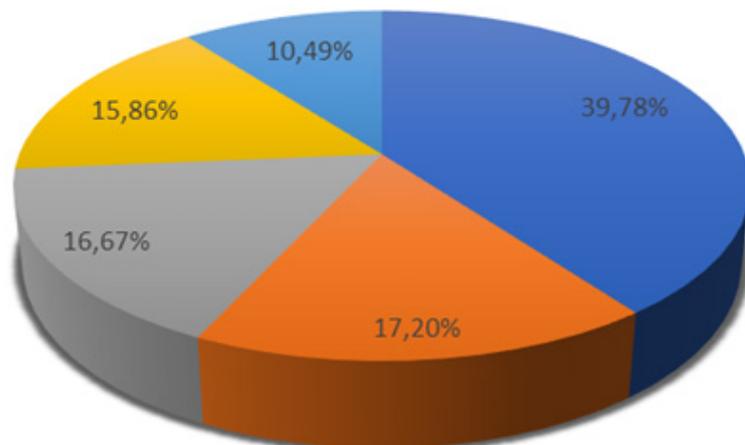
Figura 1. Factores predisponentes en los pacientes diabéticos tipo 2

Tabla 2. Distribución de pacientes según tiempo de evolución y número de complicaciones

Tiempo de evolución de la enfermedad (años)	Número de complicaciones						Total	
	1		2		≥3		No	%
	No	%	No	%	No	%		
≤5	5	6,2	0	0	0	0	5	6,2
6 - 10	3	3,7	5	6,2	4	4,9	12	14,8
11 - 15	3	3,7	6	7,4	12	14,8	21	25,9
16 - 20	4	4,9	9	11,1	16	19,8	29	35,8
≥21	0	0	6	7,4	8	9,9	14	17,3
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>18,5</b>	<b>26</b>	<b>32,1</b>	<b>40</b>	<b>49,4</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

Fuente: historias clínicas individuales.

Se encontró que el 25,68 % de los pacientes con complicaciones cardiovasculares desarrollaron hipertensión arterial y el 24,32 % insuficiencia arterial (24,32 %) (figura 3).



■ Cardiovasculares ■ Oftalmológicas ■ Infecciosas ■ Neurológicas ■ Renales

Figura 1. Complicaciones crónicas en los pacientes diabéticos tipo 2

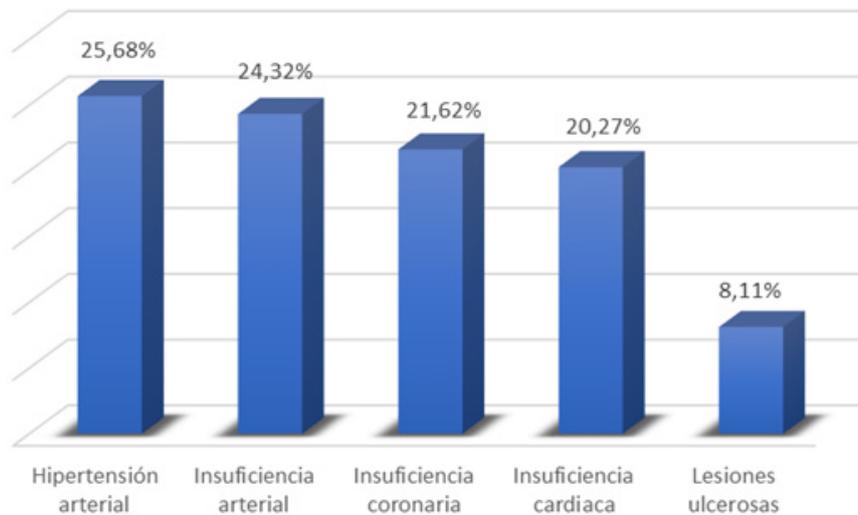


Figura 3. Distribución de pacientes según tipo de complicaciones cardiovasculares presentadas

### DISCUSIÓN

Silva Sánchez y col.<sup>(8)</sup> reportaron predominio de pacientes entre 50 y 54 años de edad (31,15 %) y 55 y 59 años de edad, lo cual coincide en gran medida con lo reportado por la presente investigación y otras<sup>(9,10)</sup>.

Díaz Alfonzo y col.<sup>(9)</sup> reportaron predominio de pacientes de sexo femenino, lo que coincide con lo reportado en la presente; así como con lo reportado de forma general en la literatura<sup>(10,11,12)</sup>. Que la DM2 sea más frecuente en el sexo femenino, sobre todo después de los 50 años de edad, puede estar asociada a las modificaciones hormonales en la mujer en la etapa premenopáusica y menopáusica.

Prieto Souto y col.<sup>(11)</sup> reportaron predominio de pacientes sobrepeso; por su parte Hechavarría Naranjo y col.<sup>(13)</sup> reportaron predominio de pacientes sobrepeso y pacientes sedentarios; así como con hábito alimenticios inadecuados. Esto coincide con lo reportado por los autores de la presente.

La obesidad y el sobrepeso se han convertido en una epidemia en la época actual, derivando de los estilos de vida sedentarios, el consumo de comida chatarra y ricas en grasas. Esto tiene un efecto directo sobre el deterioro de la salud del individuo; además favorece, en el paciente diabético la aparición de complicaciones vasculares y que se instaure el síndrome metabólico.

Los depósitos de grasa visceral son más resistentes a la insulina que la grasa subcutánea, por lo que el incremento de la concentración de ácidos grasos favorece los depósitos de grasa en el hígado y el músculo aumenta dicha resistencia<sup>(14)</sup>.

Desde la atención primaria de salud y con el apoyo de las organizaciones de masa, poniendo en práctica el principio de intersectorialidad de la medicina cubana, se hace necesario trabajar en la promoción de salud en base a la práctica de ejercicio físico. Vincular a toda la población a la práctica sistemática del mismo disminuye el sedentarismo y favorece alcanzar el índice de masa corporal óptimo; mejorando la calidad de vida, disminuyendo el riesgo cardiovascular y de otras enfermedades como la DM<sup>(13)</sup>.

Pérez Ramírez<sup>(10)</sup> encontró predominio de pacientes con evolución mayor de 10 años (67,8 %); por su parte Jiménez Almaguer y col.<sup>(15)</sup> reportó una evolución media de 11,37± 4,5 años. Estos resultados concuerdan en gran medida con los hallazgos de la presente investigación.

El tiempo de evolución de la enfermedad, así como el control de la enfermedad a lo largo de los años, determina la ocurrencia de complicaciones. Se plantea que, después de cinco años de evolución, el 1 %

sufre retinopatía no proliferativa, y después de los 20 años de evolución, el 60 % de los diabéticos tipo 2 la presenten.

Pérez Ramírez<sup>(10)</sup> encontró predominio de pacientes con complicaciones cardiovasculares (67,8 %); lo cual coincide con la presente investigación pero que contrasta con los resultados de Silva Sánchez y col.<sup>(8)</sup> quienes reportaron predominio del pie diabético como principal complicación (57,3 %).

En los últimos años, Cuba ha realizado programas para la atención del pie diabético, consultas de angiología no solo en los niveles secundarios de atención, así como estrategias desde la atención primaria de salud. Esto ha tenido un impacto positivo, aumentando los niveles de conocimiento en la población diabética y sus familiares. Gracias a ello las afecciones del pie diabético han disminuido relativamente, siendo las enfermedades cardiovasculares las de mayor incidencia como complicación de la DM. Sin embargo, no se pueden descartar otros factores como el nivel sociocultural y educacional y la propia composición de las poblaciones comparadas.

La literatura refleja, de forma general, alta relación entre HTA y DM2<sup>(8,10,11)</sup>; así como su relación con el síndrome metabólico. Estas representan factores de riesgo cardiovascular, con alta morbilidad y mortalidad. Generalmente, al encontrarse ambas (HTA y DM) en el mismo individuo, se relacionan a otros componentes del SM como las dislipidemias, obesidad y estado protrombótico y proinflamatorio que causa aceleración de la aterosclerosis<sup>(16)</sup>. La HTA constituye una enfermedad y a la vez un factor de riesgo importante para otras enfermedades, fundamentalmente, cardiopatía isquémica (CI), insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular e insuficiencia renal.

LA DM y la resistencia a la insulina (RI) constituyen factores de riesgo para el desarrollo de la HTA. Esto está determinado por un conjunto de factores que se extienden desde los niveles plasmáticos de insulina, el efecto vasodilatador de la insulina trastornado en la RI, el incremento del tono vascular por dislipidemia, la actividad de renina plasmática y la retención de sodio mediada por la insulina, la estimulación del sistema nervioso simpático y trastornos en la síntesis de óxido nítrico por el endotelio en la RI<sup>(16,17)</sup>. Esto hace que en la actualidad DM, RI y HTA sean una triada prácticamente insoluble, donde cada uno constituye factor de riesgo para el desarrollo de los otros.

El manejo del paciente diabético requiere la interacción entre medicamentos, revisiones sistemáticas, ajustes alimenticios y en la práctica de ejercicios; así como otras intervenciones para atender las complicaciones asociadas. Esto hace innegable la constante interacción paciente-servicios de salud, generando gastos, necesitando servicios especializados y a la vez un personal de salud con mayor preparación científica y asistencial.

Se concluye que los adultos pasados la cuarta década de vida fueron propensos al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, principalmente las féminas; donde los hábitos alimenticios y estilos de vida inadecuados favorecieron su aparición. La evolución de la enfermedad determina la aparición de complicaciones, afectando principalmente al sistema cardiovascular, propiciando el desarrollo de la hipertensión arterial.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

MCAA, JBC y WGC concibieron y diseñaron la investigación, recolectaron y procesaron los datos estadísticos. MCAA, DCHH y MCHR redactaron el manuscrito. Todos los autores participaron en igual medida en la revisión y versión final del estudio.

## FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramos Rangel Y, Morejón Suárez R, Cabrera Macías Y, Herranz Brito D, Rodríguez Ortega W. Adherencia terapéutica, nivel de conocimientos de la enfermedad y autoestima en pacientes diabéticos tipo 2. *Gac. Méd. Espirit* [Internet]. 2018 [citado 10/12/2019]; 20(3):13-23. Disponible en: <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/1498>
2. Chávez Ivisate G, Casanova Moreno M de la C, Socarrás López C, Silva Sánchez DM, Gómez Guerra DB. Costos de la atención en un Centro de Atención al Diabético de Pinar del Río. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2018 [citado 10/12/2019]; 22(4): 708-718. Disponible en: [www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3547](http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3547)
3. CDC. CDC health disparities and inequalities report-United States, 2016. *MMWR* [Internet]. 2016 [citado 10/12/2019]; 65(Suppl. 1). Disponible en: <https://www.cdc.gov/minorityhealth/strategies2016/index.html>
4. World Health Organization. World health statistics 2017: monitoring health for the SDGs, Sustainable Development Goals [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2017 [citado 10/12/2019]. Disponible en: <https://www.apps.who.int/iris/bitstream/10665/255336/1/9789241565486-eng.pdf>
5. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes -2018. *Diabetes Care* [Internet]. 2017 [citado 10/12/2019];41(Suppl. 1):S1-S142. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1753-0407.12524/full>
6. Aviles-Santa L, Colon-Ramos U, Lindberg NM. From Sea to Shining Sea, and the Great Plains to Patagonia: A Review on Current Knowledge of Diabetes Mellitus in Hispanics/Latinos in the U.S. and Latin America. *Frontiers in Endocrinology* [Internet]. 2017 [citado 10/12/2019];8:298. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5687125/>
7. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadística de salud. Anuario Estadístico de Salud 2018. [Internet]. 2019 [citado 10/12/2019]. [aprox. 193 p.]. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2019/05/Anuario-2018-Ingles-compressed.pdf>
8. Silva Sánchez DM, Casanova Moreno M de la C, Trasancos Delgado M, Gómez Guerra DB. Invalidez secundaria a complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 en Pinar del Río. 2010-2016. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2018 [citado 10/12/2019]; 22(4):697-707. Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3546>
9. Díaz Alfonso H, Paz Paula E, González Hernández ID, García Cordero L. Asociación de los componentes del síndrome metabólico a la cardiopatía isquémica en diabéticos tipo 2. *Rev. Ciencias Médicas de Pinar del Río* [Internet]. 2016 [citado 10/12/2019]; 20(5):584-592. Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/2741>
10. Pérez Ramírez LA. Caracterización clínico epidemiológico de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes hospitalizados. Mayarí, 2016. *Rev Méd Electrón* [Internet]. 2018 Nov-Dic [citado 10/12/2019]; 40(6):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2444/4079>
11. Prieto Souto R, Miranda González D, Tosar Pérez MA. Características de la población diabética en el policlínico Victoria Cuba-Angola. *Rev Cub Med Gen Int* [Internet]. 2019 [citado 10/12/2019]; 35(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revmgisld.cu/index.php/mgi/article/view/362>
12. Arredondo Bruce AE, Rodríguez Téllez S, Arredondo Rubido AE. Caracterización de los pacientes diabéticos tipo 2 con hipertensión arterial. *Rev Méd Electrón* [Internet]. 2019 [citado 10/12/2019];41(4). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3081/4306>

13. Hechavarría Naranjo S, Achiong Estupiñán F, Méndez Gómez H, Vega Rico O, Díaz Piñera A, Rodríguez Salvá A, Londoño Agudelo E. Caracterización clínica epidemiológica de la diabetes mellitus en dos áreas de salud. Municipio Cárdenas. 2017. Rev Méd Electrón [Internet]. 2019 [citado 10/12/2019];41(4). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3155/4378>
14. Nazare JA, Smith J, Borel AL, INSPIRE ME IAA Investigators. Usefulness of measuring both body mass index and waist circumference for the estimation of visceral adiposity and related cardiometabolic risk profile (from the INSPIRE ME IAA study). Am J Cardiol [Internet]. 2015 [citado 10/12/2019]; 115:307-15. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002914914020748>
15. Jiménez Almaguer D, Casado Méndez PR, Santos Fonseca RS, Jiménez Almaguer D, Hernández Ramírez G. Percepción de la calidad de vida en pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo II. Medimay [Internet]. 2019[citado 10/12/2019];26(1):54-62. Disponible en: <http://www.medimay.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1353>
16. López Báster J, Diéguez Martínez M, Rodríguez Hernández R, Miguel-Soca PE. Caracterización clínico epidemiológica de la hipertensión arterial en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev Cub Med Gen Int [Internet]. 2017[citado 10/12/2019]; 33(1):[aprox. 10 p]. Disponible en: <http://www.revmgj.sld.cu/index.php/mgi/article/view/286>
17. Shulman GI. Ectopic Fat in Insulin Resistance, Dyslipidemia, and Cardiometabolic Disease. N Engl J Med [Internet]. 2014 [citado 10/12/2019];371:1131-41. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra1011035>

**Factores asociados a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en un hospital amazónico de Perú****Factors associated with type 2 diabetes mellitus in patients treated at an amazonian hospital in Peru**Arturo Rafael-Heredia<sup>1</sup> , Sebastian Iglesias-Osores<sup>1</sup>  <sup>1</sup>Universidad Nacional de Ucayali. Facultad de Medicina Humana. Ucayali, Perú.<sup>2</sup>Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo". Facultad de Ciencias Biológicas. Lambayeque, Perú.**Recibido:** 20 de marzo de 2020 | **Aceptado:** 12 de abril de 2020 | **Publicado:** 01 de mayo de 2020

**Citar como:** Rafael-Heredia A, Iglesias-Osores S. Factores asociados a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en un hospital amazónico de Perú. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2020 [citado: Fecha de acceso]; 16(2):e493. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/493>

**RESUMEN**

**Introducción:** la diabetes mellitus tipo 2 es un trastorno metabólico de múltiples etiologías caracterizado por hiperglucemia crónica y se asocia con complicaciones cardiovasculares y renales.

**Objetivo:** determinar los factores sociodemográficos y biológicos asociados a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en el hospital "II Essalud Pucallpa" en el periodo 2018 - 2019.

**Método:** se realizó un estudio observacional, analítico y transversal. Se seleccionó una muestra de 124 pacientes mediante un muestreo aleatorio simple. Todos los datos fueron recogidos a partir de las historias clínicas individuales y los libros del programa mediante formulario de recolección de datos.

**Resultados:** se encontró predominio de pacientes en el grupo etario de 30 a 39 años de edad (25,8 %), de sexo femenino (64,5 %). El índice de masa corporal mayor a 25 tuvo relación estadística significativa con la diabetes mellitus tipo 2 ( $p < 0,05$ ) y entre el valor de colesterol total, LDL por encima del límite óptimo y HDL por debajo de 35mg/dl. El 73,33 % de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 refirieron consumir más de una bebida azucarada al día, y el 75 % consumía alcohol, encontrándose asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ). Predominaron los pacientes con síndrome metabólico en el grupo con diabetes mellitus tipo 2.

**Conclusiones:** la presencia de diabetes mellitus tipo 2 se asoció a la presencia de hipertensión arterial, elevado índice de masa corporal, colesterol, LDL y HDL; así como el consumo de alcohol y bebidas azucaradas.

**Palabras clave:** Diabetes Mellitus Tipo 2; Diabetes Mellitus; Síndrome Metabólico; Grupos de Riesgo.

**ABSTRACT**

**Introduction:** Introduction: type 2 diabetes mellitus is a metabolic disorder of multiple etiologies characterized by chronic hyperglycemia and associated with cardiovascular and renal complications.

**Objective:** to determine sociodemographic and biological factors associated with type 2 diabetes mellitus in patients attending at II Essalud Pucallpa hospital in the period 2018-2019.

**Method:** an observational, analytical and cross-sectional study was conducted, choosing a sample of 124 patients by means of a simple at random sampling. All data were collected from the individual clinical histories and the books of the program through a form of data collection.

**Results:** the age group of patients from 30 to 39 years old prevailed (25,8 %), and female sex (64,5 %). Body mass index higher than 25 had a statistically significant correlation with Type 2 diabetes mellitus ( $p < 0,05$ ) and between the value of total cholesterol, LDL over the optimal limit (100-129 mg/dl) and HDL under 35mg/dl as well as the presence of Type 2 diabetes mellitus (T2DM). The 73,33 % of patients with T2DM reported consuming more than one sugary drink per day, and the 75 % consumed alcohol, finding

a statistically significant association ( $p < 0,05$ ). Patients with metabolic syndrome predominated in the T2DM (81,67 %), but not in the group without T2DM (59,37%).

**Conclusions:** the presence of Type 2 diabetes mellitus was associated with high blood pressure, high body mass index, LDL and HDL cholesterol; as well as the consumption of alcohol and sugary drinks.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Type 2; Diabetes Mellitus; Metabolic Syndrome; Risk Groups.

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es un trastorno metabólico de múltiples etiologías debido a alteraciones del metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas. Se caracteriza por hiperglucemia crónica y se asocia con complicaciones cardiovasculares y renales<sup>(1)</sup>. Estas complicaciones resultan en una calidad y esperanza de vida reducida. Además, la enfermedad supone una carga económica considerable para los recursos sanitarios mundiales<sup>(2)</sup>.

El número estimado de muertes por diabetes es similar al número combinado de muertes por varias enfermedades infecciosas como el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) / SIDA, la malaria y la tuberculosis<sup>(3)</sup>. La DM2 está incrementándose en el Perú, debido a los cambios en el estilo de vida de la población, estos cambios se caracterizan por ingesta de alimentos con alto índice glucémico o alto contenido calórico como las bebidas azucaradas, ingesta de comida rápida, así misma disminución de la actividad física lo que se asocia a elevación de las tasas de sobrepeso y obesidad<sup>(4)</sup>.

La prevalencia de diabetes entre la población adulta es alarmante. Si no se implementan medidas apropiadas para abordar la carga, esto podría resultar en complicaciones serias para los pacientes y costos innecesariamente altos para el sistema de salud del país. Se debe tener en cuenta la detección activa del nivel elevado de glucosa en sangre, particularmente en el entorno comunitario. También se debe considerar diseñar programas de educación para la salud sobre la importancia de la actividad física y los riesgos del consumo de alcohol en Perú<sup>(5)</sup>.

La edad avanzada, los antecedentes familiares de diabetes, hipertensión e inactividad física están asociados con la diabetes. Sin embargo, en el medio de los investigadores el estudio sobre factores dietéticos, IMC anormal y factores de comportamiento es escaso<sup>(1)</sup>. Debido a esto, la evidencia para dirigir las habilidades de toma de decisiones de los responsables de la formulación de políticas, los programas y los actores del sistema de salud en el medio de los investigadores es escaso; lo que a su vez tiene una implicación en la asignación del presupuesto y la distribución de recursos<sup>(6)</sup>.

Se han realizado inversiones para prevenir y controlar las enfermedades transmisibles en el entorno estudiado por los investigadores, pero todavía no se ha prestado la atención adecuada al control de las enfermedades no transmisibles, incluida la diabetes<sup>(7)</sup>. El presente estudio tiene como objetivo determinar factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en el Hospital "II Essalud Pucallpa" durante los años 2018 y 2019.

## MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, analítico y transversal en pacientes atendidos en el programa de diabetes mellitus en el Hospital "II Essalud Pucallpa", durante los años 2018 y 2019. Del total de pacientes atendidos se seleccionó una muestra de 124 pacientes mediante un muestreo aleatorio simple. Se incluyeron los pacientes diabéticos y prediabéticos que tenían todos los datos en su historia clínica y que estuvieron de acuerdo para participar en el estudio.

Todos los datos fueron recogidos a partir de las historias clínicas individuales y los libros del programa mediante formulario de recolección de datos. Los datos fueron almacenados en una base de datos confeccionada al efecto y analizados en el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión

24.0, donde se procesaron todas las variables del estudio. Para la descripción de las mismas se utilizó la estadística descriptiva a través del análisis porcentual y frecuencias absolutas; además se empleó estadística inferencial: Chi cuadrado. Los resultados fueron expresados en forma de texto y tablas.

Se obtuvo la aprobación del Hospital "II Essalud Pucallpa" y del Comité de Ética Médica de la Universidad Nacional Ucayali. Se siguieron los principios de la ética médica, se garantizó el anonimato y la información solo será expuesta con intereses científicos y en los marcos apropiados. En esta investigación se siguieron los principios y recomendaciones para los médicos en la investigación biomédica en seres humanos adoptados por la 18 Asamblea Médica Mundial de Helsinki en 1964 y por último ratificada en la 41 Asamblea Mundial celebrada en Hong Kong en 1991.

## RESULTADOS

Se encontró predominio de pacientes en el grupo etario de 30 a 39 años de edad (25,8 %), seguido por el grupo de 40 a 49 años (22,6 %); así como del sexo femenino (64,5 %). El 64,5 % de los pacientes provenían de zonas urbanas. El 65 % de los pacientes presentaron hipertensión arterial. Con respecto al nivel educativo, el 51,6 % refirió haber completado la secundaria y el 38,7 % los estudios superiores.

En el grupo de pacientes con DM2, predominaron los pacientes sobrepeso (53,33 %), mientras que en el de pacientes sin DM2 predominó el peso normal (60,94 %) (tabla 1). El índice de masa corporal mayor a 25 tuvo relación estadística significativa con la DM2 ( $p=0,001$ ).

Tabla 1. Distribución de pacientes según el Índice de masa corporal y diabetes mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en el Hospital "II Essalud Pucallpa", 2018 - 2019

Índice de masa corporal	Con diabetes mellitus tipo 2		Sin diabetes mellitus tipo 2		Total	
	No	%	No	%	No	%
Peso normal (18,5 - 24,9)	8	13,33	39	60,94	47	37,91
Sobrepeso (25,0 - 29,9)	32	53,33	18	28,12	50	40,32
Obesidad grado I (30 - 34,9)	16	26,67	6	9,38	22	17,74
Obesidad grado II (35 - 39,9)	4	6,67	1	1,56	5	4,03
Total	60	48,39	64	51,61	124	100

Fuente: historias clínicas individuales

Con respecto a los niveles de colesterol, predominaron los pacientes con valores entre 200 y 293 mg/dl. Se encontró asociación estadísticamente significativa ( $p<0,05$ ), entre el valor de colesterol total, LDL por encima del límite óptimo (100-129 mg/dl) y HDL por debajo de 35mg/dl y la presencia de DM2 (tabla 2).

Tabla 2. Asociación entre el perfil lipídico y diabetes mellitus tipo 2

Variable	Con diabetes mellitus tipo 2		Sin diabetes mellitus tipo 2		Total		
	No	%	No	%	No	%	
Colesterol total*	<200 mg/dl (deseable)	12	20	32	50	44	35,48
	200 - 239 mg/dl (riesgo limite)	44	73,33	30	46,87	74	59,68
	$\geq$ 240mg/dl (alto riesgo)	4	6,67	2	3,13	6	4,84
Colesterol LDL*	< 100 mg/dl (optimo)	8	13,33	2	3,13	10	8,06
	100-129 mg/dl (sobre el límite optimo)	24	40	53	82,81	77	62,1
	130-189 mg/dl (alto)	12	20	3	4,68	15	12,1
	>190mg/dl (muy alto)	16	26,67	6	9,38	22	17,74

Colesterol	>= 35mg/dl(deseable)	32	53,33	48	75	80	64,52
HDL*	< 35mg/dl(riesgo)	28	46,67	16	25	44	35,48

\*asociación estadísticamente significativa (p<0,05)

Fuente: historias clínicas individuales

El 73,33 % de los pacientes con DM2 refirieron consumir más de una bebida azucarada al día, y el 75 % consumía alcohol; con respecto a los que no presentaron DM2, el 56,25 % consume una sola bebida al día y el 56,25 consumía alcohol. Se encontró asociación estadísticamente significativa (p<0,05) entre el consumo de bebidas azucaradas y consumo de alcohol con el desarrollo de DM2.

**Tabla 3.** Asociación entre hábitos y diabetes mellitus tipo 2

Hábitos		Con diabetes mellitus tipo 2		Sin diabetes mellitus tipo 2		Total	
		No	%	No	%	No	%
Consumo de bebidas azucaradas*	Una al día	16	26,67	36	56,25	52	41,94
	Más de una al día	44	73,33	28	43,75	72	58,06
Consumo de tabaco	Si	20	33,33	12	18,75	32	25,81
	No	40	66,67	52	81,25	92	74,19
Consumo de alcohol*	Si	45	75	36	56,25	81	65,32
	No	15	25	28	43,75	43	34,68

\*asociación estadísticamente significativa (p<0,05)

Fuente: historias clínicas individuales

Predominaron los pacientes con síndrome metabólico en el grupo con DM2 (81,67 %), y no en el grupo sin DM2 (59,37 %) (tabla 4).

**Tabla 4.** Asociación entre síndrome metabólico y la diabetes mellitus tipo 2

Síndrome metabólico	Con diabetes mellitus tipo 2		Sin diabetes mellitus tipo 2		Total	
	No	%	No	%	No	%
Si	49	81,67	26	40,63	75	60,48
No	11	18,33	38	59,37	49	39,52
Total	60	48,39	64	51,61	124	100

Fuente: historias clínicas individuales

## DISCUSIÓN

Arredondo Bruce y col.<sup>(8)</sup>, reportaron predominio de pacientes diabéticos con edades entre 70 y 79 años; con lo cual difiere la presente. Se difiere también con lo reportado por Leiva y col.<sup>(9)</sup> en Chile donde el grupo etario más afectado fueron los mayores de 45 años.

En la presente se encontraron edades menores, lo cual puede estar asociado a los hábitos alimenticios y estilos de vida de las nuevas generaciones. El consumo de comidas “chatarra”, así como el sedentarismo y bajos niveles de ejercicio físico puede favorecer la aparición de esta enfermedad, siendo prácticas comunes en jóvenes.

La procedencia de los pacientes (urbana o rural), pueden varias debido a la influencia de diversos factores; entre ellos la cercanía a una u otra población y la organización y definición de los servicios de salud.

Al considerar los factores biológicos en el presente estudio, la hipertensión arterial se presentó en la mayoría de diabéticos, y se encontró relación con la diabetes mellitus. La hipertensión es un factor de riesgo fuerte y modificable para las complicaciones macrovasculares y microvasculares de la diabetes<sup>(10)</sup>.

La hipertensión es dos veces más frecuente en pacientes con diabetes en comparación con aquellos que no tienen diabetes. Además, los pacientes con hipertensión a menudo exhiben resistencia a la insulina y tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes que los individuos normotensos<sup>(11)</sup>.

El incremento del índice de masa corporal constituye un factor importante en el desarrollo de la DM2. La obesidad aumenta la resistencia a la insulina y las concentraciones séricas de glucosa; por tanto dificulta el manejo de las cifras de glicemia; lo cual ha sido reportado en la literatura<sup>(12)</sup>. A la vez aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares y complicaciones.

La presencia de HTA y DM2 en un individuo predispone la aparición de múltiples enfermedades, acelera el proceso aterosclerótico e intensifica el riesgo cardiovascular. Además, se afectan otros mecanismos, entre ellos el sistema renina angiotensina aldosterona, la retención de sodio mediada por la insulina y trastornos en la síntesis del óxido nítrico por el endotelio en la resistencia a la insulina<sup>(13)</sup>.

El colesterol juega un papel esencial en la determinación de las características y funciones fisicoquímicas de la membrana celular. Una estructura de membrana adecuada es crítica en las células  $\beta$  pancreáticas para la secreción de insulina mediada por glucosa, y las alteraciones en el contenido de colesterol celular pueden afectar negativamente este proceso, lo que lleva a la disfunción de las células  $\beta$ <sup>(14)</sup>. Los antecedentes familiares de diabetes son un factor de riesgo importante para la diabetes mellitus tipo 2<sup>(15)</sup>.

La literatura reporta altas tasas de consumo de bebidas azucaradas<sup>(16,17)</sup>, lo cual coincide con la presente, y los estudios reportan asociación estadística significativa, entre esta y el desarrollo de DM2. A nivel global la diabetes mellitus tipo 2 se ha venido incrementando paulatinamente, afectando cada vez más a poblaciones de jóvenes, este incremento depende mucho de los estilos de alimentación con alimentos con alto índice glucémico como las bebidas edulcoradas, que se asocia a elevación de las tasas de sobrepeso y obesidad<sup>(4)</sup>.

El presente estudio coincide con lo reportado por Llorente y col.<sup>(18)</sup>, así como otras investigaciones<sup>(10,11)</sup>, donde predominaron la hipertensión, el sobrepeso, la obesidad, las dislipidemias y los antecedentes familiares con la presencia de diabetes mellitus tipo 2. Hay que decir, que el aumento en las relaciones obesidad-resistencia insulínica, obesidad-HTA obesidad- DM2 favorecen la aparición del síndrome metabólico. La combinación de estos factores genera efecto negativo en el organismo, aumenta el tiempo de recuperación ante las enfermedades y una mayor descompensación del estado de salud.

Se concluye que la presencia de diabetes mellitus tipo 2 se asoció a la presencia de hipertensión arterial, elevado índice de masa corporal, colesterol, LDL y HDL; así como el consumo de alcohol y bebidas azucaradas.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Ambos autores se encargaron de la concepción y diseño de la investigación, recolección y procesamiento estadístico de la información, redacción del manuscrito, revisión, corrección y aprobación del manuscrito.

## FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jean-Marie E. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. En: Encyclopedia of Endocrine Diseases. Elsevier; 2018. p. 105-9.
2. Stamler J, Vaccaro O, Neaton JD, Wentworth D. Diabetes, other risk factors, and 12-yr cardiovascular mortality for men screened in the multiple risk factor intervention trial. *Diabetes Care*. 1993;16(2):434-44.
3. Alberti KGMM, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Provisional report of a WHO consultation. *Diabet Med* [Internet]. 2004 [citado 2020 Mar 12];15(7):539-53. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/%28SICI%291096-9136%28199807%2915%3A7%3C539%3A%3AAID-DIA668%3E3.0.CO%3B2-S>
4. Seclén S. Diabetes Mellitus en el Perú: hacia dónde vamos. *Rev Medica Hered* [Internet]. 2015 [citado 2020 Mar 12];26(1):3. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2015000100001](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2015000100001)
5. Dereje N, Earsido A, Temam L, Abebe A. Prevalence and Associated Factors of Diabetes Mellitus in Hosanna Town, Southern Ethiopia. *Ann Glob Heal* [Internet]. 2020 [citado 2020 Mar 20];86(1):18. Disponible en: <https://annalsofglobalhealth.org/articles/10.5334/aogh.2663/>
6. Huang ES, Basu A, O'Grady MJ, Capretta JC. Using Clinical Information To Project Federal Health Care Spending. *Health Aff* [Internet]. 1 2009 [citado 2020 Mar 12];28(Supplement 1):w978-90. Disponible en: <http://www.healthaffairs.org/doi/10.1377/hlthaff.28.5.w978>
7. Tuomilehto J, Schwarz P, Lindström J. Long-term benefits from lifestyle interventions for type 2 diabetes prevention: Time to expand the efforts. *Diabetes Care* [Internet]. 2011 [2020 Mar 12];34(s2):s210-214. Disponible en: [https://care.diabetesjournals.org/content/34/Supplement\\_2/S210.short](https://care.diabetesjournals.org/content/34/Supplement_2/S210.short)
8. Arredondo Bruce AE, Rodríguez Téllez S, Arredondo Rubido AE. Caracterización de los pacientes diabéticos tipo 2 con hipertensión arterial. *Rev Méd Electrón* [Internet]. 2019 [citado 2020 Mar 12];41(4). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3081/4306>
9. Leiva AM, Martínez MA, Petermann F, Garrido-Méndez A, Poblete-Valderrama F, Díaz-Martínez X, et al. Factores asociados al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en Chile. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2018 [citado 2020 Mar 12] ; 35( 2 ): 400-407. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112018000200400&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000200400&lng=es).
10. de Boer IH, Bangalore S, Benetos A, Davis AM, Michos ED, Muntner P, et al. Diabetes and Hypertension: A Position Statement by the American Diabetes Association. *Diabetes Care* [Internet]. 2017 [citado 2020 Mar 12]; 40(9):1273-1284. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/content/40/9/1273.abstract>
11. Petrie JR, Guzik TJ, Touyz RM. Diabetes, Hypertension, and Cardiovascular Disease: Clinical Insights and Vascular Mechanisms. *Can J Cardiol* [Internet]. 2018 [citado 2020 Mar 12];34(5):575-84. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0828282X1731214X>
12. Lee DH, Keum N, Hu FB, Orav EJ, Rimm EB, Willett WC, et al. Comparison of the association of predicted fat mass, body mass index, and other obesity indicators with type 2 diabetes risk: two large prospective studies in US men and women. *Eur J Epidemiol* [Internet]. 2018 [citado 2020 Mar 12];33(11):1113-23. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10654-018-0433-5>

13. Hechavarría Naranjo S, Achiong Estupiñán F, Méndez Gómez H, Vega Rico O, Díaz Piñera A, Rodríguez Salvá A, Londoño Agudelo E. Caracterización clínica epidemiológica de la diabetes mellitus en dos áreas de salud. Municipio Cárdenas. 2017. Rev Méd Electrón [Internet]. 2019 [citado 2020 Mar 12];41(4). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3155/4378>
14. Perego C, Da Dalt L, Pirillo A, Galli A, Catapano AL, Norata GD. Cholesterol metabolism, pancreatic B-cell function and diabetes. Biochimica et Biophysica Acta - Molecular Basis of Disease [Internet]. 2019 [citado 2020 Mar 12] ;1865(9):2149-56. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925443919301231>
15. Moosazadeh M, Asemi Z, Lankarani KB, Tabrizi R, Maharlouei N, Naghibzadeh-Tahami A, et al. Family history of diabetes and the risk of gestational diabetes mellitus in Iran: A systematic review and meta-analysis. Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev [Internet]. 2017 [citado 2020 Mar 12]; 11:S99-104. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871402116302399>
16. He HZ, Zhang T, Zhou J, Wang DP, Wang HJ, Song Y, et al. Relationship between sugary drinks and diabetes of adults in Wuhai city]. Beijing Da Xue Xue Bao [Internet]. 2018 [citado 2020 Mar 12];50(3):469-73. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29930415>
17. Drouin-Chartier J-P, Zheng Y, Li Y, Malik V, Pan A, Manson Je, et al. 152-OR: Changes in Consumption of Sugary Beverages and Artificially Sweetened Beverages and Risk of Type 2 Diabetes among U.S. Women and Men. Diabetes [Internet]. 2019 [citado 2020 Mar 12]; 42(12):2181-2189. Disponible en: <https://care.diabetesjournals.org/content/42/12/2181.abstract>
18. Llorente Columbié Y, Miguel-Soca PE, Rivas Vázquez D, Borrego Chi Y. Factores de riesgo asociados con la aparición de diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas. Rev Cuba Endocrinol [Internet]. 2016 [citado 2020 Mar 12];27(2):123-33. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532016000200002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532016000200002)

**Factores de riesgo de aterosclerosis en adolescentes del Preuniversitario “Jesús Menéndez Larrondo”****Risk factors for atherosclerosis in adolescents at “Jesus Menendez Larrondo” senior high school**

Onelis Góngora-Gómez<sup>1</sup>  , Rosalí Bauta-Milord<sup>1</sup> , Yadnil Elizabeth Gómez-Vázquez<sup>2</sup> , Wilber Jesús Riverón-Carralero<sup>1</sup> , Diana Escobar-Mustelie<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de de Holguín. Facultad de Ciencias Médicas “Mariana Grajales Cuello”. Holguín, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Policlínico Docente Universitario “Alex Urquiola Marrero”. Holguín, Cuba.

**Recibido:** 15 de enero de 2020 | **Aceptado:** 04 de marzo de 2019 | **Publicado:** 17 de mayo de 2020

**Citar como:** Góngora-Gómez O, Bauta-Milord R, Gómez-Vázquez YE, Riverón-Carralero WJ, Escobar-Mustelie D. Factores de riesgo de aterosclerosis en adolescentes del Preuniversitario Urbano “Jesús Menéndez Larrondo”. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2020 [citado: Fecha de acceso] 16(2):e410. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/410>

**RESUMEN**

**Introducción:** la aterosclerosis se caracteriza por un engrosamiento y pérdida de elasticidad de la pared arterial, que trae consigo alteraciones físicas, hemodinámicas, bioquímicas, metabólicas, humorales, inflamatorias y alteraciones de la coagulación.

**Objetivo:** caracterizar a los adolescentes con factores de riesgo de aterosclerosis en el Instituto Preuniversitario “Jesús Menéndez Larrondo” en el período de septiembre a diciembre de 2019.

**Método:** se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo cuyo universo estuvo conformado por los 71 pacientes con factores de riesgo de aterosclerosis, mientras que la muestra estuvo conformada por 60 pacientes seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple. Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, factores de riesgo de aterosclerosis, antecedentes familiares de enfermedad aterosclerótica y asociación de factores de riesgo.

**Resultados:** se encontró predominio del sexo masculino (58,33 %), y del grupo de edades entre 14 a 16 años (56,67 %). El 70 % de los pacientes presentó antecedentes familiares de enfermedad aterosclerótica, el 68,3 % obesidad, y el 58,3 % un estilo de vida sedentario. El 50 % de los pacientes presentaron un solo factor; solo el 5 % presentó tres factores o más.

**Conclusiones:** los adolescentes con factores de riesgo de aterosclerosis eran predominantemente del sexo masculino y del grupo etario de 14 a 16 años; en su mayoría presentaban obesidad, antecedentes patológicos familiares de enfermedad aterosclerótica y un solo factor de riesgo.

**Palabras clave:** Aterosclerosis; Adolescente; Arteriosclerosis; Factores de Riesgo.

**ABSTRACT**

**Introduction:** atherosclerosis is characterized by thickening and loss of elasticity of the arterial wall. This results in complications such as physical, hemodynamic, biochemical, metabolic, humoral, inflammatory and coagulation disorders.

**Objective:** to characterize adolescents with risk factors for atherosclerosis at Jesus Menendez Larrondo senior high school from September to December 2019.

**Method:** an observational, descriptive, longitudinal and retrospective study was conducted with a target group of 71 patients with risk factors for atherosclerosis, 60 patients comprised the sample, chosen by simple random sampling. The variables studied were: age, sex, risk factors for atherosclerosis, family history of atherosclerotic disease and associated risk factors.

**Results:** male sex predominated (58,33 %), and ages between 14 and 16 years (56,67 %). Seventy percent (70 %) of patients presented family history of atherosclerotic disease, 68,3 % obesity and 58,3 % practiced sedentary lifestyle. Fifty percent (50 %) of patients presented only one risk factor; 5 % of them presented three or more risk factors.

**Conclusions:** adolescents with risk factors for atherosclerosis were predominantly male and in ages from 14 to 16; most of them were obese and a family pathologic history of atherosclerotic disease with only one risk factor.

**Keywords:** Atherosclerosis; Adolescent; Arteriosclerosis; Risk Factors.

## INTRODUCCIÓN

La arterioesclerosis es un término genérico que abarca tres enfermedades vasculares, las cuales tienen en común el engrosamiento y pérdida de elasticidad de la pared arterial. Ellas son: la aterosclerosis, la esclerosis calcificada de la túnica media de Mönckeberg y la arterioesclerosis. De ellas la aterosclerosis (AS) es la más común, con gran repercusión clínica<sup>(1)</sup>.

La AS es un proceso inflamatorio crónico que inicia desde la infancia y se desarrolla a lo largo de los años siendo asintomática la mayor parte del tiempo. Se distingue por la retención, oxidación y modificación de lípidos en forma de estrías grasas en las paredes de las arterias que posteriormente evolucionan a placas fibrosas que producen engrosamiento de la pared en la arteria afectada, disminuyendo su diámetro interno o luz de manera crónica<sup>(2)</sup>.

Los factores de riesgo más frecuentes de la aterosclerosis son el sedentarismo, la hipertensión arterial y la obesidad. Aunque existen otros factores, como son la hipercolesterolemia, herencia genética, edad y sexo, diabetes mellitus, tabaquismo y alcoholismo<sup>(3)</sup>.

Por mantenerse asintomático, generalmente debuta como una gran crisis de aterosclerosis. Cuando una de las placas formadas se rompe, puede causar trombosis y oclusión, parcial o total, de la arteria afectada, desencadenando eventos como el infarto agudo de miocardio, muerte súbita, hemorragia cerebral, un aneurisma aterosclerótico roto, entre otros<sup>(4)</sup>.

Las alteraciones físicas, hemodinámicas, bioquímicas, metabólicas, humorales, inflamatorias y alteraciones de la coagulación constituyen complicaciones que terminan produciendo un daño de la pared arterial; una cicatriz que no es más que la lesión aterosclerótica. La aterosclerosis afecta la salud cardiovascular y también produce afectación en el sistema nervioso central, y por lo tanto en la esfera cognitiva<sup>(5)</sup>.

De ahí que sea el desencadenante de las principales causas de mortalidad, morbilidad, invalidez e incapacidad total o parcial. Las manifestaciones tempranas de esta enfermedad también se convierten en la primera causa de pérdida de calidad de vida<sup>(5,6)</sup>.

En Cuba, para el cierre del 2018 las enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares constituían la octava causa de muerte, con un total de 3041 defunciones, para una tasa de 27 por cada 100 mil habitantes<sup>(7)</sup>.

Teniendo en cuenta la incidencia de factores de riesgo de la aterosclerosis en los adolescentes y la alta morbimortalidad que existe en Cuba por esta entidad, se decidió realizar este estudio, planteándose como objetivo caracterizar a los jóvenes con factores de riesgo de aterosclerosis en el Instituto Preuniversitario Urbano “Jesús Menéndez Larrondo” en el período septiembre - diciembre de 2019.

## MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo en jóvenes con factores de riesgo de aterosclerosis en el Instituto Preuniversitario “Jesús Menéndez Larrondo” (IPJML), de Holguín en el período de septiembre a diciembre de 2019.

El universo estuvo conformado por los 71 pacientes con factores de riesgo de aterosclerosis, mientras que la muestra estuvo conformada por 60 pacientes seleccionados por un muestreo probabilístico aleatorio simple. Se consideraron factores de riesgo de aterosclerosis la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, la obesidad y el sedentarismo.

Para la recolección de los datos obtenidos mediante la entrevista y la Historia Clínica Individual, se empleó un formulario de recolección de datos. Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, factores de riesgo de aterosclerosis, antecedentes familiares de enfermedad aterosclerótica y asociación de factores de riesgo. La información recolectada fue digitalizada para su posterior procesamiento en Epi Info. Se utilizó la estadística descriptiva.

Para la realización del presente estudio se solicitó la aprobación del Comité de Ética Médica del Policlínico “Alex Urquiola Marrero”, institución de salud donde se encuentra enmarcada la escuela, teniendo en cuenta los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki. De igual manera se pidió la aprobación del centro educacional y se solicitó además el consentimiento informado de manera escrita a cada padre, o tutor legal de los pacientes, previo a la realización del estudio. Durante la realización del estudio se tuvieron en cuenta los principios de la bioética de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia.

## RESULTADOS

Se encontró predominio del sexo masculino (58,33 %), y del grupo etario de 15 y 16 años de edad (56,67 %) (tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución según edad y sexo de los jóvenes con factores de riesgo de aterosclerosis. IPJML, septiembre - diciembre de 2019

Edad (años)	Sexo masculino		Sexo femenino		Total	
	No	%	No	%	No	%
15-16	20	33,33	14	23,34	34	56,67
17-18	15	25	11	18,33	26	43,33
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>58,33</b>	<b>25</b>	<b>41,67</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Fuente: Historia clínica individual.

El 70 % de los pacientes presentó antecedentes familiares de enfermedad aterosclerótica. Con respecto a los factores de riesgo, el 68,3 % de los pacientes presentó obesidad, y el 58,3 % presentó un estilo de vida sedentario. Se encontró una asociación estadística significativa entre la obesidad y sedentarismo con el sexo (tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de los pacientes según factores de riesgo de la arterioesclerosis y sexo.

Factores de riesgo	Sexo masculino		Sexo femenino		Total	
	No	%	No	%	No	%
Obesidad*	26	43,33	15	25	41	68,33
Sedentarismo*	20	33,33	15	25	35	58,33
Hipertensión arterial	8	13,34	5	8,33	13	21,67
Diabetes Mellitus	3	5	1	1,67	4	6,67

Fuente: Historia clínica individual \*p<0,05

El 50 % de los pacientes presentaron un solo factor; solo el 5 % presentó tres factores o más (tabla 3)

Tabla 3. Distribución de los pacientes según asociación de factores de riesgo

Cantidad de factores de riesgo	Sexo masculino		Sexo femenino		Total	
	No	%	No	%	No	%
1 factor	15	25	15	25	30	50
2 factores	18	30	9	15	27	45
≥ 3 factores	2	3,33	1	1,67	3	5
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>58,33</b>	<b>25</b>	<b>41,67</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Fuente: Historia clínica individual

## DISCUSIÓN

Díaz-Perera y col.<sup>(8)</sup> en un estudio realizado en un consultorio encontraron predominio del sexo masculino, lo cual coincide con el presente estudio y con lo reportado por Ricardo Bello y col.<sup>(9)</sup>. Sin embargo, difiere con lo reportado por Sotés Martínez y col.<sup>(10)</sup>, donde el 56,6 % de su muestra fue del sexo femenino. Este factor es variable, y está determinado por las características sociodemográficas de la población estudiada. Sin embargo, hay que decir que una menor incidencia en el sexo masculino puede estar determinado por los factores hormonales típicos de las féminas.

Hernández Gárciga y col.<sup>(11)</sup> encontraron predominio de pacientes hipertensos (48,8 %), resultado que difiere con lo reportado en la presente. De igual manera, se ha reportado la el sobrepeso y obesidad como factor predominante<sup>(6)</sup>, hecho que coincide con el presente estudio. La obesidad representa una pandemia en aumento, y de incidencia y prevalencia creciente en los más jóvenes. En países como España, refieren que, entre el 29,7 % y el 30,1 % de los jóvenes e infantes presentan exceso de peso, mientras que entre el 9 y el 9,6 % son obesos<sup>(12)</sup>. Esto determina que la aterosclerosis y sus factores de riesgo se esté presentado cada vez en edades más tempranas.

La obesidad puede alterar la expresión por las células del endotelio vascular de proteínas que aumentan la susceptibilidad de aterosclerosis. El endotelio ejerce una función protectora ante la aterosclerosis, entre otras mediante la biodisponibilidad de óxido nítrico, la inhibición de la producción de especies reactivas de oxígeno y del estrés oxidativo, una acción antiinflamatoria y la reducción en la producción local de moléculas vasoconstrictoras. El aumento de la grasa corporal total y abdominal está ligada a alteración de la vasodilatación dependiente del endotelio, del estrés oxidativo y la producción aumentada de proteínas vasoconstrictoras.

El sedentarismo es otro factor muy relacionado a la obesidad. Los hábitos alimenticios inadecuados representan un factor de riesgo fuertemente asociado a la obesidad y común en las personas sedentarias. De igual manera, los jóvenes pasan mucho tiempo frente a dispositivos electrónicos como tabletas, teléfonos móviles, y ordenadores, por lo cual presentan baja práctica de ejercicio físico. Estos factores tienen incidencia negativa sobre la vida del adolescente, propiciando la aparición de la obesidad y aterosclerosis.

Es necesario acotar que los niños y adolescentes reproducen, en gran medida, tanto los hábitos alimenticios como de estilo de vida. De ahí la importancia del trabajo desde la atención primaria de salud para modificar el comportamiento de las familias hacia hábitos saludables.

Otros factores importantes para el desarrollo de la aterosclerosis son la hipertensión arterial y la diabetes mellitus; donde esta última ha aumentado su incidencia en poblaciones jóvenes<sup>(13)</sup>. La diabetes mellitus está asociada a una alta mortalidad por complicaciones vasculares, y dobla la probabilidad del desarrollo de la hipertensión arterial. La asociación entre estas dos enfermedades acelera la evolución hacia la enfermedad renal crónica y la ocurrencia de cardiopatías isquémicas como el infarto agudo de miocardio<sup>(14)</sup>.

Los pacientes con antecedentes patológicos familiares de enfermedad aterosclerótica predominaron sobre los que no presentaban estos antecedentes. Hernández García y col.<sup>(6)</sup> encontraron en su que los antecedentes

patológicos familiares de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II, sobrepeso y obesidad, cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular y enfermedad arterial periférica eran más frecuentes en los niños y adolescentes que presentaban señal aterosclerótica temprana que en los que no la presentaban.

Sotés Martínez y col.<sup>(10)</sup> entre los adolescentes con factores de riesgo, encontraron predominio de pacientes con dos o tres factores de riesgo, lo cual difiere del presente. Sin embargo, la presente coincide con lo reportado por Duin Balza y col.<sup>(15)</sup> quien reportó predominio de adolescentes con un solo factor de riesgo (80,95 %). Esto de cierta manera genera contradicción, pues es conocido que la obesidad y el sedentarismo son factores muy relacionados entre sí, por lo cual sería común encontrar la combinación de ambos factores, lo cual no fue encontrado en la presente.

## CONCLUSIONES

Los adolescentes con factores de riesgo de aterosclerosis eran predominantemente del sexo masculino y del grupo etario de 14 a 16 años; en su mayoría presentaban obesidad, antecedentes patológicos familiares de enfermedad aterosclerótica y un factor de riesgo.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

OGG y YEGV se encargaron de la concepción y diseño de la Investigación. WJC y RBM participaron en la recolección y procesamiento de la información. Todos los autores participaron en la redacción, revisión y aprobación del artículo y su versión final.

## FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

## MATERIAL ADICIONAL

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/rt/suppFiles/410>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernández Puentes YZ, Fernández-Britto Rodríguez JE. Aplicación del Sistema Aterométrico en fallecidos por muerte violenta con aterosclerosis coronaria. Rev Cuba Med Militar [Internet]. 2015 [citado 21/12/2019]; 44(3):289-300. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572015000300004&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572015000300004&script=sci_arttext&tlng=en)
2. Sarre Álvarez D, Cabrera Jardines R, Rodríguez Weber F, Díaz Greene E. Enfermedad cardiovascular aterosclerótica. Revisión de las escalas de riesgo y edad cardiovascular. Med Int Méx [Internet]. 2018 [citado 21/12/2019]; 34(6):910-23. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=84866>
3. Copello Millares M, Merino Rodríguez R, Torres Pérez I. Riesgo de aterosclerosis en niños y adolescentes. Correo Científico Médico [Internet]. 2015 [citado 21/12/2019]; 19(2):312-6. Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/2099>

4. Vilaú Díaz JL, Cué O, Morera Rojas BP. Señal aterosclerótica temprana en niños del área de salud del Policlínico Hermanos Cruz. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2010 [citado 21/12/2019]; 6(1):[Aprox. 13 p.] Disponible en: <http://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/64>
5. Santana López S, Montero Díaz R, Sánchez Fuentes AL, Valdés Vento AC, Vidal Vega IC. Caracterización de los factores de riesgo de la aterosclerosis. Rev. Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2016 [citado 21/12/2019]; 20(1):136-41. Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/2415/>
6. Hernández Gárciga FF, Ortega Fajardo D, Fernández-Britto Rodríguez JE. Señales tempranas de aterosclerosis en familias aterovulnerables en un consultorio médico de atención primaria. CorSalud [Internet]. 2018 [citado 21/12/2019]; 10(2):122-9. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/238/>
7. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadística de salud. Anuario Estadístico de Salud 2018. [Internet]. 2019 [citado 21/12/2019]; [aprox. 193 p.]. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2019/05/Anuario-2018-Ingles-compressed.pdf>
8. Díaz-Perera Fernández G, Alemañy Díaz-Perera C, Ramírez Ramírez H, Bacallao Gallestey J, Ferrer Arrocha M, Alemañy Pérez E. Presencia de señales ateroscleróticas tempranas en adolescentes entre 10 y 19 años aparentemente sanos. Rev. habanera. cien. méd. [Internet]. 2015 [citado 21/12/2019]; 14(5):558-572. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/574/>
9. Ricardo Bello RE, Rivero González M, Ozores Suárez FJ, Sosa Palacios O. Trastornos asociados y factores de riesgo aterogénicos en escolares y adolescentes obesos. Rev Cuba Pediatr [Internet]. 2018 [citado 21/12/2019]; 90(2):238-251. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312018000200005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312018000200005)
10. Sotés Martínez JR, Rey Pino DR, Araujo García M. Factores de riesgo cardiovascular en adolescentes de un consultorio médico. Acta Médica del Centro [Internet]. 2020 [citado 03/04/2020]; 14(1):18-29. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=92218>
11. Hernández Gárciga FF. Identificación de familias aterovulnerables en la atención primaria de salud. Rev Cub Salud Pública [Internet]. 2017 [citado 16/12/2019]; 43(4): 501-11. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662017000400002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000400002)
12. Ramiro-González MD, Sanz-Barbero B, Royo-Bordonada MA. Exceso de peso infantil en España 2006-2012. Determinantes y error de percepción parental. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2017 [citado 21/12/2019]; 70(8):656-63. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-exceso-peso-infantil-espana-2006-2012-articulo-S0300893216306650?redirect=true>
13. Pérez Torre M, Cuartas S. Diabetes tipo 2 y síndrome metabólico, utilidad del índice triglicéridos/HDL colesterol en Pediatría. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2016 [citado 15/12/2019]; 88(3): 335-47. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v88n3/ped0703316.pdf>
14. Hernández-Gárciga F, Gómez-Sobrino M, Fernández-Britto-Rodríguez J. Identificación de familias aterovulnerables en un consultorio médico de la Atención Primaria de Salud. Revista Finlay [Internet]. 2018 [citado 21/12/2019]; 8(3):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/573>
15. Duin Balza A, Sosa-Canache B, Hernández-Hernández R, Camacho C, Camacho JC. Factores de riesgo cardiovascular en adolescentes. Rev Ven Salud Pú [Internet]. 2018 [citado 16/12/2019]; 6(2):17-25. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6825908>

## Caracterización del adulto mayor hemodializado en el Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado”, 2016-2017

### Characterization of hemodialysis older adults at Abel Santamaria Cuadrado General Teaching Hospital, 2016-2017

Leodan Jesús Pérez-Martin<sup>1</sup>  , Jersy Díaz-Rojas<sup>1</sup> , Miguel Varela-González<sup>1</sup> , César Adrián Blanco-Gómez<sup>1</sup> , Kenia Montoto-Cáceres<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”. Pinar del Río, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado”. Pinar del Río, Cuba

Recibido: 10 de febrero de 2020 | Aceptado: 04 de marzo de 2020 | Publicado: 17 de mayo de 2020

Citar como: Pérez-Martin LJ, Díaz-Rojas J, Varela-González M, Blanco-Gómez CA, Montoto-Cáceres K. Caracterización del adulto mayor hemodializado en el Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado”, 2016-2017. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2020 [citado: Fecha de acceso] 16(2):e439. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/439>

## RESUMEN

**Introducción:** la enfermedad renal crónica se considera un creciente problema socioeconómico y de salud pública para todos los sistemas de salud a nivel mundial.

**Objetivo:** caracterizar los adultos mayores hemodializado en el Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado” entre 2016 y 2017.

**Método:** se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal. El universo estuvo conformado por los 139 pacientes con enfermedad renal crónica que recibieron tratamiento de hemodiálisis en el período de estudio, quedando constituida la muestra por 53 pacientes adultos mayores. Los datos obtenidos se almacenados en una base de datos, para su posterior análisis y procesamiento, recurriéndose a la estadística descriptiva para la presentación de los resultados obtenidos.

**Resultados:** predominó el sexo masculino (66 %) y el grupo atareo de 65 a 69 años (37,7 %). La hipertensión arterial fue la causa de mayor prevalencia (41,5 %), el tipo de acceso vascular para hemodiálisis más empleado en los pacientes fue el catéter venoso central (60 %), la enfermedad cardiovascular fue el aspecto clínico asociado a morbilidad de mayor prevalencia (50,9 %). Predominaron las enfermedades cardiovasculares como principal causa de los fallecidos (17 %).

**Conclusiones:** los adultos mayores que recibieron hemodiálisis sufrían de diabetes mellitus y/o hipertensión arterial como principales comorbilidades, las cuales constituyeron a la vez las causas desencadenantes de la enfermedad. Fue común el empleo del catéter venoso central como acceso venoso. Las enfermedades cardiovasculares constituyeron las principales causas de mortalidad.

**Palabras clave:** Anciano; Diálisis Renal; Unidades de hemodiálisis hospitalarias.

## ABSTRACT

**Introduction:** laser chronic kidney disease is considered a growing socio-economic and public health problem for all systems worldwide.

**Objective:** characterize hemodialysis older adults at “Abel Santamaria Cuadrado” General Teaching Hospital during 2016-2017.

**Method:** an observational, descriptive cross-sectional study was conducted, the target group was made up of the 139 patients suffering from chronic kidney disease who underwent hemodialysis treatment in the period study, the sample included 53 older adult patients, the data obtained was stored in a database for further analysis and processing, using descriptive statistics to present the results obtained.

**Results:** male sex predominated (66 %), the age group from 65 to 69 (37,7 %). Hypertension was the cause of the utmost prevalence (41,5 %), the type vascular access for hemodialysis most applied in patients was

the central venous catheter (60 %), and cardiovascular disease was the clinical characteristic associated with a morbidity and mortality rate of higher incidence (50,9 %). Cardiovascular diseases prevailed as the main causes of death (17 %).

**Conclusions:** older adults with hemodialysis treatment suffered from diabetes mellitus and/or hypertension as the principal comorbidities, which constitute at the same time, the triggering causes of the disease. The use of central venous catheter was common as a venous access. Cardiovascular diseases constituted the principal causes of mortality.

**Keywords:** Aged; Renal Dialysis; Hemodialysis Unit, Hospital.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) se define según las actuales guías *Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO)*<sup>(1)</sup>, publicadas en 2017, como la presencia de un filtrado glomerular (FG) estimado (FGe) inferior a 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> durante al menos 3 meses o a la existencia de una lesión renal demostrada de forma directa en una biopsia renal o de forma indirecta mediante la presencia de albuminuria, alteraciones en el sedimento de orina o en técnicas de imagen.

Se ha estimado a nivel mundial que la ERC afecta a más de 50 millones de habitantes y de ellos, más de dos millones están recibiendo tratamiento de reemplazo renal (TRR) con elevadas tasas de mortalidad. En la década de 1990 la cifra de los pacientes que recibían diálisis era elevada<sup>(2,3)</sup>. El número real de pacientes prevalentes en cualquier etapa de ERC podría afectar del 10 al 14 % de la población adulta. La media en América Latina oscila entre 63 hasta 1026 por millón de habitantes, variando con las disparidades económicas y sociales entre los países<sup>(4)</sup>.

Uno de los principales desafíos de la Nefrología es el número creciente de pacientes que desarrollan insuficiencia renal crónica terminal (IRC-T). La hipertensión arterial (HTA) y el grado de proteinuria son los factores más importantes que influyen en la progresión. En Cuba aparecen cada año 80 nuevos casos por millón de habitantes, cifra que es reflejo de un fenómeno que tiene lugar en el mundo desarrollado; se cita como factores determinantes: el envejecimiento de la población, el incremento de la diabetes mellitus (DM) y de nefropatía vascular. Más de dos millones de personas viven en el mundo gracias a métodos sustitutivos de diálisis o trasplante. El incremento anual de pacientes en terapia de reemplazo renal dialítica se sitúa entre un 6 y 20 % al año<sup>(5)</sup>.

La ERC representa un estado inflamatorio que condiciona cambios fisiológicos con repercusión a nivel de otros órganos, así como eventos adversos clínicos y funcionales que condicionan una importante morbimortalidad cardiovascular, que justifican un considerable uso de recursos y un incremento sustancial de los gastos en salud<sup>(2)</sup>.

En Cuba, al igual que en otros países, el programa de IRC-T es auspiciado por el estado y se garantiza la asistencia médica a los pacientes. Pese al aumento de los costos y mejor manejo de los pacientes en diálisis la mortalidad continúa muy alta. Hasta hace poco, la optimización en el seguimiento de la hemodiálisis era la principal manera de alcanzar mejores resultados en pacientes con IRC<sup>(5)</sup>.

Se ha señalado que la falta de atención nefrológica en los 24 meses previo a la diálisis y la derivación tardía al nefrólogo puede ser causa de la mala evolución de la IRC-T. Además, constituyen factores causales de fallecimiento, que se puede disminuir en el primer año del inicio de la diálisis si se logra una atención nefrológica temprana<sup>(6)</sup>.

Se ha sostenido que la enfermedad cardiovascular constituye un factor de riesgo tanto para la morbilidad como para la mortalidad de los pacientes en tratamiento dialítico<sup>(5)</sup>. Añade un número mayor de riesgos no tradicionales que hacen del enfermo renal crónico un principal grupo de riesgo para la mortalidad cardiovascular, entre los que se mencionan: proteinuria, trastornos del metabolismo fosfocálcico, malnutrición, resistencia a

la insulina, síndrome metabólico, hiperhomocistinemia; entre otros, que favorecen la disfunción endotelial y el proceso aterosclerótico<sup>(7)</sup>.

El alargamiento de la esperanza de vida y los avances médicos han contribuido al aumento del tiempo de exposición para que se desarrollen afectación arteriosclerótica renal y de la DM, ya que, previamente, estos pacientes fallecían antes de llegar a estadios avanzados de la ERC<sup>(8)</sup>.

No está claro en la actualidad si el tratamiento renal sustitutivo (TRS) es la mejor opción frente al tratamiento conservador en este grupo de pacientes, ya que una gran proporción de ellos presentan una fragilidad aumentada, con altos índices de dependencia y mayor comorbilidad, que incluye DM, enfermedad arteriosclerótica de localización diversa, cardiopatías, con o sin insuficiencia cardiaca, dificultades en los accesos vasculares<sup>(9)</sup>.

En concordancia con el envejecimiento poblacional, la incidencia de ERC ha aumentado notablemente. Dado que el número de casos trasplantados es limitado, resulta comprensible la necesidad de aumentar la calidad integral de la asistencia médica, para lograr mayor supervivencia de los pacientes en este servicio, por lo que surge la necesidad de realizar la presente investigación, con el objetivo de caracterizar los adultos mayores hemodializado en el Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado” entre 2016 y 2017.

## MÉTODO

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal, en adultos mayores hemodializado en el Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado”, de Pinar del Río, entre enero de 2016 y diciembre de 2017.

El universo estuvo constituido por 139 pacientes con enfermedad renal crónica incluidos en el plan de hemodiálisis del Hospital Abel Santamaría Cuadrado de Pinar del Río en el período de estudio descrito. Se realizó muestreo intencional no probabilístico quedando una muestra de 53 pacientes adultos mayores (60 años y más), que reciben tratamiento de hemodiálisis en dicho hospital.

La información fue obtenida de las historias clínicas de los pacientes y de la base de datos del paciente renal crónico del Servicio de Nefrología. Los datos obtenidos mediante formulario de recolección de datos fueron almacenados en una base de datos y procesados mediante estadística descriptiva.

La investigación fue aprobada por el Comité de ética y el consejo científico del Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado”. Se cumplió con los principios de la ética médica y los aspectos establecidos en la Declaración de Helsinki.

## RESULTADOS

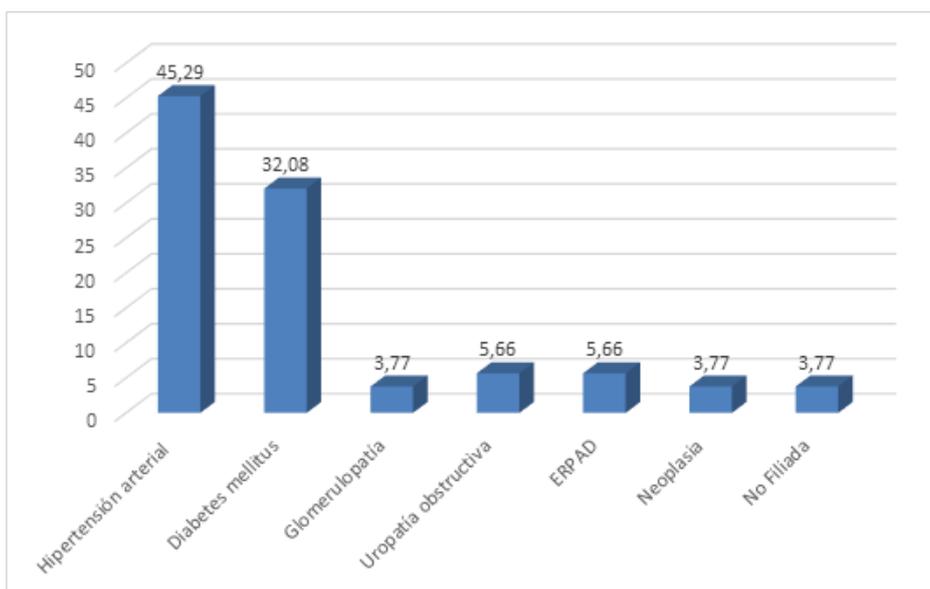
Se encontró predominio de paciente entre 65 y 69 años de edad (37,7 %), y el sexo masculino (66,04 %) (tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución de pacientes con enfermedad renal crónica según edad y sexo

Edad (años)	Sexo femenino		Sexo maculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
60 - 64	6	33,33	10	28,57	16	30,2
65 - 69	5	27,78	15	42,86	20	37,7
70 - 74	5	27,78	3	8,57	8	15,1
≥75	2	11,11	7	20	9	17
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>33,96</b>	<b>35</b>	<b>66,04</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

Fuente: historia clínica individual

Se encontró la hipertensión arterial (45,29 %), y la diabetes mellitus (32,08 %), como principales factores causales de la ERC (figura 1).



Fuente: historia clínica individual

Figura 1. Distribución de pacientes según causa de enfermedad renal crónica

El 60,37 % de los pacientes tenían un catéter venoso central como acceso venoso y el 50,94 % de los pacientes tuvieron un seguimiento pre-diálisis; y el 50,94 % presentó enfermedades cardiovasculares (tabla 2).

Tabla 2. Distribución de pacientes según características clínicas

Características clínicas	Total	
	No.	%
Catéter venoso central como acceso venoso	32	60,37
Fístula arteriovenosa como acceso venoso	21	39,62
Seguimiento pre-diálisis	27	50,94
Hepatopatía crónica	7	13,2
Desnutrición IMC <18,5	20	37,7
Enfermedad cardiovascular	27	50,9
Neoplasia	10	18,9

Fuente: Historia clínica individual

Tabla 3. Distribución de pacientes con ERC según sexo y causas de muerte

Causa de muerte	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Enfermedades Cardiovasculares	7	63,63	2	40	9	56,25
Enfermedades Cerebrovasculares	2	18,19	1	20	3	18,75
Sangramiento digestivo alto	1	9,09	2	40	3	18,75
Shock mixto	1	9,09	0	0	1	6,25
Total	11	68,75	5	31,25	16	100

Fuente: Historia clínica individual

El 30,18 % de los pacientes tratados en el periodo fallecieron, donde las enfermedades cardiovasculares (56,25 %) fue la principal causa (tabla 3).

## DISCUSIÓN

Se observa un incremento de los pacientes con edad superior a los 60 años<sup>(10)</sup> expresión de los cambios demográficos relacionados con el envejecimiento; lo cual coincide con la presente. La edad constituye un importante factor de riesgo sobre la morbilidad y mortalidad de los pacientes en hemodiálisis debido al desgaste de las capacidades celulares y regenerativas del organismo; de ahí que sea más frecuente en adultos mayores y que según pase el tiempo el pronóstico sea peor.

Gómez de la Torre y col.<sup>(11)</sup>, encontró predominio del sexo masculino (56,5 %) y pacientes mayores de 65 años, resultado este que coincide con la presente investigación. En otro estudio realizado sobre diálisis en el adulto mayor en Colombia; por Calderón Cordero y col.<sup>(12)</sup> prevaleció el sexo femenino (53,8 %) y la edad promedio de los pacientes fue 77,2 años, lo cual difiere de esta investigación.

Respecto a la causa de insuficiencia renal, se ha reportado como causas más comunes la HTA (84,6 %) y la DM (53,8 %)<sup>(12)</sup>; Fiterre Lancis y col.<sup>(10)</sup> encontró la HTA en el 54,1 %, coincidiendo estos resultados con la presente. Por otra parte, el estudio realizado en Camagüey por Pérez Escobar y col.<sup>(5)</sup>, exhibe como principales causas de la ERC la DM, la cual tiene puntos coincidentes con la presente.

Existe una comunicación biológica entre estos el sistema cardiovascular y el sistema renal los cuales que se encarga de mantener la homeostasis y el funcionamiento corporal normal. Sin embargo, en estados de enfermedad, la comunicación entre los dos sistemas genera que la disfunción de uno ellos provoque cambios funcionales y estructurales en el otro, causando lo que se llama actualmente como síndrome cardiorrenal (SCR)<sup>(13)</sup>.

Aunque el acceso vascular de elección es la fístula arteriovenosa (FAV) nativa, en el medio donde se efectuó el presente estudio cerca del 50 % de los pacientes no poseen una FAV funcional al iniciar el proceder. Uno de los factores más evidentes y mejor estudiados es la falta de previsión de un adecuado acceso vascular en el paciente al iniciar la terapia sustitutiva. Este suele estar motivado en una demora en la remisión del enfermo al nefrólogo. La consecuencia inmediata es la necesidad de cateterizar una vía venosa central, con riesgo de infección y bacteriemia, además de otras infecciones como endocarditis y osteomielitis.

El estudio realizado por Gómez de la Torre y col.<sup>(11)</sup> refieren que el acceso vascular más usado fue el CVC (92,3%) en relación con la FAV, resultado que coincide con este estudio. Se puede inferir que más que el tipo de acceso vascular presente al momento del inicio de la hemodiálisis, ya sea FAV o CVC, es el acceso a evaluación médica nefrológica lo que puede disminuir el riesgo para mortalidad precoz en estos pacientes, similar a lo que otros estudios han afirmado<sup>(14,15)</sup>.

La evidencia señala a los factores cardiovasculares como la principal complicación de la diálisis, donde la hipotensión arterial ha resultado la complicación intradiálisis más frecuente<sup>(16)</sup>.

La diferencia de muerte de causa cardiovascular es más pequeña en ancianos dialíticos donde el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular es cinco veces mayor que en la población general<sup>(16)</sup>. En pacientes ancianos con ERC es frecuente encontrar algún grado de mal nutrición. Factores como la hiporexia, la acidosis metabólica, el hipercatabolismo propio de la ERC y la misma pérdida de nutrientes que puede ocurrir en terapias como la diálisis peritoneal<sup>(12)</sup>.

Fiterre Lancis y col.<sup>(10)</sup> reportó como principal causa de muerte los eventos cardiovasculares, Pérez Escobar<sup>(5)</sup> refiere en primer lugar las causas cardiocerebrovasculares. Estos resultados coinciden con lo reportado en la presente y con la investigación de Calderón y col.<sup>(12)</sup>. Las enfermedades cardiovasculares concomitante constituyen causas importante de mortalidad.

## CONCLUSIONES

Los adultos mayores que recibieron hemodiálisis sufrían de diabetes mellitus y/o hipertensión arterial como principales comorbilidades, las cuales constituyeron a la vez las causas desencadenantes de la enfermedad. Fue común el empleo del catéter venoso central como acceso venoso. Las enfermedades cardiovasculares constituyeron las principales causas de mortalidad.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

LJPM participó en la concepción y diseño del artículo. JDR, MVG, ERM y KMC participaron en el análisis, recolección e interpretación de los datos. Todos participaron en la redacción, revisión del manuscrito, y aprobación de la versión final.

## FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD-MBD Update Work Group. KDIGO 2017 clinical practice guideline update for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of chronic kidney disease-mineral and bone disorder (CKD-MBD). *Kidney Int Suppl* [Internet]. 2017 [citado 05/09/2020];7:1-59. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30675420>
2. Portilla Franca ME, Tornero Molinab F, Gil Gregorio P. La fragilidad en el anciano con enfermedad renal crónica. *Revista de la Sociedad Española de Nefrología*. [Internet]. junio 2016 [citado 05/09/2019];46(4): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-la-fragilidad-el-anciano-con-enfermedad-renal-cronica-S0211699516300236>
3. Martínez-Castelao A, Górriz JL, Bover J, Segura-de la Morena J, Cebollada J, Escalada J, et al. Detección y manejo de la ERC. Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. *Rev Nefro Órgano Ofic Soc Española Nefr* [Internet]. 2014 [citado 05/09/2019];34(2):243-62. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-documento-consenso-deteccion-manejo-enfermedad-articulo-X0211699514053919>.
4. Martínez López A, Frómata Guerra A, Boza Torres PE. Supervivencia del adulto mayor diagnosticado con enfermedad renal crónica terminal en tratamiento de hemodiálisis. *Revista Médica Granma*. [Internet]. 2014 Jul-Sep [citado 05/09/2019];18(3). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2014/mul143k.pdf>
5. Pérez Escobar MM, Herrera Cruz N, Pérez Escobar E. Comportamiento de la mortalidad del adulto en hemodiálisis crónica. *AMC* [Internet]. 2017 Feb [citado 05/09/2019]; 21(1):773-786. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552017000100004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552017000100004&lng=es)
6. Santana Porbén S. Estado de la desnutrición asociada a la enfermedad renal crónica. *Rev Cubana Aliment Nutr* [Internet]. 2014 [citado 05/09/2019];24(2 Supl 1):[aprox. 5 p.]. Disponible en: [http://www.revicubalimentanut.sld.cu/Vol\\_24\\_2\\_Suplemento\\_1/Desnutricion\\_ERC\\_Vol\\_24\\_2\\_Supl\\_1.pdf](http://www.revicubalimentanut.sld.cu/Vol_24_2_Suplemento_1/Desnutricion_ERC_Vol_24_2_Supl_1.pdf)
7. Capote Leyva E, Casamayor Laime Z, Castañer Moreno J, Rodríguez Apolinario N, Moret Hernández Y, Peña Ruiz R. Deterioro cognitivo y calidad de vida del adulto mayor con tratamiento sustitutivo de la

- función renal. *Rev Cub Med Mil* [Internet]. 2016 Sep [citado 05/09/2019];45( 3 ): 354-364. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572016000300010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572016000300010&lng=es)
8. Tonelli M, Riella MC. Chronic kidney disease and the aging population. *Kidney Int*. 2014. [citado 05/09/2019];85:487-91. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3968612>
9. Martínez Echevers Y, Toapanta Gaibor NG, Nava Pérez N, Barbosa Martin F, Montes Delgado R, Guerrero Riscos MA. Supervivencia de pacientes de edad avanzada ( $\geq 70$  años) con enfermedad crónica estadios 4-5: diálisis vs tratamiento conservador. *Nefrología (Madr.)* [Internet]. 2016 Jun [citado 05/09/2019]; 36(3): 283-291. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2015.11.006>.
10. Fiterre Lancis I, García Silvia Fernández-Vega, Rivas Sierra Roberto A, Sabournin Castelnu NL, Castillo Rodríguez B, Gutiérrez García F, et al. Mortalidad en pacientes con enfermedad renal. Instituto de Nefrología. 2016 y 2017. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2019 Abr [citado 05/09/2019];18( 2 ): 357-370. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2019000200357&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2019000200357&lng=es)
11. Gómez de la Torre del Carpio A, Bocanegra Jesús A, Guinetti Ortiz K, Mayta Tristán P, Valdivia Vega R. Mortalidad precoz en pacientes con enfermedad renal crónica que inician hemodiálisis por urgencia en una población peruana: Incidencia y factores de riesgo. *Nefrología* [Internet]. 2018 [citado 05/09/2019]; 38(4): 425-432. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211699518300031>
12. Calderón Cordero CA, Urrego Rubio JC. Diálisis en el adulto mayor: mortalidad, calidad de vida y complicaciones. *Acta Med. Colombia* [Internet]. 2014 [citado 05/09/2019]; 39:359-367. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v39n4/v39n4a09.pdf>
13. Larrarte C, Gonzalez C, Ortiz G, Enrique Echevarri JE. Complicaciones renales agudas en el paciente crítico. *Acta Colomb Cuid Intensivo* [Internet]. 2016 [citado 05/09/2019];16(3):195-217. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.acci.2016.05.002>
14. Brown RS, Patibandla BK, Goldgard-Rumyantzev. The survival benefit of fistula first catheter last in hemodialysis is primarily due to patient factors. *J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2017 [citado 05/09/2019]; 28:645-652. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27605542>
15. Fischer MJ, Stroupe KT, Kaufman JS, O'Hare AM, Browning MM, Sohn MW, Zhiping Huo, Hynes DM. Predialysis nephrology care and dialysis related health outcomes among older adults initiating dialysis. *BMC Nephrol* [Internet]. 2016 [citado 05/09/2019]; 17:103. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4966864/>
16. Pérez Escobar MM, Herrera Cruz N, Pérez Escobar E. Síndrome de malnutrición, inflamación y aterosclerosis en la insuficiencia renal crónica terminal. *Rev Arch Med Camagüey* [Internet]. 2017 [citado 05/09/2019]; 21(3):[aprox. 10 p]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v21n3/amc130317.pdf>

## Uso del láser en urgencias por periodontitis apical post tratamiento endodóntico

### Use of Laser therapy in the emergency department for apical periodontitis post endodontic treatment

Diana Cristina Hernández del Haya<sup>1</sup>  , Claudia María Redondo-Rodríguez<sup>1</sup> , Yilianne Mirabal-Pérez<sup>1</sup> ,  
María Cristina del Haya-Rodríguez<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”. Pinar del Río, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Universitario “Luis Augusto Turcios Lima”. Pinar del Río, Cuba

**Recibido:** 5 de noviembre de 2019 | **Aceptado:** 14 de diciembre de 2019 | **Publicado:** 3 de abril de 2020

**Citar como:** Hernández del Haya DC, Redondo-Rodríguez CM, Mirabal-Pérez Y, Del Haya-Rodríguez MC. Uso del láser en urgencias por periodontitis apical post tratamiento endodóntico. Univ Med Pinareña [Internet]. 2020 [Citado: fecha de acceso]; 16(2):e429. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/429>

## RESUMEN

**Introducción:** la terapia y estimulación con láser en puntos acupunturales constituyen alternativas de tratamiento antiinflamatorio y analgésico en estomatología.

**Objetivo:** describir el uso de la terapia láser de baja potencia en el tratamiento de urgencias por periodontitis apical post tratamiento endodóntico durante el 2018.

**Método:** estudio observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo en pacientes que acudieron a la consulta de urgencias de la Clínica Estomatológica “Guamá”, municipio Pinar del Río, en el período durante el año 2018, por presentar periodontitis apical post tratamiento endodóntico. El universo estuvo constituido por 86 pacientes trabajándose con la totalidad. Se empleó estadística descriptiva y se siguieron los principios bioéticos.

**Resultados:** predominó el sexo femenino (53,49 %), donde la periodontitis apical post tratamiento endodóntico se presentó en mayor cuantía en el grupo etario de 20 a 24 años de edad (30,23 %). El 65,5 % de los pacientes presentaron remisión y alivio tras la tercera sesión de tratamiento. Solo el 2,33 % necesitó más de seis sesiones de tratamiento.

**Conclusiones:** la periodontitis apical post tratamiento endodóntico se presentan en mayor cuantía en las féminas, durante la primera mitad de la segunda década de vida. El tratamiento con terapia laser de baja frecuencia mostró efectividad desde las primeras sesiones de tratamiento.

**Palabras clave:** Enfermedades Periodontales; Terapia por Luz de Baja Intensidad; Atención Odontológica Integral; Odontología General; Atención Odontológica.

## ABSTRACT

**Introduction:** laser therapy and stimulation of the acupuncture points are anti-inflammatory and analgesic alternative treatments in dentistry.

**Objective:** to describe the use of low power laser therapy in the emergency treatment of apical periodontitis after endodontic treatment during 2018.

**Methods:** observational, descriptive, longitudinal, and prospective study of patients who attended emergency department at Guama Dentistry Clinic during 2018, Pinar del Río, presenting apical periodontitis after endodontic treatment; 86 patients participated in the study. Descriptive statistics was applied, respecting the bioethical principles.

**Results:** female gender predominated (53,49 %), apical periodontitis after endodontic treatment was more prevalent in the age group 20-24 (30,23 %); 65,5 % of the patients presented remission and relief after the third treatment session. Only 2,33 % needed more than six treatment sessions.

**Conclusions:** apical periodontitis after endodontic treatment is more common in women during the first half of the second decade of life. The treatment showed effectiveness from the first treatment sessions.

**Keywords:** Periodontal Diseases; Low-Level Light Therapy; Comprehensive Dental Care; General Practice, Dental; Dental Care.

## INTRODUCCIÓN

El programa nacional de atención estomatológica integral a la población instituido en Cuba desde 1992, posibilita el control de las afecciones bucales y sus causas; priorizando la promoción y prevención de las mismas<sup>(1)</sup>.

Las enfermedades pulpares y periapicales se encuentran entre los motivos más frecuentes de urgencias estomatológicas; generalmente desencadenadas por complicaciones de caries dentales que constituyen el factor etiológico más frecuente así como la no asistencia temprana a consulta. Entre las principales determinantes psicosociales que influyen en esta problemática se encuentran: el temor al estomatólogo, el desconocimiento sobre salud bucodental, la escolaridad y el nivel socioeconómico<sup>(2,3)</sup>.

La periodontitis apical es usualmente producida por una infección intrarradicular. Según Monardes y colaboradores<sup>(4)</sup> su tratamiento está dado en la eliminación de los agentes infecciosos a través de un tratamiento pulpo radicular, favoreciendo la cicatrización de la lesión y el espacio perirradicular. Cuando la infección no es eliminada totalmente, la enfermedad periapical permanece o surge una reinfección siendo necesario un nuevo tratamiento. Cuando a lesión periapical persiste es necesario realizar un retratamiento del canal, cirugía periapical o la extracción del diente afectado<sup>(4)</sup>.

La periodontitis apical aguda se caracteriza histológicamente por un predominio de plasmocitos, linfocitos y macrófagos hacia la periferia de la lesión, lejos de la fuente de irritación, se ven fibroblastos y brotes capilares. Los Fibroblastos proveen las fibras colágenas que tienden a delimitar toda la reacción<sup>(3)</sup>.

Cuando estas lesiones ocurren por errores en el tratamiento pulpo radicular (TPR) o el paciente no evoluciona bien post TPR, sin obtener la reparación biológica esperada, se puede indicar una terapia de alivio<sup>(3)</sup>. Si la lesión es detectada a tiempo, su pronóstico suele ser bueno, recuperándose no solo la lesión endodóntica sino también las lesiones periodontales<sup>(5)</sup>.

Existen otras alternativas de tratamiento como son la digitopuntura, auriculopuntura, homeopatía, hipnosis, sugestión y laserterapia<sup>(6,7)</sup>. Por su amplio efecto antibacteriano y como terapia complementaria al tratamiento convencional en el alivio del dolor y sus principales síntomas, se introdujo el uso del láser en la endodoncia.

El uso de los láseres en estomatología se estudia desde el pasado siglo XX, resultando un área joven dentro de la ciencia. Cuba se encuentra entre los primeros países del Tercer Mundo y latinoamérica en introducir esta alternativa terapéutica en la medicina, al punto de fabricar para estos fines, equipos de alto costo en el mercado internacional<sup>(8)</sup>.

La presente investigación se desarrolló con el objetivo de describir el uso de la terapia láser de baja potencia en el tratamiento de urgencias por periodontitis apical post tratamiento endodóntico durante el 2018.

## MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo en pacientes que acudieron a la consulta de urgencias de la Clínica Estomatológica "Guamá", municipio Pinar del Río, en el período durante el año 2018, por presentar periodontitis apical post tratamiento endodóntico. El universo estuvo constituido por 86 pacientes trabajándose con la totalidad.

En esta investigación se utilizó un equipo de fabricación cubana LASERMED 670 DL destinado a la terapia láser de baja potencia que utiliza como medio emisor un diodo de arcenurio de galio y aluminio con una potencia máxima de 45 MW. Este equipo cuenta con un control de tiempo de tratamiento y otro

de potencia de emisión, los cuales permiten realizar una adecuada dosificación de la cantidad de luz emitida en relación con los requerimientos de la terapia empleada. Este equipo permite estimular puntos de acupuntura, así como irradiar zonas afectadas, lo que amplía el campo de aplicación.

Se utilizó para el diagnóstico de la enfermedad los síntomas referidos por el paciente, así como las características clínicas encontradas: tratamiento endodóntico concluido, diente con dolor al contacto, dolor espontáneo o provocado, que puede ser moderado, localizado o pulsátil, prueba de la percusión (positiva o negativa), examen radiográfico (aumento del espacio periodontal).

La información de cada paciente se registró en un formulario de recogida de datos que se utilizó como soporte de información. Los datos recogidos se almacenaron en una base de datos confeccionada al efecto. Se explicó a los pacientes las características de la investigación a través del consentimiento informado. Se les aclaró que todos los resultados obtenidos se utilizarían con fines estrictamente científicos y solo serían publicados en eventos y revistas con dicho carácter. El equipo de láser solo fue utilizado por el equipo de investigación, el cual está capacitado para su uso y tomando las medidas técnicas y de seguridad necesarias.

## RESULTADOS

Teniendo en cuenta la distribución de los pacientes según edad y sexo de la muestra estudiada, predominó el sexo femenino con 53,5 % y el grupo de edades de 20 a 24 años (30,23 %) (tabla 1).

**Tabla 1.** Resultados de la vigilancia y lucha antivectorial contra arbovirosis

Edad en años	Sexo femenino		Sexo masculino		Total	
	No	%	No	%	No	%
20-24	16	18,60	10	11,63	26	30,23
25-29	8	9,30	4	4,65	12	13,95
30-34	6	6,98	10	11,63	16	18,60
35-39	5	5,81	6	6,98	11	12,79
40-44	5	5,81	4	4,65	9	10,47
45-49	4	4,65	3	3,49	7	8,14
≥50	2	2,33	3	3,49	5	5,81
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>53,49</b>	<b>40</b>	<b>46,51</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

Fuente: base de datos

**Tabla 2.** Comportamiento del dolor según sesiones de tratamiento con terapia láser de baja frecuencia.

Sesiones (días)	Comportamiento del dolor						Total	
	No remisión		Alivio		Remisión		No	%
	No	%	No	%	No	%		
3	1	1,16	16	18,60	36	41,86	53	61,63
4	4	4,65	5	5,81	6	6,98	15	17,44
5	9	10,47	1	1,16	2	2,33	12	13,95
6	2	2,33	2	2,33	2	2,33	6	6,98
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>18,60</b>	<b>24</b>	<b>27,91</b>	<b>46</b>	<b>53,49</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

Se observó predominio de alivio y remisión a partir de la tercera sesión de tratamiento, (60,5 %) (tabla 2).

## DISCUSIÓN

Valls y colaboradores<sup>(9)</sup> y Cohen y colaboradores<sup>(10)</sup> plantean que el comportamiento de las periodontitis apicales no está determinado por el sexo. En el estudio realizado por Díaz Pérez<sup>(11)</sup> predominó el sexo femenino y la media de edad fue de 50 y más años; estos resultados coinciden en cuanto al sexo y difieren en relación a la edad con la presente. Estos resultados pueden ser consecuencia de que los pacientes adultos jóvenes se preocupan más por mantener la integridad de su dentadura por lo que recurren más a los tratamientos endodónticos.

En el tratamiento de la periodontitis apical, el dolor por la inflamación apical temporal puede ser aliviado con analgésicos, si se produjera una tumefacción se habrá de aplicar compresas húmedas y frías cubriendo la zona lesionada. Los medicamentos antiinflamatorios como los corticosteroides sumados a un antibiótico pueden constituir una receta apropiada en los casos severos siendo eficaces en el alivio del malestar post endodóntico. Se debe indicar al paciente que no haga esfuerzos masticatorios sobre ese diente hasta que no haya sido protegido con una restauración permanente<sup>(1,3)</sup>.

El tratamiento con láser de baja potencia es de gran aceptación para muchos pacientes y odontólogos por considerarse un método sencillo, poco incómodo, no invasivo, indoloro, no cancerígeno ni ionizante<sup>(9)</sup>. Dentro de los láseres más usados se encuentran: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), helio neón (He-Ne), neodimio-iterbio-aluminio-garnet (Nd-Yag) y rubí<sup>(12)</sup>.

Los resultados encontrados permiten inferir la efectividad de la terapia láser como analgésico y antiinflamatorio, coincidiendo con otros estudios<sup>(11,13,14)</sup> que demuestran el carácter analgésico y antiinflamatorio de esta terapia y el rol importante en el tratamiento de las enfermedades bucales.

La radiación láser de baja potencia tiene efecto antiinflamatorio, analgésico, bioestimulante e inhibitorio facilitando el intercambio iónico. Esta radiación actúa sobre los componentes locales de la inflamación, con acción estabilizadora sobre las alteraciones metabólicas, la microcirculación y la proliferación tisular<sup>(11)</sup>; además, elimina el edema intracelular regulando la permeabilidad de las paredes vasculares. Actúa sobre las terminaciones nerviosas, descompresionándolas lo que provoca un efecto analgésico mejorando la conductibilidad de los impulsos, bloqueando el foco doloroso y disminuyendo la actividad bioeléctrica<sup>(8)</sup>.

La actividad del láser sobre la microcirculación se origina por la luz de la parte visible del espectro que produce dilatación de los vasos, facilitando la reabsorción del exudado por aumento del drenaje venoso y linfático lo que permite que llegue mayor cantidad de sangre oxigenada al tejido lesionado, además de células de defensa<sup>(8,15)</sup>. El láser de baja potencia ejerce su función sobre la célula del tejido afectado, incrementando la formación de enzimas y proteínas que participan en la defensa tisular y favorecen la llegada más rápida de monocitos y neutrófilos por el proceso de fagocitosis<sup>(16)</sup>.

La terapia láser de baja potencia se ha utilizado de forma sistemática en la terapéutica de enfermedades estomatológicas en países desarrollados como Italia, Japón, España, Alemania y Rusia. Actualmente se obtienen resultados en el tratamiento de algunas afecciones estomatológicas como es el caso del dolor localizado en dientes con pulpitis e hiperplasia, en disfunciones temporomandibulares, así como en neuralgias trigeminales donde es exitoso por su gran efecto al disminuir la actividad bioeléctrica de los receptores y estabilizar la membrana celular<sup>(2,7,13,14)</sup>.

La periodontitis apical post tratamiento endodóntico se presentan en mayor cuantía en las féminas, durante la primera mitad de la segunda década de vida. El tratamiento con terapia laser de baja frecuencia mostró efectividad desde las primeras sesiones de tratamiento.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

DCHH, CMRR y YMP concibieron y diseñaron la investigación, recolectaron y procesaron los datos estadísticos. DCHH y MCHR redactaron el manuscrito. DCHH gestionó la búsqueda de información y descargó de la bibliografía. Todos los autores participaron en igual medida en la revisión y versión final del estudio.

## FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

## MATERIAL ADICIONAL

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/rt/suppFiles/429>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martínez Rodríguez M, Ramos Romero G, Díaz Pérez CA. Etapas históricas del proceso de formación en la especialidad de Estomatología General Integral en provincia Guantánamo. Rev. inf. cient. [Internet]. 2018 Dic [citado 2020 Ene 10]; 97(6): 1189-1200. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-99332018000601189&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332018000601189&lng=es)
2. Machado Pina A, Tan Suárez N, Suárez Tan NT, Silba Martínez Y, García Vitar L, Travieso Gutiérrez Y. Caracterización de urgencias pulpares y periapicales en pacientes del policlínico Este de Camagüey. AMC [Internet]. 2018 Ago [citado 2020 Ene 10]; 22(4): 514-30. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552018000400514&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000400514&lng=es)
3. Dho MS. Factores asociados a la utilización de servicios de salud odontológicos. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. 2018 [citado 2020 Ene 10]; (23):2: 509-18. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018232.18672015>
4. Monardes H, Lolas C, Aravena J, González H, Abarca J. Evaluación del tratamiento endodóntico y su relación con el tipo y la calidad de la restauración definitiva. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [Internet]. 2016 Ago [citado 2020 Ene 13]; 9(2): 108-13. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0719-01072016000200005&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072016000200005&lng=es)
5. Quesada Maldonado E, Covo Morales E, Herrera Herrera A. Uso del láser de baja potencia como coadyuvante en el tratamiento de lesiones periapicales. Revisión sistemática. Revista Científica Salud Uninorte [Internet]. 2018 [citado 2020 Ene 10]; 34(3): [Aprox. 18 p.]. Disponible en: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/9274>
6. Macías Lozano HG, Loza Menéndez RE, Guerrero Vardelly D. Aplicación de la medicina natural y tradicional en odontología. RECIAMUC [Internet]. 2019 [citado 2020 Ene 10]; 3(2): 756-80. Disponible en: <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/365>
7. Bellón Leyva S, Aldama Bellón Y, Echarry Cano O. Aplicación de la Medicina Natural y Tradicional en Estomatología. En: González Naya G, Montero del Castillo ME. Estomatología General Integral. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2013. p. 377-89.

8. Darias Domínguez C, Ortiz Lima Y, González Rabelo J. Terapia láser de baja potencia en el acné vulgar. Rev. Med. Electrón. [Internet]. 2019 Abr [citado 2020 Ene 10]; 41(2): 323-32. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242019000200323&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242019000200323&lng=es)
9. Álvarez Valls L. Endodoncia: Editorial Pueblo y Educación; 2005 p. 396-9.
10. Cohen S. Vías de la pulpa. Ed 8va. Madrid: Ed Masby; 2013. P. 643-8.
11. Díaz Pérez R, Guzmán Ruiz A, Gutiérrez Valdez DH. Efectividad del láser terapéutico en padecimientos con dolor orofacial. Av Odontoestomatol [Internet]. 2018 Abr [citado 2019 Nov 13]; 34(2): 87-93. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852018000200005&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852018000200005&lng=es)
12. Moradas Estrada M. Estado actual del láser en odontología conservadora: indicaciones, ventajas y posibles riesgos. Revisión bibliográfica. Av Odontoestomatol [Internet]. 2016 Dic [citado 2019 Nov 13]; 32(6): 309-315. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852016000600004&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852016000600004&lng=es)
13. Donoso Martínez FA, Bizcar B, Sandoval C, Sandoval Vidal P. Aplicación del Láser de Baja Potencia (LLLT) en Pacientes Pediátricos: Revisión de Literatura a Propósito de una Serie de Casos. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2018 Sep [citado 2019 Nov 13]; 12(3): 269-273. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2018000300269&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2018000300269&lng=es)
14. Arango Jiménez N, Betancourt Osorio N, Gómez Arenas SH. Efecto del láser de baja intensidad en la inflamación post-exodoncia del tercer molar inferior. Reporte de caso. Revista Nacional de Odontología topediatria: Revisión de la literatura. Reporte de casos. Odovtos-International Journal of Dental Sciences [Internet]. 2018 [citado 2019 Nov 13]; 20(3): 51-9. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/odovtos/v20n3/2215-3411-odovtos-20-03-51.pdf>
15. Rosales MA, Torre G, Saavedra L, Márquez R, Ruiz MS, Pozos G, et al. Usos del láser terapéutico en Odontopediatría: Revisión de la literatura. Reporte de casos. Odovtos-International Journal of Dental Sciences [Internet]. 2018 [citado 2019 Nov 13]; 20(3): 51-9. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/odovtos/v20n3/2215-3411-odovtos-20-03-51.pdf>
16. Valdés Valdés Y. Manual de uso práctico del láser blando (FISSER21) para Estomatólogos, técnicos y licenciados en Estomatología. La Habana: Universidad Virtual de Salud [Internet]. 2016 [citado 2019 Nov 13]; [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://uvsfajardo.sld.cu/manual-de-uso-practico-del-laser-blando-fisser21-para-estomatologos-tecnicos-y-licenciados-en-estoma>

## Factores causales en la aparición de lesiones bucales en adultos mayores

### Causal factors on the development of oral lesions on the old adults

Daniela Cruz-Sixto<sup>1</sup> , Alejandro Javier Palacios-Sixto<sup>1</sup> , Angélica Dalía Perdomo-Acota<sup>1</sup> , Darling de la Caridad González-Camejo<sup>1</sup> , Evelyn Arencibia-González<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna”. Pinar del Río, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital General Docente “Abel Santamaría Cuadrado”. Pinar del Río, Cuba.

**Recibido:** 21 de noviembre de 2020 | **Aceptado:** 15 de enero de 2020 | **Publicado:** 17 de mayo de 2020

**Citar como:** Cruz-Sixto D, Palacios-Sixto AJ, Perdomo-Acosta AD, González-Camejo DC, Arencibia-González E. Factores causales en la aparición de lesiones bucales en adultos mayores. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2020 [citado: Fecha de acceso] 16(2):e422. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/422>

## RESUMEN

**Introducción:** las lesiones bucales, constituyen un importante problema de salud con gran incidencia en el adulto mayor.

**Objetivo:** caracterizar los adultos mayores con lesiones bucales pertenecientes al Policlínico Universitario “Hermanos Cruz”.

**Método:** se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en pacientes mayores de 60 años, con lesiones en la mucosa oral entre 2017 y 2018. Se seleccionó una muestra de 137 pacientes. Se emplearon métodos de estadística descriptiva para el análisis de los resultados. Se respetó la ética médica.

**Resultados:** Se encontró predominio de pacientes femeninos (54,8 %) y del grupo etario de 60 a 69 años de edad (43,7 %), la estomatitis subprótesis como principal lesión (83,2 %). El 64,9 % de los pacientes presentaron prótesis total, y el 69,3 % de los pacientes presentaron higiene regular o mala de la prótesis. Se encontró que, el 54,01 % de los pacientes con lesiones han empleado prótesis durante 11 años y más. El uso permanente de prótesis (99,2 %), la prótesis desajustada (97,8 %) y el hábito de fumar (91,2 %) se mostraron como factores de riesgo más comunes para el desarrollo de lesiones.

**Conclusiones:** Se concluye que los pacientes que cursan la sexta década de vida, principalmente las féminas, son propensas a sufrir lesiones bucales, mostrándose la estomatitis subprótesis como la más común. La mala higiene bucal, unido al uso prolongado de la prótesis, su desajuste y el hábito de fumar pueden favorecer la aparición de lesiones

**Palabras clave:** Adulto Mayor; Lesiones Bucles; Estomatitis Subprótesis; factores de riesgo.

## ABSTRACT

**Introduction:** chronic oral lesions are a major health problem and the greater incidence falls on the old adults.

**Objective:** to characterize the old adults with oral lesions at Hermanos Cruz University Polyclinic.

**Method:** an observational, descriptive and cross-sectional study was carried out with patients older than 60 years old presenting lesions in the oral mucosa during 2017-2018. A sample of 137 patients was chosen. Descriptive statistical methods were applied to the analysis of the results. Medical ethics was respected.

**Results:** female patients predominated (54,8 %), the age group from 60 to 69 (43,7 %), stomatitis under the denture was the main lesion (83,2 %). The 64,9 % of patients had full dentures, 69,3 % presented regular or poor hygiene of the dentures. It was found that 54,01 % of the patients with lesions wore

dentures for 11 years or more. Permanent dentures (99,2 %), maladjustment (97,8 %), and smoking (91,2 %) were the most common risk factors for the development of lesions.

**Conclusions:** patients on the six decade of life, mainly female, are prone to suffer from oral lesions, stomatitis under the dentures was the most common. Poor oral hygiene associated with the prolonged use of dentures, its maladjustment and smoking can favor the development of lesions.

**Keywords:** older adults; buccal lesions; subprosthesis stomatitis; risk factors.

## INTRODUCCIÓN

El envejecimiento es un proceso gradual y adaptativo, caracterizado por una disminución de la respuesta homeostática. Esto es producto a las modificaciones morfológicas, fisiológicas, bioquímicas y psicológicas, propiciadas por los cambios inherentes a la edad; y al desgaste acumulado ante los retos que enfrenta el organismo a lo largo de la historia del individuo en un ambiente determinado. Según el pronóstico demográfico, Cuba estará entre los países más envejecidos del mundo en el 2050, con el 39,2 % de sus habitantes con 60 años o más. Para ese año, la edad media estaría en 52 años, lo cual la ubicaría en el octavo lugar del mundo entre los países con mayor índice de dependencia a predominio de la tercera (60-74) y cuarta edad (75 y más)<sup>(1,2)</sup>.

Este grupo poblacional padece enfermedades crónicas como consecuencia del proceso natural de envejecimiento, en el cual ocurren cambios o modificaciones a nivel molecular, celular, tisular y orgánico que contribuyen a la progresiva disminución de la capacidad del organismo para mantener su viabilidad. Cuba exhibe un aumento en la esperanza de vida; lo cual hace necesario un mayor volumen de la atención estomatológica al adulto mayor<sup>(3,4)</sup>.

Se requiere entonces de profesionales preparados no solamente en las características odontológicas de los ancianos, sino también en aspectos médicos, gerontológicos y psicológicos. De esta forma se puede llegar a un grado de comprensión indispensable que posibilite un buen diagnóstico y un plan de tratamiento adecuado. Además, a mayor edad aparecen cambios secundarios, que van desde las consecuencias de enfermedades generales hasta los efectos de diferentes tratamientos que provocan disminución de la secreción salival, con sus consecuencias asociadas. Sin embargo, hay otros que pueden llegar hasta el cáncer bucal<sup>(3,4)</sup>.

Las lesiones bucales tienen una mayor incidencia en la población adulta de edad avanzada, encontrándose que más de 95 % de las lesiones se presentan en personas mayores de 40 años. Entre los factores locales más importantes a tener en cuenta en el desarrollo de estas lesiones figuran el carácter traumático, mala higiene bucal y sequedad bucal. Los primeros incluyen las quemaduras, mucosa mordisqueada, maceración, abuso local de caramelos, efecto local del tabaco y la acción de las prótesis, que al estar mal adaptadas originan continuos microtraumatismos sobre la mucosa de soporte que cubren<sup>(5)</sup>.

La acción de cubrir la mucosa masticatoria con una prótesis, es una actividad frecuente en el adulto mayor (AM), lo que constituye para el tejido una agresión mecánica no fisiológica. Los efectos de presión, tracción y empuje que con ella se producen, pueden causar acciones irritantes sobre la misma. Cualquier tipo de prótesis estomatológica produce cambios en el medio bucal, lo que constituye un hecho traumático que obliga, a los tejidos e individuo, a reaccionar para adaptarse a la nueva situación. Estas modificaciones dependen de las características de las prótesis, del medio y la capacidad de reaccionar de cada organismo<sup>(6,7)</sup>.

La presente investigación tiene como objetivo caracterizar los adultos mayores con lesiones bucales pertenecientes al Policlínico Universitario “Hermanos Cruz”.

## MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en pacientes adultos portadores de prótesis con lesiones en la mucosa oral pertenecientes al Policlínico Universitario “Hermanos Cruz” de la Provincia de Pinar del Río entre septiembre de 2017 y septiembre de 2018. La población objeto de estudio estuvo

integrada por 311 pacientes y la muestra quedó constituida por 137 pacientes, seleccionada mediante muestreo aleatorio simple.

Se incluyeron los adultos mayores de 60 años y más portadores de lesiones orales y que aceptaron participar en el estudio. Se excluyeron los pacientes con afectaciones psíquicas y mentales, con historial de neoplasias orales o que abandonó el estudio.

Se realizó, el examen bucal por parte de los investigadores:

Se aplicó el Índice de Higiene Bucal Simplificado, el cual se utilizó para determinar la higiene bucal de este grupo de pacientes. Para ello se empleó un espejo bucal y un explorador dental curvo, sin sustancia reveladora. Se adjudicaron puntajes a seis dientes, uno de cada segmento, evaluándose únicamente una superficie de cada diente. Cada componente fue evaluado según la escala de 0 a 3.

Se calculó además el Índice de Detritus. Sólo se adjudicaron puntajes a seis dientes, ellos fueron: 16, 26, 46, 36, 11 y 31. Cuando estuvo ausente uno de estos dientes se utilizó una superficie de otro diente comparable. El índice de Detritus se determinó raspando la superficie dentaria con un explorador, sumando los puntos asignados y dividiendo por el número de dientes examinados. La extensión de los cálculos se determinó por visión directa y mediante el sondaje con un explorador. Para obtener el índice de cálculo se sumaron los puntos y se dividieron por el número de dientes examinados. El índice de higiene bucal simplificado se determinó sumando los índices de detritus y cálculo. Así se evaluó la higiene bucal en: buena (0 - 1,2), regular (1,3 - 3,0) y mala (3,1 - 6,0).

Para la recogida de los datos primarios se elaboró un formulario de recolección de datos. Los resultados fueron vaciados en una base de datos. La información fue procesada, empleando estadística descriptiva, y para determinar la independencia entre variables se empleó el test de independencia Chi cuadrado, determinándose asociación estadística significativa si  $p < 0,05$ .

Para la realización del presente estudio se solicitó la aprobación del Comité de Ética Médica del Policlínico Universitario "Hermanos Cruz". Se tuvieron en cuenta los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki. Se pidió consentimiento informado de manera escrita a cada paciente previo a la realización del estudio. Durante la realización del estudio se tuvieron en cuenta los principios de la bioética de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia.

## RESULTADOS

Se encontró predominio de pacientes femeninos (54,8 %) y del grupo etario de 60 a 69 años de edad (43,7 %) (tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución de pacientes con lesiones según edad y sexo atendidos en el Policlínico Universitario "Hermanos Cruz", septiembre 2017 a septiembre de 2018

Edad (años)	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino		No	%
	No	%	No	%		
60-69	26	43,3	34	56,6	60	43,7
70-79	35	64,8	19	35,1	54	39,4
80 y más	20	86,9	3	13,0	23	16,7
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>54,8</b>	<b>56</b>	<b>45,1</b>	<b>137</b>	<b>100</b>

Fuente: historias clínicas individuales.

Predominó la estomatitis subprótesis como principal lesión (83,2 %), seguida de las úlceras traumáticas (9,48 %). El 64,9 % de los pacientes presentaron prótesis total (tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de pacientes según lesiones de la mucosa bucal y tipo de prótesis

Lesiones bucales	Tipo de prótesis				Total	
	Total		Parcial		No	%
	No	%	No	%		
Estomatitis subprótesis	74	64,9	40	35,08	114	83,2
Úlcera traumática	9	69,2	4	30,7	13	9,48
Épulis	4	80	1	20	5	3,64
Queilitis angular	1	25	3	75	4	2,91
Leucoplasia	1	100	0	0	1	0,72
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>64,9</b>	<b>48</b>	<b>35,03</b>	<b>137</b>	<b>100</b>

Fuente: historias clínicas individuales.

El 69,3 % de los pacientes presentaron higiene regular o mala de la prótesis.

**Tabla 3.** Distribución de pacientes según higiene de las prótesis y presencia de lesiones

Lesiones bucales	Higiene de las prótesis				Total	
	Buena		Regular y mala		No	%
	No	%	No	%		
Estomatitis subprótesis	32	28	82	71,9	114	83,2
Úlcera traumática	6	37,5	6	37,5	12	8,7
Épulis	2	22,2	7	77,7	9	6,5
Queilitis angular	1	100	0	0	1	0,72
Leucoplasia	1	100	0	0	1	0,72
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>30,6</b>	<b>95</b>	<b>69,3</b>	<b>137</b>	<b>100</b>

Fuente: historias clínicas individuales.

Se encontró que, el 54,01 % de los pacientes con lesiones han empleado prótesis durante 11 años y más. El 68,7 % de las úlceras traumáticas ocurrieron en pacientes con uso menos de cinco años o menos de prótesis (tabla 4).

**Tabla 4.** Distribución de pacientes según presencia de lesiones y tiempo de uso de la prótesis

Lesiones bucales	Tiempo de uso						Total	
	0-5 años		6-10 años		11 años y más		No	%
	No	%	No	%	No	%		
Estomatitis subprótesis	19	16,6	27	23,6	68	59,6	114	83,2
Úlcera traumática	11	68,7	5	31,2	0	0	16	11,6
Épulis fisurado	0	0	1	16,6	5	83,3	6	4,37
Leucoplasia	0	0	0	0	1	100	1	0,72
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>21,8</b>	<b>33</b>	<b>24,08</b>	<b>74</b>	<b>54,01</b>	<b>137</b>	<b>100</b>

Fuente: historias clínicas individuales.

El uso permanente de prótesis (99,2 %), la prótesis desajustada (97,8 %) y el hábito de fumar (91,2 %) se mostraron como factores de riesgo más comunes para el desarrollo de lesiones (tabla 5).

**Tabla 5.** Distribución de pacientes según factores de riesgo de lesiones y sexo

Factores de riesgo	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino		No	%
	No	%	No	%		
Prótesis desajustada	89	66,4	45	33,5	134	97,8
Ingestión de dieta cariogénica	56	62,9	33	37	89	64,9
Ingestión de alimentos picantes y calientes	45	60,8	29	39,1	74	54
Uso permanente de prótesis	87	63,9	49	36	136	99,2
Hábito de fumar	58	46,4	67	53,6	125	91,2

Fuente: historias clínicas individuales.

## DISCUSIÓN

La atención estomatológica a los ancianos es uno de los sectores de la salud mayormente involucrados, debido a los altos valores de prevalencia e incidencia de las enfermedades bucales<sup>(8)</sup>.

La pérdida ósea de los rebordes alveolares no solo puede deberse a las condiciones funcionales protésicas, sino a factores como la edad, el género y las condiciones sistémicas y nutricionales del paciente, entre otros. La mejor explicación que puede darse hoy es que la combinación de factores anatómicos, metabólicos, psicológicos y mecánicos son los más importantes en la reabsorción residual de los rebordes alveolares<sup>(9,10)</sup>.

En la investigación de Monteagudo y col.<sup>(11)</sup> hay prevalencia del sexo femenino y del grupo de edades entre 51 y 60 años. Otro estudio reportó predominio de pacientes entre 65 y 69 años y del sexo femenino<sup>(12)</sup>. Ambos estudios coinciden en cuanto al sexo, pero difiere del grupo etario.

Las féminas son afectadas por un gran número de eventos psicológicos asociados a cambios hormonales que influyen en ellas tales como el embarazo y la menopausia. De igual forma, su mayor preocupación por la estética hace que acudan con mayor frecuencia a solicitar tratamientos rehabilitadores. Es necesario exponer que, tanto el sexo como la edad puede estar determinado por las características propias de la población.

Monteagudo de la Guardia y col.<sup>(11)</sup> reportaron estomatitis subprótesis en el 77,1 % de los pacientes de su estudio, resultados coincidentes con el presente y con lo reportado por Nápoles y col.<sup>(9)</sup>. Se difiere con lo reportado por Angulo Núñez<sup>(13)</sup>, quien encontró predominio de pacientes con úlceras traumáticas. El predominio de pacientes con prótesis totales puede estar asociado a las edades avanzadas, debido al deterioro de las piezas dentales.

Se ha reportado predominio de pacientes con mala higiene de la prótesis<sup>(12)</sup>, coinciden con los resultados de la presente. El estomatólogo y el especialista en prótesis estomatológica deben ser capaz, una vez instaladas las prótesis en la cavidad bucal, de promover salud a través de la educación, la comunicación y la información necesaria; que permitan al individuo promover acciones saludables o decidir sobre la adopción de medidas que contribuyan a prevenir determinadas enfermedades y sus complicaciones, relacionadas con su estado bucal<sup>(14,15)</sup>.

Se ha reportado predominio de pacientes con uso de prótesis durante cinco años<sup>(9)</sup>, lo cual difiere con la presente. Sin embargo, se coincide con lo reportado por Romero y col.<sup>(6)</sup> quien planteó que, mientras mayor es el tiempo de uso de la prótesis, la probabilidad de su desajuste en la boca se hace mayor, y por tanto su utilidad se reduce y favorece la aparición de lesiones bucales.

Gran parte de las lesiones de este tipo aparecen en pacientes que no cambian sus prótesis oportunamente, lo cual induce a pensar que la causa es mecánica, o sea el desajuste del aparato por largos períodos de uso

que conlleva a la falta o disminución de la retención. También puede estar en relación con el incremento de las enfermedades sistémicas como la diabetes mellitus que provoca xerostomía o la ingestión de medicamentos con la edad. Por lo que requieren de mayor atención por parte del personal de salud.

Serrano y col.<sup>(16)</sup> en su estudio reportó que la aparición de lesiones bucales, así como su severidad fue directamente proporcional al tiempo de uso de la prótesis; y encontró el mayor número de casos y daños más severo en los pacientes que portaron la prótesis por más de 10 años.

En una investigación<sup>(8)</sup>, se encontró que la mayoría de los adultos solían ingerir comidas calientes y picantes, y presentaron una mala higiene bucal, y desconocían que esto constituye un factor de riesgo para la aparición de lesiones en la mucosa bucal. Si bien estos resultados no son los predominantes en el presente, deben ser considerados y abordados desde la labor educativa desarrollada por el personal de estomatología

Las lesiones encontradas, revelan la necesidad de mantener la revisión periódica a estos pacientes e insistir en la necesidad de períodos de descanso para favorecer la reacción del organismo. Las prótesis dentales constituyen una alternativa a la pérdida dentaria; sin embargo, aun cuando son una buena opción, su uso no está exento de producir daños.

Se concluye que los adultos mayores que cursan la sexta década de vida, principalmente las féminas, son propensas a sufrir lesiones bucales, mostrándose la estomatitis subprótesis como la más común. La mala higiene bucal, unido al uso prolongado de la prótesis, su desajuste y el hábito de fumar pueden favorecer la aparición de lesiones

#### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

#### CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

DCS y AJPS concibieron la investigación. ADPA, SCGC y EAG participaron en la recolección y procesamiento de los datos. Todos los autores participaron en la redacción, revisión del manuscrito, así como su versión final.

#### FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

#### MATERIAL ADICIONAL

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/rt/suppFiles/422>

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez Suárez S, Ramos González RM, López Permía AR, Vázquez González JA. Enfermedades bucales y factores de riesgo de los adultos mayores de Centro Habana. Geroinfo [Internet]. 2018 [citado 10/11/2019]; 13(3):1-16. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/geroinfo/ger-2018/ger183b.pdf>
2. Linares Cánovas LP. Enfermedades crónicas no transmisibles en el adulto mayor. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2018 [citado 10/11/2019]; 14(3):195-196. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=82203>

3. Chávez-Reátegui BC, Manrique-Chávez JE, Manrique- Guzmán JA. Odontogeriatría y gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Revisión de literatura. Rev. Estomatol. Hered. [Internet]. 2014 [citado 10/11/2019]; 24(3):199-207. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4215/421539382010.pdf>
4. Marín Páez W, Veiga Loyola L, Reyes Revilla Y, Mesa González DL. Lesiones bucales en adultos mayores y factores de riesgo. Policlínico “Dr. Tomás Romay”, La Habana, Cuba. Rev Hab Cienc Méd [Internet]. 2017 [citado 10/11/2019]; 16(5):770-783. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revhabciemed/hcm-2017/hcm175j.pdf>
5. Corona Carpio M H, Duharte Escalante A, Navarro Nápoles J, Ramón Jiménez R, Díaz del Mazo L. Factores locales y su relación con lesiones bucales en ancianos portadores de prótesis totales. MEDISAN [Internet]. 2017 [citado 10/11/2019]; 21(4):415-421. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192017000400005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000400005&lng=es).
6. Romero Junquera CR, García Rodríguez B, Genicio Ortega S. Estado prostodóncico y salud bucal en pacientes que solicitaron reparaciones protésicas. CCM [Internet]. 2015 Mar [citado 10/11/2019]; 19(1):[aprox. 2 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S156043812015000100005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156043812015000100005&lng=es)
7. Castell Pérez, AI. Estomatitis subprótesis en pacientes adultos mayores de la urbanización Antonio José de Sucre, el Roble. [Tesis para optar por el título de especialista de primer grado en estomatología general integral]. Caroní: Universidad Bolivariana de Venezuela; 2017.
8. Domínguez Santana L, Valdés Herrera MA, Cabrera Cabrera D, Rodríguez Pérez L. Estado de salud bucal de la población geriátrica de un consultorio del Policlínico Rampa. Revista de ciencias médicas. La Habana [Internet]. 2016 [citado 10/11/2019]; 22(1):[aprox. 10 p]. Artículo original. Disponible en: <http://www.revcmhhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/927>
9. Nápoles González IJ, Rivero Pérez O, García Nápoles CI, Pérez Sarduy D. Lesiones de la mucosa bucal asociadas al uso de prótesis totales en pacientes geriatras. Rev. Archivo Medico Camagüey. [Internet] 2016 [citado 10/11/2019]; 20(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552016000200008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552016000200008)
10. Ramón Jiménez R, Montoya Rey M, Echavarría Martínez BO, Norate Plumier A, Valverde Ramón C. Caracterización de adultos mayores con lesiones bucales premalignas y malignas. MEDISAN. [Internet] 2015 [citado 10/11/2019]; 19(6):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=60505>
11. Monteagudo de la Guardia V, Hernández Rodríguez JM, Rodríguez Santos C. Efectividad del bórax y la crema de aloe al 25 % en la estomatitis subprotésica. Medicentro Electrónica [Internet]. 2016 [citado 10/11/2019]; 20(3):193-201. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432016000300005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432016000300005&lng=es)
12. Pérez Hernández Y, Pérez Ayala D, Milians Planes E, Díaz Clara Z, Vento Blanco Y. La rehabilitación protésica en las lesiones bucales del adulto mayor. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2015 [citado 10/11/2019]; 19(1):13-23. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942015000100005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000100005&lng=es)
13. Angulo Núñez JJ. Características, condiciones orales y lesiones bucales encontradas en pacientes de centros odontológicos de Mérida (república bolivariana de Venezuela). [Tesis en Internet]. España: Universidad de Granada. Facultad de Odontología; 2016 [citado 2019 Nov 10]. [Aprox. 41 p.]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10481/42408>

14. Hechavarría Martínez BO, Núñez Antúnez L, Fernández Toledo M, Cobas Pérez N. Principales alteraciones bucodentales en pacientes con diabetes mellitus. MEDISAN [Internet]. 2016 [citado 10/11/2019]; 20(9):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/845>
15. Espasandín González S, Reyes Suárez V, Soler Gil M, Pérez Acosta K. Factores de riesgo asociados a la aparición de la estomatitis subprótesis. Rev cienc méd habana [Internet]. 2015 [citado 10/11/2019]; 21(1):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/709>
16. Serrano M, Chabot L, Díaz N, Díaz A, Libreros D. Presencia de estomatitis subprotésica en pacientes portadores de prótesis totales en la población de los nevados, estado Mérida, Venezuela. Rev Venez Invest Odont [Internet]. 2015 [citado 10/11/2019]; 3(1):48-57. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio/article/view/6615>

## Complicaciones transoperatorias y postoperatorias de pacientes hipertensos atendidos en Cirugía Maxilofacial

### Transoperative and postoperative complications of hypertensive patients treated in Maxillofacial Surgery

Yilianne Mirabal-Pérez<sup>1</sup> , Diana Cristina Hernández del Haya<sup>1</sup> , Adrián Abel Rodríguez-Corbo<sup>1</sup> , María Teresa Corbo-Rodríguez<sup>2</sup> , María Cristina del Haya-Rodríguez<sup>3</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”. Pinar del Río, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital Provincial Pediátrico Docente “Pepe Portilla”. Pinar del Río, Cuba

<sup>3</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Universitario “Turcios Lima”. Pinar del Río, Cuba

**Recibido:** 16 de enero de 2020 | **Aceptado:** 04 de marzo de 2020 | **Publicado:** 01 de mayo de 2020

**Citar como:** Mirabal-Pérez Y, Hernández del Haya DC, Rodríguez Corbo AA, Corbo-Rodríguez MT, Del Haya-Rodríguez MC. Complicaciones transoperatorias y postoperatorias de pacientes hipertensos atendidos en Cirugía Maxilofacial. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2020 [citado: Fecha de acceso] 16(2):e430. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/430>

## RESUMEN

**Introducción:** la hipertensión es una de las enfermedades de mayor incidencia a nivel mundial, causante de complicaciones, y con gran repercusión en el organismo.

**Objetivo:** caracterizar las complicaciones ocurridas en pacientes hipertensos intervenidos quirúrgicamente en el servicio de cirugía maxilofacial del Hospital “León Cuervo Rubio” durante el año 2018.

**Método:** estudio observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo en pacientes intervenidos quirúrgicamente por especialistas del Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Dr. León Cuervo Rubio” durante el año 2018. De un universo de 125 pacientes se seleccionó una muestra de 45 pacientes hipertensos intervenidos por afecciones maxilofaciales. Se empleó estadística descriptiva.

**Resultados:** los grupos de edades preponderantes fueron los de 50 a 59 años (22,22 %) y 60 a 69 años (35,56 %). Predominaron las afecciones dermatológicas (71,11 %), las complicaciones transoperatorias más frecuentes fueron la hipertensión (46,67 %) y sangramiento (15,56 %) y las postoperatorias: hipertensión (55,56 %) y hematoma de la herida (11,11 %).

**Conclusiones:** Se encontró que, en los pacientes masculinos, pasados la sexta década de vida y que fueron intervenidos por cirugía maxilofacial; fue común la hipertensión transoperatoria y postoperatoria. Las principales intervenciones fueron por afecciones dermatológicas, y en pacientes con hipertensión arterial primaria.

**Palabras Clave:** Cirugía Bucal; Hipertensión; Complicaciones Posoperatorias

## ABSTRACT

**Introduction:** hypertension is one of the diseases with the highest incidence worldwide, causing complications, and with great repercussion in the body.

**Objective:** to characterize the complications that occurred in hypertensive patients who underwent surgery in the maxillofacial surgery service of the Hospital “Dr. León Cuervo Rubio” during 2018.

**Method:** observational, descriptive, longitudinal and prospective study in patients who underwent surgery by specialists from the Hospital “Dr. León Cuervo Rubio” during 2018. A sample of 45 hypertensive patients undergoing surgery for maxillofacial conditions was selected from a universe of 125 patients. Descriptive statistics was used.

**Results:** the preponderant age groups were those from 50 to 59 years (22,22 %) and 60 to 69 years (35,56 %). Dermatological conditions predominated (71,11 %), the most frequent intraoperative complications

were hypertension (46,67 %) and bleeding (15,56 %) and the postoperative ones: hypertension (55,56 %) and wound hematoma (11,11 %).

**Conclusions:** It was found that, in male patients, after the sixth decade of life and that they underwent maxillofacial surgery; Intraoperative and postoperative hypertension were common. The main interventions were for dermatological conditions, and in patients with primary arterial hypertension.

**Keywords:** Surgery, Oral; Hypertension; Postoperative Complications

## INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) es un padecimiento crónico, cuya incidencia ha aumentado en los últimos años. Se ha reflejado que la morbilidad y mortalidad de causa cardiovascular esta en relación directamente proporcional con el aumento de las cifras de presión sistólica sostenida por encima de 139 mmHg o una presión diastólica sostenida mayor de 89 mmHg<sup>(1)</sup>.

La HTA es una de las enfermedades que a nivel mundial más ha afectado a la población, y se detecta fácilmente en un gran por ciento de los individuos que la padecen; sin embargo, si no es tratada tempranamente puede causar complicaciones graves y letales. Esta constituye tanto una enfermedad como un factor de riesgo para el desarrollo de otras como la enfermedad coronaria, los accidentes vasculares encefálicos, la enfermedad vascular periférica y la insuficiencia renal<sup>(2)</sup>.

Se conoce también que el sexo masculino tiene más predisposición a desarrollar hipertensión arterial, situación que varía cuando la mujer arriba al período menopáusico pues disminuye la protección hormonal y la frecuencia de padecimiento se iguala, incrementándose la vigilancia para esta enfermedad en la etapa postmenopáusica<sup>(3,4,5,6)</sup>.

Esta enfermedad es más comúnmente encontrada en paciente de zonas urbanas. Se calculan de 8 000 a 9 000 fallecidos anualmente a causa de la HTA, del 66 al 75 % de las personas afectadas por trombosis cerebral y el 90 % de las hemorragias intracraneales no traumáticas son asociadas con esta enfermedad<sup>(7)</sup>.

La hipertensión arterial constituye, desde hace varios años, un importante problema de salud pública a nivel mundial. El número de pacientes con esta enfermedad que asiste en la actualidad a las consultas estomatológicas crece diariamente; donde la mayoría conoce que sufre la enfermedad, más aún existen otros que lo desconocen<sup>(8)</sup>.

Durante las intervenciones quirúrgicas, es común la existencia de las alteraciones hemodinámicas, entre ellas el aumento de las cifras de tensión arterial. Estas alteraciones pueden desencadenar complicaciones con efecto directo sobre el estado de salud trans y postoperatorio. Debido a esto, y el creciente interés en el estudio de la hipertensión arterial en las consultas de estomatología, la presente investigación se desarrolló con el objetivo de caracterizar las complicaciones ocurridas en pacientes hipertensos intervenidos quirúrgicamente en el servicio de cirugía maxilofacial del Hospital “León Cuervo Rubio” durante el año 2018

## MÉTODO

Se desarrolló un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo en pacientes intervenidos quirúrgicamente por especialistas del Hospital “León Cuervo Rubio” durante el año 2018. De un universo de 125 pacientes se seleccionó mediante un muestreo aleatorio simple una muestra de 45 pacientes hipertensos intervenidos por afecciones maxilofaciales que presentaron complicaciones perioperatorias.

Se incluyeron los pacientes hipertensos con edades entre 30 y 89 años que requerían intervención quirúrgica por Cirugía maxilofacial con anestesia local o general, autorizados por su médico de asistencia para la intervención y que aceptaron participar en la investigación. Se excluyeron los pacientes con alguna discapacidad mental, gestantes, epilépticos y todo aquel paciente que no deseara participar en el estudio o que decidiera abandonarlo.

La información para realizar el estudio se obtuvo a partir de un formulario de recolección de datos confeccionado en base a otros existente. Se estudiaron las variables: edad, sexo, tipo de hipertensión, complicaciones transoperatorias derivadas del tratamiento quirúrgico, complicaciones postoperatorias derivadas del tratamiento quirúrgico.

Los datos obtenidos fueron almacenados en una base de datos, y procesados mediante el paquete estadístico SPSS 21.0. Se empleó la distribución según frecuencia absoluta y relativa porcentual. Se presentan los datos en forma de tablas, para una fácil comprensión.

El estudio fue conducido de acuerdo a las buenas prácticas clínicas (BPC). Se dio a conocer a todas las personas involucradas la existencia y propósito del proyecto y explicó a cada uno de los encuestados y/o examinados detalladamente para obtener su aceptación a través de un modelo de consentimiento informado. Los resultados obtenidos se utilizan con fines científicos, educativos y de beneficio social.

## RESULTADOS

El 36 % (45) de los pacientes desarrollaron complicaciones perioperatorias. De ellos, el 57,78 % pertenecían al sexo masculino, y el 35,56 % al grupo etario de 60 a 69 años de edad (tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución de pacientes hipertensos intervenidos por cirugía maxilofacial según edad y sexo. Hospital “León Cuervo Rubio”, 2018

Grupos de edades (años)	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
30 - 39	0	0	2	4,44	2	4,44
40 - 49	3	6,67	2	4,44	5	11,11
50 - 59	4	8,89	6	13,33	10	22,22
60 - 69	7	15,56	9	20,00	16	35,56
70 - 79	3	6,67	5	11,11	8	17,78
80 - 89	2	4,44	2	4,44	4	8,89
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>42,22</b>	<b>26</b>	<b>57,78</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Fuente: historias clínicas individuales

El 86,67 % de los pacientes presentaron hipertensión esencial. Las afecciones maxilofaciales más operadas resultaron las lesiones dermatológicas (71,11 %), principalmente en la piel de cara, cuello, cuero cabelludo, tórax y extremidades superiores (tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de pacientes según motivo de intervención quirúrgica

Afecciones maxilofaciales	No	%
Lesiones de tejidos blandos en cavidad bucal	9	20,00
Lesiones de tejidos duros en cavidad bucal	4	8,89
Lesiones dermatológicas	32	71,11
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Fuente: historias clínicas individuales

Las elevaciones de la tensión arterial se presentaron como complicación más frecuente tanto transoperatoria (46,67 %) como postoperatoria (55,56 %) (tabla 3).

**Tabla 3.** Complicaciones transoperatorias en pacientes con hipertensión intervenidos quirúrgicamente

Complicaciones	No. (n=45)	%
<b>Complicaciones transoperatorias</b>		
Tensión arterial elevada	21	46,67
Hemorragia	7	15,56
Cefalea	5	11,11
Vómitos	1	2,22
Desorientación	1	2,22
Dolor anginoso	1	2,22
<b>Complicaciones post operatorias</b>		
Tensión arterial elevada	25	55,56
Hemorragia	3	6,67
Hematoma	5	11,11
Sepsis	2	4,44
Dehiscencia de Herida	3	6,67

Fuente: historias clínicas individuales

## DISCUSIÓN

La HTA constituye un riesgo potencial ante cualquier intervención quirúrgica, mucho más en cirugía maxilofacial donde los anestésicos con vasoconstrictor son los fármacos de elección, éstos estimulan la elevación de las cifras tensionales y la predisposición a complicaciones.

Según la literatura consultada<sup>(6,9,10)</sup> los hombres tienen más predisposición a desarrollar HTA que las mujeres, hasta que éstas llegan a la edad de la menopausia. A partir de esta etapa la frecuencia en ambos sexos se iguala. Esto se debe a la existencia de factores hormonales en la mujer durante la edad fértil por lo que el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares disminuye. Sin embargo, las mujeres jóvenes que como método anticonceptivo toman píldoras tienen más riesgo de desarrollar esta enfermedad.

Linares Despaigne y col.<sup>(11)</sup> reportaron la edad superior a los 45 años y el sexo masculino como los factores de riesgo más importantes relacionados con la hipertensión arterial<sup>(11)</sup>. Con respecto a la presente, se coincide en el sexo, sin embargo la edad. En cambio, Ortiz Benavides y col.<sup>(12)</sup>, de Ecuador plantea en su estudio, predominio femenino y el grupo de edad de 20 a 29 años como el más afectado, con lo cual se difiere.

La edad es otro factor que interviene en las cifras de TA, donde tanto la TA sistólica o máxima como la diastólica o mínima sufren un incremento con los años y lógicamente se registra un mayor número de hipertensos a medida que la edad aumenta. Esto se debe a los daños en el endotelio vascular, así como la acumulación de lípidos y otros factores que pueden ser tanto causa como consecuencia de la HTA.

La literatura reporta una incidencia superior al 95 % de HTA primaria<sup>(4,5)</sup>. En un estudio realizado en 2016 en Guayaquil<sup>(13)</sup>, Ecuador, el 98 % fueron diagnosticados con hipertensión arterial esencial o primaria y sólo el 2 % se diagnosticó con hipertensión secundaria. Estos valores son superiores a los reportados en la presente.

Estudios<sup>(8,13)</sup> reportan la queratosis senil, los carcinomas basales y epidermoides como principales causas de intervención quirúrgica maxilofacial, con lo que se coincide en gran medida. Sandoval Tobar y col.<sup>(14)</sup> encontraron en Chile que el 50,4 % de los procedimientos quirúrgicos maxilofaciales correspondían a traumatismos, de los cuales la fractura mandibular fue la lesión más frecuente (68,3 %) y el resto de los procedimientos se relacionó con otro tipo de diagnósticos (3,2 %). Esto difiere de los resultados de la presente.

Hay que decir que las principales intervenciones de cirugía maxilofacial son variables, y dependen en gran medida de la ubicación del servicio, el volumen poblacional, hábitos y estilos de vida. Estos aspectos determinan la población y sus características, y por tanto la causa de intervención quirúrgica.

En cuanto al comportamiento de las complicaciones trans y postoperatorias, Fundora Moreno y col.<sup>(15)</sup>, reportaron predominio de la taquicardia durante el transoperatorio, y la cefalea y taquicardia en el postoperatorio como principales complicaciones. No se encontraron coincidencias -excepto en la hemorragia- con el estudio de Pacheco Vergara y col.<sup>(16)</sup>, donde las más frecuentes fueron inflamación y dolor alrededor de las suturas, hemorragias postquirúrgicas, pericoronaritis y parálisis temporal del nervio facial.

Supliguicha Contreras<sup>(17)</sup> realizó un estudio sobre complicaciones quirúrgicas en cirugía bucal, donde el mayor porcentaje de los casos de dehiscencia y absceso con fistula y exposición fueron en pacientes con hipertensión, mostrándose asociación significativa entre esta enfermedad sistémica y los procesos infecciosos.

Durante el acto anestésico, los fármacos causan efecto sobre sistema nervioso, afectando el sistema nervioso autónomo, modificando la función del sistema cardiovascular, traduciéndose en un aumento o disminución de la tensión arterial, frecuencia cardíaca y otras variables hemodinámicas. Estas complicaciones no son exclusivas de la cirugía maxilofacial, sino del acto quirúrgico en general, y ha sido reportado<sup>(15)</sup>. Igualmente, las cefaleas pueden estar relacionadas a las manipulaciones realizadas durante el acto quirúrgico.

## CONCLUSIONES

Se encontró que, en los pacientes masculinos, pasados la sexta década de vida y que fueron intervenidos por cirugía maxilofacial; fue común la hipertensión arterial transoperatoria y postoperatoria. Las principales intervenciones fueron por afecciones dermatológicas, y en pacientes con hipertensión arterial primaria.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

DCHH, YMP y AARC concibieron y diseñaron la investigación, recolectaron y procesaron los datos estadísticos. DCHH, MTCR y MCHR redactaron el manuscrito. DCHH gestionó la búsqueda de información y descargó de la bibliografía. Todos los autores participaron en la redacción y revisión del estudio; así como la aprobación de su versión final.

## FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

## MATERIAL ADICIONAL

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/rt/suppFiles/430>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Berenguer Guarnaluses LJ. Algunas consideraciones sobre la hipertensión arterial. MEDISAN [Internet]. 2016 Nov [citado 2020 ene 14]; 20(11):2434-8. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S1029-30192016001100015&lng=es>

2. Cañarte Baque GC, Sarmiento Cabrera MS, Moreira CL, Navia Macías JO, Valdivieso Vélez JD, Vélez Molina MW. Complicaciones intraoperatorias graves en pacientes intervenidos quirúrgicamente con problemas de hipertensión arterial. RECIAMUC [Internet] 2018 [citado 2020 ene 14]; 2(4): 3-23 Disponible en: <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/217/235>
3. Príncipe Sarmiento AM. Características clínico epidemiológico de pacientes con hipertensión arterial atendidos en el Hospital de Tingo María en los meses de agosto a setiembre - 2017. [Tesis en Internet]. Perú: Universidad de Huánuco. Facultad de Ciencias de la Salud; 2019 [citado 2020 ene 14]. [Aprox. 76 p.]. Disponible en: <http://distancia.udh.edu.pe/handle/123456789/1311>
4. Góngora Gómez O, Gómez Vázquez Y, Hernández González E, Batista Sánchez M. Comportamiento de las causas de muerte en fallecidos hipertensos. Rev Cuban Cardiol [Internet]. 2018 [citado 2020 ene 14]; 24(2): [aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/774>
5. Sampedro Villacis DI. Abordajes terapéuticos de los pacientes hipertensos en atención primaria de salud en la Parroquia San Antonio Dos Cantón Salcedo provincia de Cotopaxi. [Tesis en Internet]. Ecuador: Universidad Autónoma de Los Andes; 2018 [citado 2020 ene 14]. [aprox. 96 p.]. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/9255/1/PIUAMED056-2018.pdf>
6. Roca Goderich R, Smith Smith VV, Paz Presilla E, Losada Gómez J, Serret Rodríguez B, Llamos Sierra N, Cardona Garbey D. Temas de Medicina Interna. 5ta ed. La Habana: ECIMED; 2017.
7. Pinto Albornoz SM. Valoración terapéutica de terapia combinada en pacientes con hipertensión arterial. [Tesis en Internet]. Guayaquil: Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina; 2018 [citado 2020 ene 14]. [aprox. 70 p.]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/31360>
8. Bastarrechea Milián M, Quiñones La Rosa I. Medicamentos en pacientes con riesgo quirúrgico y su repercusión en Estomatología. Rev haban cienc méd [Internet]. 2019 Abr [citado 2020 ene 14]; 18(2): 254-269. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2019000200254&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2019000200254&lng=es)
9. Díaz Piñera A, Rodríguez Salvá A, García Roche R, Carbonell García I, Achiong Estupiñán F. Resultados de una intervención para la mejora del control de la hipertensión arterial en cuatro áreas de salud. Revista Finlay [Internet]. 2018 [citado 2020 ene 14]; 8(3): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/621>
10. Tula Leyva YS, Morales Zaldivar Y, Cañete Castillo OO. Hipertensión arterial en el servicio de observación de un policlínico comunitario. 2015. Multimed [Internet]. 2018 [citado 2020 ene 14]; 21(6): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2017/mul176d.pdf>
11. Linares Despaigne MJ, Arrate Negret MM, Molina Hechavarría V, Poll Pineda JA, Linares Ibarra D. Estrategia capacitante en pacientes con hipertensión arterial. MEDISAN [Internet]. 2016 Sep [citado 2020 ene 14]; 20(9): 2111-7. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016000900009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000900009&lng=es)
12. Ortiz Benavides RE, Torres Valdez M, Sigüencia Cruz W, Añez Ramos R, Salazar Vílchez J, Rojas Quintero J, et al. Factores de riesgo para hipertensión arterial en población adulta de una región urbana de Ecuador. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública [Internet]. 2016 [citado 2020 ene 14]; 33(2): 248-55. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2016.v33n2/248-255/>
13. Méndez Correa GL. Perfil epidemiológico de pacientes adultos con hipertensión arterial. Estudio a realizarse en el Hospital Universitario de Guayaquil periodo 2014-2015. [Tesis en Internet]. Ecuador:

Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina; 2016 [citado 2020 ene 14]. [aprox. 54 p.]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/18557>

14. Sandoval Tobar ME, Reyes Court D, Sanhueza Olea VS. Epidemiología de la patología quirúrgica que afecta al territorio maxilofacial, tratada bajo anestesia general en el Hospital de Urgencia Asistencia Pública entre 2014 y 2016. *Revista Chilena de Cirugía Pública* [Internet]. 2017 [citado 2020 ene 14]; 69(4): 289-96. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0379389316301715#tbl0005>

15. Fundora Moreno DA, Rodríguez Corbo AA, Corbo Rodríguez MT, Labrador Falero DM. Complicaciones trans y postoperatorias en niños cardiópatas inter-venidos por afecciones maxilofaciales en Pinar del Río, 2018-2019. *Inmedsur* [Internet]. 2020 [citado 2020 ene 14]; 3(1): 32-37. Disponible en: <http://www.inmedsur.cfg.sld.cu/index.php/inmedsur/article/view/54>

16. Pacheco Vergara MJ, Cartes Velásquez RA. Derivaciones, procedimientos y complicaciones en servicios de cirugía bucal. Revisión de la literatura. *Rev. Odont. Mex* [Internet]. 2016 Mar [citado 2020 ene 14]; 20(1): 13-21. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-199X2016000100013&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2016000100013&lng=es)

17. Supliguicha Contreras AM. Manejo de complicaciones quirúrgicas en cirugía bucal. Tesis en Internet]. Guayaquil: Facultad de Odontología; 2016 [citado 2020 ene 14]. [aprox. 88 p.]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/44244/1/SUPLIGUICHAana.pdf>

## Comportamiento de la parotiditis recurrente en pacientes pediátricos

### Recurrent mumps behavior in pediatric patients

Adrián Abel Rodríguez-Corbo<sup>1</sup> , Diana Alina Fundora-Moreno<sup>1</sup>  , María Teresa Corbo-Rodríguez<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna”. Pinar del Río, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital Pediátrico Provincial Docente “Pepe Portilla”. Pinar del Río, Cuba.

**Recibido:** 25 de diciembre de 2019 | **Aceptado:** 10 de abril de 2020 | **Publicado:** 15 de mayo de 2020

**Citar como:** Rodríguez-Corbo AA, Fundora-Moreno DA, Corbo-Rodríguez MT. Comportamiento de la parotiditis recurrente en pacientes pediátricos. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2020 [citado: Fecha de acceso] 16(2):e470. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/470>

## RESUMEN

**Introducción:** la parotiditis recurrente se presenta con elevada frecuencia hacia la edad escolar tendiendo a remitir espontáneamente hacia la pubertad o adolescencia.

**Objetivo:** caracterizar el comportamiento de la parotiditis recurrente en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Pediátrico Provincial Docente “Pepe Portilla” durante el 2019.

**Método:** se desarrolló un estudio observación, descriptivo, longitudinal y retrospectivo en pacientes con parotiditis recurrente, durante el 2019. El universo estuvo conformado por 47 pacientes de los que se seleccionaron 29 mediante muestreo aleatorio simple. Los datos fueron recogidos mediante un formulario de recolección de datos. Se empleó estadística descriptiva y se cumplieron los principios bioéticos.

**Resultados:** Se encontró predominio del grupo etario de uno a cinco años de edad (44,8 %) y el sexo masculino (55,2 %), también de parotiditis recurrente leve (41,4 %), y moderada (37,9 %), así como las afectaciones unilaterales (89,7 %). El 44,8 % de los pacientes presentaron entre 2 y 5 eventos anuales de recurrencia. Como antecedentes patológicos personales, se encontró predominio de pacientes sin antecedentes (48,3 %) y con enfermedades alérgicas y respiratorias (34,4 %). El 58,6 % de los pacientes procedían de zonas urbanas. En cuanto a la época del año con más recurrencias se encontró que fue la temporada invernal la predominante (55,2 %).

**Conclusiones:** los infantes entre uno y cinco años, con antecedentes alérgicos y respiratorios, de sexo masculino, procedente de poblaciones urbanas fueron propensos a desarrollar patrones de parotiditis recurrente. Las afectaciones unilaterales, así como los patrones leves fueron comunes.

**Palabras Claves:** Glándula Parótida; Paperas; Parotiditis; Enfermedades Estomatognáticas.

## ABSTRACT

**Introduction:** the onset of recurrent mumps occurs with high frequency toward school age, tending to spontaneously remit just before puberty or adolescence.

**Objective:** to characterize the behavior of recurrent mumps in pediatric patients treated at Pepe Portilla Provincial Pediatric Hospital during 2019.

**Methods:** a descriptive, longitudinal and retrospective observational study was conducted in patients with recurrent parotitis during 2019. The target group consisted of 47 patients, choosing 29 through a simple random sampling. Data were collected by means of a data collection form. Descriptive statistics was applied, respecting the bioethical principles.

**Results:** the age group from 1 to 5 years old (44, 8 %) and male sex prevailed (55, 2 %) with mild (41, 4 %) and moderate (37, 9 %) recurrent mumps and unilateral affectations (89, 7%); 44,8 % of patients presented between 2 and 5 recurrent events per year. As personal pathological history, it was found predominance of patients without previous history (48, 3 %), allergic and respiratory diseases (34, 4 %);

58, 6 % of patients were from urban areas. As for the time of year recurrences, the winter season was found to be the predominant one (55, 2 %).

**Conclusions:** Male preschoolers between 1 and 5 years old, with allergic and respiratory history, coming from urban populations were prone to develop recurrent parotitis patterns. Unilateral affectations, as well as mild patterns were common.

**Key words:** Parotid Gland; Mumps; Parotitis; Stomatognathic Diseases.

## INTRODUCCIÓN

Las glándulas salivales son glándulas anexas del sistema digestivo; constituyen un conjunto de glándulas situadas en la cavidad bucal; localizadas en la pared de la boca y la lengua. La saliva secretada por estas glándulas tiene varias funciones: inmunológicas, digestiva, lubricante y bactericida entre otras. Estas glándulas se dividen en mayores (parótida, submandibular y sublingual) y menores (entre ellas las labiales, bucales, molares, palatinas y linguales)<sup>(1)</sup>.

La glándula parótida es la mayor de las glándulas salivares mayores (25-30 gramos) y poseen secreciones seromucosas. Se encuentran por delante de las orejas y del borde anterior del musculo esternocleidomastoideo, por debajo del arco cigomático y por detrás del músculo masetero. Su conducto excretor -el conducto parotídeo- tiene una longitud entre 5 y 6 centímetros; y se abre en el vestíbulo de la boca, a nivel del segundo molar superior, en el vértice de la papila parotídea<sup>(1)</sup>.

Las glándulas parótidas no son palpables en niños bajo condiciones normales, de ahí que su inflamación unilateral o bilateral sugiere cambios inducidos por enfermedad<sup>(2)</sup>. La parotiditis crónica recurrente es una sialoadenitis inespecífica caracterizada por episodios de edema recurrentes de las glándulas parótidas. La etiología no está clara, se han postulado como factores malformaciones congénitas ductales, factores genéticos, alergias, infecciones bacterianas o virales, enfermedades autoinmunitarias e inmunodeficiencias<sup>(3)</sup>.

Esta enfermedad se caracteriza por presentar evidencias clínicas de xerostomía, lo cual dificulta la fluidez de la saliva por el conducto parotídeo, la misma puede tener aspecto mucoso y/o purulento facilitando de este modo la formación de tapones mucosos constituidos por acúmulos de células, mucus y pus a nivel de los conductos glandulares. Causa la inflamación de las glándulas, fiebre y dolores intensos y su duración varía, desde siete hasta 24 días<sup>(4)</sup>.

Puede ser unilateral o bilateral, de uno días de duración y su recurrencia varía entre una y varias veces al año. Inter crisis el paciente se muestra asintomático y no se acompaña de enfermedades sistémicas. Habitualmente aparece en el sexo masculino<sup>(5)</sup>. Cursa con episodios recurrentes de inflamación parotídea, asociados a sialectasia no obstructiva, con períodos de remisión de semanas o meses, donde existe ausencia de sintomatología glandular<sup>(6)</sup>.

El principal diagnóstico diferencial debe hacerse con la parotiditis epidémica y bacteriana, litiasis del conducto de Stenon, los tumores de la glándula y enfermedades sistémicas (Síndrome de Heerfordt, Síndrome de Mikulick, Síndrome de Sjögren). También se incluyen en el diagnóstico diferencial infecciones víricas (CMV, VEB, VIH), diabetes mellitus o fibrosis quística<sup>(5)</sup>. Su diagnóstico es esencialmente clínico, donde la sialografía juega un papel importante.

La presente investigación se desarrolló con el objetivo de caracterizar el comportamiento de la parotiditis recurrente en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla" durante el 2019.

## MÉTODO

Se realizó un estudio observación, descriptivo, longitudinal y retrospectivo en pacientes con parotiditis recurrente, atendidos en el Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla", en el periodo de enero a diciembre de 2019.

El universo estuvo constituido por 47 pacientes, el total de pacientes diagnosticados con patrón recurrente de afecciones inflamatorias de glándulas parótidas atendidos en la consulta de cirugía maxilofacial. La muestra estuvo conformada por 29 pacientes, seleccionados mediante muestreo aleatorio simple.

Para la clasificación clínica de la parotiditis recurrente infantil se siguieron los siguientes condicionantes:

**Leve:** Aumento de volumen unilateral en región parotidea, con la presencia o no de otros signos inflamatorios agudos, fiebre que puede variar desde 37,5- 38 grados y donde hay rechazo manifiesto de los alimentos de preferencia del niño.

**Moderada:** Aumento de volumen unilateral o bilateral en región parotidea, con signos inflamatorios agudos manifiestos, tumefacción marcada, dolorosa y fiebre que oscila entre 38-39 grados.

**Severa:** Las mismas características descritas en la moderada pero con fiebre por encima de los 39 grados, salida de pus por el conducto de excreción, exacerbación de los signos inflamatorios agudos y toma del estado general (anorexia, astenia, debilidad entre otros).

**Complicada:** Las mismas características descritas en la forma severa de la enfermedad, pero con complicaciones generales asociadas de tipo hemodinámicas, metabólicas y del balance hidromineral.

Los datos fueron recogidos mediante un formulario de recolección de datos confeccionados al efecto, y almacenados en una base de datos, procesada en el Statistical Packet for Social Science en su versión 21,0. Se empleó estadística descriptiva, presentándose los resultados en tablas y gráficas.

Para realizar el estudio se tomaron todas las medidas de protección de los seres humanos que participarán en el mismo en concordancia con lo establecido en las Declaraciones de la XVIII y XLI Asambleas Médicas Mundiales de Helsinki (1964) y Hong Kong (1989) y con las regulaciones vigentes en la República de Cuba. Además, la realización del estudio fue propuesta al Comité Científico y al Comité de Ética Médica de las Investigaciones en Salud de la institución. Los participantes en la investigación fueron informados previamente de las características del estudio y después de su consentimiento.

## RESULTADOS

Se encontró predominio del grupo etario de uno a cinco años de edad (44,8 %) y el sexo masculino (55,2 %) (tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución de pacientes afectados por parotiditis recurrente según sexo y edad

Edad en años	Sexo femenino		Sexo masculino		Total	
	No	%	No	%	No	%
1-5	6	20,7	7	24,1	13	44,8
6-10	6	20,7	6	20,7	12	41,4
11-15	4	13,8	0	0	4	13,8
<b>Total</b>	16	55,2	13	44,8	29	100

Fuente: base de datos

Se encontró predominio de parotiditis recurrente leve (41,4 %), y moderada (37,9 %) (tabla 2)

**Tabla 2.** Distribución de pacientes afectados por parotiditis recurrential según grupo de edades y criterio de clasificación clínica para dicha entidad

Edad (años)	Leve		Moderada		Severa		Complicada		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
0-5	5	38,5	6	46,2	2	15,4	0	0	13	44,8
6-10	6	50	4	33,3	1	8,3	1	8,3	12	41,4
11-15	1	25,0	1	25,0	2	50,0	0	0	4	13,8
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>41,4</b>	<b>11</b>	<b>37,9</b>	<b>5</b>	<b>17,2</b>	<b>1</b>	<b>3,5</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

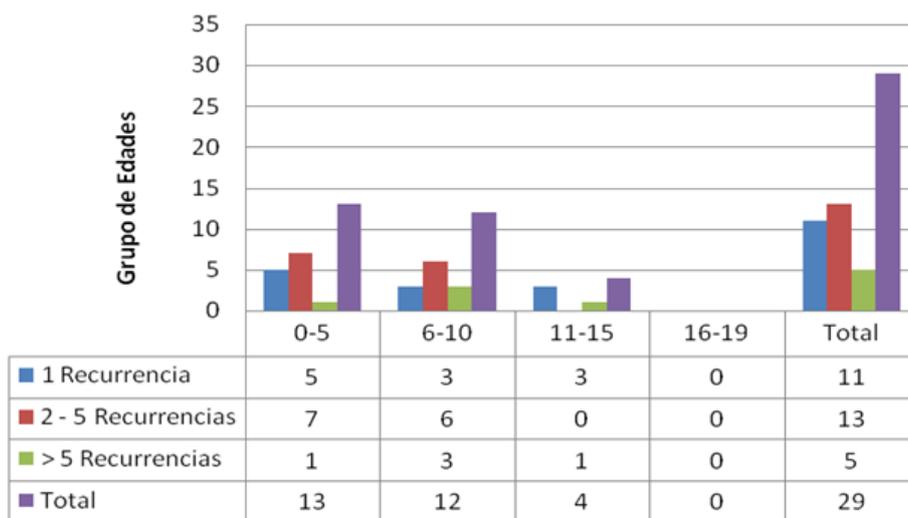
Fuente: base de datos

Se encontró predominio de las afectaciones unilaterales (89,7 %) (tabla 3).

**Tabla 3.** Distribución de pacientes afectados por parotiditis recurrential según clasificación clínica y lado afectado.

Clasificación Clínica	Lado afectado						Total	
	Unilateral				Bilateral			
	Derecho		Izquierdo		No.	%	No.	%
Leve	9	75	3	25	0	0	12	41,4
Moderada	2	18,2	7	63,6	2	18,2	11	37,9
Severa	2	40	3	60	0	0	5	17,2
Complicada	0	0	0	0	1	100	1	3,5
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>44,8</b>	<b>13</b>	<b>44,8</b>	<b>3</b>	<b>10,3</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

Fuente: base de datos



**Figura 1.** Representación de pacientes afectados por parotiditis recurrential teniendo en cuenta grupo de edades y cantidad de recurrencias.

En cuanto a las recurrencias (figura 1) se encontró que la mayor cantidad de pacientes promediaron con una frecuencia que oscila entre 2-5 eventos anuales y se agruparon en el grupo de 0-5 años con un total de 13 pacientes para un 44,8%.

Como antecedentes patológicos personales, se encontró predominio de pacientes sin antecedentes (48,3 %) y las enfermedades alérgicas y respiratorias (34,4 %). El 58,6 % de los pacientes procedían de zonas urbanas. En cuanto a la estacionalidad de las recurrencias se encontró que fue la temporada invernal la predominante (55,2 %).

## DISCUSIÓN

Zamora Linares y col.<sup>(7)</sup> reportó predominio de pacientes de cinco a nueve años (53,5 %) y hasta cuatro años (33,7 %). De forma general se coincide con la presente, al encontrar a los menores de 10 años como pacientes más afectados.

El predominio de pacientes menores de 10 años puede asociarse a las deficiencias inmunológicas propias a la primera infancia que favorecen ante un primer contacto con el agente desencadenante de la afección una presentación de mayor repercusión a pesar de que aún no exista un deterioro del parénquima glandular y su sistema de conductos.

Capaccio y col.<sup>(8)</sup> encontró predominio del sexo femenino, lo que difiere con la presente. Papadopoulou-Alataki y col.<sup>(9)</sup>, reportó predominio de pacientes masculinos, lo cual coincide con la presente y otras investigaciones<sup>(7,10)</sup>. Esto puede estar influenciado por las características demográficas de las poblaciones estudiadas, sin embargo, un mayor número de artículos apunta a que el sexo masculino presenta mayor incidencia.

Varios estudios<sup>(7,8,9)</sup> refieren predominio de parotiditis unilateral, lo cual coincide con la presente investigación; sin embargo se difiere con los mismos en cuanto a la lateralidad, debido a que los estudios determinaron predominio derecho, y en la presente tanto derecho como izquierdo presentaron la misma incidencia.

No se encontró bibliografía que relacionen la enfermedad con las características del área geográfica, sin embargo, esta variable se estudia por la observación en clínica de una mayor presentación de esta afección en niños residentes en las zonas urbanas, áreas donde predomina la contaminación ambiental y una mayor población por extensión territorial factores que favorecen la presencia de alérgenos

La evolución natural de la enfermedad se caracteriza por la presencia de períodos asintomáticos entre los episodios agudos. Se reportó un promedio que oscilo entre tres y cinco episodios<sup>(11)</sup>, otros estudios como el de Zamora Linares y col.<sup>(7)</sup>, reporta una media de seis y Capaccio y col.<sup>(8)</sup> de cuatro. Estos resultados indican que el comportamiento de la parotiditis recurrente en cuanto a la recurrencia es variable según las poblaciones estudiadas.

La recurrencia de los ataques ejerce un efecto negativo en la calidad de vida de los pacientes. Debido a que los tratamientos están orientados a tratar los síntomas, y espaciar las crisis para evitar la afectación irreversible del tejido glandular pues no existe un tratamiento que elimine de forma permanente la enfermedad en las edades pediátricas por lo que es necesario que el personal estomatológico conozca los aspectos relativos a la enfermedad. De esta forma se puede lograr un correcto asesoramiento a la familia y al paciente, para así mejorar la atención.

## CONCLUSIONES

Los infantes entre uno y cinco años, con antecedentes alérgicos y respiratorios, de sexo masculino, procedente de poblaciones urbanas fueron propensos a desarrollar patrones de parotiditis recurrente. Las afectaciones unilaterales, así como los patrones leves fueron comunes.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

AARC, DAFM y MTCR participaron en el diseño y concepción de la investigación, la realización de la revisión bibliográfica y procesamiento de la información. Además, se encargaron de la redacción del informe, diseño de tablas y gráficos y discusión de los resultados. Todos los autores participaron en la revisión y aprobación de la versión final del artículo.

## FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castillo Guerrero LM, González Aguilar V, Espinosa Quirós D, González Jardínez M, Nuñez López N, Milán Companioni D, et al. Morfofisiología. Tomo 3. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2015.
2. Gonzalez Lagunas J, Ferrer Fuentes A. Self-induced parapharyngeal and parotid emphysema: A case of pneumoparotitis. *OralandMaxillofacialSurgeryCases* [Internet]. 2017 [citado 10/12/2019]; 3(2017):e81-e85. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.omsc.2017.06.002>
3. Gascón-RubioaMC, Vereas-Martínez A, Ubis Rodríguez E. Parotiditis crónica recurrente juvenil. O.R.L. ARAGON [Internet]. 2016 [citado 10/12/2019]; 19(2):18-19. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5781282>
4. López-Perea N, Masa-Calles J, Torres de Mier MV, Fernández-García A, Echevarría JE, De Ory F, Martínez de Aragón MV. Shift within age-groups of mumps incidence, hospitalizations and severe complications in a highly vaccinated population. Spain, 1998-2014. *Vaccine* [Internet]. 2017 [citado 10/12/2019]; 35(2017):4339-4345. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.06.075>
5. González Benavides A, Vaquero Íñigo I, Mendizábal Díez M, Martínez Merino M et al. Parotiditis crónica recurrente juvenil. *Rev Pediatr Aten Primaria* [Internet]. 2015 [citado 10/12/2019]; 17:147-149. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322015000300015](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322015000300015)
6. Ramakrishna J, Strychowsky J, Gupta M, Sommer DD. Sialendoscopy for the management of juvenile recurrent parotitis: A systematic review and meta-analysis. *The Laryngoscope* [Internet]. 2015 [citado 10/12/2019]; 125:1472-9. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/lary.25029>
7. Zamora Linares CE. Aspectos clínicos y evolución de la parotiditis recurrente infantil. *Rev Cuba Pediatr* [Internet]. 2015 [citado 10/12/2019]; 87(2):167-174. Disponible en: [http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312015000200004](http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312015000200004)
8. Capaccio P, Canzi P, Gaffuri M, Occhini A, Benazzo M, Ottaviani F, Pignataro L. Modern management of pediatric obstructive salivary disorders: long-term clinical experience. *Acta Otorhinolaryngol Ital* [Internet]. 2017 [citado 10/12/2019]; 37:160-167. <http://dx.doi.org/10.14639/0392-100X-1607>
9. Papadopoulou-Alataki E, Chatziavramidis A, Vampertzi O, Alataki S, Konstantinidis I. Evaluation and management of juvenile recurrent parotitis in children from northern Greece. *Hippokratia* [Internet]. 2015 [citado 10/12/2019]; 19(4):356-359. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5033148/>

10. Gellrich D, Bichler M, Reichel CR, Schrözlmaier F, Zengel P. Salivary Gland Disorders in Children and Adolescents: A 15-year Experience. *Int Arch Otorhinolaryngol* [Internet]. 2020 [citado 10/12/2019]; 24:e31-e37. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6952288/>
11. Sitheeque M, Cocheiro R, Sivachandran Y, Varathan V, Ariyawardana A, Ranasinghe A. Juvenile recurrent parotiditis: Clinical, sialographic and ultrasonographic features. *Inter J Paedia Dentis* [Internet]. 2009 [citado 10/12/2019]; 17:98-104. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-263X.2006.00804.x>

## El ruido como factor causante de hipoacusia en jóvenes y adolescentes

### Noise as a cause of hearing loss in young people and adolescents

Angel Echevarría-Cruz<sup>1</sup>  , Mónica de la Caridad Arencibia-Álvarez<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”. Pinar del Río, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Facultad No. 2 de Medicina. Santiago de Cuba. Cuba

**Recibido:** 30 de septiembre de 2019 | **Aceptado:** 15 de febrero de 2019 | **Publicado:** 01 de mayo de 2020

**Citar como:** Echevarría-Cruz A, Arencibia-Álvarez MC. El ruido como factor causante de hipoacusia en jóvenes y adolescentes. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2020 [citado: Fecha de acceso] 16(2):e427. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/427>

## RESUMEN

**Introducción:** la hipoacusia es el déficit funcional que ocurre cuando una persona pierde la capacidad auditiva ya sea en mayor o en menor grado; siendo en la actualidad como una enfermedad en ascenso entre la población joven.

**Objetivo:** describir el efecto del ruido como factor causal de la hipoacusia en jóvenes y adolescentes.

**Método:** se realizó una búsqueda de información en SciELO, Scopus y ClinicalKey. Se seleccionaron un total de las 20 artículo referentes a las características de la hipoacusia en jóvenes y adolescentes.

**Desarrollo:** La hipoacusia es un trastorno común en la sociedad con incidencia en todos los grupos etarios. El rango de edad de aparición de los trastornos auditivos ha disminuido considerablemente lo que propicia que, con el paso tiempo la población joven se ve más afectada por esta enfermedad. Si bien es cierto que la población más afectada es de la tercera edad, el uso constante de auriculares y a altos niveles de contaminación acústica han provocado su aumento en los jóvenes. La exposición constante a música a altos volúmenes, así como otros ruidos afectan la integridad de la vía auditiva.

**Conclusiones:** las hipoacusias son un importante problema de salud en jóvenes y adolescentes con influencia negativa en el la estructuración de la inteligencia y las habilidades sociales y el estado psicológico. La exposición a altos volúmenes en auriculares, así como la contaminación acústica por ruido y músicas altas son sus principales causas.

**Palabras clave:** Pérdida Auditiva Provocada por Ruido; Pérdida Auditiva; Ruido; Trastornos de la Audición; Enfermedades del Oído; Ruido en el Ambiente de Trabajo.

## ABSTRACT

**Introduction:** Introduction: hearing loss is the functional deficit that occurs when a person loses the ability to hear, either to greater or lesser degree; it is currently a disease on the rise among the young population.

**Objective:** to describe the effect of noise as a factor causing hearing loss in young people and adolescents.

**Method:** a search of information in SciELO, Scopus and ClinicalKey was carried out; choosing a total of 19 articles with reference to the characteristics of hearing loss in young people and adolescents.

**Development:** hearing loss is a common disorder in society with incidence in all age groups. The age range of onset of hearing impairment has decreased considerably, leading to an increased incidence of hearing impairment in the young population over time. Although it is true that the most affected population is the elderly, the use of constant headphones and high levels of noise pollution have led to an increase in young people. Constant exposure to loud music and other noises affects the integrity of the auditory pathway.

**Conclusions:** hearing loss is a major health problem in young people and adolescents with a negative influence on the structuring of intelligence and social skills as well as psychological state. The constant exposure to high volumes in headphones, in addition to noise pollution and listening to music at high volumes are its main causes.

**Keywords:** Hearing Loss, Noise-Induced; Hearing Loss; Hearing Disorders; Noise ; Ear Diseases; Noise, Occupational.

## INTRODUCCIÓN

La hipoacusia es la pérdida parcial de la capacidad auditiva; esta pérdida puede ser de más de 40 decibelios en adelante. Las personas con hipoacusia emplean auxiliares auditivos para recuperar limitadamente su capacidad receptora de ondas sonoras. El grado de hipoacusia se define de acuerdo a las posibilidades del sujeto de escuchar sonidos de diferentes intensidades. Su umbral auditivo, por lo tanto, se determina según el estímulo menos intenso que el individuo es capaz de captar<sup>(1)</sup>.

Gracias a las contribuciones de Alfonso Corti (1828-1888), la anatomía del oído estaba casi completada a comienzos del siglo XIX. En cuanto a la fisiología, Flourens (1794-1867) sugirió que el nervio acústico constaba de dos partes, la porción coclear, que estaba relacionada con la audición, y la parte vestibular, que lo estaba con el equilibrio. Otros aportes fueron realizados por el alemán Hermann von Helmholtz, lo que permitió un avance en el conocimiento de las funciones de oído<sup>(2)</sup>.

La referencia más antigua sobre el efecto del ruido en la audición, es una observación registrada en el siglo I de a.n.e. por Plinio en su “Historia natural”, cuando menciona que la gente que vivía cerca de las cataratas del Nilo “quedaba sorda”. A finales del siglo XIX, con el advenimiento de la máquina de vapor y la iniciación de la era industrial, aparece el ruido como un importante problema de salud pública<sup>(3)</sup>.

En esta etapa comienza a documentarse la sordera de los trabajadores expuestos, como los forjadores y los soldadores. Fosbroke, en 1831, mencionó la sordera de los herreros. Wittmarck mostró en 1907 el efecto histológico del ruido en el oído. En 1946, Krisstensen se refiere a la sordera de los aviadores y de los tripulantes de submarinos. William Wilde expuso que había dos tipos: la producida por el cerumen, que era curable, y otra, que era incurable y cuya causa se desconocía<sup>(2)</sup>.

El ruido produce efectos negativos sobre el ser humano y su entorno. Actualmente se conoce que debido a los altos niveles de ruidos el 75 % de los habitantes en las ciudades industrializadas padecen algún tipo de deficiencia auditiva, sin embargo, no se toma conciencia de este problema<sup>(3,4)</sup>.

La hipoacusia inducida por ruido (HIR) es un problema de salud que se incrementa, conjuntamente con el avance de la civilización. La exposición a ruidos de alta intensidad, origina trastornos como la incapacidad para la comunicación personal, reduce la calidad de vida del ser humano y su socialización, fenómeno este conocido como socioacusia<sup>(3,4,5)</sup>.

Las hipoacusias son un importante problema de salud en niños por las repercusiones que tienen sobre el desarrollo cognitivo, la atención, la memoria, la estructuración de la inteligencia y las habilidades sociales. En la edad adulta, el paciente con problemas de audición, además de la minusvalía que esto representa, puede sentirse rechazado socialmente<sup>(6)</sup>.

Se calcula que cerca del 10 % de la población adulta muestra algún grado de sordera, y un 33 % de personas mayores de 65 años, a nivel mundial, tienen hipoacusia de magnitud suficiente como para necesitar una prótesis auditiva. Censos internacionales han determinado que un 10 % de las poblaciones de Europa y América, presenta una deficiencia auditiva<sup>(5)</sup>. Debido a esto, la presente investigación tiene como objetivo describir los factores causales de la hipoacusia en jóvenes y adolescentes.

## MÉTODO

Se realizó una revisión narrativa mediante los artículos recuperados desde SciELO, Scopus y ClinicalKey, en el periodo de tiempo comprendido entre enero y marzo del 2019.

Se emplearon filtros para la selección de artículos en los idiomas inglés y español; así como artículos publicados en el periodo 2016 a 2020. Se agregaron artículos externos al marco de tiempo, debido a su importancia para la redacción de la presente, sin que la investigación presentara un porcentaje de actualización inferior al 90 %.

Se emplearon los términos “pérdida auditiva provocada por ruido”, “pérdida auditiva”, “ruido”, “trastornos de la audición”, “enfermedades del oído”, “ruido en el ambiente de trabajo”, así como sus traducciones al inglés: “hearing loss, noise-induced”, “hearing loss”, “hearing disorders”, “noise”, “ear diseases”, “noise, occupational”; los cuales fueron extraídos de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). Se seleccionaron las 20 referencias que cumplieron los criterios de validez: tratar el papel del ruido en el desarrollo de la hipoacusia.

## DESARROLLO

Actualmente la hipoacusia es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en la población mundial, resultando alarmante la disminución de los rangos de edades de aparición de esta. Lo que traduce que con el paso tiempo la población joven se ve más afectada por esta enfermedad, rompiendo con la popular creencia de que es un trastorno relacionado solo con el envejecimiento. A pesar de la concepción general que dice que la hipoacusia o pérdida auditiva es un problema que tan solo afecta a la población en edad avanzada, cada vez son más los jóvenes que comienzan a experimentar pérdidas auditivas<sup>(5,6,7)</sup>.

Entre sus causas se encuentra la acumulación excesiva de cera en el oído, que afecta directamente al conducto auditivo externo. De igual manera las infecciones auditivas, que pueden dejar líquido en el oído, factores exógenos como la rubéola materna durante el embarazo y la incompatibilidad del factor Rh, pueden provocar hipoacusia<sup>(5,6)</sup>.

Las cicatrices o agujeros en el tímpano que puedan mermar su funcionamiento, objetos externos que se hayan quedado atascados en el conducto auditivo externo, daños sufridos en los osículos, y una exposición prolongada a ruidos muy fuertes y constantes se reportan como asociados al desarrollo de hipoacusia<sup>(4)</sup>.

El primer síntoma del paciente expuesto a un ruido fuerte es la aparición de un zumbido (acufeno) en sus oídos. El acufeno de frecuencia aguda es el signo inequívoco de que algunas células empezaron a dañarse. Como habitualmente este zumbido desaparece horas o días después, se le resta importancia y el paciente no consulta tempranamente. Sin embargo, es una señal de alerta. Por pérdida de audición discapacitante se entiende una pérdida de audición superior a 40 dB en el oído con mejor audición en los adultos y superior a 30 dB para los niños. El rango de frecuencia crítica de la conversación es audible entre las frecuencias 0,5 a 4KHz, y se estima que después de los 60 años de edad, la audición disminuye en promedio 1 dB por año, con una mayor pérdida observada en hombres que en mujeres<sup>(5)</sup>.

Cuando el paciente llega al consultorio con un zumbido permanente, el daño ya es irreversible. En esa etapa ya se está en presencia de un problema serio que limita la calidad de vida del paciente en múltiples órdenes: sus relaciones sociales y escolares, su capacidad de aprendizaje. La solución en estos casos es recurrir a dispositivos médicos auditivos<sup>(6)</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que para el año 2050 un 10 % de la población mundial sufrirá diferentes grados de problemas auditivos por la exposición prolongada a ruidos elevados. El impacto del ruido sobre la salud es una realidad evidente que ha rebasado el contexto industrial, para convertirse en un importante problema social. La sociedad moderna, sustentada en el empleo de la

tecnología, fomenta el uso de maquinarias y dispositivos generadores de ruido; los niños y jóvenes están expuestos desde más temprano que nunca a su influencia<sup>(5,7)</sup>.

La hipoacusia inducida por ruido (HIR) se define como la disminución de la capacidad auditiva de uno o ambos oídos, parcial o total, permanente y acumulativa, de tipo neurosensorial que se origina gradualmente, durante y como resultado de la exposición a niveles perjudiciales de ruido, de tipo continuo o intermitente de intensidad relativamente alta durante un periodo grande de tiempo, debiendo diferenciarse del trauma acústico, el cual es considerado como un accidente, más que una verdadera enfermedad profesional. La HIR se caracteriza por ser de comienzo insidioso, curso progresivo y de presentación predominantemente bilateral y simétrica. Al igual que todas las hipoacusias neurosensoriales, se trata de una afección irreversible, pero a diferencia de éstas, la HIR puede ser prevenida manteniendo una correcta higiene auditiva<sup>(7)</sup>.

Se ha pronosticado que una cuarta parte de las personas de entre 20 y 69 años sufrirían algún déficit auditivo inducido por ruido; por lo que se establece en la actualidad como una de las enfermedades irreversibles más frecuente entre los jóvenes<sup>(8)</sup>. De igual forma se ha expuesto que la pérdida de la audición comienza en una de cada 5 personas antes de los 20 años<sup>(9)</sup>. La pérdida de audición inducida por ruido se desarrolla de forma progresiva, por lo cual el enfermo no lo nota hasta alcanzar afectaciones severas.

Una de las formas más comunes del consumo de música por adolescentes y jóvenes es el empleo de reproductores individuales (teléfonos móviles, tabletas, reproductores mp3, etc). Este método se ha generalizado tanto que en algunos medios y en determinadas edades, no hay adolescente que no disponga de algún aparato de estas características. Se ha comprobado que la audición de música en estos equipos se realiza frecuentemente a elevada intensidad y durante un tiempo muy prolongado, lo que puede producir un deterioro auditivo. En la actualidad cada vez es más común que las personas presenten problemas de audición a una menor edad, debido a la mayor cantidad de sonidos fuertes y uso prolongado de audífonos a los que nos estamos exponiendo, superando los límites recomendables<sup>(7,8)</sup>.

La música en centros nocturnos, conciertos o fiestas, el ruido del tránsito, el sonido de las fábricas causa deterioro de la audición, lo cual se agrava debido a que las personas se acostumbran al ruido al percibirlo como un elemento natural de su entorno parte de los motivos y causas residen en el hecho de que cada vez más gente joven comienza a incorporar el sonido a sus actividades del día a día, especialmente las personas más jóvenes. De esta manera, los datos sostienen lo siguiente hasta un 50 % de los menores de 35 años trabaja con música y más del 60 % prefiere relajarse con sonidos en vez de hacerlo en silencio<sup>(9,10)</sup>.

En el caso de los reproductores de música (celulares, MP3, etc.), la descarga de decibeles llega a los 130 dB, contra el tope de los 50 dB recomendados. Una hora de exposición a sonidos a alta intensidad (105 decibeles o más) al día, degenera progresivamente las células del oído por lo que se recomiendan no exponerse más de 60 minutos al día a cualquier fuente de sonido, sea teléfono o audífono, escuchar aparatos reproductores de sonido con una intensidad no mayor de 60% de su capacidad de salida y evitar los audífonos que se introducen en el oído. Son mejores los que recubren la oreja con una almohadilla, ya que aíslan el ruido externo y disminuyen la necesidad de aumentar el volumen para escuchar la música<sup>(10)</sup>.

Los niveles de presión sonora promedio de las discotecas superan, en todos los casos los 100 dB. Aproximadamente 60 % de las discotecas alcanzan el umbral de dolor llegando a 110 dB. Después de haber estado expuestos a altos niveles sonoros, el 45 % de los adolescentes presentan zumbidos<sup>(11,12)</sup>.

En la ciudad de Córdoba (Argentina) al instalarse en el año 1999, en una población de 5000 aspirantes a trabajar en una fábrica FIAT, alrededor del 10 %, con edades entre 20 a 25 años, fueron rechazados por pérdidas auditivas. Y de los 1700 aspirantes a la Escuela de Policía de la Provincia de Córdoba del año 2003, el 21 % con edades entre los 17 y 21 años y el 52 % entre 21 y 25 años fueron rechazados por hipoacusias del tipo inducidas por ruido<sup>(11)</sup>.

Según el Better Hearing Institute, 65 % de las pérdidas auditivas se ubican en personas entre 18 y 44 años. Esto se traduce en que actualmente ha disminuido el rango de edad de la aparición de los problemas auditivos, como consecuencia de la contaminación sónica a la que se está expuesto en los hogares, los lugares públicos y los centros de trabajos<sup>(13)</sup>.

Alrededor de un tercio de los adolescentes y jóvenes de hasta 18 años sufre de tinnitus, el cual a menudo deriva en la pérdida de la audición; problema asociado al los estilos de vida y costumbres<sup>(14)</sup>.

Mientras que la persona promedio nace con aproximadamente 16000 células ciliadas, hasta 30 y 50 % puede ser dañado o destruido antes de que cualquier nivel apreciable de pérdida de audición sea detectado. Hay, por desgracia, una capacidad limitada para detectar las primeras etapas de la pérdida de la audición inducida por ruido. La pérdida de audición relacionada con la destrucción de las células ciliadas del oído interno no es reversible y no puede normalmente ser restituida por el uso de un audífono<sup>(15)</sup>.

El tinnitus es causado por un daño temporal o permanente en las células de los vellos cocleares, ubicadas en el oído interno. Su función es reaccionar a las vibraciones del sonido y pueden verse dañadas por sonidos muy fuertes<sup>(16,17)</sup>. En la actualidad su principal factor es el trauma acústico: dosis de ruido de alta intensidad y en forma permanente<sup>(18)</sup>.

Fanzo González y colaboradores<sup>(15)</sup> advierten sobre las afectaciones auditivas en la juventud, sobre todo por el uso de dispositivos portátiles para escuchar música. Los niveles máximos de sonido que no deben causar daño se encuentran entre 80 y 85 dB; sin embargo los reproductores modernos alcanzan niveles mucho más altos que los discman o walkman del pasado, llegando a más de 120 dB.

En la actualidad existen soluciones específicas para tratar las enfermedades auditivas, desde los audífonos convencionales hasta tecnologías más sofisticadas como audífonos implantables e implantes cocleares. Se estima que sólo alrededor de un 20 % de los adultos mayores con hipoacusia moderada a profunda se perciben a sí mismos con una discapacidad 18, sólo un 25 % de los pacientes potencialmente elegibles obtiene un audífono y un porcentaje importante de quienes lo tienen no lo usa<sup>(18)</sup>.

Se piensa que sólo uno de cada cinco personas que potencialmente se podrían beneficiar del uso del audífono, tienen acceso a uno. Basado en datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (NHANES), en Estados Unidos, se menciona que uno de cada siete personas de 50 años o más de edad con hipoacusia usa un audífono<sup>(19)</sup>.

La situación de las personas que padecen pérdida de audición mejora gracias a la detección temprana, a la utilización de audífonos, implantes cocleares y otros dispositivos de ayuda, así como con el empleo de subtítulos, el aprendizaje del lenguaje de signos y otras medidas de apoyo educativo y social. Se han reportado importantes avances científicos como un mini oído interno. El avance puede conducir a la creación de nuevos tratamientos contra la pérdida de audición y el vértigo. Esta estructura tridimensional contiene células ciliadas, células sensoriales recubiertas de una vellosidad microscópica, que desempeñan un papel clave en la audición<sup>(20)</sup>.

Teniendo en cuenta que la hipoacusia por exposición al ruido es una enfermedad que se puede prevenir, se debería educar y concientizar a los niños y adolescentes sobre la problemática y la importancia del cuidado de la audición ya que Uno de los efectos más obvios de la pérdida auditiva en la infancia, por ejemplo, puede ser el desarrollo del lenguaje. También tiene un impacto en la alfabetización, la autoestima y las habilidades sociales. Y es que la pérdida auditiva no tratada a menudo es asociada junto al bajo rendimiento académico, que puede conducir a mayores dificultades de comunicación y consecuencias psicológicas que pueden influir en el estado emocional del paciente. El impacto en las familias también es negativo. De igual forma se recomienda a jóvenes y adolescentes que al utilizar equipos que estén directamente dentro del oído, el volumen deberá ser menor al 60 % de su capacidad<sup>(15)</sup>.

Los profesionales de la salud, educadores, y comunicadores sociales, deben trabajar para en conjunto para informar y prevenir daños de esta enfermedad. Evitar la exposición a sonidos muy fuertes, usar racionalmente los auriculares, por períodos cortos y a un volumen moderado, emplear protectores adecuados en el campo laboral si la persona trabaja en sitios ruidosos, como aeropuertos, fábricas u obras de construcción son medidas de gran valor<sup>(18)</sup>.

El impacto de la hipoacusia puede ser significativo, con eventuales consecuencias para el bienestar social, funcional y psicológico de la persona afectada. Esto está dado debido a que no se comprende bien el proceso de la enfermedad, ni se tienen herramientas para detener su progresión. En este sentido, se deberían considerar las consecuencias de la hipoacusia en la calidad de vida de los afectados, así como evaluar su estado y evolución. Esto se suma a la mayor presencia de ciertas condiciones en personas con hipoacusia que por sí mismas afectan su calidad de vida, como depresión, trastornos ansiosos y aislamiento social. Esto se sustenta en que las dificultades en la comunicación afectan la interacción con otras personas y este fundamental aspecto de las actividades de la vida diaria puede generar un impacto negativo en la calidad de vida. Sólo un 39 % de las personas que padecen hipoacusia refieren tener una excelente calidad de vida global<sup>(19)</sup>.

Se ha reportado que la hipoacusia está subdiagnosticada y subtratada. Esto podría deberse al ser un problema de lenta evolución o a la creencia general que la pérdida auditiva es parte normal del envejecimiento en primer lugar, y a la poca disponibilidad de opciones terapéuticas o a la resistencia al uso de ayuda auditivas en segundo lugar. Una intervención efectiva en pacientes con hipoacusia puede mejorar la función social y emocional, la comunicación, funcionamiento cognitivo y depresión<sup>(17)</sup>.

## CONCLUSIONES

Las hipoacusias son un importante problema de salud en jóvenes y adolescentes con influencia negativa en el la estructuración de la inteligencia y las habilidades sociales y el estado psicológico. La exposición a altos volúmenes en auriculares, así como la contaminación acústica por ruido y músicas altas son sus principales causas.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Ambos autores concibieron y diseñaron la investigación y redactaron el manuscrito. AEC realizó la búsqueda de información y descargó de la bibliografía. Ambos autores revisaron y aprobaron la versión final del manuscrito

## FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. José L. Prosper Ménière (1799-1862), Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación (Universidad de Valencia - CSIC), Agosto de 2006. Disponible en: <http://www.historiadelamedicina.org/meniere.html>
2. Cardemil M, Mena G P, Herrera J, Fuentes E, Sanhueza D, Rahal E M. Prevalencia y causas de hipoacusia en una muestra de escolares de la zona sur de Santiago. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello [Internet]. 2016 Abr [2019 Sep 15 ] ; 76( 1 ): 15-20. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48162016000100003&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162016000100003&lng=es)

3. Haddad J, Keesecker S. Hearing loss. In: Kliegman RM, Stanton BF, St Geme JW, Schor NF, eds. Nelson Textbook of Pediatrics. 20th ed. Philadelphia, Elsevier; 2016.
4. Márquez N, Santana E. Comportamiento de la hipoacusia no sindrómica en una familia del municipio de Urbano Noris. Holguín. Gac Méd Espirit [Internet]. 2017 Abr [citado 2019 Sep 15]; 19(1):51-61. Disponible en: <http://www.revgmespirituaana.sld.cu/index.php/gme/article/view/1074>
5. Toledo Valdés C, Pacheco Macías AR, Pérez García T, Contreras Álvarez PJ, Armstrong L. Características clínico-epidemiológicas de pacientes ancianos con Hipoacusia atendidos en el Hospital Calixto García. Rev. hab. Cienc. Med [Internet]. 2018 [citado 2019 Sep 15]; 3(3):427-39. Disponible en: [www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2152](http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2152)
6. Borkoski BS, Falcón JC, Corujo C, Osorio Á, Ramos A. Detección temprana de la hipoacusia con emisiones acústicas. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello [Internet]. 2017 Jun [citado 2019 Sep 15]; 77(2):135-143. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48162017000200003&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162017000200003&lng=es)
7. Cárdenas Rodríguez AE, La Rosa Macía O, Rodríguez Pena A, Somano Reyes AJ. Incidencia de factores de riesgo para hipoacusia y su lateralidad en menores de un año. Medicentro Electrónica [Internet]. 2018 Jun [citado 2019 Sep 15]; 22(2):128-134. Disponible en: <http://revmedicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/180>
8. García Ortiz MJ, Torres Núñez M, Torres Fortuny A, Alfonso Muñoz E, Cruz Sánchez F. Audiometría de altas frecuencias: utilidad en el diagnóstico audiológico de la hipoacusia inducida por ruidos. AMC [Internet]. 2017 Oct [citado 2019 Sep 15]; 21(5):584-591. Disponible en: [www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/5255](http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/5255)
9. Cardemil M. Hipoacusia asociada al envejecimiento en Chile: ¿En qué aspectos se podría avanzar?. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello [Internet]. 2016 [citado 2019 Sep 15]; 76(1):127-135. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48162016000100018&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162016000100018&lng=es)
10. Hernández Martínez CT, Robles Bermeo N L, Medina Solís Carlo E, Jiménez Gayosso SI, Centeno Pedraza C. Manejo odontológico del paciente con hipoacusia neurosensorial profunda bilateral. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2017 [citado 2019 Sep 15]; 54(3):. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072017000300009&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072017000300009&lng=es)
11. Alfonso Muñoz E, Lorenzo González Y, Torres Núñez MM. Importancia del test de METZ en el diagnóstico topográfico de las hipoacusias neurosensoriales. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [revista en Internet]. 2015 Sep [citado 2019 Sep 15]; 6(4):[aprox. 61 p.]. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/487>
12. Mattos Vélez MB, Morales Peralta E, Hernández Padilla XI, Quintana Mirabal SE, Álvarez Rivero MB, Martín García Y. Hipoacusia de causa genética en cubanos con implante coclear. Rev haban cienc méd [Internet]. 2014 Dic [citado 2019 Sep 15]; 13(6):884-892. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2014000600009&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2014000600009&lng=es).
13. Barreras Rivera D, Peña Casal C L, Arnold Alfonso ML, Alfonso Rodríguez J, LLerena Suárez JA. Impacto bio-psico-social del uso indiscriminado de dispositivos de audio. Rev Med Electrón. [Internet]. 2016 [citado 2019 Sep 15]; 38(5):677-688. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242016000500003&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242016000500003&lng=es)
14. Castro Pérez F, Ramos Cruz M, Martínez Caballero M, Cruz Menor M. Caracterización de la hipoacusia en casos con síndrome de Waardenburg. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2016 Abr [citado 2019 Sep

15]; 20(2):74-80. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942016000200012&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942016000200012&lng=es)

15. Fanzo González P, Cornetero Mendoza D R, Ponce Linares R A, Peña-Sánchez E R. Frecuencia de hipoacusia y características audiométricas en pacientes con diabetes de un hospital de la ciudad de Chiclayo, Perú, 2015. *Rev. argent. endocrinol. metab.* [Internet]. 2016 Dic [citado 2019 Sep 15]; 53( 4 ): 157-162. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-30342016000400006&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-30342016000400006&lng=es)

16. Bravo A, Krefft M, Gómez F, García T María Francisca, Sandoval V Paula, Torrente A Mariela. Indicadores de calidad del Programa de Detección Precoz de Hipoacusia Permanente del Hospital Padre Hurtado. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* [Internet]. 2017 Jun [citado 2019 Sep 15]; 77( 2 ): 117-123. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48162017000200001&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162017000200001&lng=es).

17. Furones Araujo D, Gallego Fernández C, Asensi-Díez R. Hipoacusia asociada al tratamiento con paromomicina en un paciente con leishmaniasis visceral. *Farm Hosp.* [Internet]. 2017 Jun [citado 2019 Sep 15]; 41( 3 ): 433-434. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-63432017000300433&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-63432017000300433&lng=es).

18. Sosa H, Calvo A, Leiva N. Caso clínico 02-2017: Varón de 36 años con hipoacusia, proptosis y vértigo. *Rev Med Hered* [Internet]. 2017 [citado 2019 Sep 15]; 28( 2 ): 123-128. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2017000200010&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2017000200010&lng=es).

19. Díaz C, Goico M, Cardemi F. Hipoacusia incidencia, trascendencia y prevalencia. *Science.* [Internet]. 2016 [citado 2019 Sep 15]; 48(4)[aprox. 10 p.] . Disponible en: <http://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/431>

20. Schaefer SA, Higashi AY, Loomis B, Schrepfer T, Wan G, Corfas G, Dressler GR, Duncan RK. From Otic Induction to Hair Cell Production: Pax2EGFP Cell Line Illuminates Key Stages of Development in Mouse Inner Ear Organoid Model. *Stem Cells Dev.* 2018 [citado 2019 Sep 15];27(4):237-251. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5813733/>



## Quiste dentífero asociado a tercer molar retenido en el seno maxilar

### Dentigerous cyst associated with third molar retained in the maxillary sinus

Diana Alina Fundora-Moreno<sup>1</sup>  , Adrián Abel Rodríguez-Corbo<sup>1</sup> , María Teresa Corbo-Rodríguez<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”. Pinar del Río, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital Pediátrico Provincial Docente “Pepe Portilla”. Pinar del Río, Cuba.

**Recibido:** 10 de diciembre de 2019 | **Aceptado:** 29 de abril de 2020 | **Publicado:** 01 de mayo de 2020

**Citar como:** Fundora-Moreno DA, Rodríguez-Corbo AA, Corbo-Rodríguez MT. Quiste dentífero asociado a tercer molar retenido en el seno maxilar. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2020 [citado: Fecha de acceso] 16(2):e469. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/469>

## RESUMEN

**Introducción:** el quiste dentífero o folicular se desarrolla por acumulación de líquido entre la corona del diente y las células del epitelio del órgano del esmalte, es decir, originado en el epitelio del folículo dentario. Rodea la corona dentaria de un diente normal o supernumerario e impide su erupción, es decir, están en relación con dientes retenidos. Representa el 17 % de los quistes odontogénicos.

**Presentación del caso:** paciente masculino, de color de piel blanca, de 15 años de edad, que comenzó a notar salida de secreciones a través de solución de continuidad en mucosa de reborde alveolar en región de la tuberosidad maxilar izquierda, además presentaba inflamación de esa hemicara y dolor, recibió tratamiento en nivel primario con penicilinas, cefalexina y metronidazol sin mejoría clínica por lo que se ingresa en el servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Pediátrico Provincial Docente “Pepe Portilla”. Se indican estudios imagenológicos diagnosticándose quiste dentífero asociado a tercer molar retenido en el seno maxilar izquierdo. Se indica terapia antimicrobiana y se interviene quirúrgicamente realizándose abordaje intraoral y técnica de Caldwell Luc.

**Conclusiones:** el diagnóstico imagenológico y patológico permite la identificación oportuna, descartando otras lesiones de frecuente presentación local y que tienen un impacto funcional, estético y psicológico mayor en el paciente. El tratamiento quirúrgico permite la remoción total del quiste y diente asociado, permitiendo la recuperación del estado de salud del paciente.

**Palabras clave:** Cirugía Bucal; Enfermedades Estomatognáticas; Diente Impactado; Odontopatías.

## ABSTRACT

**Introduction:** dentigerous or follicular cyst develops by accumulation of fluid between the crown of the tooth and the cells of the epithelium of the enamel organ, that is to say, it originates in the epithelium of the dental follicle. It surrounds the dental crown of a normal or supernumerary tooth and put a stop to its eruption, which is related to retained teeth. It represents 17 % of odontogenic cysts.

**Case report:** 15 year old male, white race patient, who started to notice secretions coming out through a solution of continuity in the alveolar ridge mucosa in the left maxillary tuberosity region. He also presented swelling of the hemicara and pain, and was treated at primary care with penicillin, cephalexin and metronidazole without clinical improvement. Imaging studies were indicated, making the diagnosis of a dentigerous cyst associated with the third molar retained in the left maxillary sinus. Microbial therapy was indicated, performing the surgery with a sinus approach by Caldwell Luc.

**Conclusions:** imaging and pathological diagnosis allowed a timely identification, ruling out lesions of greater impact on health, especially in less frequent locations. Surgical treatment permitted the removal of the cyst, improving the health status and symptoms of the patient.

**Keywords:** Surgery, Oral; Stomatognathic Diseases; Tooth, Impacted; Tooth Diseases.

## INTRODUCCIÓN

El proceso de erupción dentaria es complejo, y puede traer consigo fallas como retraso e impactación dentaria. La retención dentaria tiene una incidencia variable, que cambia según población, hábitos, sexo, edad y otros. Dentro de las complicaciones más comunes de la impactación están el espacio folicular hiperplásico, el quiste dentígero (QD) y el queratoquiste odontogénico<sup>(1)</sup>.

La retención dental y presencia de un quiste dentígero o folicular se debe sospechar ante la no erupción de un diente en el período en que debe hacerlo, ya que normalmente son asintomáticos. Presentan un crecimiento lento pero continuo, provocando expansión de las corticales óseas, en ocasiones con perforación de éstas, y afectación de las estructuras próximas, pudiendo extenderse a seno maxilar y suelo de órbita cuando se originan en la región canina superior, y hacia la rama ascendente cuando afectan al tercer molar inferior<sup>(2)</sup>.

Radiográficamente se observa como una lesión radiolúcida osteolítica uniloculada con un borde bien delimitado, conteniendo la corona de un diente que no ha erupcionado. Puede provocar la reabsorción de las raíces adyacentes. En ocasiones pueden alcanzar gran tamaño, rechazando el diente y planteando entonces el diagnóstico diferencial con lesiones con mayor agresividad como el ameloblastoma o el queratoquiste<sup>(3)</sup>.

Histológicamente presenta una pared formada por tejido conectivo fibroso y epitelio escamoso estratificado en 2-3 capas celulares. Pueden encontrarse también células mucosas. Hay que destacar su potencial de transformación hacia tumores odontogénicos (ameloblastoma, de un 5 a un 17 % según series) y carcinomas<sup>(3)</sup>.

Entre los factores determinantes de las impactaciones se encuentra el espacio limitado de erupción o las barreras en su trayectoria, las cuales provocan que este se desplace de su región fisiológica de erupción. La extracción de terceros molares es uno de los procedimientos más frecuentes, realizándose ante la necesidad de espacio para la erupción dentaria, ante una mala posición entre otras situaciones<sup>(4)</sup>.

En Pinar del Río, en el periodo comprendido entre enero de 2018 y diciembre de 2020 en menores de 20 años se reportó predominio en las extracciones de terceros molares retenidos (60,8 %)<sup>(5)</sup>, reportándose una única intervención por quistes maxilares<sup>(6)</sup>, siendo una entidad poco frecuente en la provincia.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino, de color de piel blanca, de 15 años de edad que acude a consulta por presentar salida de secreciones a través de solución de continuidad en mucosa de reborde alveolar en región de la tuberosidad maxilar izquierda.

Refiere que hace casi dos meses comenzó a presentar los síntomas, por lo cual le indicaron tratamiento con tratamiento en nivel primario con penicilinas, cefalexina y metronidazol. No presentó mejoría, por lo cual es remitido al servicio de cirugía maxilofacial del Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla".

Además de las secreciones, presentaba inflamación de esa hemicara y dolor. Se indican estudios imagenológicos, obteniéndose diagnosticándose quiste dentígero asociado a tercer molar retenido en el seno maxilar izquierdo. Se indican exámenes de laboratorio, obteniéndose como resultados:

Hemoglobina	146 g/l
Hematocrito	048v/l
Leucograma	Leucocitos 8x10 <sup>9</sup> /l
	Neutrófilos: 079
	Linfocitos : 021

	Eosinófilos: 000
	Monocitos: 000
Eritrosedimentación	15 mm
Glicemia	5,2 mmol/l
Coagulograma	Conteo de Plaquetas 250x109/l
	Tiempo de coagulación: 6 minutos
	Tiempo de Sangramiento: 1 minuto

Se indica terapia antimicrobiana y se interviene quirúrgicamente realizándose abordaje sinusal por Caldwell Luc (figura 1). Se envía muestra (figura 2) al departamento de anatomía patológica donde el resultado histológico de la biopsia excisional determina un quiste dentígero infectado secundariamente.



**Figura 1.** Abordaje quirúrgico del seno maxilar por la vía de acceso Caldwell Luc, donde se puede observar la pared de quiste en el interior del seno maxilar



**Figura 2.** Pieza enviada a anatomía patológica donde se puede observar la extensión de la pared quística y fragmento con el diente asociado

## DISCUSIÓN

Las retenciones dentales afectan entre un 15,1 % y 45,5 % de la población mundial y están considerados actualmente como un síndrome. Los terceros molares ocupan el primer lugar y su extracción constituye la segunda práctica quirúrgica más común en los Estados Unidos, solamente precedida por la histerectomía<sup>(7)</sup>.

Los quistes de los maxilares constituyen un conjunto variado de entidades de origen odontogénico y no odontogénico, benignos y malignos. Los odontogénicos representan, aproximadamente, el 35 % de los quistes de los maxilares<sup>(8,9,10,11,12)</sup>.

Afecta con mayor frecuencia a los terceros molares inferiores y caninos superiores, correspondiendo a los dientes que tienen mayores frecuencias de retención<sup>(13)</sup>. De igual forma pueden estar asociados con cambios patológicos, como reabsorción de raíces, enfermedad de las encías y de los huesos alveolares (periodontitis), caries y el desarrollo de quistes y tumores<sup>(14)</sup>.

El QD o folicular se desarrolla por acumulación de líquido entre la corona del diente y las células del epitelio del órgano del esmalte, es decir, originado en el epitelio del folículo dentario. Rodea la corona de un diente normal o supernumerario e impide su erupción, es decir, están en relación con dientes retenidos. Representa el 17 % de los quistes odontogénicos<sup>(1,3)</sup>.

Los QD pueden presentar crecimiento lento, ser asintomáticos, o causar destrucción ósea, resultando en dolor y exudaciones, siendo este último hallazgo común con el presente reporte<sup>(10)</sup>. Su descubrimiento suele ser accidental en la detección de fallas de erupción<sup>(11)</sup>, sin embargo en la presente el paciente se presentó en cuerpo de guardia por las molestias presentadas.

El quiste dentígero, según la literatura, suele ocurrir en el maxilar con una mayor incidencia de los 20 a los 40 años de edad<sup>(3,6,8,9,11)</sup>, hecho que difiere con lo reportado en el presente caso. Sin embargo se coincide con lo reportado en cuanto al sexo, siendo más común en el sexo masculino<sup>(4,12)</sup>.

Los resultados de los exámenes preoperatorios para determinar la morfología del tercer molar deben emplearse como base para la elección del procedimiento quirúrgico<sup>(1,15)</sup>.

Una de las variantes, consiste en la enucleación en un mismo acto quirúrgico, con el objetivo de legar la cavidad con eliminación total de la cápsula quística y retirar el diente implicado para evitar recidivas. Cuando alcanzan gran tamaño se pueden intervenir por técnicas descompresivas (marsupialización), para reducir su volumen paulatinamente hasta un segundo tiempo quirúrgico en que se elimine la cápsula<sup>(12)</sup>.

En el caso de adolescentes, con un desarrollo casi completo de la estructura dentaria y una posición no muy anómala, se tiende a un tratamiento más conservador para intentar preservar el diente, mediante separación del revestimiento quístico o mediante descompresión primaria y, una vez haya disminuido el tamaño de la lesión, extirpación de ésta<sup>(3)</sup>.

## CONCLUSIONES

El diagnóstico imagenológico y patológico permite la identificación oportuna, descartando otras lesiones de frecuente presentación local y que tienen un impacto funcional, estético y psicológico mayor en el paciente. El tratamiento quirúrgico permite la remoción total del quiste y diente asociado, permitiendo la recuperación del estado de salud del paciente.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Todos los autores participaron en la concepción, redacción, revisión y aprobación del manuscrito y su versión final.

## FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. El-Khateeb SM, Arnout EA, Hifnawy T. Radiographic assessment of impacted teeth and associated pathosis prevalence. Pattern of occurrence at different ages in Saudi male in Western Saudi Arabia. Saudi Med J [Internet]. 2015 [citado 2020 Ene 10];36(8):973-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4549595/>
2. De Souza LB, Gordón-Núñez MA, Nonaka CF, De Medeiros MC, Torres TF, Emiliano GB. Odontogenic cysts: Demographic profile in a Brazilian population over a 38-year period. Med Oral Patol Oral Cir Bucal [Internet]. 2010 [citado 2020 Ene 10]; 15(4):e583-e590. Disponible en: <http://www.medicinaoral.com/medoralfree01/v15i4/medoralv15i4p583.pdf>
3. Zhang LL, Yang R, Zhang L, Li W, MacDonald-Jankowski D, Poh CF. Quiste Dentígero. Dentigerous cyst: a retrospective clinicopathological analysis of 2082 dentigerous cysts in British Columbia, Canada. Int J Oral Maxillofac Surg [Internet]. 2010 [citado 2020 Ene 10]; 39(9): 878-82. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0901502710001955>
4. Morales Navarro D, Díaz Ramos AG. Quiste dentígero en tercer molar mandibular en posición invertida. Rev Cub Estomatol [Internet]. 2018 [citado 2019 nov 15];18(3):[aprox 10 p. ]. Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1782>
5. Fundora Moreno DA, Rodríguez Corbo AA, Corbo Rodríguez MT, Labrador Falero DM. Caracterización de pacientes intervenidos por retención dentaria en Pinar del Río, 2017-2018. Inmedsur [Internet]. 2020 [citado 2019 Nov 15]; 3(1): 9-14. Disponible en: <http://www.inmedsur.cfg.sld.cu/index.php/inmedsur/article/view/55>
6. Fundora Moreno DA, Rodríguez Corbo AA, Corbo Rodríguez MT, Labrador Falero DM. Complicaciones trans y postoperatorias en niños cardiopatas intervenidos por afecciones maxilofaciales en Pinar del Río, 2018-2019. Inmedsur [Internet]. 2020 [citado 2020 Abr 14]; 3(1): 32-37. Disponible en: <http://www.inmedsur.cfg.sld.cu/index.php/inmedsur/article/view/54>
7. González Espangler L. Características anatomoradiológicas de los terceros molares en adolescentes de la enseñanza preuniversitaria. Rev Cub Estomatol [Internet]. 2019 [citado 2019 Nov 15]; 56(2):[aprox. 13 p]. Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1722>
8. Spini RG, Bordino L, Cruz D, Fitz Mauricea MA, Martins A, Michalski J. Quiste dentígero. Reporte de un caso. Arch Argent Pediatr [Internet]. 2016 [citado 2019 Nov 15];114(5):e338-e342. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2016/v114n5a25.pdf>
9. Dhupar A, Yadav S, Dhupar V, Mittal HC, Malik S, Rana P. Bi-maxillary dentigerous cyst in a non-syndromic child-review of literature with a case presentation. J Stomatol Oral Maxillofac Surg [Internet]. 2017 [citado 2019 Nov 15];118(1):45-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2468785516300076>

10. Figueiredo Deana N, Alves N. Cone Beam CT in Diagnosis and Surgical Planning of Dentigerous Cyst. Case Rep Dent [Internet]. 2017 [citado 2019 Nov 15];2017:7956041. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/crid/2017/7956041/>
11. Ferreira de Carvalho IK, Barbosa Luna AH. Spontaneous Eruption of Premolar Associated with a Dentigerous Cyst. Case Rep Dent [Internet]. 2016 [citado 2019 Nov 15]; 2016:5323978. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/crid/2016/5323978/>
12. Sarracent Valdés Y, Gbenou Morgan Y, Franquelo Sarracent D. Manejo de quiste dentígero mandibular de grandes proporciones. Presentación de un caso. Rev Haban Cienc Méd. [Internet] 2017 [citado 2019 Nov 15];16(4). Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729519X2017000400012&lng=es&nrm=iso](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729519X2017000400012&lng=es&nrm=iso)
13. Corrales León AL, Serrano Corrales A, Martínez Rodríguez M, Serrano Corrales A, Serrano Corrales A. Tratamiento ortodóncico-quirúrgico de caninos retenidos en paciente de 14 años. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2018 [citado 2019 Nov 15]; 22(5): 965-72. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3456>
14. Ghaemina H, Perry J, Nienhuijs ME, Toedtling V, Tummers M, Hoppenreijts TJ, et al. Surgical removal versus retention for the management of asymptomatic disease-free impacted wisdom teeth. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2016 [citado 2019 Nov 15];(8):CD003879. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003879.pub4/abstract>
15. Ferreira de Andrade P, Nogueira Silva JN, Sotto-Maior BS, Ribeiro CG, Lopes Devito K, Souza Picorelli Assis NM. Three-dimensional analysis of impacted maxillary third molars: A cone-beam computed tomographic study of the position and depth of impaction. Imaging Sci Dent [Internet]. 2017 [citado 2019 Nov 15];47(3):149-55. Disponible en: <https://isident.org/Synapse/Data/PDFData/2080ISD/isd-47-149.pdf>

## Osteogénesis imperfecta, reporte de un caso

### Osteogenesis imperfecta, a case report

Yannyk Palenzuela-Ramos<sup>1</sup> , Lázaro Raidel Moreira-Díaz<sup>1</sup>  , Jorge Enrique Padrón-Álvarez<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Médicas de Artemisa. Filial de Ciencias Médicas “Manuel Piti Fajardo”. Artemisa. Cuba.

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Médicas de Artemisa. Hospital General Docente “Comandante Pinares”. Artemisa. Cuba.

**Recibido:** 27 de diciembre de 2019 | **Aceptado:** 10 de abril de 2020 | **Publicado:** 17 de mayo de 2020

**Citar como:** Palenzuela-Ramos Y, Moreira-Díaz LR, Padrón-Álvarez JE. Osteogénesis imperfecta, a propósito de un caso. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2020 [citado: Fecha de acceso] 16(2):e425. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/425>

## RESUMEN

**Introducción:** la osteogénesis imperfecta o huesos de cristal constituye el síndrome osteoporótico hereditario de mayor incidencia en la infancia.

**Presentación del caso:** escolar de 6 años y tres meses de edad que ingresa en sala de cuidados intensivos pediátricos con un cuadro de insuficiencia respiratoria severa y traqueostomía para ventilación mecánica permanente con respirador artificial. Evolutivamente el paciente comenzó a presentar fracturas diafisarias de huesos largos, deformidades craneales y alteraciones en el desarrollo dentario, escleras ligeramente azules que luego se tornaron blancas. De igual manera presentó hiperlaxitud ligamentosa en extremidades, ausencia de surcos y pliegues plantares, pectus excavatum, costillas arrosariadas y retracciones torácicas. El estudio de cariotipo en el niño y padres fue normal. La densitometría ósea mostró osteopenia significativa y el ultrasonido transfontanelar mostró signos importantes de hidrocefalia, conduciendo al diagnóstico de osteogénesis imperfecta tipo III. Muere por parada cardiorrespiratoria.

**Conclusiones:** la osteogénesis imperfecta puede presentarse en pacientes genéticamente sanos como una mutación de novo. Estos son diagnosticados por las manifestaciones clínicas fundamentalmente, como fracturas patológicas, deformidades óseas con hiperlaxitud ligamentosa y la dentinogénesis imperfecta. Los estudios imagenológicos sobre todo el ultrasonido transfontanelar, y la densitometría ósea son esenciales para el diagnóstico definitivo de estos pacientes. Las complicaciones respiratorias son causa de muerte importante en estos pacientes, por lo que hay que extremar cuidados y asesoramiento correcto.

**Palabras clave:** Osteogénesis Imperfecta; Enfermedad Genética Congénita; Enfermedades Del Colágeno; Enfermedades Del Desarrollo Ósea.

## ABSTRACT

**Introduction:** osteogenesis imperfecta or crystal bones constitute the hereditary osteoporotic syndrome with the highest incidence in childhood.

**Case report:** a 6-year and three-month-old school student admitted to the pediatric intensive care unit with a picture of severe respiratory failure and tracheostomy for permanent mechanical ventilation with an artificial respirator. Evolutionarily, the patient began to present diaphyseal fractures of long bones, cranial deformities and alterations in dental development, slightly blue sclera that later turned white. In the same way presented ligamentous laxity in extremities, absence of furrows and plantar folds, pectus excavatum, braced ribs and thoracic retractions. The karyotype study in the child and parents was normal. Bone densitometry showed significant osteopenia and transfontanel ultrasound showed important signs of hydrocephalus, leading to the diagnosis of type III osteogenesis imperfecta. Dies from cardiorespiratory arrest in a medical procedure.

**Conclusions:** osteogenesis imperfecta can be present in genetically healthy patients as a novo mutation. These are mainly diagnosed by clinical manifestations, such as pathological fractures, bone deformities with ligamentous laxity and dentinogenesis imperfecta. Imaging studies, especially transfontanel ultrasound and bonedensitometry are essential for the definite diagnosis of these patients. Respiratory complications are a major cause of death in these patients, extreme care must be taken and provide accurate counseling.

**Keywords:** Osteogenesis Imperfecta; Genetic Diseases, Inborn; Collagen Diseases; Bone Diseases, Developmental.

## INTRODUCCIÓN

La osteogénesis imperfecta (OI) o huesos de cristal fue definida por Vrolik en 1849, constituye un síndrome osteoporótico hereditario y tiene una incidencia de 1 por cada 30000<sup>(1)</sup>. Es causada por una alteración en la matriz proteica, que lleva a una formación anómala del hueso con rápido recambio. Entre el 80 % y el 90 % de los casos se encuentra una mutación en el colágeno tipo I, pero en el resto se desconoce su causa. Se presenta como fracturas recurrentes después de traumatismos leves, con deformaciones óseas o sin ellas<sup>(2)</sup>.

Clásicamente, esta enfermedad se ha descrito en las manifestaciones clínicas secundarias a la osteopenia generalizada; sin embargo, constituye una conectivopatía con repercusión sistémica debida a defectos cuantitativos o cualitativos en la síntesis de dicha proteína. Por tanto, quienes portan el defecto tienen menos colágeno de lo normal o es de una menor calidad; y como es una proteína importante en la estructura de los huesos, causa una fragilidad y debilidad poco usual<sup>(3)</sup>.

Genotípicamente presenta una gran heterogeneidad la cual determina la variabilidad fenotípica. En la mayoría de casos es una enfermedad autosómica dominante debida a errores en el gen COL1A1 o COL1A2; lo que quiere decir que la persona la padecerá si tiene una copia del gen mutada<sup>(4)</sup>.

El trastorno puede aparecer de novo por mutaciones esporádicas. Por lo general, se debe a la expresión defectuosa de las cadenas de procolágeno del tipo I. Existen muchos defectos diferentes que pueden afectar este gen y la gravedad de esta enfermedad depende del defecto específico de dicho gen. Por ejemplo, puede ocurrir debido a una mutación puntual de transversión (Timina por Guanina) en el procolágeno que impide la remoción de los péptidos terminales de la enzima procolágenos Peptidasa<sup>(4)</sup>.

El espectro de la enfermedad es sumamente amplio y abarca desde una forma mortal hasta formas leves cuya definición puede ser dudosa. La clasificación más utilizada es la de cuatro tipos (I, II, III, IV)<sup>(5)</sup>. El diagnóstico se realiza inicialmente con las manifestaciones clínicas y las imágenes radiográficas. La densitometría ósea, la biopsia de piel y los estudios genéticos moleculares permiten un mayor acercamiento al dictamen específico<sup>(6)</sup>.

La osteogénesis imperfecta es una entidad muy rara en el contexto de los investigadores, de manera que distinguir las características clínicas de los distintos tipos de osteogénesis imperfecta resulta difícil. La presencia de esta enfermedad genera cambios importantes en el ambiente familiar y altos costos hospitalarios y de los servicios sanitarios, por lo que es un verdadero fenómeno social, cultural y económico. Se presenta un caso de osteogénesis imperfecta como expresión de una mutación de novo.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino, de 6 años y 3 meses de edad y color de piel blanca. Hijo de un matrimonio no consanguíneo.

Historia obstétrica de la madre del niño: gestaciones (2), partos (2), abortos (0). Tiempo de gestación 39,1 semanas, apgar 9-9, fenotípicamente normal, no presentó anemia ni infecciones. Presentación

pelviana, parto distócico, tiempo de rotura de membranas (TRM) 30 min, líquido amniótico meconial, cordón y placenta normales, peso 3800 gr.

Antecedentes postnatales: ingreso en Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico “William Soler” por presentar un cuadro de insuficiencia respiratoria aguda sospechándose la enfermedad de Werning Hoffman. Durante su estadía en el servicio (10 días) presentó una evolución tórpida con necesidad de traqueostomía para ventilación artificial al quinto día.

A la edad de un año y tres meses fue remitido al Hospital General Docente “Comandante Pinares” de San Cristóbal, Artemisa. Fue recibido en el Servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos, siendo imposible separarlo del respirador artificial (KARINA HOME) tras múltiples protocolos de destete, los cuales fueron fallidos. El niño al momento del ingreso se encontraba eutrófico y de estatura normal para su edad, según valoración nutricional.

Durante su estancia en el servicio se mantuvo con ventilación controlada en modalidad Presión Control-BIPAP con equipo KARINA HOME. Requirió múltiples tratamientos con antimicrobianos por presentar infecciones nosocomiales asociadas a las manipulaciones de la traqueostomía.

Evolutivamente se constataron varias fracturas diafisarias de huesos largos a pesar de haber realizado una manipulación adecuada. Se observaron progresivamente deformidades craneales como la hidrocefalia y alteraciones en el desarrollo dentario, escleras ligeramente azules que luego se tornaron blancas, hiperlaxitud ligamentosa en manos y pies, ausencia de surcos y pliegues plantares, pectus excavatum, costillas arrosariadas y retracciones torácicas (figura 1).



Figura 1. Aspecto clínico del paciente.

Se realizaron estudios complementarios para corroborar el diagnóstico sospechado. La radiología no fue concluyente de dicha entidad nosológica, observándose solamente gran opacidad. Los estudios metabólicos en orina (genética) hablaron a favor de un raquitismo hipofosfatémico y el estudio del cariotipo fue normal.

El ultrasonido trans fontanelar permitió detectar dilatación del sistema ventricular y desplazamiento de las estructuras intracraneales de la línea media. La densitometría ósea arrojó como resultado  $-1,8 \text{ mg/cm}^2$  mostrando una osteopenia evidente que confirmó el diagnóstico sospechado.

Durante su estadía en el servicio de 1919 días el paciente recibió estudios primarios, gestionados por la dirección de la institución y según testimonio de la profesora asignada, el paciente tenía buen desarrollo intelectual.

Debido a obstrucciones por las secreciones traqueobronquiales, obligaba a cambiar la cánula muy frecuentemente y en uno de estos cambios fue imposible encontrar el ortoma y mientras se preparaba para la intubación orotraqueal sufrió parada cardio respiratoria que lo dejó en coma profundo y tras dos meses de intensa terapéutica falleció. Los familiares se negaron al estudio anatomopatológico post mortem.

## DISCUSIÓN

Existe un consenso general para el diagnóstico de la OI, el cual se basa fundamentalmente en la herencia, las características clínicas e imagenológicas y los estudios genéticos moleculares. Estos hallazgos permiten en gran medida tipificar la enfermedad según los criterios de Sillence, casos estos que constituyen un reto para los clínicos, ortopédicos, radiólogos y genetistas por la heterogeneidad de las expresiones<sup>(7)</sup>.

Existen diferentes rasgos clínicos distintivos (color de las escleras, dentinogénesis imperfecta, hipoacusia, deformidades óseas secundarias a las fracturas y displasia de tejidos blandos, etc.), sobre todo cuando se presentan como casos nuevos por mutaciones espontáneas que permiten categorizar adecuadamente la Osteogénesis Imperfecta desde la etapa neonatal. Los exámenes radiológicos permiten en estadios iniciales corroborar el diagnóstico de dicha entidad nosológica, aunque pueden presentarse casos como este que no son concluyentes debido a la osteopenia evidente<sup>(3,8,9)</sup>.

Sin lugar a dudas constituye la densitometría ósea, la biopsia de piel y los estudios genéticos moleculares los que permiten un mayor acercamiento al dictamen específico. Una persona con osteogénesis imperfecta tiene un 50 % de posibilidades de transmitirles el gen y la enfermedad a sus hijos en este caso.

Sin embargo, también puede deberse a errores en otros genes, como el CRTAP o el LEPRE1, los cuales siguen una herencia autosómica recesiva; es decir que sólo se manifiesta la enfermedad si el individuo lleva las dos copias del gen alterada. Por esto, sólo se transmite la enfermedad si ambos padres pasan una copia mutada del gen, cosa que puede suceder, aunque ellos no padezcan la enfermedad. La mayoría de los casos de OI se heredan de los padres, aunque algunos casos son el resultado de nuevas mutaciones genéticas<sup>(4)</sup>.

Muy asociado al caso en estudio, se encuentra la aparición de novo de la enfermedad debido a que los estudios genéticos moleculares (cariotipo) realizados resultaron ser normales y además de que no existen antecedentes en la familia de la entidad nosológica en estudio.

En un estudio realizado en Holguín por Torres Molina y col.<sup>(7)</sup> sobre un caso clínico de un lactante se hace referencia a las principales características clínicas de los distintos tipos de Osteogénesis Imperfecta. La OI tipo I, considerada la forma clínica menos grave de la enfermedad, se expresa generalmente de forma tardía en la cual se observa la clásica triada de Van der Hoeve que se manifiesta con: fragilidad ósea, escleróticas azules y sordera. La dentinogénesis imperfecta puede o no estar presente, característica que permite clasificarla a su vez en dos subtipos el A y B<sup>(8)</sup>.

La OI tipo II se caracteriza por presentar las escleróticas grises azulado oscuro, el cráneo en pelota de goma, micromelia, fracturas óseas graves al nacer, aspecto arrosariado del tórax, deformidades óseas congénitas en las extremidades y aspecto radiológico de huesos arrugados. Su patrón de herencia es generalmente autosómico recesivo, aunque puede expresarse en mutaciones espontáneas (autosómica dominante). Los pacientes con esta forma clínica generalmente fallecen al nacer o a las pocas horas debido a complicaciones respiratorias, neurológicas o cardiovasculares<sup>(5,9)</sup>.

El tipo III se considera la forma progresiva deformante no mortal de la enfermedad, se hereda con carácter autosómico recesivo y dominante (mutaciones nuevas), los huesos generalmente son menos frágiles que en el tipo II a pesar de lo cual se pueden observar las fracturas desde el nacimiento, pero con menos frecuencia y severidad. Presentan facie triangular característica y graves deformidades del tórax (pectus excavatum y costillas arrosariadas). Las escleras aunque suelen ser azules al nacer generalmente se tornan blancas posteriormente. Se acompaña siempre de dentinogénesis imperfecta e hipoacusia en la juventud<sup>(5,10)</sup>.

La OI tipo IV se hereda con carácter autosómico dominante similar al tipo I pero con escleróticas normales. Estos pacientes nacen con fracturas e incurvaciones de los huesos largos de los miembros inferiores, muestran dentinogénesis imperfecta, escleróticas blancas y no hay sordera. Suele presentar cifoscoliosis y laxitud ligamentosa<sup>(11,12)</sup>.

Por su parte en un estudio de caso reportado por Armado García y colaboradores<sup>(6)</sup>, exponen que fenotípicamente la OI tipo IV su severidad se manifiesta clínicamente de forma media o moderada, a diferencia de los tipos VII, VIII, IX. Teniendo en cuenta las manifestaciones clínicas que caracterizan cada tipo de osteogénesis imperfecta el paciente comparte rasgos clínicos que hablan a favor de un tipo III.

## CONCLUSIONES

La osteogénesis imperfecta puede presentarse en pacientes genéticamente sanos como una mutación de novo. Estos son diagnosticados por las manifestaciones clínicas fundamentalmente, como fracturas y deformidades óseas con hiperlaxitud ligamentosa y la dentinogénesis imperfecta. Los estudios imagenológicos sobre todo el ultrasonido transfontanelar, y la densitometría ósea son esenciales para el diagnóstico definitivo de estos pacientes. Las complicaciones respiratorias son causa de muerte importante, por lo que hay que extremar cuidados y asesoramiento correcto de los pacientes.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Todos los autores participaron en la concepción, redacción, revisión y aprobación del manuscrito y su versión final.

## FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lin HY, Chuang CK, Su YN, Chen MR, Chiu HC, Niu DM, Lin SP. Genotype and phenotype analysis of Taiwanese patients with osteogénesis imperfecta. *Orphanet J Rare Dis* [Internet]. 2015 [citado 15/06/2019]; 10:152. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26627451>
2. Sterian A, Balanescu R, Barbilian A, Tevanov I, Carp M, Nahoi C, Barbu M, Ulici A. Early telescopic rod osteosynthesis for Osteogenesis Imperfecta patients. *J Med Life* [Internet]. 2015 [citado 15/06/2019]; 8(4):544-7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26664487>
3. Tosi LL, Oetgen ME, Floor MK, Huber MB, Kennelly AM, McCarter RJ, Rak MF, Simmonds BJ, Simpson MD, Tucker CA, McKiernan FE. Initial report of the osteogenesisimperfecta adult natural history initiative. *Orphanet J Rare Dis* [Internet]. 2015 [citado 15/06/2019]; 10:146. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26578084>
4. Phadke SR. Mutation spectrum of COL1A1 and COL1A2 genes in Indian patients with osteogenesisimperfecta. *Am J Med Genet A* [Internet]. 2015 [citado 15/06/2019]; 167(11):2868. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26480307>
5. Fratzl-Zelman N, Misof BM, Roschger P, Klaushofe K. Classification of osteogénesis imperfecta. *Wien Med Wochenschr* [Internet]. 2015 [citado 15/06/2019]; 165(13): 264-270. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s10354-015-0368-3>

6. Armado García O, Rives González Y, Álvarez Bolívar D. Embarazada con osteogénesis imperfecta tipo IV, un caso. *Rev. Ciencias Médicas de Pinar del Río* [Internet]. 2016 [citado 15/06/2019]; 20(6):760-764. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942016000600013&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942016000600013&lng=es).
7. Torres Molina A. Huesos de Cristal. Presentación de un caso. *Medisur* [Internet]. 2010 [citado 15/06/2019]; 8(4):[aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/1057>
8. Valadares ER, Carneiro TB, Santos PM, Oliveira AC, Zabel B. What is new in genetics and osteogénesis imperfect classification? *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. 2014 [citado 15/06/2019]; 90(6): 536-541. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755714001016/pdf?md5=f7a55f23f5ab75094ec87a90eb819bc5&pid=1s2.0-S0021755714001016-main.pdf>
9. Liu HY, Huang J, Wu D, Li T, Guo LJ, Guo QN, Wang HD, Wang RL, Wang Y. Collagen type I alpha 1 mutation causes Osteogenesis Imperfecta from mild to perinatal death in a Chinese family. *Chin Med J (Engl)* [Internet]. 2016 [citado 15/06/2019]; 129(1):88-91. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26712438>
10. Palomo T, Andrade MC, Peters BS, Reis FA, Carvalhaes JT, Glorieux FH, Rauch F, Lazaretti-Castro M. Evaluation of a modified pamidronate protocol for the treatment of Osteogenesis Imperfecta. *Calcif Tissue Int* [Internet]. 2016 [citado 15/06/2019]; 98(1):42-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26387692>
11. Zofkova I, Nemcikova P, Kuklik M. Polymorphisms associated with low bone mass and high risk of atraumatic fracture. *Physiol Res* [Internet]. 2015 [citado 15/06/2019]; 8(4):544-7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26664487>
12. Tosi LL, Oetgen ME, Floor MK, Huber MB, Kennelly AM, McCarter RJ, Rak MF, Simmonds BJ, Simpson MD, Tucker CA, McKiernan FE. Initial report of the osteogénesis imperfecta adult natural history initiative. *Orphanet J Rare Dis* [Internet]. 2015 [citado 15/06/2019]; 10:146. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26578084>

## Carcinoma papilar de tiroides en adolescente femenina de 15 años

### Papillary thyroid carcinoma in a 15-year-old female adolescent

Jorge Luis Soriano-Lorenzo<sup>1</sup> , Omar Miguel Pérez-Perdomo<sup>1</sup>  , Karla Zaldivar-Blanco<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Medicina “Manuel Fajardo”. La Habana, Cuba.

**Recibido:** 21 de noviembre de 2019 | **Aceptado:** 08 de mayo de 2020 | **Publicado:** 17 de mayo de 2020

**Citar como:** Soriano-Lorenzo JL, Pérez-Perdomo OM, Zaldivar-Blanco K. Carcinoma papilar de tiroides en adolescente femenina de 15 años. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2020 [citado: Fecha de acceso] 16(2):e513. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/513>

## RESUMEN

**Introducción:** los tumores de la glándula tiroides en la edad pediátrica tienen una incidencia entre el 1,5 % y el 3,4 %.

**Presentación del caso:** paciente femenina de 15 años, que acudió a consulta de cirugía pediátrica por presentar aumento de volumen de la región anterior del cuello acompañado de pérdida de peso y del apetito. Al examen físico se constató tumoración en la región anterior del cuello de alrededor de 2 cm, de consistencia elástica, movable y dolorosa a la palpación. Se realizó estudios de determinación de hormonas tiroideas y ultrasonido de glándula tiroidea. Se decidió realizar tiroidectomía total bajo sospecha de carcinoma de tiroides, confirmando mediante estudio anatomopatológico un carcinoma papilar del tiroides.

**Conclusiones:** Los tumores de la glándula tiroides en la edad pediátrica son infrecuentes, la variedad histológica más común es el carcinoma papilar. La mayor parte de los casos se presenta como un nódulo en la región anterior del cuello. El abordaje terapéutico recomendado es la tiroidectomía total y posterior terapia de remplazo hormonal.

**Palabras claves:** Neoplasias De La Tiroides; Glándula Tiroides, Enfermedades De La Tiroides; Neoplasias De Las Glándulas Endocrinas; Neoplasias De Cabeza Y Cuello.

## ABSTRACT

**Introduction:** tumors of the thyroid gland in pediatric ages have an incidence between 1,5 % and 3,4 %.

**Case report:** 15-year-old female patient, who came to pediatric surgery for presenting an increase in volume of the anterior neck region accompanied by loss of weight and appetite. Physical examination revealed a tumor in the anterior neck region of about 2 cm, of elastic consistency, movable and painful on palpation. Thyroid hormone determination studies and ultrasound of the thyroid gland were performed. It was decided a thyroidectomy on suspicion of thyroid carcinoma. Pathological study showed a papillary of the thyroid.

**Conclusions:** thyroid gland tumors in pediatric ages are infrequent; the most common histological variety is papillary carcinoma. The majority of cases present as a nodule in the anterior neck region. The recommended therapeutic approach is total thyroidectomy and subsequent hormone replacement therapy.

**Keywords:** Thyroid Neoplasm; Thyroid Gland; Thyroid Diseases; Endocrine Gland Neoplasm; Head And Neck Neoplasm.

## INTRODUCCIÓN

La glándula tiroides constituye una de las estructuras endocrinas de mayor tamaño. Desde el punto de vista embriológico, surge de una proliferación del suelo de la faringe que comienza a observarse alrededor de la tercera semana de la vida embriológica. Entre las relaciones anatómicas de la glándula destacan las que se establecen con la tráquea, la laringe, arteria carótida común, vena yugular interna, nervio vago y glándulas paratiroides<sup>(1)</sup>.

Los tumores de la glándula tiroides son poco frecuentes en la edad pediátrica con una incidencia entre el 1,5 % y el 3,4 %. Las dos terceras partes de estos tumores se presentan en niñas de edades comprendidas entre los 7 y 15 años. Dentro de los subtipos histológicos el carcinoma papilar es la variación más frecuente, observada en alrededor del 70 % de los casos<sup>(2)</sup>.

La etiología del carcinoma de tiroides es incierta, sin embargo, factores de riesgo específicos aumentan la incidencia de este tipo de neoplasia, tales como: la exposición a radiación, deficiencia de yodo, tiroiditis de Hashimoto, situaciones asociadas con incremento a largo plazo de niveles séricos de hormona estimulante de tiroides (TSH), factores genéticos, entre otros<sup>(3,4)</sup>.

La sintomatología que se presenta en estos tumores por lo general está asociada a la compresión local de las estructuras vecinas lo cual provoca: disfagia, disfonía y disnea. En otras ocasiones, los tumores se descubren accidentalmente durante un examen físico o un estudio imagenológico que se realiza por otra causa<sup>(5)</sup>. El objetivo del presente reporte es la presentación de un caso de carcinoma papilar del tiroides (CPT) en una paciente de edad pediátrica.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 15 años de edad, sin antecedentes patológicos personales, presenta antecedentes patológicos familiares de tumor suprarrenal (histología no especificada), miastenia gravis y cardiopatía isquémica por parte de su abuela materna. Acudió remitida a consulta del departamento de cirugía pediátrica por presentar desde hace 2 meses aumento de volumen de la región anterior del cuello acompañado de pérdida de peso y de apetito además de dificultad al comer. Al examen físico se constató una tumoración en la región anterior del cuello de alrededor de 2 cm, de consistencia elástica, movable y dolorosa a la palpación (Figura 1).



**Figura 1.** Vista anterior del cuello del paciente previo al acto quirúrgico donde se observa nódulo en lóbulo izquierdo de la glándula tiroides

Se realizaron estudios de determinación de hormonas tiroideas (T3 y T4) y TSH los cuales evidenciaron un estado eutiroideo. Se realizó ultrasonido de la glándula tiroides que mostró la existencia de un nódulo

único hipoeoico en lóbulo izquierdo de 2 cm de diámetro, con ausencia de afectación ganglionar y sin signos de invasión a tejidos adyacentes.

Se realizó el diagnóstico presuntivo de tumor de la glándula tiroides. Se programó la realización de tiroidectomía total según técnica de Lahey, utilizando la incisión en corbata de Kocher preservando ambas recurrentes, así como la glándula paratiroides. Se envió muestra de la glándula para el análisis patológico el cual arroja un carcinoma papilar del tiroides (Figura 2).

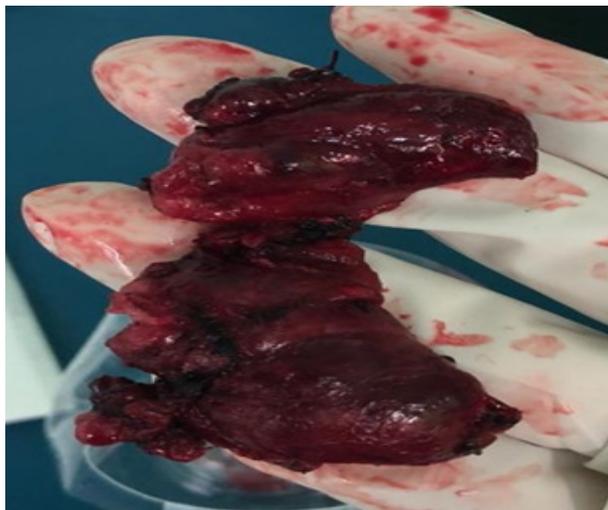


Figura 2. Aspecto de la glándula tiroidea luego de la exéresis

Posterior a la cirugía le fue indicado tratamiento con yodo reactivo y terapia de sustitución hormonal con levotiroxina sódica. En los controles posteriores la exploración física y la concentración de hormonas tiroideas fueron normales, y no se evidenciaron signos de recidiva tumoral.

## DISCUSIÓN

El CPT forma parte de los tumores bien diferenciados de la tiroides, teniendo como origen las células foliculares. De modo característico son tumores no encapsulados y por lo general con márgenes mal definidos. En los niños, el CPT se presenta por lo general con metástasis multifocales y locoregionales al momento del diagnóstico, en comparación con los adultos es más común la presencia de metástasis pulmonares (hasta un 25 % de los casos) <sup>(6)</sup>.

Las mutaciones en el gen BRAF es la anomalía molecular más características en los CPT, seguido de la mutación en el gen RAS y los reordenamientos de RET/PTC. A diferencia de los que ocurre en los adultos las mutaciones en el gen BRAF son menos frecuentes y los reordenamientos RET/PTC son más comunes. Estas diferencias moleculares tienen implicaciones importantes en la respuesta a la terapia con Yodo-131 (<sup>131</sup>I) así como en la agresividad y mortalidad de la enfermedad <sup>(7,8)</sup>.

La presentación más usual de los carcinomas diferenciados del tiroides en los pacientes pediátricos constituye la presencia de un nódulo o masa en la región anterior del cuello, la cual puede ser notado por los padres, el propio niño o adolescente o incluso puede no ser palpable y detectarse accidentalmente; esto último sucede en los nódulos que son muy pequeños y se encuentran profundamente en la glándula tiroidea <sup>(9,10)</sup>.

Otro modo de presentación de los carcinomas diferenciados en la infancia puede ser como una linfadenopatía cervical aislada; un 80 % de los pacientes pediátricos con CPT pueden presentar compromiso ganglionar regional al momento del diagnóstico. Las características del nódulo al examen físico pueden ayudar a inducir la probabilidad de malignidad, tal es el caso de aquellos nódulos de gran tamaño, de consistencia dura, irregulares y adheridos a tejidos adyacentes <sup>(7)</sup>.

Ante todo caso con sospecha de cáncer de tiroides, es preciso conocer la existencia de factores de riesgo, sobre todo si existe el antecedente de radiación previa o antecedentes patológicos familiares de esta enfermedad, especialmente en los casos de carcinoma medular que se benefician en la actualidad del estudio molecular citogenético para el despistaje de portadores de la mutación responsable en el oncogén RET, aquellos casos en los cuales no exista un antecedente de carcinoma medular del tiroides, la realización de estudios genéticos no es una técnica recomendada de forma rutinaria debido a la baja incidencia de tumores esporádicos de este tipo en la población pediátrica<sup>(11,12)</sup>.

El siguiente paso en la evaluación del niño con una enfermedad nodular del tiroides, es la determinación de las concentraciones séricas de TSH, tiroxina (T4) y triyoditironina (T3), para evaluar el funcionamiento de dicha glándula. Por lo general, los tumores tiroideos no afectan la función tiroidea. Si se detecta una hiperfunción glandular, el siguiente paso puede ser la valoración de la captación de I<sup>131</sup>. En ausencia de hiperfuncionamiento, los estudios de captación de yodo no están recomendados. En estos casos se debe proceder a una realización de ultrasonido de la glándula tiroidea, en dependencia de las características de la glándula al ultrasonido y la clínica del paciente se puede tomar la decisión de realizar citología por aspiración con aguja fina<sup>(12,13)</sup>.

Siempre se ha de tener en cuenta en la etapa previa a la cirugía realizar una evaluación adecuada de la presencia y localización en el cuello de signos de enfermedad diseminada a ganglios linfáticos cervicales, para ello resulta adecuado realizar una ecografía. Los resultados sugerentes de malignidad en un ganglio linfático cervical incluyen: incremento de su tamaño, redondeado extraño, pérdida del hilio central, apariencia cística, vascularización periférica y presencia de micro-calcificaciones<sup>(11)</sup>. La evaluación preoperatoria debe incluir también evaluación de la función de las cuerdas vocales debido a la gran proximidad del nervio recurrente laríngeo y el riesgo de extensión extratiroidea. La realización de tomografía axial computarizada o resonancia magnética nuclear es recomendable si existe invasión al tracto digestivo o respiratorio<sup>(13)</sup>.

La recomendación actual para el manejo quirúrgico del CPT es la realización de tiroidectomía total, con exéresis de cadena ganglionar en casos de ganglios afectados o en casos de tumores mayores de 4 cm y/o signos de extensión extratiroidea. La realización de la tiroidectomía total ha demostrado disminuir el riesgo de recurrencia en pacientes con CPT<sup>(13)</sup>. Luego de la realización de la cirugía, se indica terapia de remplazo hormonal con hormonas tiroideas y se evalúa nuevamente entre 6 y 8 semanas después<sup>(12)</sup>.

## CONCLUSIONES

Los tumores de la glándula tiroides en la edad pediátrica son infrecuentes, la variedad histológica más común es el carcinoma papilar. La etiología del desarrollo de estos tumores permanece incierta, aunque enfermedades como la tiroiditis de Hashimoto y la exposición a radiaciones, pueden aumentar el riesgo de desarrollo de estos tumores. En la mayor parte de los casos se presenta como un nódulo en la región anterior del cuello y puede desarrollar síntomas derivados de la compresión de estructuras vasculo-nerviosas locales. El abordaje terapéutico recomendado es la tiroidectomía total y posterior terapia de remplazo hormonal.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Los autores redactaron, revisaron y aprobaron el manuscrito y su versión final.

## FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Moreno JC. Tiroides. En: Pombo M (Eds). Tratado de Endocrinología Pediátrica. 4ta Ed. Madrid: McGraw-Hill; 2009.p. 355-413.
2. Hogan AR, Zhuge Y, Perez EA, et al. Pediatric thyroid carcinoma: incidence and outcomes in 1753 patients. J Surg Res [Internet]. 2009 [citado 11/10/2019];156(1):167-72. Disponible en: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022-4804\(09\)00180-2](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022-4804(09)00180-2)
3. Morris LG, Tuttle RM, Davies L. Changing trends in the incidence of thyroid cancer in the United States. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg [Internet]. 2016 [citado 11/10/2019];142(7):709-711. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamaotolaryngology/fullarticle/2513194>
4. Corrias A, Cassio A, Weber G. Thyroid nodules and cancer in children and adolescents affected by autoimmune thyroiditis. Arch Pediatr Adolesc Med [Internet]. 2008 [citado 11/10/2019];162:526-31. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/379675>
5. Machac J. Thyroid cancer in pediatrics. Endocrinol Metab Clin N Am [Internet]. 2016 [citado 11/10/2019];45:359-404. Disponible en: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0889-8529\(16\)30010-X](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0889-8529(16)30010-X)
6. Chan CM, Young J, Prager J, Travers S. Pediatrics thyroid cancer. Advances in Pediatrics [Internet]. 2017 [citado 11/10/2019]; 64:171-90. Disponible en: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0065-3101\(17\)30007-5](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0065-3101(17)30007-5)
7. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC. 2015 American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. Thyroid [Internet]. 2016 [citado 11/10/2019];26(1):1-133. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC26462967/>
8. Prpic M, Franceschi M, Jukic T, Kust D, Dabelic N, Varjacic T, et al. Differentiated thyroid cancer in pediatric population: postoperative treatment with radioactive iodine (I-131). Acta Clin Croat [Internet]. 2019 [citado 11/10/2019]; 58(1):119-127. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC31363334/>
9. Czarniecka A, Wozniak G, Kropinska A, Jarzab B, Handkiewicz-Junak D. Surgical approach to differentiated thyroid cancer (DTC) in children. Endocrinol Pol [Internet]. 2019 [citado 11/10/2019];70(4):357-366. Disponible en: [https://journals.viamedica.pl/endokrynologia\\_polska/article/view/61914](https://journals.viamedica.pl/endokrynologia_polska/article/view/61914)
10. Chen J, Huang N, Ji Q, Wang Y, Zhu Y, Li D. Multifocal papillary thyroid cancer in children and adolescents: 12-year experience in a single center. Gland Surg [Internet]. 2019 [citado 11/10/2019]; 8(5):507-515. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC31741881/>
11. Wang H, Correa H, Sanders M, Neblett WW, Liang J. Non invasive follicular thyroid neoplasm with papillary-like nuclear features in children: an institutional experience and literature review. Pediatr Dev Pathol [Internet]. 2019 [citado 11/10/2019]; 4:1093526619866584. Disponible en: [http://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1093526619866584?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%3Dpubmed](http://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1093526619866584?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed)
12. Francis GL, Waguespack SG, Bauer AJ, et al. Management guidelines for children with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. The American Thyroid association guideline task force on pediatric thyroid cancer. Thyroid [Internet]. 2015 [citado 11/10/2019];25(7):716-59. Disponible en: [https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/thy.2014.0460?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%3Dpubmed&](https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/thy.2014.0460?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed&)

- 
13. Fridman M, Krasko O, Branovan DI, Dabryian S, Pisarenko A, Lo CY, Lam AK. Factors affecting the approach and complications of surgery in childhood papillary thyroid carcinomas. *Eur J Surg Oncol* [Internet]. 2019 [citado 11/10/2019];45(11):2078-2085. Disponible en: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0748-7983\(19\)30590-6](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0748-7983(19)30590-6)

## Riesgo de contagio por SARS-CoV-2 en estomatólogos

### Risk of infection by SARS-CoV-2 in dentists

Sebastián Iglesias-Osores<sup>1</sup>  , Johnny Leandro Saavedra-Camacho<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo". Facultad de Ciencias Biológicas. Lambayeque, Perú.

**Recibido:** 27 de abril de 2020 | **Aceptado:** 29 de abril de 2020 | **Publicado:** 01 de mayo de 2020

**Citar como:** Iglesias-Osores S, Saavedra-Camacho JL. Riesgo de contagio por SARS-CoV-2 en estomatólogos. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2020 [citado: Fecha de Acceso];16(2):e496. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/496>

#### Señor director:

El brote continuo de la enfermedad respiratoria aguda que recientemente recibió el nombre de enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19). Fue reconocida en diciembre del año 2019, se caracteriza por ser una enfermedad muy infecciosa y es causada por el virus SARS-CoV-2. Este brote se ha convertido en pandemia debido a su rápida diseminación en el mundo, por ello, se han implementado medidas preventivas ante el riesgo de contagio de la población.

Las rutas de transmisión más comunes del SARS-CoV-2 incluyen la transmisión directa (transmisión por inhalación de gotitas) y la transmisión por contacto (contacto con las membranas mucosas orales, nasales y oculares)<sup>(1)</sup>. Dado que SARS-CoV-2 puede transmitirse directamente de una persona a otra mediante microgotas de Flügge, se sugiere que también puede transmitirse a través de fomites<sup>(2)</sup>. Además, se informó que el periodo de incubación asintomático para las personas infectadas con SARS-CoV-2 fue de 1 a 14 días, y después de 24 días personas sin síntomas pueden transmitir el virus<sup>(3)</sup>.

Al trabajar directamente en la cavidad bucal y estar en contacto con las mucosas, los estomatólogos presentan un riesgo muy elevado de infección. Las medidas de control de infecciones son necesarias para evitar que el virus se propague aún más y para ayudar a controlar la situación epidémica.

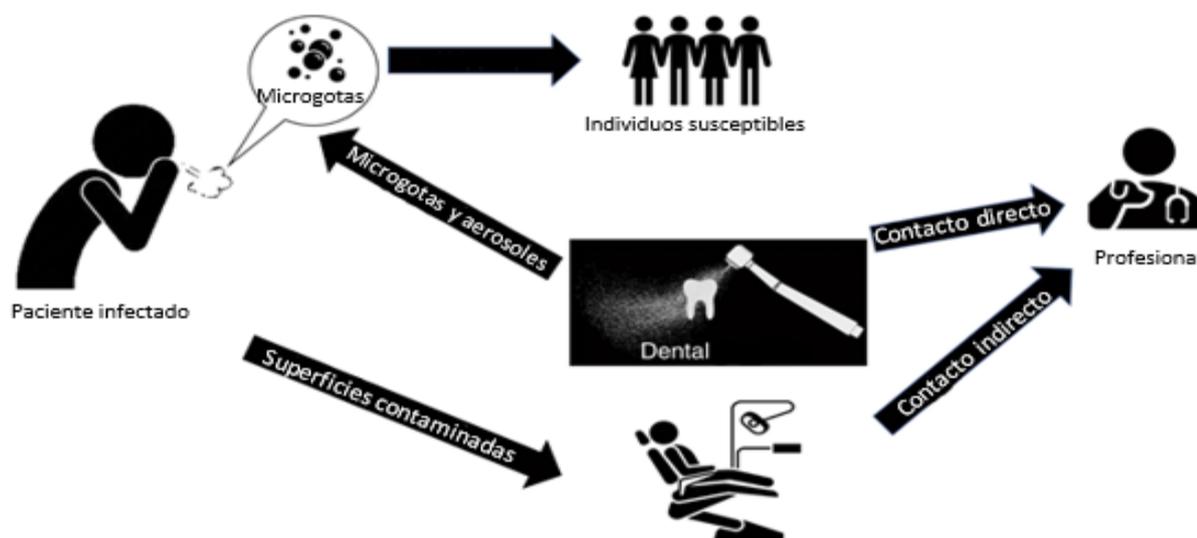
Dado que la carga viral contenida en la saliva humana es muy alta y los enjuagues bucales antisépticos solo pueden reducir la cantidad infecciosa, pero no pueden eliminar el virus en la saliva; cumplir las normas de bioseguridad y usar medios de protección requieren vital atención.

Antes de realizar un procedimiento, se recomienda usar el enjuague bucal que contiene agentes oxidantes como peróxido de hidrógeno al 1 % o povidona al 0,2 %, con el fin de reducir la carga microbiana en la saliva, incluido el posible transporte de SARS-CoV-2. Además, es necesario el empleo de equipos de protección personal que incluyen gafas protectoras, mascarillas quirúrgicas, guantes de látex desechables, gorras, protectores faciales, ropa protectora y una cubierta impermeable para zapatos durante el período epidémico<sup>(4)</sup>.

Las pautas más recomendadas indican que los estomatólogos deben evitar la programación de procedimientos; solo tratando las urgencias estomatológicas durante el brote de COVID-19. Esta acción limitará drásticamente el contacto interpersonal, el tiempo de espera de los pacientes en gabinetes dentales y, en general, las condiciones que predisponen a los pacientes a infectarse (figura 1).

Cuando los estomatólogos tratan a los pacientes, debe valorarlos a todos como posibles infectados. Resulta útil interceptar a la persona potencialmente infectada antes de que lleguen a las áreas operativas;

ejemplo de ello lo constituyen los pacientes con fiebre > 37,5 °C. De igual forma, la realización de algunas preguntas sobre el estado de salud general del paciente en los últimos 7 días y sobre el riesgo de haber estado en contacto con otras personas infectadas constituye una acción útil y recomendable<sup>(5)</sup>.



**Fuente:** Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci.* 2020;12(1):1-6

**Figura 1.** Rutas de transmisión de 2019-nCoV en clínicas dentales y hospitales.

La práctica de manejo del área operativa debe ser bastante similar a lo que sucede con otros pacientes afectados por enfermedades infecciosas y altamente contagiosas. Con la mayor frecuencia posible, el personal debe trabajar a una distancia adecuada de los pacientes; además, las piezas de mano deben estar equipadas con dispositivos antirreflujo para evitar contaminaciones y reducir la cantidad de aerosol producida en el medio ambiente. En conclusión, se deben implementar políticas en la práctica diaria para prevenir y controlar la infección por COVID-19 en el diagnóstico y tratamiento por parte del personal estomatológico.

#### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

#### CONTRIBUCIÓN DEL AUTOR

Los autores redactaron, revisaron y aprobaron el manuscrito y su versión final.

#### FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferretti L, Wymant C, Kendall M, Zhao L, Nurtay A, Abeler-Dörner L, et al. Quantifying SARS-CoV-2 transmission suggests epidemic control with digital contact tracing. *Science* [Internet]. 2020 [citado 2020 Abr 27];[ahead-of-print]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1126/science.abb6936>
2. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 [citado 2020 Abr 27]; 2020:NEJMc2004973. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1056/nejmc2004973>

3. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020 Feb 15;395(10223):497-506. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
4. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci* [Internet]. 2020 [citado 2020 Abr 27];12(1):1-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41368-020-0075-9>
5. Spagnuolo G, De Vito D, Rengo S, Tatullo M. COVID-19 outbreak: An overview on dentistry. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 [citado 2020 Abr 27];17(6):2094. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17062094>

## Risk of infection by SARS-CoV-2 in dentist

### Riesgo de contagio por SARS-CoV-2 en estomatólogos

Sebastián Iglesias-Osores<sup>1</sup>  , Johnny Leandro Saavedra-Camacho<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo". Facultad de Ciencias Biológicas. Lambayeque, Perú.

Received: April 27, 2020 | Accepted: April 29, 2020 | Published: May 01, 2020

Cited as: Iglesias-Osores S, Saavedra-Camacho JL. Riesgo de contagio por SARS-CoV-2 en estomatólogos. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2020 [citado: Fecha de Acceso];16(2):e496. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/496>

#### Mr. director:

The continuing outbreak of acute respiratory disease that was recently named Coronavirus disease 2019 (COVID-19), It was recognized in December 2019; it is characterized as a highly infectious disease and is caused by the SARS-CoV-2 virus. This outbreak has become a pandemic due to its rapid spread around the world, consequently preventive measures have been implemented to address the risk of infection of the population.

The most common routes of transmission of SARS-CoV-2 include direct transmission (droplet inhalation transmission) and contact transmission (contact with oral, nasal and ocular mucous membranes)<sup>(1)</sup>. As SARS-CoV-2 can be transmitted directly from one person to another via micro-droplets of Flügge, it is suggested that it can also be transmitted via fomites<sup>(2)</sup>. In addition, the asymptomatic incubation period for SARS-CoV-2 infected persons was reported to be 1-14 days, and after 24 days persons without symptoms can transmit the virus<sup>(3)</sup>.

By working directly in the oral cavity and being in contact with the mucous membranes, dentists present a very high risk of infection. Infection control measures are necessary to prevent the virus from spreading further and to help control the epidemic situation.

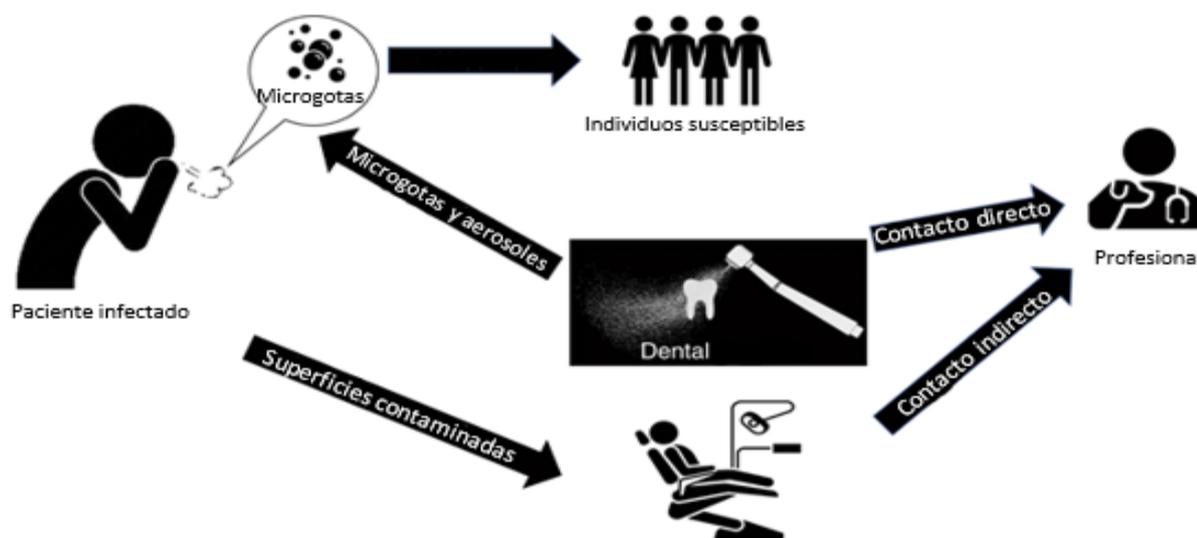
From the time when the viral load contained in human saliva is very high and antiseptic mouthwashes can only reduce the amount of infection, but cannot eliminate the virus in the saliva; meeting biosecurity standards and using means of protection require vital attention.

Before performing a procedure, it is recommended that the mouthwash containing oxidizing agents such as 1 % hydrogen peroxide or 0,2 % povidone-iodine can be used to reduce the microbial load in saliva, including possible transport of SARS-CoV-2. In addition, the use of personal protective equipment including protective glasses (goggles), surgical masks, disposable latex gloves, hats, face shields, protective clothing, and a waterproof shoe cover is necessary during the epidemic period<sup>(4)</sup>.

The most recommended guidelines indicate that dentists should avoid scheduling procedures; only treating dental emergencies during the outbreak of COVID-19. This action will drastically limit interpersonal contact, waiting time of patients in dental offices and, in general, the conditions that predispose patients to infection (Figure 1).

When dentists treat patients, they should assess all patients as potentially infected. It is useful to intercept the potentially infected person before they reach the operating areas; an example of this is patients with fever > 37,5 °C. Similarly, asking a few questions about the general health status of the

patient in the last 7 days and about the risk of having been in contact with other infected people is a useful and recommended action<sup>(5)</sup>.



Source: Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci.* 2020; 12(1):1-6

Figure 1. Transmission routes of 2019-nCoV in dental clinics and hospitals

The practice of management of the operating area should be quite similar to that of other patients affected by infectious and highly contagious diseases. As often as possible, personnel should work at an appropriate distance from patients; in addition, hand pieces should be equipped with anti-reflux devices to prevent contamination and reduce the amount of aerosol produced in the environment. In conclusion, policies should be implemented in daily practice to prevent and control COVID-19 infection in diagnosis and treatment by the dentistry staff.

## CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare that does not exist an interest conflicts

## AUTHORSHIP CONTRIBUTION

All the authors participated in the writing and review of the article; as well as its concluding version.

## FINANCING

The authors did not receive funding for the writing of this article

## BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

1. Ferretti L, Wymant C, Kendall M, Zhao L, Nurtay A, Abeler-Dörner L, et al. Quantifying SARS-CoV-2 transmission suggests epidemic control with digital contact tracing. *Science* [Internet]. 2020 [cited 27/04/2020];[ahead-of-print]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1126/science.abb6936>
2. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 [cited 27/04/2020]; 2020:NEJMc2004973. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1056/nejmc2004973>

3. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* [Internet]. 2020 [cited 27/04/2020]; 15;395(10223):497-506. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
4. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci* [Internet]. 2020 [cited 27/04/2020];12(1):1-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41368-020-0075-9>
5. Spagnuolo G, De Vito D, Rengo S, Tatullo M. COVID-19 outbreak: An overview on dentistry. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 [cited 27/04/2020];17(6):2094. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17062094>

## Sistemática para la actividad educación en el trabajo en Medicina General Integral

### Systematics for the activity education at work in Comprehensive General Medicine

Raidel González-Rodríguez<sup>1</sup>  

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico universitario “Pedro Borrás Astorga”. Pinar del Río, Cuba.

**Recibido:** 10 de agosto de 2019 | **Aceptado:** 14 de diciembre de 2019 | **Publicado:** 28 de abril de 2020

**Citar como:** González-Rodríguez R. Sistemática para la actividad educación en el trabajo en Medicina General Integral. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2020 [Citado: fecha de acceso]; 16(2):e428. Disponible en: <http://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/428>

#### Señor director:

El Ministerio de Educación Superior cubano tiene establecido para la enseñanza biomédica diferentes formas organizativas: conferencia, educación en el trabajo, estudio independiente, consulta docente, actividad científica y práctica pre- profesional. Todas ellas contribuyen con la formación integral de recursos humanos en salud, destacando el nivel primario de atención como espacio docente por excelencia donde se desarrollan las mencionadas actividades.

En dicho escenario docente- asistencial ocupa elevada importancia la educación en el trabajo como instrumento pedagógico para los educandos; debido a la prevalencia de horas clase, predominio de la autonomía estudiantil, protagonismo activo del alumno, así como mayor adquisición de destrezas prácticas en función del modelo formativo. A pesar de ello, investigaciones sobre la temática y deficiencias identificadas en su sistemática dentro de la Medicina General Integral motivaron su abordaje a través de la presente carta al director.

La educación en el trabajo como forma organizativa de la enseñanza representa una actividad integradora del proceso docente- educativo donde se integran conocimientos, habilidades y valores profesionales. Dichos elementos complementan la tarea formativa entre estudiantes y profesores con el propósito de alcanzar eficazmente el cumplimiento de los objetivos previstos en planes y programas de estudio<sup>(1)</sup>.

Al ser el estudiante centro dinámico en dicha actividad, representa sin lugar a dudas un principio rector de la educación médica cubana<sup>(2)</sup>. En ella el profesor utiliza las potencialidades del grupo para consolidar saberes y desarrollar técnicas específicas de la profesión, las cuales son útiles para atender situaciones sanitarias y consolidar una integralidad instructiva.

Dicha actividad, desempeñada desde el nivel primario de atención, es capaz de identificar potencialidades y dificultades en el proceso pedagógico, así como propiciar el trabajo comunitario e intersectorial. En su desarrollo se garantizan procesos evaluativos que analizan la calidad formativa de los recursos humanos del sector<sup>(3)</sup>.

De ahí que se requiera perfeccionar la sistemática de educación en el trabajo en correspondencia con los principios de la medicina familiar<sup>(4)</sup>, con una formación humanista, científica y visión integral de los problemas de salud a los que se enfrenta; de ofrecer atención preventiva, sistemática y continua de manera que su práctica médica profesional se convierta en quehacer cotidiano y sea expresión de sus cualidades humanas ante la relación con los pacientes.

A partir de lo planteado se diseñó una sistemática de acciones metodológicas para la actividad educación en el trabajo en Medicina General Integral, la cual fue concebida en tres períodos estratégicos dentro de su desarrollo: diseño, ejecución y cierre.

### Período de diseño

Para este período el profesor elabora la actividad de educación en el trabajo a partir de los propósitos y objetivos a desarrollar, con un basamento científico y metodológico adecuado para su ejecución. Se diseña no solo el esbozo de una forma organizativa de la enseñanza, sino además situaciones problemáticas, conectores intra / inter y transdisciplinarios, así como recursos educativos didácticos a emplear.

### Período de ejecución

En dicho período se desenvuelve la actividad de educación en el trabajo como forma organizativa de la enseñanza. El docente tiene ante sí las tareas de guiar, observar, interactuar, corregir y evaluar el proceso docente-educativo de forma didáctica, científica y profesional; estimulando en los estudiantes una postura activa, reflexiva, ingeniosa y creadora de ideas; garantizando con ello profundizar conocimientos, habilidades, valores y actitudes de acuerdo al modelo formativo del profesional. Se estructura en: Introducción, Desarrollo y Conclusiones.

### Período de cierre

El período de cierre contempla la organización del escenario empleado para dicha actividad docente, así como el proceso de despedida a estudiantes que participaron en la misma. Deben predominar estados de rapport, armonía y motivación para estimular las próximas actividades de educación en el trabajo. Las deficiencias y necesidades identificadas en el desarrollo de la misma, se viabilizan con el departamento docente del área de salud, a fin de ofrecer respuesta oportuna ante las objetividades y subjetividades presentes.

Diseñar nuevas e ingeniosas acciones que respondan al modelo formativo del profesional garantiza integralidad y profesionalidad científica. Su fiscalización y control planificado por departamentos docentes brindan supervisión a los indicadores de calidad del proceso docente educativo, así como un trabajo guía en la formación competente y humana de los profesionales en salud.

### CONFLICTO DE INTERESES

El autores declara que no existe conflicto de intereses.

### CONTRIBUCIÓN DEL AUTOR

El autor redactó, revisó y aprobó el manuscrito y su versión final.

### FINANCIACIÓN

El autor no recibió financiación para el desarrollo del presente artículo.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González Rodríguez R, Paz Valdés K, Jeres Castillo CM, Rodríguez Márquez OL, Concepción Llanes AM. Caracterización de la educación en el trabajo en la especialidad de Medicina General Integral. Rev Med Electrón [Internet]. 2017 [citado 12 Ago 2019];39(2): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/1607/html\\_227](http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/1607/html_227)
2. Menéndez Villa ML, Hernández Piñero L. La educación en el trabajo como medio para la formación de valores en ciencias médicas. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2015 Dic [citado 12 Ago 2019];19(6):

[aprox. 5 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942015000600027&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000600027&lng=es)

3. Pérez Díaz TC, González Cárdenas LT, Presno Labrador MC, Hernández González B, Guerrero Chacón SE. Evaluación de la formación de profesionales de la especialidad de Medicina General Integral. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2017 [citado 12 Ago 2019];36(1): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/436/126>

4. Vázquez Sarandeses JE, Montoya Rivera J, Almaguer Delgado AJ, García Céspedes ME. La formación profesional en medicina general integral: una mirada crítica sobre la relación médico-paciente. MEDISAN [Internet]. 2014 Oct [citado 15 Ago 2019];18(10): 1475-1483. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192014001000020&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014001000020&lng=es)

## Acupuntura en el tratamiento de los síntomas de la neuropatía periférica inducida por quimioterapia

### Acupuncture in the treatment of chemotherapy-induced peripheral neuropathy symptoms needed

Sandra Martínez-Pizarro<sup>1</sup>  

<sup>1</sup>Hospital comarcal de Huércal Overa. España

**Recibido:** 22 de marzo de 2020 | **Aceptado:** 29 de marzo de 2020 | **Publicado:** 1 de mayo de 2020

**Citar como:** Martínez-Pizarro S. Acupuntura en el tratamiento de los síntomas de la neuropatía periférica inducida por quimioterapia. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2020 [citado: Fecha de Acceso]; 16(2):e468. Disponible en: <http://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/468>

#### Señor director:

La neuropatía periférica inducida por quimioterapia (NPIQ) es un efecto secundario de los tratamientos contra el cáncer. Puede causar pérdida de independencia y mala calidad de vida. Actualmente no existe cura; constituyendo uno de los efectos secundarios a largo plazo más debilitantes en los sobrevivientes de cáncer<sup>(1)</sup>. En los últimos años, el uso de la acupuntura se ha propuesto como alternativa para el alivio del de los síntomas.

Chien y colaboradores<sup>(1)</sup> evaluó mediante una revisión sistemática la eficacia de la acupuntura en el tratamiento de NPIQ. Se analizaron ensayos clínicos provenientes de siete bases de dato; examinándose 386 pacientes con cáncer. El metanálisis mostró que la acupuntura conduce a mejoras significativas en las puntuaciones de dolor y síntomas del sistema nervioso basados en la evaluación funcional de la terapia de cáncer y cuestionario de neurotoxicidad. No se observaron cambios significativos en la velocidad de conducción nerviosa. Por tanto, se pudo concluir que la acupuntura puede aliviar eficazmente el dolor NPIQ y la limitación funcional.

En la revisión sistemática de Baviera y colaboradores<sup>(2)</sup> se analizaron los efectos de la acupuntura en los síntomas de NPIQ en adultos con cáncer. Se seleccionaron 5 estudios para su inclusión. Todos los artículos mostraron que la acupuntura se asocia con una mejora en la neuropatía periférica, pero el tipo de protocolo, el uso de medicamentos, el tiempo de tratamiento y las diferentes medidas de resultado dificultaron la comparación de los estudios.

Lu y colaboradores<sup>(3)</sup> realizaron en 2019 en Estados Unidos un ensayo controlado aleatorio para evaluar la viabilidad, seguridad y efectos de la acupuntura en NPIQ en 40 mujeres con cáncer de mama en estadio I-III con NPIQ de grado 1 o superior después de la quimioterapia adyuvante con taxanos. El estudio no reportó efectos secundarios graves y concluyó que la acupuntura produce mejoras significativas en los síntomas neuropáticos, síntomas sensoriales subjetivos, incluidos el dolor neuropático y la parestesia.

En el estudio de D'Alessandro EG y colaboradores<sup>(4)</sup> realizado en 2019 en Brasil se evaluó el efecto de la acupuntura sobre los síntomas de NPIQ. Se realizó un estudio aleatorizado y controlado con 33 pacientes adultos con cáncer y NPIQ aleatorizados en dos grupos (control y acupuntura tratados con 10 sesiones, dos veces por semana). No hubo eventos adversos, y se encontraron diferencias estadísticas en los grupos en los dominios físicos y de función al comparar grupos de control y acupuntura. Los síntomas sensoriales de la neuropatía, presentaron mejores resultados en el grupo de acupuntura, comparando los análisis de pretratamiento y postratamiento. En el grupo control, no hay diferencias después de 5 semanas.

En el ensayo controlado aleatorio de Molassiotis y colaboradores<sup>(5)</sup> se detectaron cambios significativos a las 8 semanas en el grupo acupuntura en relación con el dolor, la evaluación neurológica clínica, la calidad de vida y la angustia de los síntomas. Las mejoras en la interferencia del dolor, los síntomas relacionados con la neurotoxicidad y los aspectos funcionales de la calidad de vida se mantuvieron en la evaluación de 14 semanas, al igual que el bienestar físico y funcional en la evaluación de 20 semanas. Los autores dedujeron que la acupuntura es una intervención eficaz para tratar la NPIQ, mejorar la calidad de vida y la experiencia de los pacientes con síntomas relacionados con la neurotoxicidad con efectos evidentes a más largo plazo.

Tras examinar los estudios científicos expuestos anteriormente, realizados en los últimos años, en diversos países (China, Estados Unidos, Brasil, Canadá) se puede inferir que existe potencial de la acupuntura en el tratamiento de los síntomas de NPIQ. La evidencia muestra a la acupuntura como eficaz para reducir el dolor y las parestesias; mejorar la calidad de vida y los síntomas neurológicos sin efectos secundarios. Debido a la falta de terapias efectivas y el perfil de seguridad de la acupuntura, podría considerarse como una opción de tratamiento para la NPIQ.

Sin embargo, aunque la evidencia muestre que se pueden esperar resultados positivos de la acupuntura, la pequeña cantidad de investigaciones realizadas en humanos y los pequeños grupos de algunos de los estudios no es suficiente para establecer recomendaciones generalizadas.

Por ello, a consideración de la autora, se debe aumentar las investigaciones en este campo. Con ello se podrá examinar la eficacia y posibles complicaciones a corto y largo plazo, explorar su posible efecto sinérgico con otras terapias y analizar su rentabilidad económica. De esta forma, los profesionales sanitarios podrán ofrecer a los pacientes los mejores cuidados basados en las últimas evidencias científicas demostradas.

#### CONFLICTO DE INTERESES

La autora declara que no existe conflicto de intereses.

#### CONTRIBUCIÓN DEL AUTOR

La autora redactó, revisó y aprobó el manuscrito y su versión final.

#### FINANCIACIÓN

La autora no recibió financiación para el desarrollo del presente artículo.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chien TJ, Liu CY, Fang CJ, Kuo CY. The Efficacy of Acupuncture in Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy: Systematic Review and Meta-Analysis. *Integr Cancer Ther* [Internet]. 2019 [citado 2020 Mar 20]; 18: 1534735419886662. Disponible en: <http://doi.org/10.1177/1534735419886662>
2. Baviera AF, Olson K, Paula JM, Toneti BF, Sawada NO. Acupuncture in adults with Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy: a systematic review. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2019 [citado 2020 Mar 20]; 27: e3126. Disponible en: <http://doi.org/10.1590/1518-8345.2959.3126>
3. Lu W, Giobbie-Hurder A, Freedman RA, Shin IH, Lin NU, Partridge AH, et al. Acupuncture for Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy in Breast Cancer Survivors: A Randomized Controlled Pilot Trial. *Oncologist* [Internet]. 2019 [citado 2020 Mar 20]. Disponible en: <http://doi.org/10.1634/theoncologist.2019-0489>.
4. D'Alessandro EG, Nebuloni Nagy DR, de Brito CMM, Almeida EPM, Battistella LR, Cecatto RB. Acupuncture for chemotherapy-induced peripheral neuropathy: a randomised controlled pilot study. *BMJ Support Palliat Care* [Internet]. 2019 [citado 2020 Mar 20]. Disponible en: <http://doi.org/10.1136/bmjspcare-2018-001542>

5. Molassiotis A, Suen LKP, Cheng HL, Mok TSK, Lee SCY, Wang CH, et al. A Randomized Assessor-Blinded Wait-List-Controlled Trial to Assess the Effectiveness of Acupuncture in the Management of Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy. *Integr Cancer Ther* [Internet]. 2019 [citado 2020 Mar 20]; 18:1534735419836501. Disponible en: <http://doi.org/10.1177/1534735419836501>

**INSTRUCCIONES A LOS AUTORES Y NORMAS DE PUBLICACIÓN EN UNIVERSIDAD MÉDICA PINAREÑA: ACTUALIZACIÓN DE 2020** 

**INTRODUCCIÓN**

**Universidad Médica Pinareña** es una revista científica especializada, editada por la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Publica artículos en español e inglés con el propósito de satisfacer la necesidad de socializar la información científica sobre todos los aspectos relacionados con las Ciencias de la Salud, así como los logros y avances científico-técnicos en este campo. Cada número se edita en versión electrónica en la página web de la revista [www.revgaleno.sld.cu](http://www.revgaleno.sld.cu) y es gestionado mediante *Open Journal System* (OJS).

En **Universidad Médica Pinareña** los autores pueden publicar editoriales, cartas al director, artículos originales, comunicaciones breves, artículos de las Ciencias Sociales, Humanidades y Pedagógicas, artículos de revisión, presentaciones de casos, y cuanta información resulte pertinente e importante para el desarrollo de la actividad científica en Ciencias de la Salud.

**Universidad Médica Pinareña** solo acepta manuscritos que no hayan sido publicados previamente, ni estén siendo valorados para su posible publicación en otra revista. Si un artículo se encuentra publicado total o parcialmente en la páginas web de un evento o congreso, o se encuentren en un servidor preprint (SciELO Preprints por ejemplo), debe informarse a la redacción.

Los trabajos son seleccionados y revisados por revisores externos y un comité científico mediante gestión arbitral de revisión por pares a doble ciego. Los manuscritos y sus autores, reciben un tratamiento ético adecuado en el proceso editorial y los rechazos se informan a los autores.

**AUTORÍA**

De acuerdo con las recomendaciones para la realización, informe, edición y publicación de trabajos académicos en revistas médicas, publicadas por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)), un «Autor» es aquel que cumple con todas las siguientes condiciones:

1. Contribuciones sustanciales a la concepción o diseño de la investigación/trabajo científico; o la adquisición, análisis e interpretación de los datos.
2. Redactar/confeccionar el informe final o revisar críticamente su contenido.
3. Aprobación de la versión final del informe que será publicado.
4. Ser responsable de todos los aspectos del trabajo para garantizar que las interrogantes relacionadas con la precisión o integridad de cualquier parte del trabajo se investiguen y resuelvan adecuadamente.

De igual manera, y por recomendaciones de la Editorial de Ciencias Médicas (ECIMED), los autores deben declarar en cada artículo su contribución según la taxonomía CRediT (Taxonomía de roles de contribuidor). Esta taxonomía incluye 14 roles, que se puede utilizar para representar las tareas que típicamente desempeñan los contribuyentes en la producción académica científica. Debe ser consultada en <https://casrai.org/credit/>

**AVISO DE DERECHOS DE AUTOR/A**

Aquellos autores/as que tengan publicaciones con esta revista, aceptan los términos siguientes: Los autores/as conservarán sus derechos de autor y garantizarán a la revista el derecho de primera publicación de su obra, el cual estará simultáneamente sujeto a la Licencia de reconocimiento de Creative Commons (CC-BY-NC 4.0) que permite a terceros compartir la obra siempre que se indique su autor y su primera publicación esta revista.

Los autores/as podrán adoptar otros acuerdos de licencia no exclusiva de distribución de la versión de la obra publicada (p. ej.: depositarla en un archivo telemático institucional o publicarla en un volumen

monográfico) siempre que se indique la publicación inicial en esta revista. Se permite y recomienda a los autores/as difundir su obra a través de Internet (p. ej.: en archivos telemáticos institucionales o en su página web) antes y durante el proceso de envío, lo cual puede producir intercambios interesantes y aumentar las citas de la obra publicada. (Véase El efecto del acceso abierto).

Como **Universidad Médica Pinareña** sigue las políticas de la red SciELO, una vez los artículos sean aceptados para entrar al proceso editorial (revisión), estos deben ser depositados por parte de los autores en SciELO preprints, siendo actualizados por los autores al concluir el proceso de revisión y las pruebas de maquetación.

## DECLARACIÓN DE PRIVACIDAD

Los nombres y direcciones de correo-e introducidos se usarán exclusivamente para los fines declarados por esta revista, y no estarán disponibles para ningún otro propósito u otra persona.

## IDENTIFICADOR DIGITAL (ORCID)

El identificador abierto de investigador y colaborador (ORCID, Open Researcher and Contributor ID) es un identificador único, compuesto por 16 dígitos, que tiene el objetivo de proporcionar a los investigadores un código de autor inequívoco que distinga claramente su producción científica y evite confusiones relacionadas con la autoría científica y la existencia de nombres coincidentes o similares; por lo que su uso se ha convertido en un requisito obligatorio para las publicaciones y comunicaciones científicas.

ORCID también brinda un sitio donde registrar trabajos y otros datos, que se pueden compartir y vincular con otros sistemas de identificación como (ResearcherID, ScopusID, Publons, entre otros). Si aún no se ha creado su ORCID, puede hacerlo en el siguiente enlace: <https://orcid.org/>

## BASE DE DATOS

Cada artículo original, así como comunicación breve debe acompañarse de la base de datos analizada, en formato modificable para Excel (.xlsx o .xls) y SPSS (.sav), siendo este un requisito obligatorio para su publicación.

## PRINCIPIOS ÉTICOS

Los trabajos que se envíen a Universidad Médica Pinareña deben haberse elaborado respetando las recomendaciones internacionales sobre investigación clínica con personas y con animales de laboratorio (Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial). Además, deben haber sido aprobados por el Comité de Ética y el Consejo Científico de la institución. Los autores firmantes aceptan la responsabilidad definida por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas ([www.icmje.org](http://www.icmje.org))

Los artículos y las opiniones publicadas en la revista son de exclusiva responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente la de la institución ni su comité editorial. Cualquier violación de tipo ética relacionada con el documento o el proceso, será resuelta utilizando los protocolos establecidos por el Comité Internacional de Ética en la Publicación Científica (COPE) (<https://publicationethics.org/resources/guidelines>), así como lo establecido en los Principios éticos expuestos en el sitio web de la revista ([www.revgaleno.sld.cu](http://www.revgaleno.sld.cu)).

## POLÍTICA DEL PLAGIO DE LA REVISTA

Se pide a los autores que declaren, a través de la carta de originalidad y cesión de derechos, que poseen los derechos morales sobre el mismo y no ha sido enviado a revisión ni se encuentra publicado, parcial o totalmente, en ninguna otra revista nacional o extranjera. Si ha sido depositada en algún servidor preprint o en algún congreso, esto debe aclararse al envío. Los firmantes serán responsables únicos de garantizar que su aportación cumple con esos requisitos.

Los editores de la revista realizan el proceso de detección de plagio mediante el sistema URKUND antes de ser aceptado o rechazado al proceso editorial. Además, los editores lo utilizarán antes de comenzar el proceso de edición y corrección de los artículos y comprobarán las referencias bibliográficas para detectar posibles plagios. Si el porcentaje de similitud entre textos es superior a un 20 % podría tratarse de un plagio, en este caso se pondrán en contacto con los autores del trabajo para aclarar las circunstancias o valorar el rechazo del mismo.

Si una versión previa de un artículo ha sido publicada con anterioridad, esto deberá indicarse expresamente en las notas. La nueva versión deberá tener novedades sustanciales y estar motivada su recuperación. La revista rechazará los artículos que sean plagios, informando a los autores y sus instituciones; así como estableciendo regulaciones a los autores sobre publicar en la revista.

### **POLÍTICA DE ACCESO ABIERTO**

Esta revista NO APLICA CARGOS POR PROCESAMIENTO NI PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS. Esta revista no ofrece suscripción. Cumple con la declaración de acceso abierto a la información y sus textos se encuentran disponibles en su sitio web: [www.revgaleno.sld.cu](http://www.revgaleno.sld.cu)

### **FRECUENCIA DE PUBLICACIÓN**

Universidad Médica Pinareña tendrá una salida y cierre de sus números de forma cuatrimestral (Enero-Abril, Mayo-Agosto, Septiembre-Diciembre). Sus números inician el día primero del mes de inicio, y culminan el último día del mes terminal del periodo. La revista sigue un modelo de publicación continua, o sea, va incorporando artículos al número a lo largo del período. De igual forma la revista sigue un modelo de publicación anticipada, publicando artículos que ya fueron procesados, pero que aún no han sido incorporados a un número.

### **INSTRUCCIONES GENERALES**

Todos los manuscritos tienen, necesariamente, que ajustarse a las normas de publicación (Tabla 1), en caso contrario pueden ser rechazados sin someterse a la revisión por pares.

En el sitio web de la revista ([www.revgaleno.sld.cu](http://www.revgaleno.sld.cu)) deben aparecer los metadatos de cada uno de los autores, así como los referentes al artículo:

- Nombre (es) completo (s) (Luis Alberto y no Luis A.)
- Apellidos unidos por una pleca (Vitón-Castillo)
- Correo individual
- Identificador ORCID
- Institución
- País
- Conflicto de intereses
- Título y resumen en el idioma original del envío

Aunque se establece un número máximo de palabras para cada tipo de artículos, el equipo editorial será flexible con la extensión de los manuscritos en dependencia de su calidad e impacto científico.

El formato será el siguiente:

- Tipo de hoja: carta (21,59x27,94 centímetros)
- Márgenes: todos los márgenes de 2,5 centímetros
- Tipo de letra: Trebuchet MS
- Tamaño de fuente: 10 puntos

- Interlineado: 1,15
- Alineación: Justificado
- Espacio entre párrafos: 1 enter

Cada uno de los apartados del manuscrito debe estar adecuadamente encabezado (**MAYÚSCULA SOSTENIDA Y NEGRITA**), pero no deben utilizarse saltos de página, ni página aparte excepto para las tablas (ver acápite correspondientes). La *cursiva* solo se empleará para palabras o frases en otros idiomas. Los subapartados se señalarán en **negrita**.

Nuestras instrucciones se basan en las recomendaciones contenidas en los requisitos de uniformidad para preparar los manuscritos enviados a revistas biomédicas, del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas. Además, emplea el estilo Vancouver.

Cada artículo será subido al sistema de la siguiente forma:

- Documento Principal

Como archivos complementarios:

- Primera página
- Documentación solicitada
- Base de datos en Excel y/o SPSS (Obligatorio en artículos originales y comunicaciones breves)

PRIMERA PÁGINA (cargar como archivo complementario)

- Título en español e inglés ( hasta 160 caracteres, incluidos los espacios, no poner la palabra “Título”, no usar comillas ni poner punto final.
- Nombres y apellidos completos de todos los autores, uno debajo del otro, ordenados según su participación.
- Junto a cada nombre se colocará el identificador ORCID como elemento obligatorio. ([www.orcid.org](http://www.orcid.org))
- Afiliaciones institucionales de cada autor (NO CARGOS NI GRADOS DE ESTUDIO Y/O CIENTÍFICOS). Siguiendo el esquema: Universidad. Facultad/Hospital/Policlínico/Otra institución. Ciudad, País. Ejemplo: Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna”. Pinar del Río, Cuba.
- Tipo de artículo (Editorial; Nota editorial; Carta al editor; Artículo Original; Ciencias Sociales, Humanidades y Pedagógicas; Comunicación Breve; Artículo especial, Artículo de Revisión; Presentación de Caso; Imagen en la Medicina).
- Número de palabras del manuscrito
- Número de palabras del manuscrito sin resúmenes, títulos o referencias
- Declaración de autoría
- Declaración de conflicto de intereses
- Declaración de fuentes de financiación
- Declaración de que el artículo no se encuentra publicado, o en proceso de revisión en otra revista. Por ejemplo: «Este manuscrito no ha sido publicado total o parcialmente, ni está siendo evaluado por otra revista».
- Autor para la correspondencia (dirección postal completa, correo electrónico. El teléfono es opcional y facilita el contacto por parte de los editores mediante servicio de mensajería (WhatsApp principalmente)).
- Si la investigación es un ensayo clínico, el número de registro y comprobación del mismo debe exponerse.

#### DOCUMENTO PRINCIPAL

Es todo el texto o «cuerpo» del manuscrito que no incluye la primera página, las figuras o el material suplementario. Este documento principal no debe contener ningún dato identificativo de los autores. Para facilitar el trabajo del Comité Editorial, se incluirá el título (en español o inglés) antes del resumen.

**Tabla 1.** Resumen de las normas generales que deben cumplir los manuscritos remitidos a Universidad Médica Pinareña

Tipo de artículos	Características de los artículos					
	Título (caracteres)	Autores	Resumen	Extensión (palabras)*	Referencias bibliográficas	Figuras + tablas
Editorial	Son solicitados por el Comité Editorial de la revista					
Nota editorial						
Artículo especial						
Carta al editor	160	2	No requiere	1 500	Hasta 6	2
Artículo Original		6	Estructurado (250 palabras)	4 500	De 15 a 20	6
Ciencias Sociales, Humanidades y Pedagógicas		6		4 500	De 15 a 20	6
Comunicación Breve		4		2 500	Hasta 15	3
Artículo de Revisión		3		5 000	De 23 a 30	5
Presentación de Caso		4		2 500	De 13 a 15	4
Imagen en la Medicina		100		2	No requiere	350

\*Sin contar la página frontal, el resumen, las tablas, y las referencias.

\*\*3 en caso de referirse a un artículo publicado en la revista.

\*\*\*En el caso de ser de corte histórico, tomarán las características de un artículo de revisión.

### Resumen

Los resúmenes (excepto presentaciones de caso), deben estar estructurados en Introducción-Objetivo-Método-Resultados-Conclusiones. Las presentaciones de caso se estructurarán en Introducción-Presentación de caso-Conclusiones. No deben presentar abreviaturas o referencias. Solo es necesario el resumen en español.

### Palabras clave

Separadas por punto y coma (;) y cada palabra debe comenzar con mayúscula. Deben ser concretas y representativas del contenido semántico del documento, tanto en los contenidos principales como secundarios. Deben contener entre 6 y 10 palabras o frases clave. Se recomienda utilizar el tesauro DeCs. (Descriptor en Ciencias de la Salud).

### Referencias bibliográficas

Se usarán las Normas Vancouver para las referencias bibliográficas, con el uso del estilo Sistema numérico por orden de aparición, usando número arábigo, en superíndice y entre paréntesis, antes del signo de puntuación. No se aceptan los resúmenes como referencias, tampoco las observaciones inéditas ni las ni aquellos textos que no puedan estar disponibles al acceso de un lector.

Se aceptarán citas de documentos publicados y con más del 75 % de actualización (últimos cinco años del estudio) del total referido, donde el 50 % sea de los últimos tres años. La bibliografía se remitirá como texto normal, sin utilizar códigos de los programas de gestión bibliográfica

Las referencias bibliográficas consultadas on-line, deben contener el URL, fechas de publicación y acceso de consulta, que permita facilitar a los editores, primeramente, y a los lectores en su momento, poder acceder al artículo referido.

*Revista Médica:* Autores. Título del artículo. Revista. Año;Volumen:Páginas. Hasta seis autores, se ponen todos; si son más de seis, se incluirán los seis primeros y se añadirá la partícula latina “et al”. Ejemplo:

- Moreno-Martínez S, Aladro-Miranda IF, Ibargollín Hernández RS, Vega-Fleites LF, Nodarse-Valdivia JR, Lara-Pérez NR, et al. Angioplastia de circunfleja en paciente con doble arteria descendente anterior tipo IV. Propuesta para actualizar la clasificación de Spindola-Franco. Arch Cardiol Mex. 2012;82:297-302.

*Revista Médica en formato electrónico:*

- Dorantes Sánchez M, Bazán Milián M. Cardiotoxicidad inducida por antraciclinas. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2020 [citado 01/05/2020]; 16(2):e425. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/e488>

*Capítulo de libro:* Autores del capítulo. Título del capítulo. En: Editores. Título del libro. Edición. Ciudad: Editorial, Año; Páginas. Ejemplo:

- Valencia Serrano FM, Moreno Martínez FL. Guía de presión en lesiones intermedias del tronco coronario izquierdo y lesiones coronarias en tándem. En: Gómez Menchero AE, Sánchez González C, eds. Manual de técnicas de diagnóstico intracoronario. Madrid: Ergon; 2014. p. 89-97.

*Libro:* Cite las páginas específicas, si procede. Ejemplo:

- Calvo DM, Cires M, Cruz MA, Delgado I, Freijoso E, Pérez J, et al. Formulario nacional de medicamentos. Ciudad de La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2003; p. 293-6, 302, 325

## Tablas

Deben ser elaboradas en formato Tabla Web 1. Se enumerarán según orden de aparición (Tabla 1,2,3...). Debe colocarse un título representativo del contenido. Las filas que contengan títulos den estar en negrita. Si en una celda, el valor es 0, no se debe emplear el guion (-), esta se reservará para cuando es imposible determinar (Ej: cáncer de próstata en mujeres). Al final de la tabla se expondrá la fuente de los datos, así como las abreviaturas necesarias. No se aceptan tablas en formato de figura.

## Figuras

Incluye gráficos, dibujos, fotos e imágenes obtenidas directamente de los equipos de diagnóstico por imagen. Deben ser inéditas, en caso contrario deben contar con el permiso de reproducción correspondiente y exponer claramente la fuente original. Se enviarán en formato digital (JPEG, PNG, BMP o TIFF), con una resolución suficiente para garantizar la calidad de su impresión (no inferior a 300 dpi).

Estarán ordenadas con números arábigos de acuerdo con su orden de aparición en el texto. Los elementos gráficos, símbolos, letras, etc., deben ser de tamaño suficiente para poder ser identificados claramente al ser reducidos (no se aceptarán rotulaciones manuales, salvo excelentes obras). Los detalles especiales se señalan con flechas, asteriscos y cabezas de flecha, utilizando el máximo contraste respecto a la figura.

## Material suplementario

Los autores pueden remitir material suplementario (aplicaciones, imágenes o archivos de audio) para mejorar su artículo. El material suplementario se publicará online tal y como lo ha remitido (los documentos Excel o PowerPoint aparecerán online como tales). Por favor, remita el material junto con el manuscrito y proporcione un breve texto descriptivo para cada uno de los archivos. Si desea hacer cambios en los datos suplementarios en cualquier fase del proceso, deberá remitir un nuevo archivo actualizado con las correcciones, y no simplemente anotaciones en el archivo original. Asegúrese de desactivar la herramienta de “Control de cambios” en los archivos de Microsoft Office, pues de lo contrario éstos se visualizarán cuando estén publicados como material suplementario.

## POLÍTICAS DE SECCIÓN

### Editorial

*Editoriales científicos:* Suponen una puesta al día rigurosa o una puntualización interesante sobre determinado tema.

*Editoriales de opinión:* Recogen puntos de vista o posicionamientos socio científicos de la comunidad científica sobre determinado tema de interés común de los investigadores y profesionales de la salud.

Son solicitadas por el comité editorial. Si un autor desea proponer una, debe comunicarse con el Comité Editorial. Solo podrá ser firmada por un autor, al cual se le recomienda que envíe una foto, la cual será publicada junto a la editorial.

### Nota editorial

Las notas editoriales son artículos, informes técnicos y otras informaciones de interés referentes al funcionamiento, cambios y avance de revista Universidad Médica Pinareña. Son elaborados por el director o un editor designado, para actualizar a los lectores y autores. Puede ser redactada a nombre del equipo editorial, o por uno o varios de sus miembros (máximo 3). Podrá contar con hasta 15 referencias.

### Artículo original

Sus características se exponen en la tabla 1. Incluirá el orden siguiente: (1) página frontal, (2) resumen [en el idioma original del artículo] y palabras clave, (3) introducción que finaliza con el objetivo, (4) método, (5) resultados, (6) discusión, (8) conclusiones [que pueden estar incluidas como párrafo final de la discusión], (9) referencias bibliográficas, (10) figuras y tablas. Realice los estudios **OBSERVACIONALES** por la declaración *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE)*. Los artículos de **REVISIÓN SISTEMÁTICA** o que contengan **METAANÁLISIS** deberán ser desarrollados mediante el formato de declaración *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)*.

*Introducción:* Sea breve y proporcione sólo la explicación necesaria para que el lector pueda comprender el texto que sigue a continuación. Abordar los antecedentes así como datos epidemiológicos, de incidencia o prevalencia. No debe contener tablas ni figuras. Debe terminar su redacción con un último párrafo en el que se exponga de forma clara el objetivo del trabajo.

*Método:* identifique la clasificación del tipo de estudio propuesto. El universo y la muestra con claridad y la forma de selección de los sujetos (observados o que participaron en los experimentos: pacientes o animales de laboratorio, incluidos los testigos). Mencione los métodos utilizados, en caso de usar aparatos, reactivos o equipos de medición (nombre y dirección del fabricante entre paréntesis y su calibración o norma de control de calidad), para que tenga validez lo que está midiendo o pesando, y los procedimientos con detalles suficientes para que otros investigadores puedan reproducir los resultados.

Proporcione referencias de los métodos acreditados, incluidos los de índole estadística solo cuando sea un método no ampliamente conocido por los lectores y explique brevemente los métodos ya publicados pero que no sean bien conocidos; describa los métodos nuevos o sustancialmente modificados, manifestando las razones por las cuales se usaron y evaluando sus limitaciones. Identifique con exactitud los medicamentos y productos químicos utilizados, sin olvidar nombres genéricos, dosis y vías de administración. Es innecesario expresar en el texto si se procesó en Word ni que las tablas y gráficos se hicieron en Excel u otro tabulador, tampoco es necesario escribir que se utilizaron tablas y gráficos para su mejor comprensión.

Cuando informe sobre experimentos en seres humanos, animales de laboratorio u otros señale si los procedimientos seguidos estuvieron de acuerdo con las normas éticas del comité (institucional o regional) que supervisa la experimentación en seres humanos o con la Declaración de Helsinki. Exponga la aprobación por parte de algún Comité de Ética y Consejo Científico.

**Resultados:** En algunos trabajos se obtienen gran número de resultados, lo que obliga al autor a seleccionar los más importantes acordes a sus objetivos. La primera forma de presentarlos es el texto. Las tablas, gráficos y las ilustraciones se usarán como alternativa para expresar los resultados siguiendo una secuencia lógica y no más allá de los necesarios. Evite repeticiones en el texto de los datos de tablas, cuadros, ni de las ilustraciones que el lector tiene a su disposición, destaque o resuma de manera breve y con claridad solo las observaciones más importantes sin leerle al lector. Se habla en pasado, usando el impersonal (se encontró predominio de). La explicación de las tablas solo contendrá los datos de mayor peso y relevancia, donde, al final de la explicación se colocará (tabla o figura XX), lo cual representa la tabla o figura explicada.

**Discusión:** el autor discutirá los resultados de la investigación en orden lógico a su objetivo, con énfasis en los aspectos nuevos e importantes del estudio y en las conclusiones que se derivan de ellos. No repita con pormenores los datos u otra información ya presentados en las secciones Introducción y Resultados. Muestre las relaciones existentes entre cada resultado y los hechos que expuso. Exponga sus propias opiniones sobre el tema.

Explique en la discusión el significado de los resultados y sus limitaciones, incluidas sus consecuencias para una investigación futura. Relacione las observaciones con las de otros estudios pertinentes haciendo uso de citas actualizadas. Establezca el nexo de las conclusiones con los objetivos del estudio, pero absténgase de hacer afirmaciones generales y extraer conclusiones que no estén completamente respaldadas por los datos.

En esta sección se incluyen, las conclusiones que resumirá sobre la particularidad del trabajo, que deberán quedar inferidas en la discusión. Las conclusiones se presentan como parte de la discusión, generalmente al final, que solo se presentan como sección en el resumen al inicio del artículo.

**Agradecimientos:** no son imprescindibles. Se podrá especificar entre otras razones las colaboraciones que necesite sean reconocidas pero que no justifican la condición de autoría, como el apoyo general del jefe del departamento, el reconocimiento por la ayuda técnica recibida.

### Comunicación breve

Las comunicaciones breves son artículos científicos no muy extensos, con el objetivo de dar a conocer una hipótesis, o resultados parciales de una investigación, que se necesita dar a conocer a la comunidad científica, incluyen Resumen, Introducción, Objetivo, Método explicando los elementos esenciales para el desarrollo del trabajo, Resultados si los tiene, una Discusión que no debe ser muy extensa expresando sus elementos esenciales, Conclusiones y Referencias bibliográficas

### Artículos de Ciencias Sociales, Humanidades y Pedagógicas

Artículos relacionados con el proceso enseñanza-aprendizaje en todas sus etapas, (la actividad pedagógica propiamente, la didáctica particular en las diferentes asignaturas, los métodos y medios de enseñanza, las técnicas de estudio, los estilos de enseñanza, los aspectos instructivos y educativos en la interrelación

estudiante-profesor). También se tendrán en consideración estudios acerca de la vida material y espiritual de los grupos sociales, y los seres humanos en sociedad. Resultados de estudios en el campo de la psicología individual y social, la sociología, la antropología, entre otras.

Debe incluir Resumen, Introducción (que fundamente el propósito del tema seleccionado), Método, Resultados/ Desarrollo, Conclusiones y Referencias bibliográficas

### **Presentación de caso**

Son artículos que describen uno o varios casos clínicos (hasta 10) de excepcional observación, o novedoso aspecto de una enfermedad o síndrome previamente conocido, que representa un aporte de especial interés para el conocimiento del tema o el proceso descrito en la actualidad mundial. Antes de escribir un informe o presentación de caso se debe comprobar en la literatura internacional si tiene valor como publicación. La brevedad será la característica fundamental de este tipo de artículo. Su estructura incluye Resumen-Introducción-Presentación del caso- Discusión y Referencias bibliográficas.

### **Imagen en la Medicina**

Esta sección tiene como objetivo mostrar imágenes de interés en el ejercicio y en el aprendizaje de la medicina. La imagen debe captar una información visual de importancia obtenida del examen físico o de los medios diagnósticos utilizados para la evaluación clínica de un paciente.

La(s) imagen(es) debe tener buena calidad técnica, puede ser única o dividida en varios paneles debidamente señalados (Panel A, Panel B, Panel C). En caso de ser necesario pueden emplearse señalizaciones que definan estructuras a las cuales se haga referencia en el texto adjunto.

Si se presentan fotos de enfermos, usar elementos que dificulten su identificación. Incluir informaciones clínicas relevantes de los antecedentes del paciente, hallazgos clínicos y de laboratorio, evolución y tratamiento (si se usó alguno). Es importante resaltar que no se trata de un reporte de caso, que el elemento fundamental es la imagen y que el texto acompañante es para comentarla.

### **Artículo de revisión**

Este tipo de artículos, ofrece una evaluación crítica de los trabajos publicados, en él se recopila, analiza y sintetiza el estado actual de un tema en particular. Se deberá indicar el propósito de la revisión, fuentes y métodos de búsqueda de las referencias.

El artículo debe incluir: Título, Resumen, Introducción, Método, Desarrollo, Conclusiones y Referencias bibliográficas. Opcionalmente el trabajo podrá incluir tablas y figuras. Los artículos de revisión se deben elaborar con la bibliografía más actualizada posible del tema que se aborda y su acceso en redes.

La introducción deberá ser amplia. El apartado método incluirá los métodos empleados, las bases de datos y las estrategias de búsquedas; así como los criterios empleados para la selección de los artículos citados). No requiere de resultados, pero si debe ampliar la discusión como artículo secundario que es.

El artículo de revisión, aunque a veces suele contener datos nuevos, tiene como finalidad examinar la bibliografía publicada con anterioridad existente y situarla en cierta perspectiva, ofreciendo una evaluación crítica del objeto de estudio y debe arribar a conclusiones importantes para el lector, basadas en los trabajos analizados. Debe situar la ciencia según las consideraciones de los autores siempre desde una forma ética.

### **Artículo especial**

Sera un artículo corto dando a conocer aspectos novedosos relacionados con el ámbito científico médico en que se encuentran posicionados los lectores y autores de la revista. Si incluye bibliografía, debe presentar las

características descritas en los artículos originales.

### Carta al director

Carta al director constituye un breve comentario en acuerdo o desacuerdo, principalmente esto último, con aspectos contenidos en trabajos publicados y que pueden estar relacionados con conceptos, metodologías, interpretaciones, resultados, u otros aspectos sobre los ya publicados en **Universidad Médica Pinareña en las últimas 8 semanas**.

Pueden ser motivadas por asuntos vinculantes a la misión de la revista para el desarrollo de la salud pública siempre que las cartas permitan intercambiar ideas y opiniones entre autores y lectores de la revista, siendo esta actividad tan interesante como el artículo original desencadenante del intercambio de correspondencia.

Deben ser dinámicas y ofrecer a la revista valor añadido al permitir a la comunidad científica publicar un breve resultado de una investigación, presentar resultados propios de un artículo original, aún no publicado o un artículo original que promueva reanálisis de datos ya disponibles y su explicación posterior en formato de carta, o desarrollar opiniones, ideas e hipótesis que se muestren a la comunidad científica y profesionales de la salud.

El título debe ser informativo y se permiten concesiones no aceptadas en otros artículos. Pueden ser llamativos, en forma interrogativa, exclamativa o mediante el uso de juego de palabras. Debe comenzar con una referencia explícita y clara en relación al hecho que la motiva, sea el artículo aparecido en la revista u otra causa, y a partir de ahí un esquema expositivo y en forma progresiva. Los párrafos siguientes deben ser la argumentación a favor o en contra; o comentarios adicionales respecto al motivo de la carta.

### Libro de resúmenes

**Universidad Médica Pinareña** permitirá publicar resúmenes de trabajos presentados en diferentes eventos científicos de alcance nacionales e internacionales. Los resúmenes tienen que tener un formato estructurado según la sección a la que pertenecen. Todos los resúmenes deben tener los nombres completos de los autores, institución y correo electrónico de cada uno. De ser posible debe exponerse el ORCID de los autores. Los trabajos cuyos resúmenes sean publicados en estos libros y en especial si fueron premiados, serán priorizados en el proceso editorial.

**Universidad Médica Pinareña** permite proponer suplementos temáticos. Para ello, los interesados deberán enviar la propuesta de artículos, (donde más del 65 % de los artículos sean originales y de Ciencias Sociales, Humanidades y Pedagógicas). Además, participaran como editores invitados, deberán coordinar un grupo de especialistas en la temática, los cuales junto al comité editorial procesaran los artículos propuestos. Para ello debe enviarse a la redacción el currículum de los editores invitados y el grupo de revisores propuestos (haciendo énfasis en su experiencia como autores en revistas y experiencia como equipo editorial, ayudantía o especialidades, cursos y otros datos de relevancia).

### PROCESO DE ENVÍO

El proceso de envío de artículos se realizará completamente por vía on-line (desde el espacio en Internet de la revista) llenando, los autores, todos los metadatos disponibles al efecto. El envío electrónico ahorra tiempo y gastos de correo y facilita el manejo del manuscrito en las distintas fases del proceso editorial (por ejemplo, en el envío a los revisores externos). Para el envío electrónico de un manuscrito se deben consultar y seguir las instrucciones para los autores de la revista en la página web de la revista **Universidad Médica Pinareña**, (<http://www.revgaleno.sld.cu>)

### DEL PROCESO EDITORIAL CON LOS AUTORES

Para publicar en la revista deberán estar registrados el autor principal y los coautores. El manuscrito, en los diez (10) días a partir de su entrada al sistema, se deberá definir su ACEPTACIÓN o RECHAZO al proceso editorial. Excepcionalmente, se dispondrá de hasta veinte (20) días adicionales según su complejidad, para consultas de expertos. Una vez ACEPTADO, se cuenta con 90 días para el proceso editorial el cual puede ser suspendido en caso de no respuesta por el autor/coautores a los comentarios del arbitraje o comunicaciones de los editores. La extensión del plazo podrá ser causa de rechazo principalmente, por la pérdida de vigencia del tema seleccionado, de su pertinencia o de la actualidad de sus citas.

La posibilidad de ser aceptada una propuesta de artículo depende de dos aspectos principales: el adecuado nivel científico de la información que ofrece, y una estructura correcta de la redacción según la presentación, estilo científico, es decir, el fondo (lo que se dice) y la forma (cómo se dice) y los aspectos bioéticos, que definirán su calidad para la decisión final esperada.

**Universidad Médica Pinareña** no contiene, ni acepta materiales publicitarios, no se responsabiliza de las opiniones ni criterios de los autores, ni acepta trabajos que hayan sido publicados previamente o estén bajo la consideración del Consejo Editorial de otra revista nacional o extranjera. Las normas de publicación pueden ser consultadas antes de enviar un artículo on-line en política de secciones.

### PROCESO DE EVALUACIÓN POR PARES

La revista Universidad Médica Pinareña sigue la política de revisión por pares de los artículos científicos enviados por los autores, que cumplen las normas de publicación. En todos los casos, este proceso de revisión protege tanto a los autores como a los expertos que revisan los manuscritos, manteniendo un cuidado especial con las normas éticas establecidas y evitando los conflictos de intereses. El proceso se llevará a cabo por parte de revisores externos a los editores de la revista, y estará a cargo de especialistas en las temáticas correspondientes.

La redacción de la revista mantendrá informados a los autores de los trabajos recibidos y su posterior aceptación o no para continuar en proceso, y podrán conocer del momento en que se encuentran en el mismo. Los manuscritos serán revisados de forma anónima por dos expertos en el objeto de estudio y/o metodología empleada. La redacción de la revista se reserva el derecho de rechazar los artículos que no juzgue apropiados para su publicación.

En todos los casos, el comité editorial considerará el valor de los trabajos propuestos para el desarrollo del Sistema Nacional de Salud, con independencia de la procedencia nacional o extranjera de los autores o de su pertenencia a una u otra organización.

### ARCHIVAR

Contamos con 3 medios para la preservación de sus publicaciones (última actualización 1/06/2020):

1. De forma interna: cuenta con almacenamiento en discos duros externos que actualizan su contenido cuatrimestralmente.
2. Preservación de largo plazo: esta revista utiliza el sistema LOCKSS para crear un archivo distribuido entre las bibliotecas participantes, permitiendo a dichas bibliotecas crear archivos permanentes de la revista con fines de preservación y restauración. [The Keepers Registry](#).
3. La revista **Universidad Médica Pinareña** se rige por la política de preservación de datos digitales vigente establecida por la Editorial de Ciencias Médicas (ECIMED) con el Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas (Infomed)

### LISTA DE COMPROBACIÓN PARA LA PREPARACIÓN DE ENVÍOS

Como parte del proceso de envío, los autores/as están obligados a comprobar que su envío cumpla todos los elementos que se muestran a continuación. Se devolverán a los autores/as aquellos envíos que no cumplan

estas directrices:

1. El manuscrito enviado implica que es original y que no ha sido previamente publicado ni está siendo evaluado para su publicación en otra revista y cumple con las normas de publicación de **Universidad Médica Pinareña** para las diferentes secciones.
2. El manuscrito está escrito en un fichero en formato Microsoft Word. Situándose las tablas, gráficos y figuras dentro del texto en el lugar que le corresponde al apartado de resultados.
3. El texto tiene interlineado 1,15; el tamaño de fuente es 10 puntos; tipo Trebuchet MS. Las acotaciones deberán hacerse en superíndice, entre paréntesis y antes de los signos de puntuación.
4. En caso de tener ilustraciones o fotografías asegúrese de que éstas se encuentran en ficheros diferentes en formato GIF o JPEG. En ese caso las ilustraciones o fotografías se incorporarán como ficheros independientes, según lo establecido por el sistema de envío.
5. El artículo cumple con los requisitos bibliográficos y de estilo indicados en las normas para los autores/as, que se pueden encontrar en “Acerca de”, de la revista.
6. El número de referencias bibliográficas no excede las declaradas en las normas
7. El 75 % de las referencias bibliográficas son de los últimos 5 años, exceptuando los artículos de corte histórico.
8. Las referencias bibliográficas citadas en el texto tiene que ser emitidas por fuentes seguras y científicas como: organizaciones de prestigio reconocidas por los organismos nacionales o internacionales; revistas científicas nacionales o internacionales que permitan consultar los datos de los artículos a través de internet, bien en bases de datos o directamente en el sitio de la propia revista científica; o libros y otros documentos que ofrezcan elementos que identifiquen a autores o editores responsables del contenido utilizado.
9. Si el manuscrito es original, el autor principal declara que este artículo constituye una salida de un proyecto de investigación apobado por un Comité de Ética de la Investigación Científica y por el Consejo Científico de la entidad responsable.
10. Para todos los trabajos que se envíen, el autor principal se hace responsable de los contenidos y declara que no existen plagios, conflictos de interés, ni conflictos éticos; liberando a la revista **Universidad Médica Pinareña** de cualquier compromiso.
11. El artículo contiene los ORCID id de cada autor y la contribución de autoría, y de financiación.

## CONTACTO

### Universidad Médica Pinareña.

Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas.  
Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.  
Carretera Central Km 89. Pinar del Río. CP: 20200.  
Pinar del Río, Cuba.  
Teléfono: (+53) 48762481  
URL: <http://www.revgaleno.sld.cu>  
Correo electrónico: [galeno@infomed.sld.cu](mailto:galeno@infomed.sld.cu)

### Director

Adrián Alejandro Vitón Castillo.  
Teléfono: (+53) 59298346 y (+53) 54549961  
Correo: [adrianviton964@gmail.com](mailto:adrianviton964@gmail.com)

**Universidad Médica Pinareña** se encuentra indizada en DOAJ, AmeliCA, Dialnet, REDIB, medigraphic, Latindex 2.0, ROAD, MIAR, PKP Index, SeCiMed, BASE, CUMED, Actualidad Iberoamericana, LatAm, AURA, Tocatoro, GFMER, Registro Nacional de Publicaciones Seriadas de Ciencias de la Salud, WorldCat y Google.