



## En defensa de la identidad editorial de la Revista 16 de Abril

## In defense of the editorial identity of the 16 de Abril journal



Ibraín Enrique Corrales-Reyes<sup>1\*</sup>, Yasmany Fornaris-Cedeño<sup>2,3</sup> y Alberto Juan Dorta-Contreras<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Editor Revista 16 de Abril. Doctor en Estomatología. Instructor no graduado y residente de 1 año de Cirugía Maxilofacial. Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Hospital Provincial Universitario Carlos Manuel de Céspedes. Bayamo, Granma-Cuba.

<sup>2</sup>Director Revista 16 de Abril. Estudiante de 6<sup>to</sup> año de Medicina. Interno vertical e Instructor no graduado de Neurocirugía. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas Manuel Fajardo. La Habana-Cuba.

<sup>3</sup>Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. La Habana-Cuba.

<sup>4</sup>Asesor científico Revista 16 de Abril. Licenciado en Bioquímica. Máster en Ciencias Sociales. Doctor en Ciencias de la Salud. Profesor Titular y Consultante. Investigador Titular. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas Dr. Miguel Enríquez. Laboratorio Central de Líquido Cefalorraquídeo (LABCEL). La Habana, Cuba.

\*Correspondencia: (I.E. Corrales-Reyes). Correo electrónico: [iecorralesr@infomed.sld.cu](mailto:iecorralesr@infomed.sld.cu)



Citar como: Corrales-Reyes IE, Fornaris-Cedeño Y, Dorta-Contreras AJ. En defensa de la identidad editorial de la Revista 16 de Abril. 16 de Abril. 2018;57(270):235-237.

Leímos con mucho interés el artículo publicado por Gonzalez-Argote & Garcia-Rivero en la revista española *Educación Médica* con el título: «Evaluación del funcionamiento de las revistas estudiantiles cubanas»<sup>1</sup>. Si bien el tema tratado es importante pues la evaluación es un recurso valioso para quienes dirigen grupos de trabajo, instituciones o revistas, es necesario expresar nuestras consideraciones sobre el artículo.

En comunicaciones anteriores<sup>2,3</sup> se ha hecho alusión a los logros alcanzados por la revista *16 de Abril* en los últimos años, entre los que se encuentran la migración del sitio web en formato HTML hacia el *Open Journal System* (OJS) y la indexación en nuevas bases de datos que aumentan su visibilidad. A pesar de ello, no todos los aspectos fueron positivos y reconocemos que la entrega de los números correspondientes al 2016 y 2017 se vio afectada por dificultades tanto internas como externas que condicionaron un atraso. Lo anterior

motivó un análisis de la situación de la revista que tuvo como resultado la implementación de diversos cambios<sup>4</sup>.

Gonzalez-Argote & Garcia-Rivero señalan que es recomendable la existencia de un documento con las normas de la revista<sup>1</sup>. Ello es bien conocido por el Comité Editorial por lo que desde el número 2017;56(263) las nuevas normas se encuentran disponibles en la página web principal con su respectiva versión en inglés<sup>5</sup>.

Con respecto a la presencia en las redes sociales, los autores se contradicen en su artículo pues en la tabla 2 informan que la revista *16 de Abril* no está en redes sociales (y por ende no otorgan la puntuación merecida en ese acápite) y sin embargo más adelante declaran que «solo la Rev16A se encuentra en Facebook»<sup>1</sup>. La revista *16 de Abril* no solo está en Facebook, sino que desde su página principal ([www.rev16deabril.sld.cu](http://www.rev16deabril.sld.cu)) los

usuarios pueden acceder al perfil de dicha publicación en las enciclopedias colaborativas EcuRed ([www.ecured.cu/Revista\\_16\\_de\\_Abril](http://www.ecured.cu/Revista_16_de_Abril)) y Wikipedia ([es.wikipedia.org/wiki/16\\_de\\_abril\\_revista](http://es.wikipedia.org/wiki/16_de_abril_revista)) respectivamente. En adición, se están realizando gestiones para incluirla en la colección de Pregrado del Índice Mexicano de Revistas Biomédicas (IMBIOMED). De esta forma, cuando los estudiantes latinoamericanos y de otras latitudes accedan a la base de datos en busca de un destino editorial idóneo para publicar los resultados de sus investigaciones, puedan localizar con mayor facilidad nuestra publicación.

Fueron bajos los índices de originalidad encontrados por Gonzalez-Argote & Garcia-Rivero y al respecto es válido señalar que no se pueden publicar los artículos de esa tipología que no se reciben. Esto constituye una señal de alarma que nos llevó a planificar estrategias para atraer más y mejores propuestas de publicación<sup>6</sup>. Es bien conocida la carencia de cultura de publicación en los estudiantes cubanos, lo cual motivó a compartir un tutorial para los autores que incluye los pormenores relacionados con la creación de un usuario así como con el envío y comprobación del estado de una propuesta de publicación<sup>7</sup>.

Además, la revista se ha encargado de continuar ayudando a los estudiantes con la publicación de una propuesta metodológica para la redacción de críticas científicas, publicada previamente en *Educación Médica* y que gracias al permiso expreso por esta permitió que fuera reproducida en las páginas de la revista *16 de Abril*<sup>8,9</sup>. Frecuentemente a través de las bondades que ofrece el OJS se informa a los usuarios registrados sobre diversos eventos científicos y se sugiere la lectura de artículos de diversos temas que incluyen metodología de la investigación, así como redacción y publicación científicas.

Desde el número 2017;56(262) se modificó el estilo de presentación de los artículos publicados haciéndolo más atractivo pues es reconocido que los autores envían sus propuestas de publicación a las revistas que poseen diseños atractivos. Además, para lograr la indexación en

otras bases de datos los artículos incluyen informaciones básicas como: afiliaciones, fechas de recepción, revisión, aprobación y publicación *online* así como declaración de conflictos de intereses y autoría<sup>4</sup>. Para continuar con esta línea de trabajo, la revista *16 de Abril* adoptó el modelo de publicación continua para disminuir los tiempos editoriales que transcurren desde que se reciben las propuestas de publicación hasta que se publican<sup>10</sup>.

Este nuevo método de gestión editorial nos permite conducir las investigaciones a su destino final, favoreciendo su divulgación en forma de artículo científico en un periodo de tiempo considerablemente menor. De esta manera, se facilita el acceso de los lectores a productos de mayor vigencia, incrementando con ello sus posibilidades de ser citados. Además, desde la web principal se puede acceder al número que está en «progreso» a través del enlace *Próximo número*.

Por otra parte, desde el número 2017;56(266) la revista adoptó un nuevo estilo en su plataforma OJS, lo cual sin dudas la coloca al nivel de los estándares internacionales por los que se rigen las revistas más prestigiosas a escala global. De esta forma, los usuarios pueden trabajar en un ambiente editorial más agradable. Igualmente a partir del número antes mencionado, los artículos cuentan con un contador de visitas que ofrece una perspectiva del consumo de la información que se publica<sup>10</sup>.

Desde su surgimiento hasta la actualidad muchas han sido las dificultades que la revista *16 de Abril*, la más antigua de su tipo en Latinoamérica y sin dudas una de las más longevas a escala mundial, ha tenido que enfrentar para continuar publicando los resultados de las investigaciones que desarrollan los estudiantes cubanos, incluso cuando otras publicaciones periódicas del país interrumpieron su labor editorial<sup>11</sup>.

Las investigadoras González-Peña & Espino<sup>12</sup> realizaron un estudio sobre los principales elementos de contenido y forma para elaborar un proyecto de revista científica electrónica estudiantil. En esta investigación se concluye que la revista *16 de Abril* puede

considerarse un referente adecuado para la elaboración de proyectos de publicación de corte similar tanto en Cuba como en otras regiones del mundo.

Estos logros, sin dudas, significan un merecido reconocimiento al arduo trabajo desarrollado por su Comité Editorial. Incluyen también el esfuerzo de los cientos de estudiantes y profesionales de diferentes disciplinas que, con artículos de variadas tipologías y temáticas, confiaron en la Revista y pusieron, a disposición de ella, sus propuestas de publicación. De esta manera, el Comité Editorial de la revista *16 de Abril* ratifica su compromiso de continuar trabajando para que la publicación sea cada día más científica, actualizada y visible.

## Referencias

- Gonzalez-Argote J, Garcia-Rivero AA. Evaluación del funcionamiento de las revistas estudiantiles cubanas. *Educ Med* [Internet]. 2018 [citado 17 de noviembre de 2018]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.04.017> [en prensa]
- Gallardo Y. La revista cubana 16 de Abril: logros merecedores de destacar. 16 de Abril [Internet]. 2015 [citado 17 de noviembre de 2018];54(258):1-3. Disponible en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/301/pdf\\_66](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/301/pdf_66)
- Corrales IE, Reyes JJ. Visibilidad científica de la Revista 16 de Abril. Actualidad y perspectivas. 16 de Abril [Internet]. 2015 [citado 17 de noviembre de 2018];54(259):1-3. Disponible en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/249/pdf\\_77](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/249/pdf_77)
- Corrales-Reyes IE. Nuestro objetivo es mejorar. 16 de Abril [Internet]. 2017 [citado 17 de noviembre de 2018];56(263):1-2. Disponible en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/577/pdf\\_120](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/577/pdf_120)
- Comité Editorial. Normas de publicación de la Revista 16 de Abril. 16 de Abril [Internet]. 2017 [consultado 17 de noviembre de 2018];56(263). Disponible en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/582](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/582)
- Corrales-Reyes IE. Estrategias para atraer más y mejores propuestas de publicación a la Revista 16 de Abril. 16 de Abril [Internet]. 2017 [citado 17 de noviembre de 2018];56(265):89-90. Disponible en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/605/pdf\\_136](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/605/pdf_136)
- Corrales-Reyes IE, Nápoles Y. Tutorial para autores de la Revista 16 de Abril. 16 de Abril [Internet]. 2017 [citado 17 de noviembre de 2018];56(265):132-142. Disponible en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/606/pdf\\_144](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/606/pdf_144)
- Castillo-González W, Dorta-Contreras AJ. Crítica científica. Una propuesta metodológica. *Educ Med* [Internet]. 2017 [citado 17 de noviembre de 2018];18(4):285-288. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.10.001>
- Castillo-González W, Dorta-Contreras AJ. Crítica científica. Una propuesta metodológica. 16 de Abril [Internet]. 2017 [citado 17 de noviembre de 2018];56(263):21-25. Disponible en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/576](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/576)
- Corrales-Reyes IE, Fornaris-Cedeño Y. Modelo de publicación continua y otros cambios en la Revista 16 de Abril. 16 de Abril [Internet]. 2018 [citado 17 de noviembre de 2018];57(268):73-74. Disponible en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/684/287](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/684/287)
- Corrales-Reyes IE. Revista 16 de Abril: 55 años al servicio de la ciencia. 16 de Abril [Internet]. 2017 [citado 17 de noviembre de 2018];56(264):41-42. Disponible en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/585/pdf\\_128](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/585/pdf_128)
- González-Peña E, Espino M. Principales elementos de contenido y forma para elaborar un proyecto de revista científica electrónica estudiantil. *Rev Cubana Inf Cienc Salud* [Internet]. 2014 [citado 17 de noviembre de 2018];25(2):199-219. Disponible en: <http://www.rcics.sld.cu/index.php/acimed/article/view/538/402>



Este artículo de *Revista 16 de Abril* está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, *Revista 16 de Abril*.

## Sociedades científicas en el desarrollo de la actividad científica estudiantil

## Scientific societies in the development of scientific activity in medical students

Yoander Nápoles-Zaldívar<sup>1\*</sup>, Sebastián Joaquín Ocampo-Rojas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Editor Revista 16 de Abril. Estudiante de 5º año de Medicina. Alumno Ayudante IV de Medicina Interna. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Filial de Ciencias Médicas Urselia Díaz Báez. Holguín-Cuba.

<sup>2</sup>Editor Revista Discover Medicine. Estudiante de 4º año de Medicina. Presidente de la Federación Latinoamericana de Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina. Universidad Nacional de Asunción. Asunción-Paraguay.

\*Correspondencia: (Y. Nápoles-Zaldívar). Correo electrónico: [ynap@nauta.cu](mailto:ynap@nauta.cu)



Citar como: Nápoles-Zaldívar Y, Ocampo-Rojas SJ. Sociedades científicas en el desarrollo de la actividad científica estudiantil. 16 de Abril. 2018;57(270):238-239.

Bajo el influjo de la sociedad actual se generan enormes volúmenes de hechos, cifras y datos, a tal punto que las ciencias médicas se nutren y complementan con avances y descubrimientos de otras ramas de la ciencia a un ritmo vertiginoso. Lugar destacado ocupa la producción científica en la labor cotidiana de los profesionales de la salud, que motiva desde el pregrado en las universidades de ciencias médicas de Cuba la inclusión de materias curriculares para desarrollar en los estudiantes el interés por la investigación, dotarlos de conocimientos, habilidades y bases metodológicas para comprender y ser capaces de aportar soluciones a problemas de salud existentes en el marco de una formación integral<sup>1-3</sup>.

Sin embargo, la realidad demuestra que deben perfeccionarse las estrategias que persiguen el objetivo de desarrollar la actividad científica estudiantil<sup>4</sup>. Es indudable que la mayor parte del estudiantado de ciencias médicas tiene interés en investigar, pero asalta la duda de no estar preparado para contribuir o no tener definido cómo realizar una búsqueda de información adecuada y actualizada; o bien se suma la falta de tiempo y el temor de redactar un manuscrito en el que no se hayan cumplido con precisión todas las recomendaciones existentes para su elaboración<sup>5,6</sup>.

Otra de las limitantes de la actividad científica estudiantil radica en que no se socializan los resultados de las cientos de

investigaciones realizadas por estudiantes y presentadas todos los años en jornadas científicas, o se hace de una forma escasamente divulgativa<sup>7</sup>, a tal punto que sólo los participantes en dicho evento conocen las peculiaridades de los trabajos que asistieron y que para sus efectos, limita en extremo lo que sería para todo investigador un gran éxito: que su trabajo genere un debate útil, ameno y sirva de inspiración o sustento a futuros proyectos.

A este contexto se suma que de los trabajos presentados en los eventos científicos pocos llegan a ser publicados, consistiendo en una pérdida de investigaciones con rigurosa redacción y calidad científica, siendo uno de los factores no considerados, y hasta subvalorado, el desconocimiento de una buena parte del estudiantado de cómo enviar los manuscritos a las revistas de ciencias médicas del ámbito nacional e internacional<sup>8,9</sup>. A reserva de que se debe continuar desarrollando estudios en Cuba que profundicen en las causas, propongan o evalúen la efectividad de las posibles soluciones.

Frente a estos disímiles retos, y en aras de estrechar la colaboración entre estudiantes de diferentes universidades de ciencias médicas y proveerlos de una base metodológica que responda al desarrollo de sus investigaciones, sería una opción muy atractiva la creación de Sociedades Científicas Estudiantiles que aglutinaran y encausaran bajo una meta

común la consecución de proyectos conjuntos, el desarrollo como investigadores de sus miembros y motivar a participar a otros estudiantes. Queda a la expectativa y un tanto como aspiración que pudiesen adquirir luego de creadas un ritmo casi similar a las Sociedades Científicas Cubanas para profesionales, que han marcado un hito en la medicina cubana, al punto de ser de obligado seguimiento, sus reuniones, congresos, boletines y órganos oficiales, por la relevancia de los temas tratados.

En el ámbito latinoamericano se consolida la idea, con muy buenos resultados, de crear espacios de intercambio entre estudiantes de diferentes universidades con la máxima de impulsar proyectos afines y de amplio impacto en la salud de los pueblos de América Latina. Labor meritoria realiza la Federación Latinoamericana de Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina (FELSOCEM) en sus más de 30 años de existencia<sup>10</sup>, y que asume como objetivo general la implementación de los mecanismos para promover la inclusión científica en el área de las ciencias de la salud, a través de educación médica continua, extensión universitaria y la formación médica integral en el pregrado, dejando a un lado diferencias étnicas, culturales, religiosas, sexuales e ideológicas<sup>11</sup>.

El estudiantado cubano de ciencias médicas tiene talento y perspectivas más que suficientes para hacer de la creación de sociedades científicas un proyecto viable y sostenible, que complementaría el propósito de formar redes de colaboración, así como a un profesional más capaz, preparado, y con desarrollo de su pensamiento científico y crítico, optimizar la toma de decisiones, a la vez que contribuye al desarrollo de la ciencia con aportes personales<sup>12,13</sup>.

## Referencias

- Fornaris-Cedeño Y. Producción científica estudiantil: es hora de comenzar. 16 de Abril [Internet]. 2017 [citado 9 de noviembre de 2018];56(266):143-144. Disponible en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/621/pdf\\_145](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/621/pdf_145)
- Jhonnell Alarco J, Changlilio-Calle G, Cahuana-Salazar M. Investigación en pregrado: interés según sexo y ciclo académico. Educ Med [Internet]. 2017 [citado 9 de noviembre de 2018];18(1):67-73. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.04.004>
- García-Rivero AA, Gonzalez-Arogete J, Acosta-Batista C. Panorama de las revistas estudiantiles cubanas 2005-2015. Primera parte: análisis bibliométrico. Educ Med [Internet]. 2017 [citado 9 de noviembre de 2018]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.12.003> [en prensa]
- Castro Rodríguez Y, Sihuay-Torres K, Pérez-Jiménez V. Producción científica y percepción de la investigación por estudiantes de odontología. Educ Med [Internet]. 2018 [citado 9 de noviembre de 2018];19(1):19-22. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.11.001>
- Arroyo-Hernández CH, De la Cruz W, Miranda-Soberon UE. Dificultades para el desarrollo de investigaciones en pregrado en una universidad pública de provincia, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2008 [citado 9 de noviembre de 2018];25(4):348-9. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=51726-46342008000400021&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=51726-46342008000400021&script=sci_arttext)
- Corrales-Reyes IE, Rodríguez García MJ, Reyes Pérez JJ, García Raga M. Limitantes de la producción científica estudiantil. Educ Med [Internet]. 2017 [citado 9 de noviembre de 2018];18(3):199-202. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.11.005>
- Rodríguez-Rojas DA. Experiencias de Cuba en la actividad científica en estudiantes de ciencias médicas. Educ Med [Internet]. 2017 [citado 9 de noviembre de 2018];18(3):220. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.12.005>
- Valladares-Garrido M, Flores-Pérez I, Failoc-Rojas V, Mariñas-Miranda W, Valladares-Garrido D, Mejía C. Publicación de trabajos presentados a congresos científicos internacionales de estudiantes de medicina de Latinoamérica, 2011-2014. Educ Med [Internet]. 2017 [citado 9 de noviembre de 2018];18(3):163-73. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.06.013>
- Corrales-Reyes IE, Fornaris-Cedeño Y, Dorta-Contreras AJ, Mejía CR. Baja publicación de los trabajos presentados en el IV Encuentro Iberoamericano de Estudiantes de Odontología. Rev Cubana Inf Cienc Salud [Internet]. 2018 jul.-sep [citado 9 de noviembre de 2018];29(3). Disponible en: <http://www.rcics.sld.cu/index.php/acimed/article/view/1243/763>
- Ortiz-Martínez Y, Rotela-Fisch V, Vega-Useche L. Scientific congresses of medical students in Latin America. Medwave [Internet]. 2016 Dic [citado 9 de noviembre de 2018];16(11):e6804. Disponible en: <https://doi.org/10.5867/medwave.2016.11.6804>
- FELSOCEM. Estatutos y Reglamentos Internos. Disponible en: <http://www.felsocem.net/quienes-somos#estatus>
- Mondragón-Cardona A, Jiménez-Canizales CE, Alzate-Carvajal V. Oportunidades y desarrollo en las sociedades científicas estudiantiles. CIMEL [Internet]. 2012 [citado 9 de noviembre de 2018];17(1):51-51. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71724868010>
- Mejía CR, Valladares-Garrido MJ, Almanza-Mio C, Benites-Gamboa D. Participación en una sociedad científica de estudiantes de Medicina asociada a la producción científica extracurricular en Latinoamérica. Educ Med [Internet]. 2018 [citado 9 de noviembre de 2018]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.10.014> [en prensa]

## ¿Es necesaria una nueva posición de los equipos editoriales estudiantiles con respecto a los editores egresados?



## ¿Is necessary a new position of students' editorial teams with graduated editors?

Adrián Alejandro Vitón Castillo<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de 1<sup>er</sup> año de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna". Pinar del Río-Cuba.

\*Correspondencia: (A.A. Vitón Castillo). Correo electrónico: [adrian.viton.97@ucm.pri.sld.cu](mailto:adrian.viton.97@ucm.pri.sld.cu)



Citar como: Vitón AA. ¿Es necesaria una nueva posición de los equipos editoriales estudiantiles con respecto a los editores egresados? 16 de Abril. 2018;57(270):240-241.

### Sr. Director

El adecuado desarrollo en el ámbito científico durante el pregrado es la base y punto de partida de las investigaciones que se realizarán en la etapa profesional, de ahí la necesidad de fomentar la investigación en esta etapa<sup>1</sup>. Varios son los estudiantes de medicina que desde los primeros años y a pesar del desconocimiento sobre formas, se sienten motivados por el mundo de la investigación. Por este transitan, adquiriendo experiencias y participando en disímiles eventos investigativos, ganando así reconocimiento en este ámbito, por lo cual son captados por las revistas científicas estudiantiles para formar parte de sus equipos editoriales.

Hasta hace poco solo existían dos revistas especializadas en la publicación de la ciencia joven: la revista *Universidad Médica Pinareña* de Pinar del Río y la *Revista 16 de Abril*, de La Habana, esta última reconocida como el Órgano Científico Estudiantil de Ciencias Médicas de Cuba<sup>2</sup>. Recientemente han surgido por iniciativa del Ministerio de Salud Pública otras revistas como *Ciencimed* de Ciego de Ávila, *2 de diciembre* de Granma y *Progalenos* de Camagüey. Según desempeño, resultados y habilidades, se transita por

diferentes roles: revisor, editor, maquetador, gestor y director. Sin embargo, una práctica común observada en las revistas estudiantiles más longevas de nuestro país es la salida del equipo editorial de los miembros tras su graduación.

Si bien es conocido que las revistas estudiantiles son realizadas por y para estudiantes, algunos profesionales forman parte del comité revisor y comité asesor de dichas revistas. Es conocido también que un estudiante al graduarse carece de los conocimientos y experiencias adquiridos por un especialista (contenido); no obstante el trabajo desempeñado por muchos es meritorio. Se debe recordar que tras un periodo de tiempo relativamente corto estos recién egresados serán especialistas poseedores de los conocimientos y formas para proyectar y difundir la información científica.

Según mi corta experiencia en el pregrado de ciencias médicas, en ocasiones se hace complicado el proceso editorial debido a la poca disposición para realizar revisiones en revistas estudiantiles de algunos profesionales de la salud. De esta forma surgen varias preguntas: ¿No tendrán disposición para formar parte de los equipos editoriales durante su posgrado aquellos que ya lo hicieron en el pregrado? ¿No realizarán un correcto

trabajo editorial en el posgrado aquellos que ayudaron a mantener y fortaleces estas revistas en el pregrado? ¿Será útil que un tiempo tras graduarse, sigan nuestros estudiantes formando parte de los equipos editoriales de las revistas?

Definitivamente se hace necesaria una nueva posición de las revistas médicas estudiantiles con los egresados que hayan desarrollado aportes significativos al avance de las mismas. Queda entonces en manos de los equipos editoriales decidir y trazar estrategias para mantener vínculos con los egresados y la modificación de algunos de sus estatutos.

**Conflictos de intereses:** Ninguno.

## Referencias

1. Vitón AA, Lazo LA. Estado actual y perspectivas de la Revista Universidad Médica Pinareña. Revista Universidad Médica Pinareña [Internet]. 2018 [citado 8 Oct 2018];14(3):197-99. Disponible en: <http://galeno.pri.sld.cu/index.php/galeno/article/view/540/>
2. Ramos AE, Martínez D. Noveno congreso de la Federación de Estudiantes Universitarios: vía para potenciar la investigación científica estudiantil. 16 de Abril [Internet]. 2018;[citado 8 Oct 2018];57(268):78-79. Disponible en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/677/pdf\\_173](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/677/pdf_173)



Este artículo de **Revista 16 de Abril** está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, **Revista 16 de Abril**.

## Algunas consideraciones sobre la membresía de los graduados en revistas estudiantiles

### Some considerations about the membership of graduated in student's journals



Javier Gonzalez-Argote<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas Victoria de Girón. La Habana-Cuba.

\*Correspondencia: (J. Gonzalez-Argote). Correo electrónico: [jargote@infomed.sld.cu](mailto:jargote@infomed.sld.cu)



**Citar como:** Gonzalez-Argote J. Algunas consideraciones sobre la membresía de los graduados en revistas estudiantiles. 16 de Abril. 2018;57(270):242-243.

#### Sr. Director

Con profundo agrado he leído la carta de Vitón Castillo<sup>1</sup>. Por un lado he sentido la satisfacción de la “misión cumplida” luego de diversos estudios sobre investigación y publicación estudiantil, y por otro impresión, por el hecho de que un estudiante tan joven se haya interesado por un tema pendiente y controversial en el funcionamiento de las revistas estudiantiles.

Para satisfacción de todos es reconocida hoy la publicación científica estudiantil como aspecto esencial en la educación de futuros profesionales de la salud. Especialmente en nuestro contexto el número de estudiantes dedicados a la investigación y consiguiente publicación de resultados se incrementa<sup>2,3</sup>.

Mi visión del funcionamiento de las revistas científicas ha variado en el tiempo, quizás propiciado por el desempeño de diversos roles en revistas estudiantiles y no estudiantiles. La permanencia de los egresados en las revistas estudiantiles es sufrido por los comités editoriales de prácticamente todas las revistas estudiantiles en el mundo, y en mi modesta opinión este fenómeno no tiene solución, a mi parecer, por los siguientes aspectos:

- Aunque son medios de comunicación científica, las revistas estudiantiles poseen una misión un tanto diferente y flexible respecto a las no estudiantiles, y generalmente no están indexadas en bases de datos como Scopus o *Web of Science* que exigen altos estándares de calidad (indicadores de citación, diversidad del comité editorial y distribución geográfica de autores); sirviendo de experiencia y currículo al estudiante en la etapa del pregrado.
- La “función editorial” que desempeñaba el estudiante consume mucho tiempo y luego de graduarse la dinámica laboral, social y/o personal no le permite dedicarle ese tiempo.
- Luego de graduarse los estudiantes de las ciencias de la salud en el caso de las carreras de medicina y estomatología (mayoría en los comités editoriales) comienzan un régimen de residencia, y en algunos casos a su vez un doctorado, maestría, diplomado u otras formas de superación lo cual consume mucho tiempo de estudio, trabajo y dedicación casi total.
- El trabajo en una revista estudiantil propicia obtener experiencias del funcionamiento editorial y mayor habilidad para la valoración crítica de la literatura,

escritura y lectura de investigaciones. Una vez graduados los estudiantes podrían tener aspiraciones “más grandes” o les son ofrecido trabajos editoriales en revistas no estudiantiles, lo cual constituye un honor, una responsabilidad y una dedicación de tiempo extra.

Basados en estos planteamientos y considerando el hecho de que para pertenecer al equipo editorial es necesario tener al menos nociones de investigación y publicación, y si tenemos en cuenta que muchas de estas revistas han quedado en paro con peligro incluso de cerrar por la falta de estudiantes capacitados<sup>4,5</sup>, se podría pensar que todo está perdido.

Algunas de las estrategias para palear este fenómeno podrían ser:

- Consolidar un banco de revisores y asesores para garantizar la calidad de contenido y la revisión por pares, aspecto crucial en el proceso editorial.
- Solicitar a la Editorial de Ciencias Médicas (ECIMED) o Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas la asignación o asesoramiento de un editor profesional.
- Captar estudiantes de alto rendimiento académico desde los primeros años y vincularlos al trabajo editorial. A su vez, sería favorable que los estudiantes de años terminales no trabajen solos sino en dúos o tríos y se conviertan en “tutores” de los que los sustituirán.
- Crear contactos entre universidades o sociedades nacionales y extranjeras para compartir o intercambiar estudiantes que se vinculen al trabajo de la revista, con lo que se diversifica la membresía y eleva los estándares de calidad editorial.

Estas consideraciones no son ni las únicas ni las más acertadas sobre el tema, cada uno de los equipos editoriales deberá tomar estrategias propias, flexibles en el tiempo, en función de sus particularidades, potencialidades y/o debilidades, para que la llama de la ciencia de las revistas estudiantiles perdure eternamente.

**Conflictos de intereses:** Ninguno.

## Referencias

1. Vitón Castillo AA. ¿Es necesaria una nueva posición de los equipos editoriales estudiantiles con respecto a los editores egresados? 16 de Abril [Internet]. 2018 [citado 23 de diciembre de 2018];57(270). Disponible en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/747](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/747) [en prensa]
2. Garcia-Rivero AA, Gonzalez-Argote J, Acosta-Batista C. Panorama de las revistas estudiantiles cubanas 2005-2015. Primera parte: análisis bibliométrico. Educ Med [Internet]. 2018 [citado 23 de diciembre de 2018];19(S2):147-152. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.12.003>
3. Gonzalez-Argote J, Garcia-Rivero AA, Dorta-Contreras AJ. Producción científica estudiantil en revistas médicas cubanas, 1995-2014. Primera etapa. Inv Ed Med [Internet]. 2016 [citado 23 de diciembre de 2018];5(19):155-63. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2016.01.023>
4. Gonzalez-Argote J, Garcia-Rivero AA. No permitamos que mueran los espacios estudiantiles. 16 de Abril [Internet]. 2017 [citado 23 de diciembre de 2018];56(263):3-4. Disponible en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/530](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/530)
5. Cabrera-Samith I, Garrido F. El desarrollo de las revistas científicas de estudiantes de medicina en Chile. Rev Méd Chile [Internet]. 2009 [citado 23 de diciembre de 2018];137(9):1265-66. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872009000900019>



Este artículo de [Revista 16 de Abril](http://www.rev16deabril.sld.cu) está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, [Revista 16 de Abril](http://www.rev16deabril.sld.cu).

## Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara: referente nacional en la investigación científica estudiantil



### Medical University of Villa Clara: national referent in the scientific student research

Jesús Ignacio Medina-Morales<sup>1\*</sup>, Luis Ernesto Ruiz-Rodríguez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de 5<sup>to</sup> año de Medicina. Alumno ayudante de Neurología. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Hospital Universitario "Arnaldo Milián Castro". Villa Clara-Cuba.

<sup>2</sup>Estudiante de 2<sup>do</sup> año de Estomatología. Alumno ayudante de Periodoncia. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Facultad de Estomatología. Villa Clara-Cuba.

\*Correspondencia: (J.I. Medina-Morales). Correo electrónico: [jesusmm@edu.vcl.sld.cu](mailto:jesusmm@edu.vcl.sld.cu)



Citar como: Medina-Morales JI, Ruiz-Rodríguez LE. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara: referente nacional en la investigación científica estudiantil. 16 de Abril. 2018;57(270):244-245.

#### Sr. Director

La investigación, es considerada como "(...) la expresión más alta de la habilidad que debe dominar el estudiante en cualquiera de los tipos de procesos educativos..."<sup>1</sup>, de allí que la actividad científica estudiantil sea un factor determinante en la formación científico-técnica e integral del alumnado. La jornada científica es el máximo evento que se realiza dentro de la actividad científica estudiantil y constituye una de las actividades extracurriculares más importantes en que el estudiante participa. En ella se les brinda la posibilidad de mostrar las habilidades adquiridas durante el curso con respecto a las investigaciones científicas y así prepararlos para su vida futura como eterno investigador que será<sup>2</sup>.

En la historia de sus 51 años, la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, se ha caracterizado por la presencia de un sólido movimiento científico estudiantil cuyos principales resultados han determinado que esta universidad ostente, por quinto año consecutivo, el primer lugar en la emulación científica del Fórum Científico Estudiantil Nacional (FCEN). Este prestigioso evento, de carácter competitivo, y

protagonizado por los estudiantes de ciencias médicas de todo el país, se celebra anualmente y es una oportunidad insuperable para mostrar los resultados investigativos individuales y colectivos e intercambiar ideas<sup>3</sup>. Durante las últimas cinco ediciones (XXV-XXIX) han sido numerosos los informes finales presentados, siendo la calidad científica y metodológica de estos cada vez mayor. A pesar de ello, Villa Clara ha logrado ser la provincia más distinguida.

Resulta oportuno tomar como referente el Hospital Arnaldo Milián Castro, un escenario docente de puntera de esta universidad<sup>4</sup>. En esta institución se realiza anualmente un curso básico de metodología de la investigación dirigido a los miembros del movimiento de alumnos ayudantes, pero con acceso para todos los estudiantes. Este curso posibilita la consolidación de los conocimientos adquiridos en la asignatura de metodología de la investigación y bioestadística, y garantiza que el alumno comience a investigar con mejores herramientas metodológicas<sup>5</sup>.

Han jugado además un papel protagónico en el alcance de estos resultados, los estudiantes pertenecientes al

Movimiento de Alumno Ayudantes Frank País García, constituyendo la presencia de este movimiento en las universidades médicas de Cuba una fortaleza dentro del Sistema Nacional de Salud<sup>4</sup>. Los mismos han presentado los resultados de sus investigaciones en múltiples eventos nacionales e internacionales. Seis de ellos fueron escogidos como becarios de las III, IV, V y VI Becas de Investigación Heinrich Quincke, convocadas por el Laboratorio Central del Líquido Cefalorraquídeo de la Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Estos jóvenes investigadores modelan entre los mejores del país, no solo por sus resultados en el FCEN, sino por ser galardonados, dos de ellos, con el premio nacional anual para estudiantes investigadores en la categoría de Ciencias Médicas que otorga el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (2014-Premio, 2015-Mención)<sup>5</sup>.

Es ineludible reconocer conjuntamente el papel que juegan los tutores, los que, sin incumplir con sus obligaciones asistenciales, asumen con responsabilidad la tarea de formar los estudiantes, aportando un cúmulo de conocimientos y herramientas indispensables para el futuro desempeño profesional de sus pupilos<sup>4</sup>.

Muchas felicidades a todos los estudiantes, que, de la mano de sus tutores, han sido premiados con sus investigaciones, convirtiéndose de esta manera, ambos: educandos y educadores, en los protagonistas de la hazaña de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, al situarse por quinto año consecutivo en la cima de la investigación científica estudiantil nacional. El

actual desafío: la publicación de estos resultados científicos.

**Conflictos de intereses:** Ninguno.

## Referencias

1. Rodríguez TM, Rodríguez A, García M. La investigación y su contribución formativa en estudiantes de las ciencias médicas. EDUMECENTRO [Internet]. 2016 [consultado 26 de octubre de 2018];8(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742016000100011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000100011)
2. Fernández J. La formación investigativa de los estudiantes de Medicina. Educ Med Super [Internet]. 2008 [consultado 26 de octubre de 2018];22(4):[aprox. 16 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412008000400005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412008000400005)
3. Hernández F, Robaina JI. La Universidad de Ciencias Médicas avileña en el XXVII Fórum Nacional de Ciencias Médicas, Pinar del Río 2016. MEDICIEGO [Internet]. 2017 [consultado 26 de octubre de 2018]: [aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/articloe/view/698>
4. Medina-Morales JI. Alumnos ayudantes: futuros cuadros científicos-pedagógicos y de especialistas en Cuba. Educ Med [Internet]. 2017 [consultado 26 de octubre de 2018]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2017.03.008>
5. Hernández-Negrín H, Negrín A, Cabrera Y, Zurbano J, Martínez X. Movimiento de alumnos ayudantes: experiencia de una institución cubana. Educ Med [Internet]. 2018 [consultado 26 de octubre de 2018];19(2):115-119. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.09.006>



Este artículo de **Revista 16 de Abril** está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, **Revista 16 de Abril**.

## Niveles plasmáticos de leucocitos y plaquetas en la enfermedad periodontal inflamatoria crónica



## Plasmatic levels of leukocytes and platelets in the chronic inflammatory periodontal disease

Geily Cedeño Cabrera<sup>1</sup>, Anabell Navas Toledo<sup>2</sup>, Jorge Luis Lima Fernández<sup>3\*</sup>, Ernesto Hernández Rodríguez<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de 4<sup>to</sup> año de Estomatología. Alumno ayudante de Periodoncia. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Facultad de Estomatología. Villa Clara-Cuba.

<sup>2</sup>Estudiante de 3<sup>er</sup> año de Estomatología. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Facultad de Estomatología. Villa Clara-Cuba.

<sup>3</sup>Estudiante de 2<sup>do</sup> año de Estomatología. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Facultad de Estomatología. Villa Clara-Cuba.

<sup>4</sup>Estomatólogo General Básico. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Facultad de Estomatología. Villa Clara-Cuba.

Recibido: 12/05/18 | Revisado: 19/12/18 | Aceptado: 26/12/18 | Online: 03/01/19

\*Correspondencia: (A. Navas Toledo). Correo electrónico: [barbaratpi@infomed.sld.cu](mailto:barbaratpi@infomed.sld.cu)



Citar como: Cedeño G, Navas A, Lima JL, Hernández E. Niveles plasmáticos de leucocitos y plaquetas en la enfermedad periodontal inflamatoria crónica. 16 de Abril. 2018;57(270):246-253.

### Resumen

**Introducción:** La enfermedad periodontal puede perjudicar sistémicamente al individuo causando el aumento en los niveles de algunas células sanguíneas como los leucocitos, lo cual puede producir diversas enfermedades, principalmente alteraciones cardiovasculares.

**Objetivo:** Determinar la relación entre los niveles plasmáticos de leucocitos y plaquetas y su relación con la enfermedad periodontal inflamatoria crónica.

**Material y Métodos:** Se realizó un observacional analítico de casos y controles en la Facultad de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara en el periodo comprendido de enero a marzo de 2018. Se seleccionaron a través de un muestreo no probabilístico intencional, 90 individuos, de ellos 30 enfermos del periodonto (casos) y 60 con periodonto sano (controles). Constituyeron variables de estudio: el sexo, la edad, los niveles plasmáticos de leucocitos y plaquetas, los elementos sanguíneos, la enfermedad periodontal y la higiene bucal.

**Resultados:** El 68,9 % de los pacientes fueron masculinos y el grupo de edad más representado fue el de 51 a 60 años (45,6 %). Los niveles plasmáticos de leucocitos, neutrófilos y plaquetas se encontraron dentro de los valores normales, pero se halló relación significativa entre los leucocitos ( $p=0,000$ ) y neutrófilos ( $p=0,000$ ) y gingivitis y periodontitis; no ocurriendo así con las plaquetas. El 100 % de los casos presentó una higiene bucal inadecuada.

**Conclusiones:** Predominó el sexo masculino y con relación a la edad los que tenían entre 51 y 60 años. La higiene bucal inadecuada se relacionó con la enfermedad periodontal inflamatoria crónica. La infección periodontal tiene capacidad para alterar los niveles plasmáticos de leucocitos y plaquetas.

**Palabras clave:** leucocitos, plaquetas, periodontitis, enfermedades cardiovasculares

## Abstract

**Introduction:** Recently, it has been found that a periodontal disease can jeopardize systematically an individual causing an increase in the levels of some blood cells like leukocytes, which can produce diverse disease, primarily cardiovascular alterations.

**Objective:** To determine the relationship between a periodontal disease with the plasmatic levels of leukocytes and platelets.

**Material and Methods:** An analytical cross-sectional study of cases and controls was performed in the Faculty of Stomatology of the University Of Medical Sciences Of Villa Clara in the period of January to March 2018. 90 patients were studied, out of these 30 were found to have periodontal diseases (cases) control group and 60 with healthy periodontal (controls). The studied variables were: sex, age, plasmatic levels of leukocytes and platelets blood elements, periodontal diseases, and oral hygiene.

**Results:** 68.9 % of the patients were male and the age group most represented was that of 51 to 60 years of age (45.6%). The average plasmatic levels of leukocytes, neutrophils and platelets in the cases and control group, was found under the normal values in both groups, but with greater values in the periodontal ill patient group and even greater in patients with periodontitis. The cases 100 % had inadequate mouth hygiene.

**Conclusions:** Male sex was found predominant and with relation to age those that were between the ages of 51 and 60 years of age. A relationship has been found between inadequate mouth hygiene and chronic periodontal inflammation. Periodontal infections have the capacity to alter the plasmatic levels of leukocytes and platelets.

**Keywords:** leukocytes, platelets, periodontitis, cardiovascular disease

## Introducción

La enfermedad periodontal inflamatoria crónica, específicamente la profunda, afecta las estructuras de inserción del diente y se caracteriza por una exposición bacteriana que puede fomentar una respuesta destructiva del huésped, lo que lleva a la pérdida de inserción periodontal, ósea y por último la caída de los dientes<sup>1</sup>.

Recientemente, investigadores han encontrado que las enfermedades periodontales pueden afectar a un individuo sistémicamente y contribuir al desarrollo de enfermedades cardiovasculares, como aterosclerosis, infarto de miocardio y derrame cerebral; así como diabetes, enfermedades pulmonares, artritis, niños

prematuros de bajo peso y abortos, entre otras complicaciones<sup>2</sup>.

La evidencia acerca de la relación entre las infecciones crónicas y las enfermedades cardiovasculares como la aterosclerosis es cada vez mayor y específicamente se ha correlacionado la posible influencia de la infección periodontal en las enfermedades del corazón. En este contexto, la periodontitis está epidemiológicamente asociada con las enfermedades cardiovasculares de tal manera que varios parámetros de la inflamación sistémica que han sido identificados como signos de las enfermedades cardiovasculares, presentan una elevación durante las enfermedades periodontales<sup>3-6</sup>.

En las periodontitis, se observa histopatológicamente que el tejido conectivo situado debajo del epitelio de la bolsa y bajo el epitelio de unión se caracteriza por un infiltrado de células inflamatorias con predominio de células plasmáticas, como leucocitos polimorfonucleares, linfocitos y macrófagos, sobre todo en áreas adyacentes a zonas de destrucción de inserción conectiva y de hueso alveolar<sup>6</sup>.

El hemograma o biometría hemática es uno de los elementos de diagnósticos básicos. Es un cuadro o fórmula sanguínea en el que se expresan el número, proporción y variaciones de los elementos sanguíneos<sup>7,8</sup>. Martínez<sup>9</sup> y Milla<sup>10</sup> han demostrado que en pacientes con periodontitis los niveles de Proteína C Reactiva (PCR), hemoglobina, hematocrito, trombocitos y fibrinógeno están elevados, así como los niveles de leucocitos, neutrófilos y otras células blancas. Además, se ha señalado que al incrementar la intensidad y extensión de las periodontitis, el número de células blancas periféricas también aumenta. Se ha propuesto que la elevación de algunos parámetros de la inflamación sistémica como la PCR, Interleukina-6 y los leucocitos en pacientes con enfermedades cardiovasculares, pueden ser el resultado de infecciones crónicas (ocultas) y procesos inflamatorios<sup>10,11</sup>.

Los leucocitos o glóbulos blancos, son un conjunto heterogéneo de células sanguíneas que son ejecutoras de la respuesta inmunitaria, interviniendo así en la defensa del organismo contra sustancias extrañas o agentes. Los tipos de glóbulos blancos básicos son: polimorfonucleares: neutrófilos, eosinófilos y basófilos mientras que los linfocitos y los monocitos son mononucleares<sup>11</sup>.

La etiología de las periodontitis implica una infección bacteriana como la principal causa de la enfermedad. Entre las bacterias causantes se mencionan a: *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Bacteroides forsythus*, entre otras<sup>7</sup>. Estas bacterias periodontales ingresan al torrente sanguíneo y se transforman en potentes agentes trombogénicos por tener la capacidad de inducir la

adhesión y la agregación plaquetaria. Las fimbrias de *Porphyromonas gingivalis* permiten adherirse e invadir las células epiteliales y endoteliales, entran por procesos de endocitosis, se multiplican dentro de ellas, evaden la respuesta inmune y alteran su función normal<sup>12,13</sup>.

Las enfermedades periodontales son procesos inflamatorios e infecciosos crónicos que pueden provocar cambios importantes a nivel sistémico por lo que se hace necesario identificar la posible existencia de alteraciones de los parámetros hematológicos durante el proceso de la periodontitis.

## Objetivo

Determinar la relación entre los niveles plasmáticos de leucocitos y plaquetas y su relación con la enfermedad periodontal inflamatoria crónica.

## Material y Métodos

### Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional, analítico de casos y controles en la Facultad de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara en el periodo comprendido de enero a marzo 2018.

### Universo y muestra

El universo de estudio la conformaron 532 personas de ambos sexos y con edades comprendidas entre 30 y 60 años que acudieron a realizarse el examen médico anual. De ellos se seleccionaron 90 (a través de un muestreo no probabilístico intencional) que cumplían con los criterios establecidos para el estudio. Se conformaron dos grupos, uno con 30 enfermos del periodonto (casos) y otro con 60 pacientes con periodonto sano (controles) (1:2). Los pacientes que conformaron ambos grupos se realizaron un análisis de biometría hemática en el laboratorio de dicho hospital.

Los criterios de inclusión para ambos grupos de estudio fueron: pacientes que tenían al menos 20 dientes presentes y pacientes sin historia de tratamiento periodontal (un año antes del estudio). Los criterios de

exclusión: pacientes con diabetes mellitus y pacientes fumadores.

### Variables

Las variables estudiadas fueron: el sexo, la edad, los niveles plasmáticos de leucocitos, neutrófilos y plaquetas, la enfermedad periodontal y la higiene bucal.

### Procedimientos e instrumentos de recolección de datos

A los pacientes se le realizaron los análisis complementarios que incluían, entre otros: el conteo de leucocitos, neutrófilos y plaquetas. Posteriormente se efectuó la inspección clínica en el sillón dental, con el uso del espejo, pinza y sonda milimetrada de Williams y se hace el llenado de hoja de registro de datos diseñados para la presente investigación.

La encuesta se dividió en dos secciones, la primera incluyó variables propias del individuo y características sociodemográficas, y la segunda consistió en una exploración bucal, incluyéndose, el índice periodontal de Russell (IPR) y el índice de higiene bucal de Love. Los criterios utilizados en este estudio para el IPR fueron: Sano: Código 0, Gingivitis: Código de 1 y 2, Periodontitis: Código de 6 y 8.

El índice de higiene bucal de Love se calculó sumando las caras teñidas, dividiéndolas entre las caras dentales examinadas, multiplicado por 100. El valor total se expresó en por ciento. Los valores que se obtuvieron representan el por ciento de superficies teñidas (con placa), por tanto expresan el grado de higiene bucal del paciente. Valores superiores al 20 % indicaron inadecuada higiene bucal y en los que obtuvieron un porcentaje inferior, se consideró adecuada su higiene bucal.

Los datos obtenidos se escribieron de forma tabulada y se calcularon los valores medios y el intervalo de confianza (IC) del 95 %. La comparación de los valores de IC del 95 % del conteo de leucocitos, neutrófilos y el recuento de plaquetas se realizó con la prueba de

independencia con distribución chi cuadrado ( $\chi^2$ ). El valor de probabilidad (valor p) menor que 0,05 ( $p < 0,05$ ) se interpretó como que existe relación significativa entre las variables. Los resultados fueron presentados en tablas de doble entrada, para su mejor interpretación. El programa estadístico empleado fue SPSS v.21.

### Consideraciones éticas

Se solicitó el consentimiento informado, mediante el cual se les explicó a los pacientes en qué consistía la investigación, así como los procedimientos que se llevarán a cabo con su participación.

Mediante el mismo dieron su disposición para colaborar y convertirse así en aliados de la investigación y el equipo se comprometió a no divulgar datos personales y brindar atención estomatológica a los sujetos que la necesiten, aun cuando no hayan querido participar en la investigación.

### Resultados

La distribución de los pacientes según sexo se observa en la [tabla 1](#), de los pacientes del grupo de estudio (casos) el 70 % son masculinos y en el grupo control el 68,3 %, entre estas variables no hay evidencia de relación significativa ( $p=0,872$ ).

Se analiza la población según edad en la [tabla 2](#). Se encontró un predominio del grupo etario comprendido entre 51 y 60 años tanto en el grupo de casos (53,4 %), como en el grupo controles (41,7 %).

En la [tabla 3](#) se muestra una comparación de los niveles plasmáticos de leucocitos, neutrófilos y plaquetas en los casos y el grupo de control, donde se encontró que están dentro de los valores normales en ambos grupos, pero con valores mayores en el grupo de pacientes enfermos del periodonto.

Se encontró relación significativa entre los leucocitos ( $p=0,006$ ), neutrófilos ( $p=0,043$ ) y la enfermedad periodontal inflamatoria crónica ( $p < 0,05$ ); no ocurriendo así con las plaquetas. ( $p=0,17$ ).

Tabla 1. Distribución de los pacientes según sexo.

Sexo	Casos		Controles		Total	
	n	%	n	%	n	%
Femenino	9	30	19	31,7	28	31,10
Masculino	21	70	41	68,3	62	68,90
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>33,33</b>	<b>60</b>	<b>66,67</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

$$\chi^2=0,26; p=0,872$$

Tabla 2. Distribución de los pacientes según grupos etáreos.

Grupos etáreos	Casos		Controles		Total	
	n	%	n	%	n	%
30-40	4	13,3	12	20	16	17,8
41-50	10	33,3	23	38,3	33	36,7
51-60	16	53,4	25	41,7	41	45,6
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>33,3</b>	<b>60</b>	<b>66,7</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

Tabla 3. Comparación de leucocitos, neutrófilos y recuento de plaquetas en los casos y el grupo de control.

Promedio de niveles plasmáticos	Casos (30)	Controles (60)	$\chi^2 / (p)$
Leucocitos	8,13	5,86	12,064 (p=0,006)
Neutrófilos	0,66	0,59	23,692 (p=0,043)
Plaquetas	256	249	356,1 (p=0,17)

Tabla 4. Distribución de variables hematológicas según enfermedad en el grupo de casos.

Promedio de niveles plasmáticos	Gingivitis (10)	Periodontitis (20)	$\chi^2 / (p)$
Leucocitos	7,3	7,9	63,44 (p=0,000)
Neutrófilos	0,63	0,69	84,64 (p=0,000)
Plaquetas	255	258	0,605 (p=0,437)

Tabla 5. Distribución de los pacientes según la higiene bucal.

Grupos	Higiene bucal				Total	
	Adecuada		Inadecuada			
	n	%	n	%	n	%
Sanos (Controles)	55	91,7	5	8,3	60	66,7
Enfermos (Casos)	0	0	30	100	30	33,3
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>61,1</b>	<b>35</b>	<b>38,9</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

$$\chi^2=156,1; p=0,01$$

La tabla 4 muestra una comparación de leucocitos, neutrófilos y recuento de plaquetas en los casos, encontrándose todos dentro de los valores normales en

ambos grupos, pero con valores mayores en el grupo de pacientes con periodontitis. Se puede observar que existe relación significativa entre los leucocitos y neutrófilos y

gingivitis y periodontitis ( $p < 0,05$ ); no ocurriendo así con las plaquetas.

En la **tabla 5** se muestra una distribución de la población según su higiene bucal. Entre los sanos el 91,7 % presentó adecuada higiene bucal y en los enfermos el 100 % tenían higiene bucal inadecuada. Fue comprobada la existencia de diferencias estadísticas significativas entre los sanos y los enfermos del periodonto y la higiene bucal, con un valor de  $p = 0,01$ .

## Discusión

Los leucocitos tienen una amplia gama de efectos biológicos, algunos de los cuales protegen contra enfermedades vasculares, mientras que otros son perjudiciales. El recuento de leucocitos se asocia con varios factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. Estos hallazgos tienen asociaciones positivas con el peso corporal, la presión arterial sistólica, el tabaquismo, los niveles de insulina y las asociaciones negativas con el colesterol de lipoproteínas de alta densidad, el consumo de alcohol, la actividad física o el estado físico<sup>6</sup>.

Un grupo de investigadores del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares en España, liderados por Sreeramkumar<sup>14</sup> descubrieron que un subtipo de los principales agentes defensivos del organismo, los leucocitos, lleva a cabo un procedimiento de "escaneo" dentro de los vasos sanguíneos que desencadena múltiples tipos de accidentes cardiovasculares. Anteriormente a estos descubrimientos no se conocía exactamente cómo se iniciaba un accidente cardiovascular, como un ictus o un infarto de miocardio, aunque existen ciertos marcadores que, no obstante, son altamente predictivos. Uno de estos marcadores es el nivel de un tipo específico de leucocitos, los neutrófilos en la sangre. El otro, es la presencia de plaquetas activadas en el torrente sanguíneo, las cuales son responsables de la coagulación.

La cuestión desde el punto de vista biológico es si existe una relación meramente casual entre ambos marcadores, o si realmente es que ambos tipos celulares, neutrófilos y plaquetas, cooperan para iniciar un

accidente vascular. Kumar<sup>14</sup> y colaboradores han descrito un mecanismo que explica cómo ambos tipos de células, neutrófilos y plaquetas, cooperan para iniciar accidentes cardiovasculares. Para examinar este fenómeno, los investigadores han observado directamente dentro de los vasos sanguíneos de tejidos vivos con técnicas avanzadas de microscopía, las cuales permiten ver neutrófilos y plaquetas individuales durante el proceso inflamatorio.

Observaron que los neutrófilos que se adhieren al vaso inflamado, extienden una especie de brazo o protrusión celular hacia el interior del vaso en el que se concentra una proteína altamente adhesiva. Además algunas de las plaquetas de la sangre se fijaban a esta proteína presente en esta protrusión. La última observación descrita por los autores, es que esta proteína adhesiva es también capaz de enviar señales al neutrófilo para que inicie una respuesta inflamatoria. Esta respuesta es, en último término, la responsable del daño vascular<sup>14,15</sup>.

Los resultados del presente estudio indican que las personas con infección periodontal tienen un recuento de leucocitos más alto en comparación con los controles, lo cual coincide con los estudios realizados por Martínez<sup>8</sup> y colaboradores, así como por Kumar<sup>16</sup> y otros. Aunque históricamente se los consideraba simplemente como efectores antimicrobianos en infecciones o lesiones agudas, ahora se sabe que los neutrófilos son funcionalmente versátiles y que también tienen funciones críticas en la inflamación crónica. Hajishengallis y colaboradores<sup>17</sup> resumen la evidencia reciente de que los neutrófilos pueden contribuir a la pérdida ósea, no solo a través del típico dogma de la lesión del espectador, sino intrigantemente también a través de su ausencia del tejido afectado, donde normalmente realizan importantes funciones inmunomoduladoras. Además, exponen los avances recientes en las interacciones de neutrófilos con el endotelio vascular y, tras la extravasación, con bacterias, y cómo la desregulación de estas interacciones conduce a daño tisular inflamatorio. Se coincide con estos investigadores en que los neutrófilos tienen papeles protectores y destructivos en la periodontitis y están

involucrados tanto en el mantenimiento de la homeostasis del tejido periodontal como en la inducción de la pérdida ósea inflamatoria<sup>18</sup>.

La periodontitis, está relacionada con la acumulación excesiva de placa dentobacteriana en el margen gingival y con los microorganismos que se adhieren a la gíngiva, provocando inflamación. El factor de riesgo principal para que aparezca la enfermedad periodontal es el control inadecuado de la placa bacteriana por parte del paciente. Este estudio coincide con la literatura revisada, la cual demuestra que la higiene bucal deficiente, unido a los microorganismos de la placa dentobacteriana con su permanente presencia y actividad metabólica en las inmediaciones de los tejidos periodontales, constituye el factor de riesgo principal de la enfermedad periodontal, sin dejar de restarle importancia a un conjunto de indicadores de riesgo que predisponen los tejidos a la acción de las bacterias<sup>7,19,20</sup>.

La relación existente entre la deficiente higiene bucal y el riesgo de sufrir una patología coronaria, según Moya<sup>21</sup> y Ruiz<sup>22</sup> se presenta independientemente de otros factores como la hipertensión arterial, la edad, el sexo, el hábito tabáquico o la presencia de diabetes. Esta afirmación, a criterio de los autores de la presente investigación, se basaría en la capacidad que tiene la infección periodontal para alterar la respuesta inflamatoria del individuo.

Estos resultados demuestran la importancia de una colaboración estrecha entre estomatólogos y los médicos de la familia en la prevención, supervisión y revisión del estado de salud bucal de los pacientes para prevenir alteraciones a nivel sistémico como las enfermedades cardiovasculares.

## Conclusiones

Predominaron los pacientes masculinos así como los que tenían entre 51 y 60 años. Los patrones hematológicos se encuentran entre los valores normales, pero con valores ligeramente superiores en los pacientes con periodontitis. La higiene bucal inadecuada favorece el desarrollo de enfermedades periodontales.

## Autoría

Todos los autores participaron en igual medida en la realización del estudio.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Agradecimientos

Ninguno.

## Referencias

1. De Armas A, Pérez LY, Lemus Y, Collazo Y, Labrador D. Probabilidad de enfermedad periodontal en función de los factores de riesgo empleando modelo matemático. *Rev Ciencias Méd* [Internet]. 2017 [citado 12 de marzo de 2018];21(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S156131942017000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156131942017000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
2. Bascones A. Medicina periodontal: una interrelación entre la cavidad bucal y el organismo general. *An Real Acad Doct* [Internet]. 2016 [citado 12 de marzo de 2018];(1):10-20. Disponible en: <http://publicacionesrade.es/index.php/arade/article/view/9>
3. González ME, Morales DR. La enfermedad periodontal, ¿un factor de riesgo más para el infarto cerebral isquémico aterotrombótico? *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2016 [citado 12 de marzo de 2018];35(1):107-12. Disponible en: <http://www.revngi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/154/54>
4. Yu YH, Chasman DI, Buring JE, Rose L, Ridker PM. Riesgos cardiovasculares asociados con la enfermedad periodontal, incidencia y prevalencia. *J Clin Periodontol*. [Internet]. 2015 [citado 24 de enero de 2018];42(1):[aprox. 21-8 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4300240/>
5. Araque L, Caldera M, Vladilo L. Prevalencia de periodontitis crónica en pacientes con cardiopatía Isquémica. *Rev Odontol Andes* [Internet]. 2013 [citado 15 de abril de 2018];8(1):5-11. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/37791/1/articulo1.pdf>
6. López A, Trotman I, Hierrezuelo H. Enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica en pacientes con aterosclerosis. Estudio preliminar. *Invest Medicoquir* [Internet]. 2016 [24 de enero de 2018];8(2):175-186. Disponible en: [www.revimeq.sld.cu/index.php/imq/rt/captureCite/352/435](http://www.revimeq.sld.cu/index.php/imq/rt/captureCite/352/435)
7. González ME, Sarduy L, Morales DR, De la Rosa H. Etiología y patogenia de las enfermedades periodontal inmuno-inflamatoria crónica. En: *Compendio de periodoncia*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2017. p. 92-9.
8. Martínez Y, García I, Llamosas E. Estudio comparativo de diversos elementos sanguíneos en pacientes con y sin periodontitis. *Rev Nac Odontol Mex* [Internet]. 2013 [citado 15 de febrero de 2018];4(IV).

- Disponibile en:  
<http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=82980>
9. Milla-Torres D, García-Linares S. Evaluation of plasmatic fibrinogen in patients with periodontal disease. Rev. Estomatol Herediana [Internet]. 2014 [citado 25 de febrero 2018];24(4). Disponible en: [www.redalyc.org/service/redalyc/downloadPdf/4215/421539383007/6](http://www.redalyc.org/service/redalyc/downloadPdf/4215/421539383007/6)
  10. Houcken W, Teeuw WJ, Bizzarro S, Alvarez E, Mulders TA, van den Born BJH, et al. Arterial stiffness in periodontitis patients and controls A case-control and pilot intervention study. J Human Hypertension [Internet] 2016 [citado 15 de febrero de 2018];24(2):22-29. Disponible en: <http://www.nature.com/jhh/journal/v30/n1/pdf/jhh201541a.pdf>
  11. Leishman S, Ford P, West M, Cullinan MP, Seymour G. Proteínas de choque térmico: una espada de doble filo que une las enfermedades periodontales y cardiovasculares. Future Cardiology [Internet]. 2017 [citado 15 de febrero de 2018];13. Disponible en: <https://www.futuremedicine.com/doi/abs/10.2217/fca-2017-0069>
  12. Orrego-Cardozo M, Parra-Gil MA, Salgado-Mucal YP, Muñoz-Guarín E, Fandiño-Henao V. *Porphyromonas gingivalis* y enfermedades sistémicas. Rev CES Odontol [Internet]. 2015 [citado 16 de enero de 2018];28(1):[aprox. 22 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-971X2015000100006](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2015000100006)
  13. How KY, Song KP, Chan KG. Porphyromonas gingivalis: An Overview of Periodontopathic Pathogen below the Gum Line. Front Microbiol [Internet]. 2016 [citado 26 de enero de 2018];7(53):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4746253/>
  14. Sreeramkumar V, Adrover JM, Ballesteros I, Cuartero MI, Rossaint J, Bilbao I, et al. Neutrophils scan for activated platelets to initiate inflammation. Science [Internet]. 2014 [citado 26 de diciembre de 2018];5346(6214):1234-38. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4280847/>
  15. Al-Rasheed A. Elevación de glóbulos blancos y recuentos de plaquetas en pacientes con periodontitis crónica. Saudi Dent J [Internet]. 2012 [citado 29 de enero de 2018 ];24(1):17-21 Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1013905211000745/pdf?md5=948cb444ed31586282496cf8f2e76c&pid=1-s2.0-S1013905211000745-main.pdf>
  16. Kumar BP, Khaitan T, Ramaswamy P, Sreenivasulu P, Udāy G, Velugubantla RG. Asociación de periodontitis crónica con conteo de glóbulos blancos y plaquetas - Un estudio de control de casos. J Clin Exp Dent [Internet]. 2014 [citado 27 de enero de 2018];6(3):214-17. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25136419>
  17. Hajishengallis G, Moutsopoulos NM, Hajishengallis E, Chavakis T. Immune and regulatory functions of neutrophils in inflammatory bone loss. Semin Immunol [Internet]. 2016 [citado 29 de enero de 2018];28(2):146-81 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4867283/>
  18. Sochalska M, Potempa J. Manipulation of Neutrophils by Porphyromonas gingivalis in the Development of Periodontitis. Front Cell Infect Microbiol [Internet]. 2017 [citado 18 de diciembre de 2018 ];7:197-89 Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcimb.2017.00197/full>
  19. Páez Y, Tamayo R, Batista A, García YC, Guerrero I. Factores de riesgo de periodontopatías en pacientes adultos. CCM [Internet]. 2015 [citado 29 de enero de 2018];19(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812015000200009&lng=es&nrm=iso&tIng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812015000200009&lng=es&nrm=iso&tIng=es)
  20. Stewart R, West M. Increasing Evidence for an Association between Periodontitis and Cardiovascular Disease. Circulation [Internet]. 2016 [citado 31 de enero de 2018];133(6):549-51. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26762522>
  21. Moya YL, Melero C, Martínez S. Enfermedad periodontal en el paciente con cardiopatía. Revisión bibliográfica. REDOE [Internet]. 2017 [citado 4 de abril de 2018 ]. Disponible en: <http://www.redoe.com/ver.php?id=252>
  22. Ruiz MG, Martínez AC, Chacón CR, Terán E. Prevalencia de enfermedad periodontal y valoración de proteína c-reactiva ultrasensible en pacientes con cardiopatía isquémica. Dominio de las Ciencias [Internet]. 2017 [citado 19 de marzo de 2018];3(1). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5802922>



Este artículo de **Revista 16 de Abril** está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, **Revista 16 de Abril**.

## Caracterización clínico-epidemiológica de los pacientes con carcinoma epidermoide. Hospital Clínico-Quirúrgico Juan Bruno Zayas



### Clinical-epidemiological characterization of patients with oral squamous cell carcinoma. Juan Bruno Zayas Clinic-Surgical Hospital

Giselle Castellanos Maturell<sup>1\*</sup>, Adriana Arias Tornés<sup>2</sup>, Roilan Niebla Chávez<sup>3</sup>, Maritza Berenguer Gouarnaluses<sup>4</sup>, José Ernesto Sánchez Álvarez<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de 5<sup>to</sup> año de Estomatología. Alumna ayudante e instructora no graduada de Cirugía Maxilofacial. Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Clínica Estomatológica "Ramón López Peña". Santiago de Cuba-Cuba.

<sup>2</sup>Estudiante de 3<sup>er</sup> año de Estomatología. Alumna ayudante de Cirugía Maxilofacial. Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Clínica Estomatológica Provincial Docente "Mártires del Moncada". Santiago de Cuba-Cuba.

<sup>3</sup>Doctor en Estomatología. Especialista de I grado en Cirugía Maxilofacial. Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Hospital Clínico Quirúrgico "Juan Bruno Zayas". Santiago de Cuba-Cuba.

<sup>4</sup>Doctor en Estomatología. Especialista de I grado en Administración en Salud. Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Santiago de Cuba-Cuba.

<sup>5</sup>Estudiante de 3<sup>er</sup> año de Estomatología. Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Santiago de Cuba-Cuba.

Recibido: 13/04/18 | Revisado: 04/01/19 | Aceptado: 21/01/19 | Online: 28/01/19

\*Correspondencia: (G. Castellanos Maturell). Correo electrónico: [gisellecastellanos19@gmail.com](mailto:gisellecastellanos19@gmail.com)



Citar como: Castellanos G, Arias A, Niebla R, Berenguer M, Sánchez JE. Caracterización clínico-epidemiológica de los pacientes con carcinoma epidermoide. Hospital Clínico-Quirúrgico Juan Bruno Zayas. 16 de Abril. 2018;57(270):254-259.

## Resumen

**Introducción:** La forma más común de cáncer en la boca es el carcinoma de células escamosas el cual se encuentra asociado a una serie de factores de riesgo.

**Objetivo:** Caracterizar clínica y epidemiológicamente a los pacientes con carcinoma epidermoide atendidos en la consulta de Cirugía Maxilofacial del Hospital Clínico-Quirúrgico Juan Bruno Zayas.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal con 16 pacientes en la consulta de Cirugía Maxilofacial del Hospital Clínico-Quirúrgico Juan Bruno Zayas de la provincia de Santiago de Cuba en el período de Marzo 2015-Enero 2017.

**Resultados:** Predominó el carcinoma epidermoide en los pacientes del grupo de 75 años y más. El sexo masculino fue el más afectado con un 56,25 %. El tabaquismo fue el hábito que prevaleció con un 100 % y el espacio retromolar fue la zona de mayor asentamiento con un 25 %.

**Conclusiones:** El carcinoma epidermoide predominó en los pacientes de 75 años y más siendo el sexo masculino el más afectado. El hábito más practicado por esta población fue el tabaquismo y el espacio retromolar constituyó la zona más frecuente de localización.

**Palabras clave:** carcinoma epidermoide, cáncer bucal, tabaquismo

## Abstract

**Introduction:** The most common form of oral cancer is the carcinoma of squamous cells, which is associated to a series of risk factors.

**Objective:** To characterize clinical and epidemiologically patients with oral squamous cell carcinoma assisted in the Maxillofacial Surgery consultation of the Juan Bruno Zayas Clinical-Surgical Hospital.

**Material and Methods:** An observational, descriptive and cross-sectional study with 16 patients in the Maxillofacial Surgery consultation of the Juan Bruno Zayas Clinical-Surgical Hospital of Santiago de Cuba Province from March 2015-January 2017 was performed.

**Results:** The oral squamous cell carcinoma prevailed in patients over 75 years. The male sex was the more affected with 56.25 %. The smoking habit was the one that prevailed with 100 % and the retromolar space was the area of more establishment with 25 %.

**Conclusions:** Oral squamous cell carcinoma prevails in patients over 75 years being the male sex the most affected one. The most common habit of this population was smoking and the retromolar space I constitutes the most frequent area in localization.

**Keywords:** oral squamous cell carcinoma, oral cancer, smoking habit

## Introducción

La existencia del cáncer se conoce desde la antigüedad y ya se menciona en el papiro descubierta por Ebers (1500 a.C.). Hipócrates (460-375 a.C.) lo denomina karkinoma o karkinos (cangrejo) y propone la teoría de los cuatro humores (sangre, moco, bilis amarilla y bilis negra) de cuyo equilibrio se establecería la salud o eucrasia, mientras que su desequilibrio produciría la enfermedad o discrasia. Galeno (131-203 a.C.) posiblemente fue el primero en proponer una teoría sobre la carcinogénesis al considerar el cáncer como un desequilibrio entre los humores con un exceso de bilis negra en el organismo<sup>1</sup>.

Celso<sup>2</sup> modificó la teoría galénica de la carcinogénesis, considerando que los tumores se producían por acumulación de agentes exógenos en el organismo. El cáncer es una enfermedad genética provocada por la alteración en la expresión de los genes de la célula de forma acumulativa y secuencial en la cual las células transformadas crecen sin control, y adquieren capacidad para invadir y metastatizar<sup>3</sup>.

El cáncer de cavidad bucal puede aparecer como una lesión primaria del mismo tejido de la cavidad oral, o por metástasis de un sitio de origen distante, o bien por extensión de estructuras anatómicas vecinas, tales como la cavidad nasal o el seno maxilar. La forma más común de cáncer en la boca es el carcinoma de células

escamosas, originado en los tejidos que delimitan la boca y los labios<sup>4</sup>.

El carcinoma epidermoide, también llamado carcinoma espinocelular o carcinoma de células escamosas, es un tumor maligno de las células queratinizantes de la epidermis y sus anexos que afecta a la piel y a las mucosas que tienen epitelio escamoso estratificado y capacidad de queratinizar<sup>5</sup>. Es un proceso multiseccional que implica una serie de alteraciones discretas, irreversibles y complementarias en los genes que controlan el crecimiento, la muerte y la diferenciación celular<sup>6</sup>.

Constituye la segunda forma más frecuente de cáncer cutáneo<sup>7</sup> y es la neoplasia maligna de mayor incidencia en la boca (más del 95 %)<sup>6</sup>. La enfermedad afecta predominantemente a personas mayores, en su gran mayoría del sexo masculino, a partir de los 40 años con un pico máximo a la edad de los 60 años<sup>5</sup>. Histológicamente, el carcinoma de células escamosas o epidermoide es el tumor más común encontrado en la cavidad oral constituyendo, aproximadamente, el 5 % de todos los neoplasmas y el 30 % de los cánceres de cabeza y cuello<sup>6,7</sup>.

El pronóstico es pobre pues a pesar de los avances en las terapias quirúrgicas y no quirúrgicas, cerca del 50 % de los pacientes mueren dentro de un período de 5 años después de ser diagnosticado<sup>8,9</sup>. Desafortunadamente el

## Material y Métodos

### Población y diseño

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal con los pacientes que asistieron a la consulta de Cirugía Maxilofacial del Hospital Clínico Quirúrgico Juan Bruno Zayas en el período de marzo del 2015 a febrero del 2017. El universo de estudio estuvo constituido por 16 pacientes con el diagnóstico histopatológico de carcinoma epidermoide de 19 años y más que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión/exclusión:

- Se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico histopatológico de carcinoma epidermoide.
- Se excluyen a los pacientes diagnosticados con carcinoma epidermoide que presentaban lesiones extrabucales, así como a aquellos pacientes menores de 19 años.

### Variables

Se consideró la *edad* cumplida en años y se agrupó en 4 grupos: el primero de 19 a 34 años, el segundo de 35 a 59 años, el tercero de 60 a 74 años y el cuarto de 75 años y más. Se consideraron ambos *sexos* biológicos para el estudio (masculino y femenino). Se consideraron como *factores de riesgo* aquellos que predisponen a la aparición del cáncer bucal, que se encontraron presentes en la historia clínica de los pacientes tales como: tabaquismo, alcoholismo y otros. En la *localización anatómica* se consideraron aquellas regiones anatómicas donde se asienta el carcinoma epidermoide intrabucalmente, ellas son: los labios, el espacio retromolar, el paladar duro, el paladar blando, la lengua y el suelo de boca.

### Técnicas, procedimientos y aspectos éticos

La recogida de los datos se realizó por parte del equipo de investigación a través de una planilla de recolección de información, en donde se plasmaron todos los datos necesarios procedentes de las historias clínicas y biopsias de los pacientes. Se creó una base de datos en Microsoft Excel versión y se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 11.5.

carcinoma epidermoide en la mayoría de los casos es detectado en estadios tardíos, donde ya ha invadido estructuras vecinas, comprometiendo el estado general de salud y ha hecho metástasis a distancia<sup>9</sup>. Esta lesión puede ser detectada en muchas ocasiones en estadios tempranos, ya que suele originarse a partir de alteraciones en la mucosa, como leucoplasias, eritoplasias o una combinación de ambas<sup>10</sup>.

El hecho de fumar y otros usos del tabaco están asociados con un 70-80 % de los casos de cáncer oral. El consumo de tabaco y de alcohol son hábitos que aumentan la posibilidad de que se produzca un cáncer oral y si estos se consumen conjuntamente, la posibilidad es mucho mayor que si se consumen de forma independiente<sup>2</sup>.

El pronóstico y tratamiento de los pacientes con cáncer de boca depende de la etapa, y si bien la identificación de población en riesgo y de lesiones precursoras, así como el diagnóstico precoz disminuyen la tasa de mortalidad, el esfuerzo mayor debe hacerse en la prevención primaria, con el objeto de disminuir la presencia de estímulos que promuevan los cambios neoplásicos en la mucosa de la cavidad oral<sup>11</sup>.

El cáncer oral ocupa, a nivel mundial, el octavo lugar de incidencia en hombres y decimocuarto en mujeres, representando el 3 % de todos los cánceres en el mundo. La tasa mundial de mortalidad es de 8,3 por 100.000. En Cuba ocupa el sexto lugar de muerte y en la provincia de Santiago de Cuba, la prevalencia del cáncer está entre las ocho primeras causas de muerte, pues los pacientes con dicha enfermedad son detectados en estadios avanzados<sup>12</sup>.

Aunque la cavidad oral es un área accesible y examinada con frecuencia, es muy habitual el diagnóstico tardío del carcinoma epidermoide, asociándose por este motivo un porcentaje de supervivencia de tan sólo el 25 % a los cinco años<sup>13,14</sup>.

## Objetivo

Caracterizar clínica y epidemiológicamente a los pacientes con carcinoma epidermoide atendidos en la consulta de Cirugía Maxilofacial del Hospital Clínico-Quirúrgico Juan Bruno Zayas.

La medida de resumen que se empleó fue el porcentaje. Durante la ejecución de la investigación se cumplieron con las recomendaciones de Helsinki. Se solicitó la autorización voluntaria de los pacientes para su inclusión, expresada a través de la firma del consentimiento informado. Se respetó la confidencialidad de la información y no se divulgaron los nombres de los pacientes participantes.

## Resultados

La **tabla 1** muestra la distribución de los pacientes según año de diagnóstico, edad y sexo. El carcinoma epidermoide tuvo mayor incidencia en el sexo masculino (n=9; 56,25 %). En el sexo masculino, el año de mayor incidencia fue el 2015 (n=4; 44,44 %). El grupo de edad de mayor predominio fue el de  $\geq 75$  años (n=8; 50,00 %). Existe un predominio del tabaquismo para un 100 %, los restantes factores de riesgo se muestran en la **tabla 2**.

**Tabla 1.** Pacientes según año de diagnóstico, edad y sexo.

Variables	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
Años	n	%	n	%	n	%
2015	4	50,00	4	50,00	8	50,00
2016	3	60,00	2	40,00	5	31,25
2017	2	66,67	1	33,33	3	18,75
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>56,25</b>	<b>7</b>	<b>43,75</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

Variables	Edad							
	n		%		n		%	
	n	%	n	%	n	%	n	%
19-34	0	0,0	1	100	1	6,25		
35-59	1	100	0	0,0	1	6,25		
60-74	4	66,67	2	33,33	6	37,50		
$\geq 75$	4	50,00	4	50,00	8	50,00		
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>56,25</b>	<b>7</b>	<b>43,75</b>	<b>16</b>	<b>100</b>		

**Tabla 2.** Factores de riesgo presentes en los pacientes.

Factores de riesgo	No. de personas	%
Tabaquismo	16	100
Alcohol	9	56,25
Otros	-	-

La **tabla 3** muestra que según la localización anatómica, el espacio retromolar fue el área de más incidencia con el 25 % de los casos, seguido de las lesiones en el paladar duro y en los labios con un 18,75 %.

## Discusión

El carcinoma escamocelular bucal, actualmente es considerado una enfermedad de alta incidencia y con una alta mortalidad a nivel mundial con 1,2 millones de

casos al año<sup>15</sup>. El carcinoma bucal y orofaríngeo es considerado la sexta causa de muerte<sup>16</sup> y principalmente afecta a personas de edad avanzada, más del 50 % de los cánceres bucales en EE. UU., se presentan en personas de 65 años<sup>15,16</sup>.

Rodríguez y colaboradores<sup>15</sup> encontraron en pacientes de avanzada edad, una incidencia de cáncer bucal entre el 38,2 % a 39,5 %, siendo mayor en hombres que en mujeres. El estudio realizado coincide con lo planteado anteriormente debido a que la mayor incidencia en la

aparición del carcinoma epidermoide se encuentra en las personas mayores de 75 años siendo mayor en hombres que en mujeres.

Peña<sup>17</sup> encontró una incidencia mayor del carcinoma epidermoide en el sexo femenino (55 %). Lo que resulta

diferente en el estudio realizado anteriormente ya que la mayor incidencia recae en el sexo masculino con un (56,25 %).

**Tabla 3.** Localizaciones anatómicas de los carcinomas epidermoides.

Regiones anatómicas	n	%
Espacio retromolar	4	25,00
Labios	3	18,75
Paladar duro	3	18,75
Paladar blando	2	12,50
Lengua	2	12,50
Suelo de boca	2	12,50
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

En la década de 1950, la literatura reportaba una mayor incidencia en hombres, con una relación hombre-mujer de 6:1. Recientes estudios reportan una mayor incidencia del carcinoma epidermoide en las mujeres y un aumento de la incidencia en la población joven (menor de 40 años), debido a la exposición de estos, a factores de riesgo como el tabaco y el alcohol, en especial a edades tempranas<sup>18</sup>. Actualmente dicha relación se acerca a 2:1.

En un estudio de las universidades de California y San Francisco encontraron antecedentes de tabaquismo en el 72 % de los pacientes<sup>18</sup>. En el presente estudio también se constata el papel del tabaquismo y el alcoholismo en la aparición del carcinoma epidermoide siendo el (100%) de nuestra población fumadora, de la misma el (56,25%) también ingerían bebidas alcohólicas.

En general la localización más frecuente del carcinoma epidermoide es la lengua, tanto en países desarrollados, como en vía de desarrollo, cerca del 30 % de los cánceres bucales diagnosticados en EE.UU. entre 1985 y 1966 se presentaron en lengua, seguido del labio y el piso de la boca<sup>15</sup>.

Peña<sup>17</sup> reportó una incidencia en lengua entre el 25 y el 40 %. Como limitaciones en este estudio se encuentra el pequeño universo utilizado para la realización del mismo y su carácter descriptivo.

## Conclusiones

El sexo en el que predomina el carcinoma epidermoide fue el masculino. Las personas mayores de 75 años son las que mayormente fueron afectadas. El tabaquismo fue el hábito que más incidió en la población. El espacio retromolar fue el sitio de mayor asentamiento de este tipo de cáncer.

## Autoría

Todos los autores participaron en igual medida en la realización del estudio.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Agradecimientos

Ninguno.

## Referencias

1. Cortes H, Díaz E, García J, Oncología médica. Madrid: Nova Sidonia-Grupo Aula Medica; 1999;6: 80-87
2. Doll R, Peto R. The causes of cancer. Quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States. J Natl Cancer Inst 1981;66:92-95.
3. Jemal A, Thomas A, Murray T . Cancer Statistics 2002. CA Cancer J Clin 2002; 52: 6-7.

4. Mercadillo P, Moreno LM. Fisiopatología del carcinoma epidermoide. *Dermatol Rev M* 2013;57:118-127.
5. Gonzalez MA. Protein and Tongue Cancer Prognosis. *Anticancer Research*.2004;7: 32-39
6. Domínguez LS, Cortés RF. Carcinoma espinocelular. *Fundamentos de Medicina Dermatología*. 7ed. Medellín. Colombia: Editora Corporación para Investigaciones Biológicas; 2009.p. 63-65.
7. Miguel PE, Sarmiento TY. High blood pressure, a dangerous enemy. *ACIMED*. 2009;20(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-4352009000900007&script=sci\\_arttext&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-4352009000900007&script=sci_arttext&lng=es)
8. Vargas F, Nedel F, Etges A, Gomes AP, Furuse C, Tarquinio SB. Etiologic factors associated with oral squamous cell carcinoma in non-smokers and non-alcoholic drinkers: a brief approach. *Braz Dent J*. 2013;23(5):90-94.
9. Toledo LB, González ME, Alfonso MS, Pérez A, Rodríguez ML. Tabaquismo y enfermedad periodontal. *Rev Cub Med Mil*. 2002;31(2). Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572002000200004&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572002000200004&lng=es)
10. García M, Lence JJ, Sosa M, Martín LA, Fernández L. Mortalidad del cáncer bucal en Cuba. *Rev Cubana Oncol*. 2000;15(2):8-15.
11. Onizawa K, Nishihara K, Yamagata K, Yusa H, Yanagawa T, Yoshida H. Factors associated with diagnostic delay of oral squamous cell carcinoma. *Oral Oncol*. 2003;39(8):88-90.
12. Díaz JR, Santana Garay JC, Cuevas Pérez I. Cáncer bucofaríngeo en menores de 30 años. *Rev Cubana Oncol*. 2002;11(3-4):71-2.
13. Ragezi JA. Factores etiológicos. *Patología bucal*. México DF: McGraw Hill Interamericana; 2013;6:71-83.
14. Antunes Freitas D, Moura M, Moreira G, Fang L, Díaz A. Cáncer de lengua en un paciente con Alzheimer. *Rev Cubana Estomatol*. 2011;48(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072011000200008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072011000200008&lng=es)
15. Rodríguez E, Santana KA, Fong Y, Rey Y, Jacas MJ, Quevedo K. Evaluación del programa de detección precoz del cáncer bucal. *AMC*. 2014;18(6). Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552014000600007&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552014000600007&lng=es)
16. Quintana JC, Fernández M, Laborde R. Factores de riesgo de lesiones premalignas y malignas bucales. *Rev Cubana Estomatol*. 2004;41(3). Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072004000300007&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072004000300007&lng=es)
17. Peña A, Arredondo M, Vila L. Comportamiento clínico y epidemiológico del cáncer de cavidad oral. *Rev Cubana Estomatol*. 2006;43(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072006000100003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072006000100003&lng=es)
18. Traviesas EM, Márquez D, Rodríguez R, Rodríguez J, Bordón D. Necesidad del abandono del tabaquismo para la prevención de enfermedad periodontal y otras afecciones. *Rev Cubana Estomatol*. 2011;48(3). Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072011000300009&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072011000300009&lng=es)



Este artículo de *Revista 16 de Abril* está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, *Revista 16 de Abril*.

## Eventos adversos de quimioterapia en régimen ambulatorio en pacientes con cáncer colorrectal y del canal anal

### Chemotherapy adverse events in patients with colorectal and anal cancer treated in ambulatory setting



Jorge Luis Soriano-Lorenzo<sup>1\*</sup>, Karla Zaldivar-Blanco<sup>2</sup>, Pablo Fabián Rojas Argüelles<sup>3</sup>, Adolfo Peña Velázquez<sup>4</sup>, Mayte Lima Pérez<sup>5</sup>, Jorge Luis Soriano García<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de 3<sup>er</sup> año de Medicina. Alumno ayudante de Oncología. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas "Manuel Fajardo". La Habana-Cuba.

<sup>2</sup>Estudiante de 3<sup>er</sup> año de Medicina. Alumna ayudante de Ginecología y Obstetricia. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas "Manuel Fajardo". La Habana-Cuba.

<sup>3</sup>Estudiante de 3<sup>er</sup> año de Medicina. Alumno ayudante de Neurocirugía. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas "Manuel Fajardo". La Habana-Cuba.

<sup>4</sup>Especialista de II grado en Farmacología. Profesor Auxiliar. Máster en Enfermedades Infecciosas. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas "Manuel Fajardo". La Habana-Cuba.

<sup>5</sup>Especialista de II grado en Oncología. Profesora Auxiliar. Servicio de Oncología Clínica. Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana-Cuba.

<sup>6</sup>Doctor en Ciencias Médicas. Profesor e Investigador Titular. Especialista de II grado en Oncología. Servicio de Oncología Clínica. Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana-Cuba.

Recibido: 18/07/18 | Revisado: 31/12/18 | Aceptado: 25/01/19 | Online: 30/01/19

\*Correspondencia: (J.L. Soriano-Lorenzo). Correo electrónico: [sorianolorenzo@infomed.sld.cu](mailto:sorianolorenzo@infomed.sld.cu)



Citar como: Soriano-Lorenzo JL, Zaldivar-Blanco K, Rojas PF, Peña A, Lima M, Soriano JL. Eventos adversos de quimioterapia en régimen ambulatorio en pacientes con cáncer colorrectal y del canal anal. 16 de Abril. 2018;57(270):260-269.

## Resumen

**Introducción:** El cáncer colorrectal es la tercera localización más frecuente y la cuarta en mortalidad por cáncer. Al igual que en otros procesos neoplásicos, el uso de quimioterapia tiene gran importancia en su tratamiento.

**Objetivo:** Identificar los eventos adversos presentados en pacientes con cáncer colorrectal y de canal anal debido al uso de quimioterapia antineoplásica en régimen ambulatorio.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal en el Servicio de Oncología del Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras" en La Habana. El universo estuvo determinado por todos los pacientes diagnosticados con cáncer colorrectal y canal anal tratados con quimioterapia en régimen ambulatorio durante el período de enero a junio de 2017, ambos meses incluidos (n=152).

**Resultados:** El esquema de quimioterapia más empleado fue la capecitabina en un 48 % de los pacientes. La mayor cantidad de reportes de toxicidad hematológica fueron por anemia. Los grados más frecuentes de toxicidad renal y

hepática fueron de grado I. En cuanto a la incidencia de náuseas y vómitos no hubo diferencias significativas. El esquema con mayores casos reportados de diarrea fue XELOX.

**Conclusiones:** El esquema de quimioterapia que mayor toxicidad hematológica reportó fue la capecitabina, y en el grupo de los pacientes con  $\geq 70$  años fue FLOX. La toxicidad hepática y renal fue mayor en los tratados con FLOX, al igual que en los pacientes de  $\geq 70$  años. Las diarreas, náuseas y vómitos, fueron mayormente producidas por el esquema XELOX, y en la población de  $\geq 70$  años fue FLOX.

**Palabras clave:** neoplasias colorrectales, quimioterapia, reacciones adversas relacionadas con medicamentos

## Abstract

**Introduction:** Colorectal cancer is the third most frequent location and the fourth in cancer mortality. As in other neoplastic processes, the use of chemotherapy has great importance in its treatment.

**Objective:** To identify the adverse events presented in patients with colorectal and anal cancer due to the use of antineoplastic chemotherapy in ambulatory setting.

**Material and Methods:** A cross-sectional, descriptive, observational study was conducted at the Oncology Service of the "Hermanos Ameijeiras" Hospital in Havana. The universe was determined by all patients diagnosed with colorectal and anal canal cancer treated in ambulatory setting during the period of January-June 2017, both months included ( $n = 152$ ).

**Results:** The most used chemotherapy schedule was capecitabine in 48 % of patients. The greatest number of reports of hematological toxicity were due to anemia. The most frequent degrees of renal and hepatic toxicity were grade I. Regarding the incidence of nausea and vomiting, there were no significant differences. The chemotherapy schedule with the highest reported cases of diarrhea was XELOX.

**Conclusions:** The chemotherapy regimen that showed the highest hematological toxicity was capecitabine, and in the group of patients with  $\geq 70$  years, it was FLOX. The hepatic and renal toxicity was higher in those treated with FLOX, as in patients of  $\geq 70$  years. Diarrhea, nausea and vomiting were mostly produced by the XELOX scheme, and in the population of  $\geq 70$  years it was FLOX.

**Keywords:** adverse reactions, chemotherapy, colorectal cancer

## Introducción

El cáncer colorrectal es actualmente la tercera localización más frecuente y la cuarta en cuanto a mortalidad por cáncer, afectando mayoritariamente a personas de la tercera edad, en su mayoría comprendidas entre las edades de 60-70 años<sup>1</sup>. En 2012, en el mundo se diagnosticaron alrededor de 1,4 millones de casos nuevos de cáncer de colorrectal y murieron alrededor de 700 000 personas<sup>1,2</sup>.

La incidencia de cáncer colorrectal y de canal anal ha sufrido un marcado incremento año tras año producto de factores como el paulatino envejecimiento de la

población y la mayor prevalencia de factores de riesgo como la obesidad, el sedentarismo y el tabaquismo. La Organización Mundial de la Salud (OMS), basándose en las tasas de incidencia y mortalidad actuales, y en los cambios demográficos proyectados en la población mundial para las próximas décadas, estima que para el año 2030 se podría llegar a un aumento del 77 % en el número de nuevos diagnósticos y del 80 % en las muertes<sup>3</sup>.

En nuestro país en el año 2016 el cáncer de colon fue la causa de 2331 defunciones, de las cuales el 56,8 % correspondían al sexo femenino y el resto al masculino. El grupo de edad con mayor número de defunciones por

esta causa fue de 60-79 años con el 53,2 % del total de defunciones. En tanto el cáncer de recto y canal anal produjo 176 defunciones en el sexo masculino y 204 en el sexo femenino<sup>4</sup>.

Al igual que en otros procesos neoplásicos, la quimioterapia juega un papel de gran importancia en el tratamiento del cáncer de colorrectal y de canal anal. Esta puede tener distintos objetivos: eliminar la enfermedad micrometastásica para evitar recidivas futuras (tratamiento adyuvante) o disminuir el tamaño de la masa tumoral previo a la cirugía (tratamiento neoadyuvante)<sup>5,6</sup>. Desafortunadamente el uso de estos fármacos provoca efectos secundarios, algunos de los cuales pueden llegar a ser mortales y otros, a pesar de no constituir un riesgo mortal, impactan negativamente en la calidad de vida de los pacientes<sup>6</sup>. Es por ello que la quimioterapia representa para el paciente un proceso de gran significancia desde el punto de vista psicológico, debido a que los efectos adversos derivados de este tratamiento y la forma en las que se afecte su calidad de vida determinan en gran medida la forma de afrontar su enfermedad<sup>7,8</sup>.

La toxicidad de los fármacos antineoplásicos es predecible en función de factores dependientes del fármaco y del paciente. Dentro de los primeros hay que considerar el esquema de quimioterapia administrado, la dosis del fármaco empleado, la vía de administración y el sinergismo de los fármacos. Entre los factores dependientes del paciente, los más importantes a considerar son: el estado nutricional, la edad, la administración previa de quimioterapia o radioterapia y las patologías concomitantes con la enfermedad neoplásica<sup>9,10</sup>.

La quimioterapia antineoplásica ejerce su acción actuando sobre las células cancerígenas, las cuales comparten procesos metabólicos y funcionales con las células sanas, por lo que afecta en mayor o menor grado a las demás células del organismo. De aquí la asociación a los efectos adversos sobre el resto del organismo<sup>9,11</sup>.

La toxicidad derivada del tratamiento antineoplásico debe ser debidamente evaluada por parte del personal

médico de asistencia luego cada ciclo de quimioterapia, y la recogida de los datos de esta debe incluir: su intensidad, su frecuencia y duración, considerando tanto los síntomas que no se relacionan con signos físicos evaluables ni alteraciones analíticas (toxicidad subjetiva), como los que aparecen en los exámenes físicos y/o análisis de laboratorio (toxicidad objetiva). Luego de la culminación del tratamiento quimioterapéutico, se deberá continuar con una evaluación del paciente debido a la aparición de efectos tóxicos a mediano y largo plazo<sup>11</sup>.

## Objetivos

- Identificar los eventos adversos hematológicos, hepáticos, renales y gastrointestinales presentados en pacientes con cáncer colorrectal y del canal anal según el esquema de quimioterapia antineoplásica empleado.
- Identificar los esquemas de quimioterapia más tóxicos para pacientes mayores de 70 años.

## Material y Métodos

### Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, en el Servicio de Oncología Clínica del Hospital Clínico-Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras” en La Habana durante los meses de enero a junio del año 2017.

### Universo

El universo estuvo determinado por todos los pacientes diagnosticados con cáncer colorrectal y canal anal tratados con quimioterapia antineoplásica en régimen ambulatorio durante el período comprendido de enero a junio del año 2017, ambos meses incluidos (n=152).

- *Criterios de inclusión:* Pacientes con diagnóstico histológico de cáncer colorrectal, con historias clínicas disponibles, tratados de forma ambulatoria y que hubieran terminado todos los ciclos de quimioterapia planificados.
- *Criterios de exclusión:* Pacientes que hubiesen recibido tratamiento con citostáticos o radioterapia

anteriormente y/o que hubieran requerido ingreso hospitalario para su tratamiento con quimioterapia.

### Procedimientos y recolección de datos

Se revisaron las historias clínicas disponibles, de las cuales se extrajo: las características generales de cada paciente (edad, sexo, sitio de tumor primario y estadio de enfermedad), el esquema de quimioterapia antineoplásica empleado (XELOX: Capecitabina + Oxaliplatino; FLOX: 5-Fluorouracilo + Ácido Folínico + Oxaliplatino, y Capecitabina aislada) y las toxicidades presentadas durante el periodo de tratamiento (Anemia; Leucopenia; Trombocitopenia; Neutropenia; Toxicidad Hepática, definida por aumento de las enzimas ALAT y ASAT en base a los valores de referencia de la institución; Toxicidad Renal, en base al filtrado glomerular; Náuseas; Vómitos; Diarreas) así como la intensidad de esta.

### Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó en el programa estadístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versión 20 para Windows. Se utilizó el método estadístico descriptivo. Los grados de toxicidad presentada fueron graduados de acuerdo a los criterios establecidos, según el programa de evaluación de criterios adversos en terapia para cáncer del Instituto Nacional de Cáncer de Estados Unidos (NCI-CTC) en su versión 4.03 del año 2010.

### Aspectos éticos

La investigación se diseñó y ejecutó según los principios éticos para la investigación médica con sujetos humanos, establecidos en la actualización de la Declaración de Helsinki en la Asamblea General de la Asociación Médica Mundial, Edimburgo, Escocia, octubre 2000, acatando siempre los cuatro principios éticos básicos: el respeto a las personas, la beneficencia, la no maleficencia, y el de justicia. Además, en todo momento, la investigación se condujo de acuerdo con las normas éticas imperantes en el Sistema Nacional de Salud del cual se beneficia toda la sociedad.

## Resultados

En la **tabla 1** se muestran las principales características de los pacientes. Se incluyeron 152 pacientes, con una media de edad de 63 años (rango 19-81 años), la mayoría (61,8 %) se encontraban dentro de las edades de 45-69 años, y con un predominio del sexo masculino representando el 54,6 % del total de los pacientes. El sitio de tumor primario más común fue el colon con el 57,2 % del total de pacientes. El 56 % de los pacientes presentaban un estadio III de enfermedad.

En la **tabla 2**, se muestran los esquemas de quimioterapia antineoplásica utilizados en función del sitio del tumor primario. El esquema de quimioterapia más empleado fue la Capecitabina en un 48 % del total de pacientes estudiados, siendo su uso más frecuente en el cáncer de colon representando un 46,5 % de su empleo.

En la **tabla 3**, se muestran las toxicidades registradas de acuerdo a sus grados de intensidad con relación al esquema de quimioterapia empleado. Dentro de las toxicidades hematológicas registradas, la anemia fue la más frecuente, siendo el grado II el más frecuente y fue presentada mayormente en pacientes tratados con Capecitabina con un 41,1 % del total de reportes.

La mayor cantidad de reportes de leucopenia y trombocitopenia fueron de pacientes tratados con capecitabina que representaron un 42,9 % y 38,7 % del total de reportes de cada uno. En cambio, la neutropenia se reportó con mayor frecuencia en pacientes que fueron tratados con esquema FLOX representando el 46,4 % del total de reportes de esta. En todos estos casos el grado de toxicidad más frecuente fue el grado I.

La mayor cantidad de reportes de toxicidad hepática se registraron en los pacientes tratados con FLOX y XELOX ambos con igual número de pacientes, aunque los tratados con FLOX registraron grados más altos de toxicidad. La toxicidad renal fue más reportada en los pacientes tratados con FLOX lo que representó un 38,7 % del total de reportes de este tipo, siendo el grado I el más frecuente.

Con respecto a la toxicidad gastrointestinal, las náuseas y vómitos fueron más reportadas en los pacientes

tratados con Capecitabina representando un 48,2 % y 43 % del total de reportes de su tipo, la mayoría dentro de grado I. Las diarreas, fueron más reportadas en los pacientes que recibieron XELOX representando el 36,9 % del total de estos reportes, con un mayor predominio del grado I.

En cuanto al subgrupo de pacientes  $\geq 70$  años, en la figura 1, se representan las toxicidades hematológicas que presentaron de acuerdo al esquema de quimioterapia empleado. El esquema de quimioterapia que mayor toxicidad hematológica en pacientes mayores de 70 años fue FLOX, siendo responsable del 37,1 % del total de toxicidades hematológicas de este grupo.

En la figura 2 se muestra la toxicidad hepática y renal registrada en los pacientes  $\geq 70$  años según el tratamiento empleado. El esquema que mayor toxicidad hepática y renal reportó en los pacientes  $\geq 70$  años fue el FLOX con 13 y 15 pacientes respectivamente.

La figura 3 muestra la toxicidad gastrointestinal presentada en el grupo de pacientes con edades  $\geq 70$  años. El esquema que mayor reporte de toxicidad gastrointestinal tuvo en este grupo de pacientes fue el FLOX con un 37,3 % del total de reportes de toxicidad gastrointestinal.

Tabla 1. Principales características de los pacientes estudiados.

Características	n (%)
<b>Total de Pacientes</b>	152
<b>Edad</b>	
Media	63
Rango	19 - 81
< 45 años	11 (7,2)
45 - 69 años	94 (61,8)
$\geq 70$ años	47 (30,9)
<b>Sexo</b>	
Masculino	83 (54,6)
Femenino	69 (45,4)
<b>Sitio del tumor primario</b>	
Colon	87 (57,2)
Recto	55 (36,2)
Canal anal	10 (6,6)
<b>Estadios de la enfermedad</b>	
Estadio I	-
Estadio II	42 (27,6)
Estadio III	85 (56,0)
Estadio IV	25 (16,4)

Tabla 2. Esquemas de quimioterapia antineoplásica utilizados según localización de tumor primario.

Esquema de Quimioterapia	Cáncer de colon		Cáncer de recto		Cáncer de canal anal		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Capecitabina	34	46,5	31	42,4	8	10,9	73	48,0
XELOX	24	58,5	16	39,0	1	2,4	41	27,0
FLOX	29	76,3	8	21,0	1	2,6	38	25,0

## Discusión

Las características generales de los pacientes incluidos en este estudio corresponden con aquellas de presentación del cáncer colorrectal y de canal anal, donde hay un predominio del sexo masculino y la media de edad de presentación oscila alrededor de los 60 años<sup>12</sup>. En estudios observacionales realizados en muestras de pacientes oncológicos en los cuales se recogen las reacciones adversas mostradas a lo largo de

su tratamiento con quimioterapia, las toxicidades más frecuentes, sin importar el tipo de tratamiento o localización del proceso neoplásico incluyen: anemia, leucopenia, neutropenia, trombocitopenia, infecciones, hepatotoxicidad, nefrotoxicidad, náuseas y vómitos, diarreas y neurotoxicidad<sup>13-16</sup>.

En un estudio llevado a cabo por Pearce *et al*<sup>13</sup>, en distintos centros de atención oncológica con la finalidad de recoger todas las reacciones adversas debidas a

quimioterapia, incluyó un grupo de 441 pacientes, de los cuales 141 tenían diagnóstico de cáncer colorrectal. Las características generales de los pacientes incluidos en este estudio eran similares a las de este estudio, solamente que había un mayor predominio de los pacientes en etapa IV.

El 89 % de los pacientes con cáncer colorrectal desarrolló al menos un evento adverso agudo relacionado

con la quimioterapia durante su tratamiento, siendo la anemia, y las diarreas, las causas de eventos adversos agudos más frecuentes en estos pacientes con un predominio del grado I-II. Sin embargo, dicho estudio no relaciona el esquema de tratamiento antineoplásico empleado con la aparición del evento adverso.

Tabla 3. Grado de las toxicidades reportadas por sistemas según esquema de quimioterapia antineoplásica utilizado.

Evento	Esquema de Quimioterapia												Total
	Capecitabina				FLOX				XELOX				
	Grados de toxicidad				Grados de toxicidad				Grados de toxicidad				
	I	II	III	Total	I	II	III	Total	I	II	III	Total	
Anemia	18	24	1	43	14	13	3	30	11	15	3	29	102
Leucopenia	22	10	3	35	7	4	3	14	10	12	1	23	71
Trombocitopenia	12	0	0	12	9	1	0	10	9	0	0	9	31
Neutropenia	5	0	0	5	12	1	0	13	9	1	0	10	28
Toxicidad Hepática	19	8	0	27	20	7	4	31	27	2	2	31	89
Toxicidad Renal	14	4	0	18	19	5	0	24	19	0	1	20	62
Náuseas	37	4	0	41	19	2	0	21	21	2	0	23	85
Vómitos	36	7	0	43	25	4	1	30	21	5	1	27	100
Diarreas	25	3	0	28	23	2	0	25	30	1	0	31	84

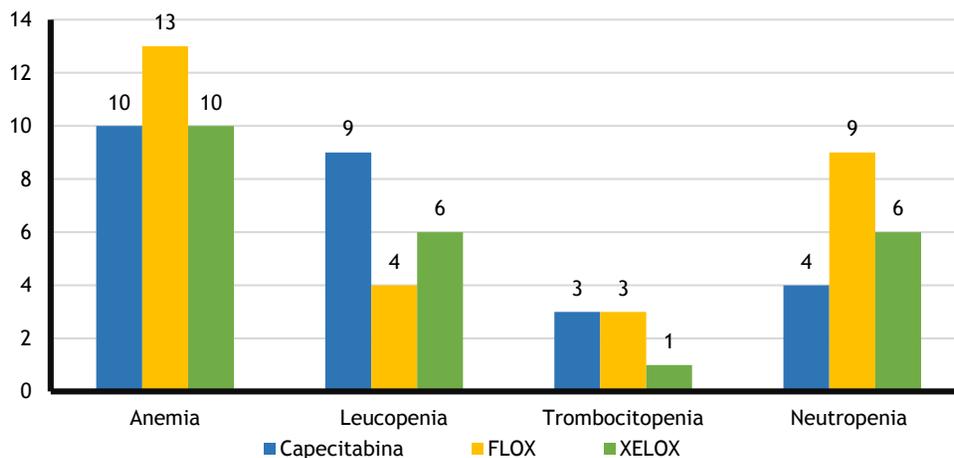


Figura 1. Registro de toxicidad hematológica en pacientes ≥ 70 años según esquema de quimioterapia empleado.

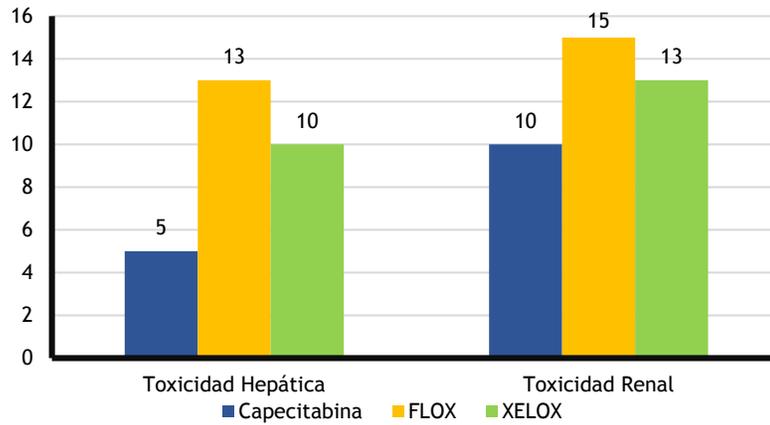


Figura 2. Registro de toxicidad hepática y renal en pacientes ≥ 70 años según esquema de quimioterapia empleado.

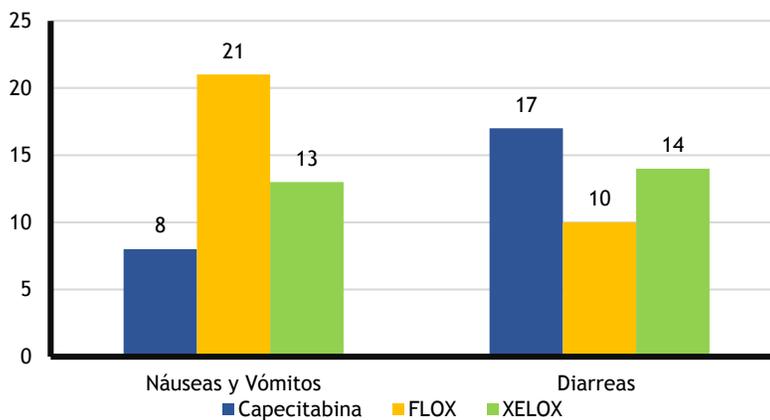


Figura 3. Registro de la toxicidad digestiva en pacientes ≥ 70 años según esquema de quimioterapia empleado.

En la presente serie de pacientes, el esquema de quimioterapia con el que más eventos adversos se relacionaron fue la capecitabina, sobre lo cual influye en gran manera la gran cantidad de pacientes que fueron tratados con este esquema con respecto a los demás. La capecitabina hoy día es uno de los fármacos de primera línea para el tratamiento del cáncer de colon, de recto y de canal anal. Posee un buen margen de seguridad, y las reacciones adversas que limitan sus dosis son todas prácticamente reversibles, lo cual permite que no se interrumpa permanentemente el tratamiento, aunque pueda ser necesario una reducción de la dosis<sup>17,18</sup>.

La relación de la duración del ciclo de tratamiento con la aparición de reacciones adversas, han mostrado similitudes en varios estudios <sup>19,20</sup>. Suto *et al*<sup>20</sup> encontraron un predominio de las reacciones adversas hematológicas, seguido de las gastrointestinales, sobre

todo las incluidas dentro de los grados I-II, aspecto que guarda similitud con lo encontrado en nuestros pacientes. Sin embargo, los datos recogidos sobre toxicidad hepática y renal, solamente representaban un por ciento muy reducido del total de pacientes que se estudiaron.

El empleo de Capecitabina en pacientes ancianos es otro punto importante de investigación. En un estudio multicéntrico aleatorizado fase I-II, llevado a cabo por Vicent *et al*<sup>21</sup> determinaron que la toxicidad por Capecitabina no muestra ninguna diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la edad del paciente y la toxicidad que se presenta. Se concluye que la administración de Capecitabina 1000mg/m<sup>2</sup>/ 2 veces por día, es un régimen seguro y bien tolerado por pacientes ancianos con cáncer de colon avanzado, con resultados terapéuticos satisfactorios en cuanto a control

de enfermedad. Este resultado contrasta y corrobora la eficacia de lo anteriormente recomendado en otros estudios<sup>22,23</sup>.

La adición de Oxaliplatino al esquema de quimioterapia con capecitabina se relaciona con la aparición de un número mayor de reacciones adversas. En estudio realizado por Díaz-Rubio *et al*<sup>24</sup> en pacientes tratados con el esquema XELOX, las principales toxicidades reportadas fueron las diarreas y las náuseas y vómitos con un predominio de los grados II-III, le siguieron las toxicidades hematológicas: la leucopenia (52 %) y la trombocitopenia (22 %) las más registradas con igual incidencia de grados II-III.

En estudio similar, Chiu *et al*<sup>25</sup> obtuvo que de 100 pacientes tratados con esquema XELOX, las toxicidades más frecuentes fueron la anemia y la trombocitopenia, ambas en el 84 % de los pacientes, y le siguieron, la neutropenia y la leucopenia, desarrolladas en el 67 % y 54 %, de los pacientes, respectivamente. El grado I fue el de mayor predominio en todas las toxicidades. En ambos estudios, no se reportan toxicidades hepáticas, ni renales, los cuales si se presentaron en nuestro estudio. Tampoco se destaca en ninguno de los estudios, una diferencia estadísticamente significativa en las reacciones adversas presentadas entre los pacientes ancianos y jóvenes al adicionar Oxaliplatino al esquema de quimioterapia. En la presente serie, los resultados obtenidos a partir de 41 pacientes tratados con XELOX, las reacciones adversas más comunes fueron las náuseas y vómitos seguido de las diarreas, muy similar a lo obtenido por Díaz-Rubio *et al*<sup>24</sup> aunque en nuestro caso con mayor número de pacientes dentro del grado I.

A pesar de las reacciones adversas provocadas por el esquema XELOX, los pacientes muestran en general una buena adherencia al tratamiento, Kawakami *et al*<sup>26</sup> encontró un índice de adherencia del 94 % en el primer ciclo de tratamiento, que llegaba a ser del 98 % en el octavo, encontrando que los efectos adversos que con mayor frecuencia provocaban la falla en el tratamiento eran la presencia de náuseas, vómitos, y diarreas, siendo estos efectos adversos manejables desde el punto de

vista médico, mejorando la adherencia, y así los resultados terapéuticos.

En el grupo de pacientes tratados con XELOX y FLOX, la anemia igualmente fue la toxicidad con mayor registro con ligero incremento de grado I para el grupo FLOX, y de grado II para XELOX, comportándose ambos aproximadamente con igual cantidad de incidencias. Las diarreas, náuseas y vómitos fueron mayormente registradas en los pacientes tratados con XELOX, mientras que la toxicidad hepática fue mayor en los pacientes que recibieron FLOX. En el grupo de los pacientes  $\geq 70$  años, los reportes de toxicidad fueron mayores con el uso de FLOX en relación a XELOX. Estos resultados contrastan con los obtenidos por Pectadises *et al*<sup>27</sup> en un ensayo aleatorizado fase III en el cual se comparaba la eficacia terapéutica y tolerancia de los esquemas FLOX *versus* XELOX. En otro estudio clínico fase III, desarrollado por Lonardi *et al*<sup>28</sup> las reacciones adversas más reportadas debido al uso de FLOX y XELOX se comportaron prácticamente igual, siendo la neutropenia, la de mayor frecuencia seguida de la leucopenia, todas mayormente dentro de grado I.

Park *et al*<sup>29</sup> en estudio observacional realizado en 1548 pacientes con diagnóstico de cáncer de colon, la mayoría de ellos en etapa III de su enfermedad y tratados con esquema de quimioterapia que incluían Oxaliplatino (XELOX y FLOX), encontró que la mayor cantidad de eventos adversos estaban clasificados dentro de grado I-II, siendo la neutropenia y la diarrea los eventos adversos más comunes de grado  $\geq 3$  y con mayor predominio en los pacientes tratados con FLOX (22%) con respecto a los que recibieron XELOX (6,9 %). Resultados similares se muestran en diversos estudios los cuales concluyen que la adición de Oxaliplatino a la quimioterapia incrementa la aparición de reacciones adversas<sup>30-32</sup>.

El esquema de FLOX en esta investigación fue el que mayor número de reportes de toxicidad tuvo en pacientes mayores de 70 años, con mayor número de reportes debido a las náuseas y vómitos. En estudios llevados a cabo en pacientes mayores de 70 años que utilizan el esquema FLOX en los que se ha registrado la presencia de

eventos adversos, se ha demostrado igualmente la mayor presencia de náuseas y vómitos como el evento adverso de mayor frecuencia, el cual puede ser controlado desde el punto de vista médico<sup>33,34</sup>.

## Conclusiones

El esquema de quimioterapia que mayor toxicidad hematológica reportó en los pacientes estudiados fue la capecitabina, seguido de XELOX, mientras que en el subgrupo de pacientes con 70 años y más fue el FLOX. En cuanto a la toxicidad hepática y renal, el esquema más tóxico fue FLOX, y de igual manera se comportó en el grupo de pacientes con 70 años y más. En cuanto a las diarreas, náuseas y vómitos, la capecitabina fue el que mayor número de reportes tuvo, la mayoría registradas como grado I y en la población de 70 años y más fue el FLOX para las náuseas y vómitos, y la capecitabina, para las diarreas.

## Autoría

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final del artículo.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Agradecimientos

Ninguno.

## Referencias

1. Arnold M, Sierra M, Laversannel. Global patterns and trend in colorrectal cancer incidence and mortality. *GUT*. 2016;10:1-9.
2. Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M. GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC Cancer Base No. 11. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2013.
3. Jemal A, Siegel R, Xu J. Cancer statistics, 2016. *CA Cancer J Clin*. 2017;60:277-300.
4. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros médicos y estadísticas de salud. Anuario Estadístico de Salud 2016. Cuba: La Habana; 2017 [consultado el 15 de marzo de 2018].

Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-decuba/>

5. Kuipers EJ, Grady WM, Lieberman D, Seufferlein T, Sung JJ, Boelens PG, et al. Colorectal Cancer. *Nat Rev Dis Primers* [Internet]. 2015 [consultado el 15 de marzo de 2018]; 1: 15065. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1038/nrdp.2015.65>
6. Ferreira J, García JL, Barcelo R, Rubio I. Quimioterapia: Efectos secundarios. *Gac Med Bilb*. 2003;100:69-74.
7. Blasco T, Inglés N. Calidad de vida y adaptación a la quimioterapia en pacientes con cancer. *Anuario Psicología*. 1997;72:81-90.
8. Blasco, T. y Bayés, R. Factores psicológicos en la tolerancia a los efectos secundarios de la quimioterapia. *Clínica y Salud*. 1990;1(2):133-141.
9. Aston WJ, Hope DE, Nowak AK, Robinson BW, et al. A systematic investigation of the maximum tolerated dose of cytotoxic chemotherapy. *BMC Cancer*. 2017;17:684-694.
10. Zietarska M, Krawczyk-Lipiec J, Kraj L, Zaucha; R Malgorzewicz. Chemotherapy-Related Toxicity, Nutritional status and quality of life in oncology patients, with or without, high protein nutritional support. A prospective, randomized study. *Nutrients*. 2017;9:1108-1120.
11. Bounkeua RF, Thumme G, Westfall TC. Principles of Antineoplastic Chemotherapy. En: Brunton L, Chabner B and Knollmann. Goldman and Gilman's. The Pharmacological basis of the therapeutic. 12ma Ed. New York. McGraw-Hill. 2011.
12. Libutti SV, Saltz LB, Willett CG, and Levine RA. En: DeVitta, Hellman and Rosemberg. Cancer: Principles and practice of oncology. 10 Ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2015;p. 1526-1550.
13. Pearce A, Haas M, Viney R, Pearson S-A, Haywood P, Brown C, et al. Incidence and severity of self-reported chemotherapy side effects in routine care: A prospective cohort study. *PLoS ONE*. 2017;12(10):1-12.
14. Wahlang JB, Laishram PD, Brahma DK, Sarkar C, Lahon J and Nongkynrih BS. Adverse drug reactions due to cancer chemotherapy in a tertiary care teaching hospital. *Ther Adv Drug Saf*. 2017;8(2):61-66.
15. Chopra D, Rehan H, Sharma V, Mishra R. Chemotherapy-induced adverse drug reactions in oncology patients: a prospective observational survey. *Ind J Med Paediatr Oncol*. 2016;37:42-46.
16. Khandelwal S, Bairy L, Vidyasagar M, Chogtu B, Sharan K. Adverse drug reaction profile of cancer patients on chemotherapy in a tertiary care hospital. *Int J Pharm Bio Sci*. 2015;6:233-244.
17. Yoshino T, Arnold D, Taniguchi H, Pentheroudakis G, Yamazaki K, Xu RH, Kim TW, Ismail F, et al. Pan-Asian adapted ESMO consensus guidelines for the management of patients with metastatic colorectal cancer. *Ann Oncol*. 2018;29: 44-70.

18. Jones R, Wyrwicz L, Tiret E, Brown G, Rödel C, Cervantes A, Arnold D, et al. Rectal Cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow up. *Ann Oncol* [Internet]. 2017 [consultado el 16 de marzo de 2018];28(Suppl 4):22-40. Disponible en: <http://www.kosmidisoncology.com/img/551175153f60a6c6438e783cbe3f31faGUIDELINES%20FOR%20RECTAL%20CANCER.full.pdf>
19. Twelves C, Wong A, Nowacki MP. Capecitabine as adjuvant treatment for stage III colon cancer. *N Eng J Med*. 2005;352:2696-2704.
20. Suto T, Ishiguro M, Hamada C, Kunieda K, Masuko H. Preplanned safety analysis of the JFMC37-0801 trial: a randomized phase III study of six months versus twelve months of capecitabine as adjuvant chemotherapy for stage III colon cancer. *Int J Clin Oncol*. 2017;22:494-504.
21. Vincent MD, Breadner D, Cripps MC, Jonker DJ, Klimo P. Phase I/II trial of dose-reduced capecitabine in elderly patients with advanced colorectal cancer. *Curr Oncol* [Internet]. 2017 [consultado el 16 marzo de 2018];24(4):e261-e268. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5576465/>
22. Seymour MT, Thompson LC, Wasan HS. Chemotherapy options in elderly and frail patients with metastatic colorectal cancer (mrc focus2): an open-label, randomised factorial trial. *Lancet Oncol*. 2011;377:1749-59.
23. Cassidy J, Taberner J, Twelves C. XELOX (capecitabine plus oxaliplatin): active first-line therapy for patients with metastatic colorectal cancer. *J Clin Oncol*. 2004;22:2084-91.
24. Diaz-Rubio D, Evans TR, Taberner J, Cassidy J, Sastre J, Eatock M, et al. Capecitabine (Xeloda) in combination with oxaliplatin: a phase I, dose-escalation study in patients with advanced or metastatic solid tumors. *Ann Oncol*. 2002;13(4):558-65.
25. Chiu J, Tang V, Leung R, Wong H, Chu KW. Efficacy and tolerability of adjuvant oral capecitabine plus intravenous oxaliplatin (XELOX) in asian patients with colorectal cancer: 4-year analysis. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2013;14(11):6585-6590.
26. Kawakami K, Yokokawa T, Kobayashi K, Sugisaki T. Self-reported adherence to capecitabine on XELOX treatment as adjuvant therapy for colorectal cancer. *Oncol Research*. 2017; 25:1625-1631.
27. Pectasides D, Karavasilis V, Papaxoinis G, Gourgjoti G, Makatsoris T. Randomized phase III clinical trial comparing the combination of capecitabine and oxaliplatin (CAPOX) with the combination of 5-fluorouracil, leucovorin and oxaliplatin (modified FOLFOX6) as adjuvant therapy in patients with operated high-risk stage II or stage III colorectal cancer. *BMC Cancer* [Internet]. 2015 [consultado el 16 de marzo de 2018];15:348. Disponible en: <https://bmccancer.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12885-015-1406-7>
28. Leonardi S, Sobrero A, Rosati G, Di Bartolomeo M, Ronzoni M, Aprile G, et al. Phase III trial comparing 3-6 months of adjuvant FOLFOX/XELOX in stage II-III colon cancer: safety and compliance in the TOSCA trial. *Ann of Oncol*. 2016;27:2074-2081.
29. Park YS, Ji J, Zalberg JR, Mostafa EL, Serafi AE, Buzaid A, et al. Oxaliplatin/5-fluorouracil-based adjuvant chemotherapy as a standard of care for colon cancer in clinical practice: Outcomes of the ACCEx registry. *Asian-Pacific J Clin Oncol*. 2015;11:334-342.
30. Schmoll HJ, Twelves C, Sun W, O'Connell MJ, Cartwright T, McKenna E, et al. Effect of adjuvant Capecitabine or Fluorouracil, with or without Oxaliplatin, on survival outcomes in stage III colon cancer and the effect of oxaliplatin on post-relapse survival: A pooled analysis of individual patient data from four randomized trials. *Lancet Oncol*. 2014;15(13):1481-1492.
31. De Felice F, Musio D, Magnante AL, Bulzonetti N, Benevento I, Caiazzo R, Tombolini V. Disease control, survival, and toxicity outcome after intensified neoadjuvant chemoradiotherapy for locally advanced rectal cancer: a single-institution experience. *Clin Colorectal Cancer*. 2016;28(3):18-24.
32. De Felice F, Benevento I, Magnante AL, Musio D, Bulzonetti N, Caiazzo R, et al. Clinical benefit of adding oxaliplatin to standard neoadjuvant chemo-radiotherapy in locally advanced rectal cancer: a meta-analysis. *BMC Cancer*. 2017;17:325.
33. Lund CM, Nielsen D, Dehlendorff C. Efficacy and toxicity of adjuvant chemotherapy in elderly patients with colorectal cancer: the ACCORE study. *ESMO Open*. 2016;1:e000087.
34. Sanoff HK, Carpenter WR, Stürmer T. Effect of adjuvant chemotherapy on survival of patients with stage III colon cancer diagnosed after age 75 years. *J Clin Oncol*. 2012;30:2624-34.



Este artículo de *Revista 16 de Abril* está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, *Revista 16 de Abril*.

## Resultados de una intervención comunitaria sobre infecciones de transmisión sexual en Sancti Spíritus



## Results of a community intervention on sexually transmitted infections in Sancti Spíritus

Carlos Javier Perdigón Portieles<sup>1\*</sup>, Lázara Elizabetha Colina Revilla<sup>2</sup>, Marisely Casanova Cruz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de 5<sup>o</sup> año de Medicina. Alumno Ayudante de Pediatría. Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus. Sancti Spíritus-Cuba.

<sup>2</sup>Estudiante de 5<sup>o</sup> año de Medicina. Alumno Ayudante de Medicina General Integral. Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus. Sancti Spíritus-Cuba.

<sup>3</sup>Doctora en Medicina. Especialista de I grado de Medicina General Integral. Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus. Policlínico Docente Centro. Sancti Spíritus-Cuba.

Recibido: 15/01/18 | Revisado: 23/04/18 | Aceptado: 25/01/19 | Online: 30/01/19

\*Correspondencia: (C.J. Perdigón Portieles). Correo electrónico: [carlosj.p@nauta.cu](mailto:carlosj.p@nauta.cu)



Citar como: Perdigón CJ, Colina LE, Casanova M. Resultados de una intervención comunitaria sobre infecciones de transmisión sexual en Sancti Spíritus. 16 de Abril. 2018;57(270):270-274.

### Resumen

**Introducción:** Las infecciones de transmisión sexual constituyen un problema de salud en ascenso global que demanda un tratamiento diferenciado desde el punto de vista educativo e intervencionista.

**Objetivo:** Describir los resultados de una intervención comunitaria sobre infecciones de transmisión sexual en una comunidad de Sancti Spíritus.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio no observacional de tipo intervención comunitaria con los 127 pacientes pertenecientes al CMF 15, área centro de la provincia Sancti Spíritus en el período comprendido entre septiembre de 2016 y agosto de 2017, que mantuvieran una vida sexualmente activa. El estudio se dividió en tres etapas. La información se obtuvo mediante una encuesta realizada por los autores. Se emplearon estadígrafos descriptivos para todas las variables.

**Resultados:** Antes de la intervención hubo una aparición de 29 nuevos casos; y posterior a esta, 5 casos nuevos aparecieron. Después de la intervención 118 pacientes afirmaron que si usaban el condón y el 100 % de los pacientes conocía las consecuencias de las ITS y, además, tenían acceso a la información relacionada con estas.

**Conclusiones:** Después de la intervención comunitaria se observó la aparición de un menor número de casos nuevos de ITS con respecto a antes de la intervención, así como, un aumento considerable en el uso del condón y en los conocimientos sobre las complicaciones de estas infecciones.

**Palabras claves:** intervención educativa; infecciones de transmisión sexual/prevención y control; infecciones de transmisión sexual/epidemiología

## Abstract

**Introduction:** Sexually transmitted infections are a global health problem that demands a different treatment from the educational and interventionist point of view.

**Objective:** To describe the results of a community intervention on sexually transmitted infections in a community of Sancti Spíritus.

**Material and Methods:** A non-observational study of community intervention type was conducted with the 127 patients belonging to CMF 15, central area of Sancti Spíritus province in the period between September 2016 and August 2017, who maintained a sexually active life. The study was divided into three stages. The information was obtained through a survey conducted by the authors. Descriptive statistics were used for all the variables.

**Results:** Before the intervention there was an appearance of 29 new cases and after this, five new cases appeared. After the intervention, 118 patients stated that if they used the condom and 100% of the patients knew the consequences of the STIs and had access to the information related to them.

**Conclusions:** After the community intervention, the appearance of a smaller number of new cases of STIs was observed with respect to before the intervention, as well as a considerable increase in the use of the condom and knowledge of the complications of these infections.

**Keywords:** community intervention; sexually transmitted infection/prevention and control; sexually transmitted infection/epidemiology

## Introducción

Las infecciones de transmisión sexual (ITS), antiguamente conocidas como enfermedades de transmisión sexual o enfermedades venéreas, constituyen un conjunto de entidades nosológicas causadas por virus, bacterias, hongos o parásitos transmitidos en su esencia por el contacto de fluidos en el acto sexual oral, vaginal o anal<sup>1,2</sup>.

Estas infecciones pueden ser curable como la sífilis, la blenorragia, la clamidiasis e incurables como en los casos de infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), el virus del papiloma humano (VPH) y herpes simple (HS) tipo 2<sup>1,2</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informa un incremento global de un 3,5 % de nuevos casos diagnosticados en el año 2017 con respecto al año precedente demostrando baja percepción de riesgo de ITS en la comunidad mundial<sup>3</sup>.

En Cuba, la constante difusión masiva de estos tópicos a través de la radio, la prensa, la televisión y los medios de propaganda del Ministerio de Salud Pública (MINSAP) no parece ser suficiente para que las personas

interioricen los riesgos a los que están sometidos<sup>2,4</sup>. Sancti Spíritus, en el año 2017, experimentó un crecimiento en las ITS, destacándose la clamidiasis vaginal en la mujer y la infección por VIH en los hombres, de los cuáles 6 de cada 10 infectados eran hombres que tienen sexo con otros hombres (HSH)<sup>4</sup>.

La existencia de un incremento del 10,3 % de la incidencia de pacientes diagnosticados con ITS en el área del consultorio médico de la familia (CMF) motivó a los autores a implementar una serie de actividades educativas contempladas en un plan de intervención con el fin de elevar la calidad de vida de esta población.

## Objetivo

Describir los resultados de una intervención comunitaria sobre infecciones de transmisión sexual en una comunidad de Sancti Spíritus.

## Material y Métodos

### Tipo de estudio

Se realizó un estudio no observacional, de tipo

intervención comunitaria con los pacientes de la calle Julio Antonio Mella, pertenecientes al CMF 15, área centro de la provincia Sancti Spiritus en el período comprendido entre septiembre de 2016 y agosto de 2017.

#### Universo y variables

El universo (n=127) estuvo constituido por todos los pacientes con una vida sexualmente activa. Se excluyeron los pacientes que no aceptaron entrar al estudio o que su situación de salud se lo impidiera. Entre las variables estudiadas, se encuentran: grupo etario (adolescencia: 11-18 años, adulto joven: 19-25 años, adulto: >25 años); presencia de una ITS (blenorragia, clamidiasis, trichomoniasis, candidiasis oral y vaginal, VPH, HS tipo 2, VIH y sífilis); uso del condón; conocimiento sobre las complicaciones de las ITS y el acceso a la información.

#### Procedimientos, recolección, manejo de datos y análisis estadístico

El estudio se dividió en tres etapas:

1. *Diagnóstico inicial:* se realizó una encuesta anónima, la cual fue previamente validada por un comité de expertos y sometida a una prueba piloto, para describir el nivel de conocimiento de los ciudadanos de esta área sobre las ITS.
2. *Intervención:* primeramente, se utilizó el método de Hanlon, para priorizar los problemas identificados: poco uso del condón y bajo nivel de conocimiento de las complicaciones de las ITS. También se utilizó la prueba de Ishikawa para realizar el análisis multicausal de los problemas priorizados y la matriz DAFO, para buscar alternativas de solución a estos. Sobre esta base, se realizó un plan de ejecución. Se evaluó la aparición de nuevos casos de ITS en iguales períodos de tiempo (antes y después de la intervención).

Los escenarios incluyeron, tanto la propia calle, como el CMF. Se aplicaron las técnicas de tipo charla educativa y dinámica grupal, al igual que medios

visuales (murales, pancartas y plegables) y la radiodifusión.

3. *Posterior a la intervención:* se volvió a aplicar la misma encuesta para observar si existía aumento en la frecuencia de respuestas correctas y se revisaron las historias clínicas de los pacientes y la información de las tarjetas de enfermedades de declaración obligatoria (EDO) para constatar si hubo una disminución en la aparición de casos nuevos de ITS.

Los datos fueron introducidos en una base de datos conformada en *Microsoft Office Excel 2013* y luego exportados al programa *SPSS (Statistical Products and Service Solutions)* versión 19 para su manejo estadístico. A todas las variables se les calculó la frecuencia absoluta y relativa; y los datos fueron incluidos en tablas.

#### Aspectos éticos

Se obtuvo el consentimiento informado en todos los pacientes, así como se aseguró el anonimato y la confidencialidad de los pacientes del estudio.

#### Resultados

Antes de la intervención hubo una aparición de 29 nuevos pacientes con alguna ITS; y posterior a esta, 5 casos nuevos. También se observó que antes y después de la intervención, la infección por clamidia fue la más frecuente, con 9 y 2 casos respectivamente. Después de la intervención no hubo pacientes con infección de blenorragia, candidiasis ni VIH. (Tabla 1)

En la etapa inicial se observó que 107 pacientes (84,25 %) no utilizaban el condón en sus relaciones sexuales, de los cuales 52 eran adolescentes y jóvenes menores de 25 años. También, se encontró que 48 pacientes (37,79 %) desconocían las consecuencias de las ITS. El 100 % de los pacientes mencionó haber recibido información sobre el tema. Después de la intervención 118 pacientes afirmaron que si usaban el condón y el 100 % de los pacientes conocía las consecuencias de las ITS y afirmaba tener acceso a la información relacionada con estas. (Tabla 2)

**Tabla 1.** Presencia de nuevas infecciones por ITS en los pacientes estudiantes antes y después de la intervención

ITS	Antes de la intervención			Después de la intervención		
	Masculino	Femenino	Subtotal	Masculino	Femenino	Subtotal
Blenorragia	2	1	3	0	0	0
Clamidia	0	9	9	0	2	2
Trichomoniasis	0	5	5	0	1	1
Candidiasis oral	1	0	1	0	0	0
Candidiasis vaginal	-	2	2	0	0	0
Virus del Papiloma Humano	2	0	2	1	0	1
Herpes simple tipo 2	1	0	1	1	0	1
VIH/SIDA	2	0	2	0	0	0
Sífilis	2	2	4	0	0	0
<b>Totales</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

**Tabla 2.** Resultados obtenidos en las encuestas antes y después de la intervención.

Aspectos	Antes de la intervención				Después de la intervención			
	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%
Uso del condón	20	15,75	107	84,25	118	92,91	9	7,08
Conocimiento de las consecuencias y/o complicaciones de las ITS	79	62,21	48	37,79	127	100	0	0
Acceso a la información	127	100	0	0	127	100	0	0

## Discusión

En el presente estudio se observa un menor número de casos nuevos de ITS después de la intervención, lo que indica que la intervención comunitaria puede ser un método útil para la disminución de la incidencia de las ITS. En este sentido Puentes *et al*<sup>5</sup> afirman que la promoción de conductas preventivas es el instrumento más confiable para informar, enseñar y aconsejar a la población en aras de disminuir la aparición de estas infecciones.

Rodríguez *et al*<sup>6</sup> coinciden con esto, añadiendo que la capacitación a grupos poblacionales en salud pública redundará en efectos favorables para la propia población, especialmente en el caso de las ITS.

El condón es el método más efectivo de protección sexual; sin embargo, antes de la intervención, un porcentaje elevado de la población afirmó no usarlo, fundamentalmente los adolescentes y los adultos jóvenes, siendo estos primeros, especialmente

vulnerables, debido a que se sienten invulnerables e inmortales por lo que, aunque conozcan la importancia del condón deciden no utilizarlo<sup>7</sup>. Sarmiento y otros<sup>8</sup> en un estudio realizado en Pinar del Río, encontraron resultados similares a los presentes en este estudio, donde el uso del condón aumentó después de la intervención en todas las edades.

Las ITS pueden dejar secuelas importantes como la infertilidad, el embarazo ectópico, cáncer cervicouterino o causar el deterioro del sistema inmunitario del organismo<sup>9</sup>. Por este motivo, es necesario mantener a la población informada acerca de estas, y la intervención comunitaria parece ser un método efectivo, como lo muestran los resultados del presente estudio y los publicados por otros autores<sup>10</sup>.

Antes y después de la intervención, la totalidad de los pacientes refirió tener acceso a la información sobre estas infecciones. Sin embargo, solamente se logró una disminución de la cantidad de nuevos pacientes

infectados después de la intervención. Esto se debe a que el éxito de la prevención se basa en la utilización simultánea de todos los medios disponibles y no como elementos aislados.

Ante la ausencia de una cura definitiva en algunas ITS, la prevención resulta la única vía posible para enfrentar estas enfermedades. La forma más idónea para la prevención y control de estas infecciones en la comunidad es llevando a cabo proyectos intervencionistas de amplia extensión y alcance que permitan la disminución y/o no aparición de estos procesos morbosos que, hoy día, asedian a la humanidad<sup>11</sup>.

## Conclusiones

Después de la intervención comunitaria se observó la aparición de un menor número de casos nuevos de ITS con respecto a antes de la intervención, así como, un aumento considerable en el uso del condón y en los conocimientos sobre las complicaciones de estas infecciones.

## Autoría

Todos los autores participaron en igual medida en la realización del estudio.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Agradecimientos

Ninguno.

## Referencias

- Da R, Schmitt CS. Global epidemiology of sexually transmitted diseases. *Asian J Androl* [Internet]. 2008 [consultado el 1 de octubre de 2017];10(1):110-4. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1111/j.1745-7262.2008.00367.x>
- Ministerio de Salud Pública. Plan Estratégico Nacional para la Prevención y el Control de las ITS y el VIH/SIDA 2014-2018. MINSAP. Cuba; 2013.
- Infecciones de transmisión sexual [Internet]. Ginebra: OMS; 2016 [consultado el 1 de octubre de 2016]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/factsheets/details/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/es/news-room/factsheets/details/sexually-transmitted-infections-(stis))
- Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2017. MINSAP. La Habana; 2018.
- Puentes EM, Enríquez B, Jiménez MC, López P. Comportamiento del síndrome de flujo vaginal en el consultorio 16, Policlínico Párraga. *Rev Cubana Obste Ginecol* [Internet]. 2009 [consultado el 3 de octubre de 2017];35(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-600X2009000300007&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-600X2009000300007&script=sci_arttext)
- Rodríguez B, Becerra M, Alfonso P, Reyes W. Evaluación del conocimiento sobre infección vaginal en gestantes del municipio Ciego de Ávila. *MediCiego* [Internet]. 2013 [consultado el 3 de octubre de 2017];19(Supl.1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S21252012000400004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S21252012000400004)
- Barbé A, Moreno H, Gómez L, Rodríguez O. Estrategia de intervención educativa sobre infecciones de transmisión sexual, virus de inmunodeficiencia humana. *AMC* [Internet]. 2010 [consultado el 4 de octubre de 2017];14(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102502552010000400005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102502552010000400005&lng=es)
- Sarmiento M, Gómez I, Ordaz AM, García CD, Casanova MC. Estrategia de intervención educativa en enfermedades de transmisión sexual. *Rev Ciencias Médicas Pinar del Río* [Internet]. 2012 [consultado el 4 de octubre de 2017];16(1):32-43. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S156131942012000100006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156131942012000100006&lng=es)
- Tsevat DG, Wiesenfield HC, Plarks C, Peipert JF. Sexually transmitted diseases and infertility. *Am J Obstet Ginecol* [Internet]. 2017 [consultado el 4 de octubre de 2017];216(1):1-9. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2016.08.008>
- López JC, del Toro GA, Jaime IL. Intervención educativa sobre sexualidad en adolescentes de la Academia de Artes Plásticas Raúl Martínez en Morón 2008. *MediCiego* [Internet]. 2009 [consultado el 5 de octubre de 2017];15(Supl.1). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol15\\_supl1\\_09/articulos/a4\\_y15\\_supl109.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol15_supl1_09/articulos/a4_y15_supl109.htm)
- Carrasco R. La sexualidad en el adolescente: conformación de la conciencia en el adolescente sobre la sexualidad. *Rev Electr Psic Científica* [Internet]. 2007 [consultado el 5 de octubre de 2017];235(1). Disponible en: <http://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologia-235-1-la-sexualidad-en-el-adolescente-conformación-de-la-concienci.html>

Publicación de los trabajos presentados por la universidad médica pinareña en  
Fóruns Nacionales de Estudiantes de las Ciencias Médicas 2015-2017



Publication rate of research works presented by the Medical Sciences  
University of Pinar del Río in National Meeting of Medical Sciences Students 2015-  
2017

Angel Ernesto Ramos-Cordero<sup>1\*</sup>, Lázaro Roque Pérez<sup>2</sup>, Rubén Elieser Díaz-Samada<sup>3</sup>

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

<sup>2</sup>Estudiante de 4<sup>to</sup> año de medicina. Alumno ayudante de Dermatología. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Filial de Ciencias Médicas “Lidia Doce Sánchez”, Sagua la Grande. Villa Clara-Cuba.

<sup>3</sup>Estudiante de 5<sup>to</sup> año de Medicina. Alumno ayudante de Cirugía General. Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Facultad No.1 de Medicina. Santiago de Cuba-Cuba.

Recibido: 05/01/19 | Revisado: 05/01/19 | Aceptado: 01/02/19 | Online: 04/02/19

\*Correspondencia: (A.E. Ramos-Cordero). Correo electrónico: [angel94@infomed.sld.cu](mailto:angel94@infomed.sld.cu)



Citar como: Ramos-Cordero AE, Roque L, Díaz-Samada RE. Publicación de los trabajos presentados por la universidad médica pinareña en Fóruns Nacionales de Estudiantes de las Ciencias Médicas 2015-2017. 2018;57(270):275-279.

## Resumen

**Objetivo:** Describir la publicación de trabajos presentados por la universidad médica pinareña en Fóruns Nacionales de estudiantes de las Ciencias Médicas.

**Material y Métodos:** Se realizó una búsqueda en Google Académico de los trabajos expuestos durante 2015, 2016 y 2017 para constatar si habían sido publicados en revistas científicas.

**Resultados:** Se presentaron 64 trabajos de investigación y se encontró publicado el 26,6 % (n=17), sin citas y con cambios de autoría en aproximadamente 3 de cada 5 artículos. Más del 80 % había sido publicado antes de los 2 años posteriores a su presentación. Fue la *Revista Universidad Médica Pinareña* utilizada para este propósito en el 82,2 % de los casos. Se evaluó como baja la publicación de trabajos presentados.

**Conclusiones:** Las reformas acometidas por la revista científica estudiantil institucional deben contribuir a lograr mayor impacto de lo que en ella se publica. La difusión de los resultados de investigación no debe culminar con su presentación en eventos, sino con su publicación como artículo científico.

**Palabras clave:** estudiantes del área de salud, revistas electrónicas, investigación, publicaciones, producción científica

## Abstract

**Objective:** To describe the publication of research works presented by the Medical Sciences University of Pinar del Río in the National Meeting of Medical Sciences students during the years, 2015, 2016 and 2017.

**Material and Methods:** Using a Google Scholar search strategy it was verified whether those studies were been published in scientific journals.

**Results:** 64 research works were presented and the publication frequency was 26.6 % (17), without citations until now and with changes in the authorship data in approximately three of each five articles. Among the papers, more than 80 % were been published within 2 years prior to their presentation. *Revista Universidad Médica Pinareña* was used for the publication of these investigations in 82.3 % of the cases. From the statistics obtained, it was determined that the frequency of published investigations was low.

**Conclusions:** The reformatations made by the student institutional scientific journal should contribute to achieve a larger impact on the quality and visibility of its publications. The diffusion of the investigation results should not culminate with its presentation in events, but with its publication as scientific articles.

**Keywords:** scientific production, students of the health area, electronic journals, investigation, publications

## Introducción

El interés creciente en el proceso de formación de habilidades investigativas en los estudiantes de ciencias médicas de Cuba se refleja en los múltiples eventos científicos creados para el intercambio de la ciencia joven<sup>1,2</sup>. Entre estos espacios destaca el Fórum Nacional de estudiantes de las Ciencias Médicas (FNECM), nutrido de las investigaciones premiadas en las facultades y universidades galenas del país<sup>3</sup>.

Ante el acelerado avance científico-técnico de la sociedad contemporánea se hace necesario y es un deber moral publicar los resultados, por modestos que se consideren<sup>4</sup>, puesto que constituyen el paso final de la investigación realizada y la forma en que como investigadores se aumenta el acervo de conocimientos científicos.

Aunque este es un proceso que se potencia desde los inicios de la formación, los resultados palpables en materia de publicación no están en correspondencia con el elevado número de investigaciones realizadas, manifiesto en el muy bajo porcentaje de artículos científicos publicados en revistas médicas cubanas con participación estudiantil durante 2015 y 2016<sup>5</sup>.

En estudios precedentes se han evaluado los resultados alcanzados por los educandos en espacios

investigativos<sup>6</sup>, así como la publicación de trabajos mostrados en congresos científicos<sup>7</sup>, pero aún no se aborda la publicación de trabajos presentados en el FNECM, motivo por el cual se propuso describir la publicación de trabajos presentados por estudiantes de la universidad médica pinareña en dichos eventos.

## Material y Métodos

Se analizaron las 64 investigaciones presentadas por estudiantes de la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río en las ediciones XXVI, XXVII y XXVIII del FNECM, realizadas en 2015, 2016 y 2017 respectivamente. Se consideraron trabajos publicados a todos los que presentaron coincidencia entre el presentado en cualquiera de las ediciones del evento y el artículo publicado en cuanto a: tema, lugar del estudio, principales resultados y al menos un autor. Para estudiar las variables se esperaron como mínimo 2 años (en caso de la edición XXVIII), tiempo considerado en investigaciones similares como apropiado<sup>7</sup>.

La relación de investigaciones presentadas se obtuvo de los programas científicos oficiales de cada una de las ediciones, concedidos por el Departamento de Ciencia, Técnica e Innovación Tecnológica de la Universidad. Se realizó una búsqueda a través de Google Académico

(<http://scholar.google.com>) aplicando una estrategia de búsqueda combinando términos que incluían el tema y el lugar, así como los nombres de los autores, de la siguiente forma («Lugar de estudio» AND «población de

estudio» AND «resultado principal») AND (autor: Primero OR autor: Segundo OR autor: Último), ya usada en estudios anteriores<sup>7</sup>.

**Tabla 1.** Publicación de trabajos presentados por la universidad médica pinareña en el Fórum Nacional de Estudiantes de las Ciencias Médicas.

Edición del evento y año de realización	Investigaciones presentadas	Investigaciones publicadas	% de publicación
XXVI-2015	23	5	21,7
XXVII-2016	22	7	31,8
XXVIII-2017	19	5	26,3
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>17</b>	<b>26,6</b>

**Tabla 2.** Características de las publicaciones realizadas.

Variable	Frecuencia	%
<b>Revistas</b>		
Revista Universidad Médica Pinareña	14	82,3
16 de Abril	1	5,9
EDUMECENTRO	1	5,9
Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río	1	5,9
<b>Momento de publicación</b>		
1 año antes de presentarse*	6	35,3
Mismo año de presentación	4	23,5
1 año después de presentado	4	23,5
2 años después de presentado	3	17,7
<b>Tipologías</b>		
Artículos originales	13	76,5
Artículos de revisión	3	17,6
Artículo especial	1	5,9
<b>Cambios en la autoría</b>		
Ninguno	7	41,1
Sustitución	5	29,4
Orden	2	11,8
Adición	2	11,8
Exclusión	1	5,9

\*El FNECM se realiza un año después de culminar el ciclo investigativo en la universidad, posibilitando publicar la investigación previa presentación en ese evento.

De cada artículo publicado se evaluó: título, revista, año de publicación, tipología, número de citas según Google Académico (hasta febrero de 2019) y si existió algún cambio en la autoría respecto a la definida en el FNECM (ninguna, adición, exclusión, orden y sustitución en caso de intercambio de autores).

## Resultados

Se encontró que solo el 26,6 % de las investigaciones presentadas (tabla 1) fueron publicadas y que ninguna había sido citada hasta la realización del artículo.

La *Revista Universidad Médica Pinareña* fue la de mayor afinidad por los autores, publicando el 82,2 % de los manuscritos (tabla 2), aproximadamente 3 de cada 5 sufrieron cambios en la autoría y más del 80 % se publicó antes de los 2 años de presentado.

Respecto a las tipologías, la más común fueron los artículos originales.

## Consideraciones finales

No basta con investigar para que la ciencia avance, es imprescindible informar los resultados obtenidos al resto de la comunidad científica, ya sea de forma oral en foros, congresos o reuniones científicas, o escrita a través del artículo científico, el cual es la verdadera forma de comunicación y socialización de la ciencia.

La publicación de investigaciones presentadas por la universidad médica pinareña en el FNECM, si bien es superior a la reportada en otros estudios<sup>7,8</sup>, aún está distante de sus potencialidades. La existencia de una revista científica estudiantil institucional (*Revista Universidad Médica Pinareña*) ha jugado un papel protagónico en la difusión de los resultados alcanzados, los cambios que se acometen para el perfeccionamiento del proceso editorial<sup>9</sup> deben contribuir a lograr mayor calidad, impacto y visibilidad de los artículos y autores que en ella publican.

## Autoría

Todos los autores contribuyeron de igual forma en la realización del estudio.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Agradecimientos

A Ibraín Enrique Corrales-Reyes por la asesoría oportunamente brindada.

## Referencias

- Rodríguez-Rojas DA. Experiencias de Cuba en la actividad científica en estudiantes de ciencias médicas. *Educ Med* [Internet]. 2017 [citado 28 de enero de 2019];18(3):220. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.12.005>
- Gonzalez-Argote J, Garcia-Rivero AA. Students scientific events in Cuba: an opportunity for all. *Medwave* [Internet]. 2017 Mar [citado 28 de enero de 2019];17(2). Disponible en: <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Perspectivas/Carta/s/6878>
- Consejo Nacional de la Federación Estudiantil Universitaria. ¿Qué hacemos?, Movimiento científico universitario. ABC de la FEU. Cuba. 2013 [consultado 28 de enero de 2019]. pág. 88. Disponible en: <http://www.ujc.cu/es/documentos/abc-de-la-feu>
- Dorta-Contreras AJ. El investigador como divulgador de su "ciencia". Deberes y derechos. *Rev Haban Cienc Méd* [Internet]. 2018 [citado 28 de enero de 2019];17(6): 849-853. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2378>
- Corrales-Reyes IE, Fornaris-Cedeño Y, Dorta-Contreras AJ. Es necesario estimular la producción científica estudiantil cubana. *Rev Cubana Inf Cienc Salud* [Internet]. 2018 [citado 28 de enero de 2019];29(1):109-111. Disponible en: <http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/1208/735>
- Ramos-Cordero AE, Martínez-López D. ¿Progresó la investigación científica estudiantil en la universidad médica pinareña o es cuestión de números? *Revista Universidad Médica Pinareña* [Internet]. 2018 [citado 28 de enero de 2019];14(2):189-191. Disponible en: <http://www.galeno.pri.sld.cu/index.php/galeno/issue/view/40>
- Corrales-Reyes IE, Fornaris-Cedeño Y, Dorta-Contreras AJ, Mejía CR. Baja publicación de los trabajos presentados en el IV Encuentro Iberoamericano de Estudiantes de Odontología. *Rev Cubana Inf Cienc Salud* [Internet]. 2018 [citado 28 de enero de 2019];29(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-)

21132018000300004&lng=es

8. Valladares-Garrido MJ, Flores-Pérez I, Failoc-Rojas VE, Mariñas-Miranda W, Valladares-Garrido D, Mejía CR. Publicación de trabajos presentados a congresos científicos internacionales de estudiantes de medicina de Latinoamérica, 2011-2014. Educ Med [Internet]. 2017 [citado 28 de enero de 2019];18:167-73. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.06.013>
9. Vitón Castillo AA, Lazo Herrera LA. Estado actual y perspectivas de la Revista Universidad Médica Pinareña. Revista Universidad Médica Pinareña [Internet]. 2018 [citado 28 de enero de 2019];14(3):197-199. Disponible en: <http://galeno.pri.sld.cu/index.php/galeno/article/view/540/>



Este artículo de **Revista 16 de Abril** está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, **Revista 16 de Abril**.

## Piometra como causa de perforación uterina espontánea en paciente con cáncer cervicouterino. Reporte de un caso

### Pyometra as a cause of spontaneous uterine perforation in a patient with cervical cancer. A case report



Félix Miguel Delgado Sánchez<sup>1\*</sup>, Linnet Abreu Pérez<sup>2</sup>, Rosario García Beltrán<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de 5<sup>to</sup> año de Medicina. Instructor no graduado de Cirugía General. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Policlínico Docente Sur de Placetas. Villa Clara-Cuba.

<sup>2</sup>Estudiante de 5<sup>to</sup> año de Medicina. Instructor no graduado de Gineco-Obstetricia. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Policlínico Docente Sur de Placetas. Villa Clara-Cuba.

<sup>3</sup>Estudiante de 5<sup>to</sup> año de Medicina. Alumno Ayudante de Gineco-Obstetricia. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Policlínico Docente Sur de Placetas. Villa Clara-Cuba.

Recibido: 20/08/18 | Revisado: 07/02/19 | Aceptado: 22/03/19 | Online: 26/03/19

\*Correspondencia: (F.M delgado Sánchez). Correo electrónico: [yoseph@infomed.sld.cu](mailto:yoseph@infomed.sld.cu)



Citar como: Delgado FM, Abreu L, García R. Piometra como causa de perforación uterina espontánea en paciente con cáncer cervicouterino. Reporte de un caso. 16 de Abril. 2018;57(270):280-283.

### Resumen

El piometra es un padecimiento poco frecuente, con incidencia menor a 1 %. En la revisión de la bibliografía sólo se encontraron reportado 8 casos de rotura uterina espontánea por piometra en pacientes con cáncer cervicouterino. Esta entidad se manifiesta como peritonitis generalizada, que puede dar al traste con la vida del paciente si no se tiene en cuenta a la hora del diagnóstico. Se trata de una paciente de 73 años de edad con antecedentes de salud que presentó un cuadro de dolor abdominal agudo, fiebre de dos días de evolución, toma del estado general, distensión abdominal y signos inequívocos de peritonitis aguda. Al no disponer de ultrasonografía se le realizó punción abdominal extrayendo abundante pus, por lo que se decide hacer una laparotomía exploradora, detectándose peritonitis aguda generalizada con abundante pus libre en cavidad. Como causa básica de este cuadro se encontró una perforación uterina espontánea.

**Palabras clave:** perforación uterina, peritonitis, piometra

### Abstract

Pyometra is a rare condition, with an incidence of less than 1 %. In the literature reviewed, only 8 cases of spontaneous uterine rupture due to pyometra were found in patients with cervical cancer. This entity manifests as generalized peritonitis, which can cause the death of the patient if it is not taken into account at the time of diagnosis. It is a 73-year-old patient with no history of disease who presented with acute abdominal pain, fever of two days evolution,

abdominal distension and unambiguous signs of acute peritonitis. When ultrasonography was not available, an abdominal puncture was made, extracting abundant pus, so it was decided to perform an exploratory laparotomy, detecting generalized acute peritonitis with abundant pus in the cavity. A spontaneous uterine perforation was found.

**Keywords:** uterine perforation, peritonitis, pyometra

## Introducción

El piometra es la acumulación de material purulento dentro de la cavidad uterina, condicionada por obstrucción del canal endocervical<sup>1-3</sup>. La primera descripción la hizo John Clarke en Londres, en 1812<sup>2,3</sup>. La ruptura espontánea del piometra en cáncer cervicouterino que se manifiesta como peritonitis generalizada, es extremadamente rara, y sólo se describen ocho casos<sup>1,6</sup> que se presentan en la [tabla 1](#), incluido el caso aquí comunicado. Puede ser causado por neoplasias malignas del útero u órganos contiguos, tumores benignos del cuello uterino, intervenciones

quirúrgicas cervicales, radiación, atrofia, anomalías congénitas<sup>1</sup>, en la actualidad su causa más frecuente es la cervicitis atrófica<sup>3,4</sup>.

Los casos sintomáticos suceden en 0,01 a 0,5 % de la población, en tanto que en México se ha reportado en 0,03 % de los internamientos por padecimientos ginecológicos y en la población asintomática se ha detectado en 0,001 %<sup>3,5</sup>. Se presenta clínicamente como un síndrome peritoneal del que debe establecerse su origen rápidamente, pues el retraso en su tratamiento es causa de morbilidad e incluso de mortalidad<sup>5</sup>.

**Tabla 1.** Casos descritos de perforación uterina espontánea por piometra en pacientes con cáncer cervicouterino.

Referencia	Edad	Sitio de perforación	Tipo histológico
Imachi, <i>et al</i> 1993	67	Fondo	Carcinoma de células escamosas
Chan LY, <i>et al</i> 2000	34	Cuerno izquierdo	Carcinoma de células escamosas
Chan LY, <i>et al</i> 2000	62	Fondo	Carcinoma de células escamosas
Lee SL <i>et al</i> 2007 ,	60	Fondo	Carcinoma de células escamosas
Sameer Vas, <i>et al</i> 2007	60	Fondo	Adenocarcinoma
Rachna Arwal, <i>et al</i> 2011	60	Fondo	Carcinoma
Hyun-Soo Jeon <i>et al</i> 2012	78	Fondo	Carcinoma de células escamosas
González-Medrano MG <i>et al</i> 2013	81	Fondo	Carcinoma epidermoide
Hospital General Docente de Placetas, Villa Clara-Cuba	73	Fondo	Adenocarcinoma

## Presentación del caso

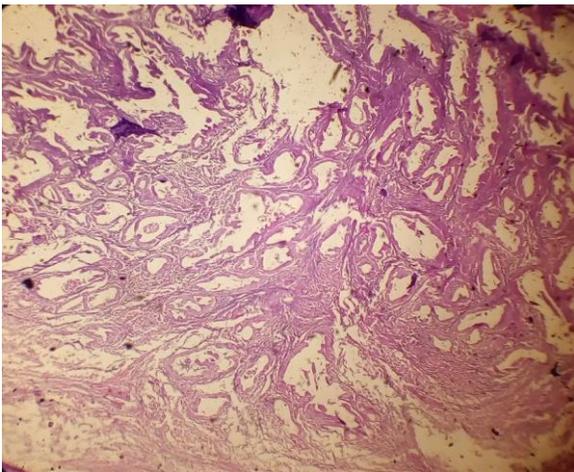
Paciente femenina de 73 años de edad, blanca, de procedencia urbana, con antecedentes de salud, múltipara, que acude al servicio de urgencia por presentar dolor y distensión abdominal acompañado de fiebre de dos días de evolución. Al examen físico se detectó abdomen distendido, doloroso a la palpación superficial y profunda con franca reacción peritoneal. Al examen ginecológico se constata: vagina caliente y fondo

de saco abombado. Se realiza leucograma mostrando leucocitos en  $18 \times 10^9/L$  con desviación izquierda. No se le realiza otro examen hematológico por no disponer de ellos de forma urgente, al igual que ultrasonografía de urgencia por carencia del mismo en el centro de asistencia médica. Posteriormente, se le realiza una punción abdominal extrayendo aproximadamente 20ml de pus por lo que se decide realizar laparotomía exploradora bajo anestesia general endotraqueal. Se

encontró abundante pus libre en cavidad aspirándose 1500 ml del mismo.

Luego de una minuciosa revisión de la cavidad abdominal se constató un útero pequeño, enrojecido con una perforación en el fondo, de bordes irregulares y necróticos, de 2 cm de diámetro aproximadamente. Se procede a realizar una histerectomía abdominal total como tratamiento definitivo. Después de amplio lavado de la cavidad, se dejan dos drenajes y se cierra con puntos subtotales de seguridad. Se recupera de la anestesia sin dificultad. En el postoperatorio se le aplica una cobertura amplia de antimicrobianos basada en Ceftriaxona, Metronidazol y Gentamicina.

La paciente evoluciona satisfactoriamente presentando una pequeña sepsis de la herida como única complicación, la cual resuelve con curas secas. Diez días posteriores al acto quirúrgico es egresada en perfecto estado de salud. El estudio histológico posterior de la pieza mostró la presencia de un adenocarcinoma de endometrio bien diferenciado (figura 1) por lo que recibió tratamiento oncoespecífico en un centro especializado.



**Figura 1.** Corte histológico de la pieza, presencia de adenocarcinoma de endometrio bien diferenciado.

## Discusión

El piometra se manifiesta generalmente en mujeres posmenopáusicas y se debe, generalmente, a estenosis cervical por atrofia. La edad en que aparece es influida por su causa subyacente; se ha señalado que los casos con

origen benigno tienen, en promedio 76 años, contrario a cuando su origen es una neoplasia maligna, cuya media es de 67 años<sup>2</sup>.

Su diagnóstico es eminentemente clínico, depende de una exploración cuidadosa y se corrobora con el drenaje de pus que proviene de la cavidad uterina. Los datos clínicos clásicos son: dolor hipogástrico, sangrado transvaginal y leucorrea fétida, pero estas manifestaciones no son patognomónicas y no ocurren en todos los casos. En algunos estudios la leucorrea se apreció en 22 a 48 % de sus casos, el sangrado transvaginal en 44 a 61 %, aumento del tamaño uterino en 44 %, leucocitosis en 25,9 %, dolor abdominal en 22 %, fiebre en 16 a 18,5 % y tumor pélvico, como manifestación inicial del piometra, en 5 % de los casos<sup>2,3,5</sup>.

En los casos en que exista la sospecha clínica, el uso del ultrasonido o tomografía computarizada permiten corroborar la acumulación de líquido intrauterino; sin embargo, es necesario resaltar que estos estudios no permiten diferenciar entre hidrómetra, hematómetra o piometra<sup>5,6</sup>. El piometra es un absceso y el tratamiento de elección es su drenaje cuya vía recomendada es a través de dilatación cervical. Sin embargo, en los casos cuando hay necrosis uterina con perforación, la histerectomía está indicada, pero el tipo (total o subtotal) dependerá de la causa subyacente<sup>1,2,5</sup>.

Con respecto al sitio más frecuente de perforación espontánea, la bibliografía refiere que es el fondo uterino<sup>1,3,5</sup>, coincidiendo con el caso presentado. El manejo del piometra está sustentado en el uso de antibióticos dirigidos en contra de microorganismos aerobios y anaerobios, los más frecuentes son *Escherichia coli*, *Bacteroides fragilis* y algunas especies de estreptococos<sup>4,5</sup>. Sin embargo, es necesario puntualizar que aun con el uso de los mejores antibióticos, sin el drenaje adecuado del material purulento el tratamiento antibiótico está condenado a fracasar<sup>4,5</sup>. El pronóstico del piometra se relaciona con su origen. Las pacientes con neoplasia benigna tienen mayor supervivencia (73 %) que las que padecen neoplasia maligna (33 %)<sup>3,6</sup>.

## Conclusiones

Es necesario incluir esta patología en el semidiagnóstico del dolor abdominal en pacientes de edad avanzada y debe considerarse en el diagnóstico diferencial del abdomen agudo en mujeres posmenopáusicas para evitar complicaciones graves.

## Autoría

Los autores participaron en igual medida en la realización del estudio.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Agradecimientos

Ninguno.

## Referencias

1. Toquero M, Bañuelos FJ. Peritonitis secundaria a piometra perforado en cáncer de cuello uterino. *Ginecol Obstet Mex.* 2005;73(11): 618-21. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2005/gom0511h.pdf>
2. Togo JM, Ayala MM, López R. Piometra senil benigno: comunicación de un caso. *Ginecol Obstet Mex.* 2008;76(4). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2008/gom084g.pdf>
3. González-Medrano MG, Uribe-Koch LM, Estrada-Hernández, MR, Ojendiz-Nava RC, Pérez-Morales A. Perforación uterina espontánea secundaria a piometra en una paciente con cáncer cervicouterino: reporte de un caso. *Ginecol Obstet Mex.* 2013;81(7):425-429. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=43330>
4. Ortiz CM, Acosta NA, Catarino A. (2006). Piometra como complicación del cáncer cervicouterino invasor endocervical. *Ginecol Obstet Mex.* 2006;74(2):121-24. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2006/gom062h.pdf>
5. Ortiz-Mendoza CM. Abdomen agudo debido a perforación uterina espontánea asociada a piometra. *Cir Cir.* 2006;74(2):133-35. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2006/cc062l.pdf>
6. Lobato J, San Roman M, López M. Piometra senil benigno gigante en útero bicorne. *MediSur.* 2014;12(2):426-30. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v12n2/ms10212.pdf>



Este artículo de *Revista 16 de Abril* está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, *Revista 16 de Abril*.

## Influencia del cambio climático en la emergencia del Zika

## Influence of the climatic change in the Zika's emergency



Lázaro Roque Pérez<sup>1\*</sup>, Yaisel Alfonso Alfonso<sup>2</sup>, Mabel González Escudero<sup>3</sup>, Noel David Pérez Acosta<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de 3<sup>er</sup> año de Medicina. Alumno Ayudante en Dermatología. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Filial de Ciencias Médicas “Lidia Doce Sánchez”. Villa Clara-Cuba.

<sup>2</sup>Estudiante de 5<sup>o</sup> año de Medicina. Alumno Ayudante en Gastroenterología. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Filial de Ciencias Médicas “Lidia Doce Sánchez”. Villa Clara-Cuba.

<sup>3</sup>Máster en Educación Universitaria en Ciencias de la Salud. Especialista de I grado en Medicina General Integral. Especialista de II grado en Dermatología. Profesor Asistente. Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Hospital Provincial General Universitario “Mártires del 9 de Abril”. Villa Clara-Cuba.

<sup>4</sup>Máster en Salud Pública. Especialista de II grado en Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Policlínico Docente “Idalberto Revuelta”. Villa Clara-Cuba.

Recibido: 06/05/18 | Revisado: 11/06/18 | Aceptado: 14/04/19 | Online: 15/04/19

\*Correspondencia: (L. Roque Pérez). Correo electrónico: [lazarorp@undoedu.vcl.sld.cu](mailto:lazarorp@undoedu.vcl.sld.cu)



Citar como: Roque L, Alfonso Y, González M, Pérez ND. Influencia del cambio climático en la emergencia del Zika. 16 de Abril. 2018;57(270):284-288.

### Resumen

Las enfermedades transmitidas por vectores constituyen un problema de salud pública, siendo los mosquitos probablemente los animales más involucrados en este sentido. La biología de estos insectos se ha modificado por el cambio climático, lo cual es considerado una causa importante de la aparición del Zika en los últimos años. Por este motivo se realizó la presente revisión con el objetivo de describir la influencia del cambio climático en la emergencia del virus del Zika, utilizándose 16 referencias bibliográficas. Las alteraciones en la temperatura y la humedad del planeta que el cambio climático ha provocado, han modificado el ciclo de vida del *Aedes aegypti*, incrementando sus poblaciones y su capacidad vectorial, favoreciendo un importante aumento del número de pacientes infectados con este virus, especialmente en Latinoamérica.

**Palabras clave:** cambio climático, infecciones por arbovirus, virus del Zika, *Aedes aegypti*

### Abstract

Vector-borne diseases are a public health problem, where mosquitoes are probably the most involved animals. The biology of these insects has been modified by climate change, which is considered an important cause of the emergence of Zika in recent years; therefore, the present review was carried out with the objective of describing the influence of climate change on the emergence of the Zika virus, using 16 bibliographical references. Changes in the temperature and humidity of the planet

caused by climate change have modified the life cycle of *Aedes aegypti*, increasing its populations and vectorial capacity, favoring an important increase of the number of patients infected with this virus, especially in Latin America.

**Key words:** climate change, arbovirus infections, *Aedes aegypti*, Zika virus

## Introducción

Las enfermedades transmitidas por vectores representan más del 17 % de todas las enfermedades infecciosas y provocan más de un millón de muertes al año en todo el mundo, siendo los mosquitos, los vectores de más amplia distribución global<sup>1</sup>. Hasta el 2013, la única enfermedad por arbovirus de real preocupación en Latinoamérica, por su elevada morbimortalidad, era el dengue. Fue a partir de entonces, que empezaron a registrarse casos de otras arbovirosis, tales como: Chikungunya y Zika<sup>2</sup>.

Los primeros casos de infección por el virus del Zika (VZ) en América fueron reportados en el 2015, cuando se informó un brote en Brasil con una incidencia entre 500 000 a 1 400 000 casos. Coincidentemente, entre ese mismo año y el 2016, Brasil notificó un total de 6 158 casos de microcefalia o de malformación del sistema nervioso central, con un promedio anual de 163 casos<sup>3</sup>, lo que hizo sospechar a las autoridades sanitarias internacionales de la relación entre estas malformaciones y la infección por virus del Zika; sospecha que llegó a corroborarse<sup>4</sup>.

En Cuba, el primer caso de VZ fue detectado en febrero de 2016, importado por una médica venezolana de 28 años de edad. A partir de entonces en el país se han registrado más de 1 800 casos<sup>5</sup>. El 1 de febrero de 2016 la Directora General de la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró que “el conglomerado reciente de casos de microcefalia y otros trastornos neurológicos notificados en Brasil, después de un conglomerado similar en la polinesia Francesa en el 2014, constituía una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII)”<sup>4</sup>. Gracias a los esfuerzos para su control, el 18 de noviembre de 2016, la OMS acordó que: “El virus del Zika y sus consecuencias asociadas ya no representan una ESPII (...) aunque sigue siendo un reto de salud pública (...)”<sup>4</sup>.

La forma más eficaz de enfrentar al Zika es la prevención, fundamentalmente mediante estrategias dirigidas a reducir las poblaciones de mosquitos evitando sus potenciales

criaderos. Sin embargo, el cambio climático entorpece las labores de control de focos, pues facilita la formación de los criaderos de mosquitos *Aedes aegypti*, principal vector de esta arbovirosis. Además de esto, la modificación de factores medioambientales que ha provocado este fenómeno ha transformado la biología del propio mosquito, lo cual, según López-Latorre *et al*<sup>6</sup>, es uno de los factores que explica la señalada emergencia del Zika en los últimos años.

Este es un tema muy poco conocido y abordado a pesar de su importancia para comprender de una forma más integral el comportamiento de esta enfermedad que ha llegado a Cuba y amenaza a la población, sobre todo, por las serias complicaciones que provoca en las gestantes y sus productos de la concepción; por tales motivos se decide realizar la presente investigación.

## Objetivo

Describir la influencia del cambio climático en la emergencia del virus del Zika.

## Desarrollo

### Cambio climático

El cambio climático es toda variación que ocurra en los valores medios del clima a lo largo del tiempo. Este fenómeno tiene numerosas causas, divididas en naturales (variaciones en la energía solar absorbida, gases residuales de erupciones volcánicas, circulación oceánica, etc.) y las que son producto de la actividad humana (uso no controlado de aerosoles, acumulación atmosférica de dióxido de carbono, metano y óxido nitroso)<sup>7</sup>. Se estima que esta última causa ha contribuido más que las naturales al cambio climático<sup>8</sup>.

El calentamiento global, definido como el incremento de la temperatura media anual de la Tierra, representa la principal manifestación del cambio climático. Datos globales del período comprendido entre los años 1880 y 2012, plantean una tendencia lineal de calentamiento promedio

por año de  $0,85^{\circ}\text{C}^8$ . El aumento en el contenido de humedad del aire en zonas templadas; y cambios a escala global en los patrones de precipitación sobre la Tierra, son algunos de los cambios más importantes producidos por el calentamiento global<sup>6</sup>.

El cambio climático constituye una creciente amenaza para la salud humana porque aumenta la probabilidad de impactos graves, generalizados e irreversibles en los determinantes sociales y medio ambientales de la salud: agua potable, aire limpio, alimentos suficientes y abrigo adecuado, en especial para los grupos con mayor vulnerabilidad<sup>9,10</sup>. Algunos autores<sup>10</sup> afirman que para los años 2020, 2050 y 2080 las enfermedades emergentes aumentarán, no solo por la evolución de nuevos patógenos, sino por una mayor expansión de cobertura geográfica de vectores.

### El virus

El virus del Zika, pertenece a la familia *Flaviviridae* y es transmitido fundamentalmente por la picadura de mosquitos del género *Aedes*, aunque se han documentado casos de transmisión perinatal, por transfusión sanguínea o por exposición a semen infectado e incluso, se ha aislado en saliva por técnicas como reacción en cadena de la polimerasa (PCR)<sup>11</sup>. Su período de incubación oscila entre 3 y 12 días, para luego aparecer los síntomas; sin embargo, se plantea que el 80 % de estas infecciones son asintomáticas<sup>12</sup>.

La OMS define como caso sospechoso de enfermedad por virus del Zika a los pacientes con exantema maculopapular y al menos dos o más de los siguientes signos o síntomas: fiebre, conjuntivitis (no purulenta/hiperemia), artralgias, mialgias y edema periarticular<sup>13</sup>. La infección por el VZ rara vez produce la muerte. La complicación neurológica más frecuente, bien en su forma clásica o en algunas de sus variantes, es el síndrome de Guillain Barré<sup>12</sup>. También se han descrito casos de meningoencefalitis, mielitis aguda, cerebelitis, mielopatía inflamatoria entre otras.

A pesar del cuadro clínico del Zika y las complicaciones neurológicas que puede provocar, la mayor preocupación hacia esta arbovirosis emergente es su relación con la microcefalia y otros daños a la corteza cerebral fetal, así

como con la ocurrencia de abortos involuntarios; por lo que se plantea una acción teratogénica, a la que varias bibliografías<sup>12,14</sup> se refieren como síndrome de infección intrauterina por virus Zika.

### Relación entre el cambio climático, el vector y el virus

Los mosquitos poseen un metabolismo que no les permite mantener una temperatura constante para realizar sus actividades básicas. Dependen, por lo tanto, de forma directa de la temperatura ambiental para regular sus funciones vitales. Aunque varía de unos artrópodos a otros, básicamente, las temperaturas menores de  $0^{\circ}\text{C}$  y mayores de  $40^{\circ}\text{C}$  les resultan letales, mientras que temperaturas entre los  $20^{\circ}\text{C}$  y  $30^{\circ}\text{C}$  son las más adecuadas para sus actividades. Las temperaturas por debajo de  $10^{\circ}\text{C}$  enlentecen su metabolismo y por lo tanto su capacidad de movimiento, la digestión de alimento o incluso su capacidad de reproducirse<sup>15</sup>.

El principal agente transmisor del VZ es el *Aedes Aegypti*, la especie más común en América Latina y, por tanto, la mayor responsable en esta área de los brotes y epidemias de esta arbovirosis. Este mosquito, distinguible por las bandas blancas en forma de anillos en sus patas, suele vivir en áreas urbanas siendo cada vez más frecuente en zonas rurales. Se reproduce en lugares con depósitos de agua limpia: floreros, tanques, cubetas, etc.<sup>1</sup>, lo que explica que su mayor época de replicación sean los meses de lluvia.

El aumento de las temperaturas en el invierno, a causa del calentamiento global, disminuye la mortalidad invernal, al ser cada vez menos frecuentes temperaturas sostenidas cercanas o por debajo de  $0^{\circ}\text{C}$  durante un periodo de tiempo suficiente para afectar a la supervivencia de poblaciones de vectores, propiciando que las generaciones que superan la fase invernal sean más numerosas<sup>8</sup>. Por tanto, al ser los inviernos más cortos, se adelanta el inicio de la presencia de los mosquitos y se retrasa su entrada en letargo, aumentando considerablemente su periodo de actividad.

El incremento de la temperatura hace, además, que el metabolismo de los vectores aumente, por lo que se aceleran sus funciones vitales facilitando la digestión de la sangre, acortando el período de maduración y puesta de huevos,

permitiendo que las hembras puedan alimentarse más veces a lo largo de su vida e incrementando el riesgo de la transmisión de enfermedades<sup>10</sup>.

El calentamiento global también favorece que los patógenos se multipliquen más rápidamente en los vectores acortando el periodo de incubación extrínseco dentro del vector y permitiendo que puedan ser transmitidos más veces en su corto periodo de vida<sup>15</sup>.

Temperaturas entre los 0°C y 10°C ralentizan la actividad de los vectores pero no los matan. Por este motivo hay vectores infectados que a inicios de la temporada invernal se multiplican y una vez culminado el letargo invernal, pueden transmitir el virus. Este fenómeno se denomina “overwintering”<sup>15</sup>, que explica brotes repentinos sin reservorios aparentes a inicios de la estación cálida.

El ascenso de la temperatura también está favoreciendo que algunas especies que crían en ambientes más cálidos estén colonizando nuevas zonas ya sea tanto en altitud como en latitud. Por ejemplo, en un estudio realizado en Colombia<sup>16</sup> se consideraba que el *Aedes aegypti* solo habitaba hasta alturas no superiores a los 1 500 metros sobre el nivel del mar (msnm), sin embargo, en el año 1981 se encontraron poblaciones de estos insectos en 22 localidades por encima de los 1 600 msnm, con dos de estas localidades alcanzando los 2 200 msnm. Como es de esperar, esto provoca la emergencia de la arbovirosis en los nuevos lugares colonizados por el mosquito.

Al hacerse el metabolismo de los artrópodos más rápido, estos envejecen de forma más rápida también, por lo que mueren también antes; es decir, su vida media disminuye, pero lo compensan con un incremento de sus poblaciones y de su capacidad vectorial<sup>12</sup>.

Uno de los grandes desafíos científicos actuales es comprender la manera en la cual el cambio climático global afectará al paisaje epidemiológico futuro, sobre todo, en lo referente a las enfermedades arbovirales, donde se incluye el Zika, como una de las de mayor relevancia para la salud pública por su alta incidencia y repercusión en la salud de las personas.

## Conclusiones

El cambio climático constituye una creciente amenaza para la salud humana, principalmente a causa de su efecto más relevante: el calentamiento global. Los cambios en la temperatura y la humedad del planeta que este fenómeno ha provocado han modificado la biología del mosquito *Aedes aegypti*, incrementando sus poblaciones y su capacidad vectorial. Esto se ha planteado en la literatura científica como una causa de la emergencia del Zika, enfermedad de gran importancia en la salud pública internacional por las complicaciones que genera, principalmente en el feto.

## Autoría

Todos los autores participaron en igual medida en la realización del estudio.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Agradecimientos

Ninguno.

## Referencias

1. Gómez-Cerquera JM, Mendez-Betancurt JL. Virus del Zika, Chikungunya y Dengue: Tres enfermedades, un mismo vector. Rev Navarra Méd. 2017;3(1):7-15.
2. Patiño-Barbosa AM, Rodríguez-Morales AJ. ¿Debemos esperar una mayor expansión de distintos arbovirus en las américas? CIMEL [Internet]. 2017 [citado 2018 Ene 22];22(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23961/cimel.2017.222.772>
3. Moraes M, Sobrero H, Mayans E, Borbonet D. Infección por virus Zika en el embarazo y el recién nacido [Internet]. Arch Pediatr Urug [citado 2018 Ene 22]. 2016;87(4):374-383. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-12492016000400010](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492016000400010)
4. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra, Suiza: OMS; 2017 [citado 2018 Ene 22]. Zika virus disease; [aprox. 7 pantallas]. Disponible en: <http://www.who.int/csr/disease/zika/en/>
5. CiberCuba. Cuba: 1.847 personas han contraído el Virus Zika [Internet]. 2017 [citado 2018 Ene 23] [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <http://www.cibercuba.com/noticias/2017-05-18-u141144-e157374-cuba-1847-personas-han-contraido-virus-zika>
6. López-Latorre MA, Neira M. Influencia del cambio climático en la biología de *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) mosquito transmisor

- de arbovirosis humanas. Rev Ecuatoriana Medicina y Cienc Biológ [Internet]. 2016 [citado 2018 Ene 24];37(2):11-21. Disponible en: <http://www.remcb-puce.edu.ec/index.php/remcb/article/view/2>
7. Cuadros TA. El cambio climático y sus implicaciones en la salud humana. Ambiente y Desarrollo [Internet]. 2017 [citado 2018 Ene 24];21(40):157-171. Disponible en: <http://www.revistas.javeriana.edu.co/index.php/ambienteysesarrollo/article/viewFile/20006/15454>
  8. Meléndez-Herrada E, Ramírez Pérez M, Sánchez Dorantes BG, Cravioto A. Cambio climático y sus consecuencias en las enfermedades infecciosas. Rev Fac Med UNAM. 2008;51(5):205-208.
  9. Sánchez C. Evolución del concepto de cambio climático y su impacto en la salud pública del Perú. Rev Peruana Med Exp Salud Púb. 2016;33(1):128-138.
  10. Cerda J, Valdivia G, Valenzuela MT, Venegas J. Cambio climático y enfermedades infecciosas. Un nuevo escenario epidemiológico. Rev Chil Infect. 2008;25(6):447-452.
  11. Núñez E, Vásquez M, Beltrán-Luque B, Padgett D. Virus Zika en Centroamérica y sus complicaciones. Acta Med Peru. 2016;33(1):42-49.
  12. Ortega-Soto E, Arellano-Anaya ZE, Barrón BL. Chikungunya y Zika en América y México. Investigación en Discapacidad. 2017;6(2):57-68.
  13. Zerpa O, Napoleón R. Dengue, chikungunya y zika: importancia de las manifestaciones cutáneas. Dermatol Venez. 2015; 53(2): 5-7.
  14. Lugones M, Ramírez M. Infección por virus Zika en el embarazo y microcefalia. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2016;42(1):398-411.
  15. Iriso A, Bueno R, De las Heras E, Lucientes J, Molina R. Cambio climático en España y su influencia en las enfermedades de transmisión vectorial. Rev Salud Ambient. 2017;17(1):70-86.
  16. Suarez MF, Nelson MJ. Registro de altitud de Aedes aegypti en Colombia. Biomédica [Internet]. 1981 [citado 2018 Ene 02];1(4):225. Disponible en: <https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view1809>



Este artículo de *Revista 16 de Abril* está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, *Revista 16 de Abril*.

## Medicina durante el III Reich en Alemania

### Medicine in third German Reich



Neil Santos Horta<sup>1\*</sup>, Luis Daniel Alonso Basanta<sup>2</sup>, Ana Laura Vázquez Basanta<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de 3<sup>er</sup> año de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Filial de Ciencias Médicas "Lidia Doce Sánchez". Villa Clara-Cuba.

<sup>2</sup>Estudiante de 5<sup>to</sup> año de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Filial de Ciencias Médicas "Lidia Doce Sánchez". Villa Clara-Cuba.

<sup>3</sup>Estudiante de 2<sup>do</sup> año de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Filial de Ciencias Médicas "Lidia Doce Sánchez". Villa Clara-Cuba.

Recibido: 16/12/17 | Revisado: 20/03/18 | Aceptado: 30/01/19 | Online: 15/04/19

\*Correspondencia: (N. Santos Horta). Correo electrónico: [neilsh@undoedu.vcl.sld.cu](mailto:neilsh@undoedu.vcl.sld.cu)



Citar como: Santos N, Alonso LD, Vázquez AL. Medicina durante el III Reich en Alemania. 16 de Abril. 2018;57(270):289-294.

## Resumen

El III Reich alemán constituyó una de las páginas más siniestras de la historia médica universal. Se realizó el siguiente trabajo con el fin de describir el desarrollo de la medicina durante el III Reich en Alemania. Se consultaron 12 bibliografías de gran relevancia científica. Se pudo constatar que la medicina durante el III Reich alemán constituyó un área de intensas contradicciones éticas y existenciales. Frente a los crímenes inhumanos, cometidos a favor de una "ciencia de la raza" y de una "guerra total" por médicos cómplices del sistema nazi y ávidos de poder. Los científicos nazis hicieron descubrimientos relevantes, pero estos se vieron opacados por el método empleado en su logro y la tanatología practicada.

**Palabras clave:** medicina, III Reich, Alemania, nazi

## Abstract

The Third German Reich was one of the most sinister pages of universal medical history. The following work in order to explain the development of medicine during the III Reich in Germany was performed. Twelve bibliographies of great scientific relevance were consulted. It was found that medicine during the Third German Reich constituted an area of intense ethical and existential contradictions. Faced with inhuman crimes, committed in favor of a "science of race" and a "total war" by doctors complicit in the Nazi system and avid for power. The Nazi scientists made relevant discoveries, but these were overshadowed by the method used in their achievement and practiced Thanatology.

**Keywords:** medicine, III Reich, Germany, Nazi

## Introducción

Tras la derrota de Alemania en la Primera Guerra Mundial y las abusivas condiciones económicas, políticas y sociales que le fueron impuestas, la mayoría del profesorado universitario, como muchos otros sectores sociales, se mostraron opuestos a los gobiernos de entreguerras, responsabilizándolos de su pérdida de privilegios corporativos (además de su poder adquisitivo) como una de las élites del país<sup>1</sup>.

El sentimiento colectivo de frustración llevó al apoyo popular del movimiento político liderado por Adolf Hitler, en la década de 1920. El pueblo alemán necesitaba de un nuevo guía que les devolviera la voluntad de existencia y los alejara de la perdición. Por este motivo Hitler logra alcanzar el poder en 1933, año en el que promulgó la Ley para la Restauración del Servicio Civil Profesional, que obligó a dimitir al 55 % del profesorado universitario, permitiendo la rápida promoción de los elementos afines al régimen, sobre todo en la enseñanza de la medicina<sup>1</sup>.

En la Alemania nazi existían cerca de 52 mil médicos registrados, de los cuales 8500 eran judíos. El 44 % del total de médicos registrados estaban afiliados al partido nazi y solo el 7 % de estos ejercían medicina. Aproximadamente 200 médicos participaron en investigaciones no éticas, como la experimentación en humanos. A pesar de este bajo porcentaje, los crímenes no fueron pocos<sup>2,3</sup>.

La medicina nazi estuvo marcada por hechos que necesitan ser analizados en profundidad, pues si bien los crímenes y atrocidades son imposibles de negar, también lo son el resto de sus implicaciones. Debido al desconocimiento existente en los estudiantes y docentes de la carrera de Medicina y en la población en general respecto a este tópico, es necesario describir el desarrollo de la medicina durante el III Reich en Alemania, pues forma parte de la historia médica universal.

## Objetivo

Describir el desarrollo de la medicina durante el III Reich en Alemania.

## Desarrollo

La medicina durante el nacional socialismo alemán se vio envuelta en una trama de hechos revolucionarios. La política nazi influyó grandemente en la medicina, sobre todo en la farmacología, la psiquiatría y la genética. A pesar de la reputación que hasta el momento tenía la psiquiatría en Alemania, 1933 es reconocido como “el año de quiebra de la psiquiatría alemana”. Debido a la introducción de las teorías genéticas de corte eugenésico, se disponía de una posible explicación patológica sobre las causas de la locura y se podía ofrecer una interpretación resolutive a la burguesía industrial alemana asentada en los resortes de poder<sup>1</sup>.

Estas teorías refutan un hecho evidente y es su carácter eminentemente burgués, ya que no solo favorecen enormemente a la burguesía alemana, sino que también dejan a su merced la vida de los alemanes y las herramientas necesarias para deshacerse de todo impedimento para su desarrollo. Las principales políticas preconizadas fueron la eugenesia y la eutanasia. La primera se basa en el uso de la crianza selectiva para mejorar la calidad genética de la especie. El término procede de una distorsión de la teoría de Charles Darwin (selección natural y supervivencia del más apto). Según el intervencionismo biológico un buen gobierno debe asumir las enseñanzas y advertencias de la Biología, y desarrollar o fomentar programas destinados al mejoramiento biológico de la humanidad, interviniendo en el proceso selectivo como un granjero con sus cultivos; la apariencia humana puede no implicar humanidad, no bastan los signos externos de humanidad para que esta pueda ser manifestada<sup>2,4</sup>.

La eutanasia es la acción o inacción hecha para evitar sufrimientos a personas próximas a su muerte, acelerándola ya sea a sabiendas de la persona o sin su aprobación. Se puede considerar también como el hecho de morir sin experimentar dolor. Este concepto fue transformado por los nazis al extremo ya que en su ideología además de personas próximas a la muerte se incluían las denominadas “vidas sin valor” o “vidas

indignas de ser vividas”, categoría en la que englobaban a todas aquellas personas que no aportaban o pudieran aportar al Estado, o sea, lisiados, esquizofrénicos, vagabundos, entre otros enfermos terminales<sup>2,4</sup>.

Según las exigencias formuladas en el libro “El permiso para destruir la vida indigna” del jurista Karl Binding y del psiquiatra Alfred Hoche, ambos nazis, publicado en 1920:

“(…) impresionados por la muerte de tantos jóvenes sanos en la Primera Guerra Mundial y estimulados por su experiencia con la indigencia social que en ese momento se generalizaba en los establecimientos para enfermos crónicos, inválidos e incapacitados mentales, la conciencia de responsabilidad social de los médicos se invirtió, tomando una dirección inhumana y reaccionaria (...), la medicina y el Estado claramente no podían lograr condiciones de vida suficientes para todos, debían tener el valor de promover la vida de los sanos y socialmente fuertes y exterminar las existencias molestas.”<sup>2</sup>

En este escrito se pone de manifiesto la licencia para exterminar las “vidas sin valor” por los médicos y el Estado con el fin de favorecer a los “individuos de orden superior”, como se autoproclamaban los nazis. Se obtiene como resultado el “Darwinismo social” y la “Higiene racial”. En relación a ello en 1938 Joseph Goebbels, Ministro de Propaganda Nazi, dijo:

“Nuestro punto de partida no es el individuo, y no estamos de acuerdo con la opinión que el hombre debe dar alimento al hambriento, darle de beber al sediento, o vestir al desnudo (...). Nuestros objetivos son totalmente diferentes, nosotros necesitamos un pueblo sano para dominar el mundo.”<sup>2</sup>

La eugenesia era puesta en práctica como parte de la política de “higiene racial”, un hecho que la representa son las esterilizaciones masivas. Para ello se crearon cerca de 300 tribunales de justicia especiales, formados por dos médicos y un juez para dictaminar quién era tributario de esterilización. El 25 % de los médicos alemanes colaboraron en el proceso de identificación y esterilización masiva y aproximadamente 400 mil

alemanes fueron esterilizados forzosamente entre 1934 y 1939. Además, para proteger la raza germana se prohibieron los matrimonios entre personas saludables y personas consideradas genéticamente impuras. Se persiguieron todas las conductas que atentaban contra la procreación (aborto y homosexualidad). También eran esterilizados los deficientes mentales, los esquizofrénicos, los sordos y ciegos congénitos, los epilépticos, los alcohólicos, los mestizos y los mulatos<sup>4,5</sup>.

Los nazis no se detuvieron en la esterilización, y recurrieron a la eutanasia o muerte asistida. Como tal la autorización para el programa homicida de la eutanasia fue emitida por Hitler el 1 de septiembre de 1939 en Berlín, y su mayor manifestación es la Aktion T4 (el nombre se debe a la calle donde Hitler aprobó el programa: Tiergartenstrasse 4)<sup>6,7</sup>. El asesinato de los enfermos mentales se realizó de maneras distintas: inyecciones letales, desnutrición, gas, o inyectando dosis bajas de barbitúricos con lo que se favorecía la aparición de una neumonía que generalmente era terminal. Fueron asesinados cerca de 70 mil alemanes<sup>7</sup>.

Hubo protestas de algunos jueces, de integrantes del partido, y las más importantes provinieron de la Iglesia Católica y de la Protestante. El obispo de Münster (poblado de Alemania), Clemens August von Galen, el 3 de agosto de 1941 pronunció un sermón en la catedral de su ciudad en la que llamaba asesino al gobierno por matar a los alemanes más indefensos. Estos acontecimientos les obligaron a paralizar el 24 de agosto del mismo año la matanza de los enfermos de esta forma<sup>5</sup>.

Aunque se vieron obligados a disolver la Aktion T4, continuaron haciendo desaparecer a los pacientes por medio de la privación de alimentos y por sobredosis de fármacos, en lo que se llamó “la eutanasia salvaje”. Así, en vez de tener un organismo dedicado a la labor, cualquier médico en los manicomios podía provocar la muerte de sus pacientes<sup>5</sup>.

Los experimentos realizados por los médicos nazis se pueden dividir en<sup>2</sup>:

- Experimentos éticamente reprobables en los medios, pero no necesariamente en los objetivos. Serían investigaciones en las que sí se respetara la voluntariedad (autonomía) de los participantes, el beneficio para la humanidad no sólo para un determinado grupo o clase de personas (beneficencia), el evitar daño (maleficencia) y la necesidad (justicia) podrían ser adecuados.
- Experimentos éticamente reprobables en los medios y en los objetivos. Serían investigaciones sin ningún tipo de criterio científico y en las que no se respetan los principios de la bioética ni la aplicación de la misma a la investigación médica.
- Experimentos de esterilización, genéticos y raciales pseudocientíficos. Con el fin de demostrar teóricas características diferenciales según las razas. Vivisecciones, inyección de sustancias en los ojos, extracción de órganos y métodos eficientes de esterilización.

Muchas de estas investigaciones estaban dirigidas a obtener información de interés para ser utilizada por el ejército alemán. Entre todas ellas se encuentran los experimentos fisiológicos, para determinar la influencia de la altura y la presión atmosférica sobre el cuerpo de los aviadores, y la supervivencia, adaptación y tratamiento de los expuestos a temperaturas y situaciones fisiológicas extremas. Se incluía lanzar a los sujetos desde un avión para calcular la relación entre máxima altitud desde la que lanzarse sin paracaídas y las lesiones resultantes<sup>2,4</sup>.

Un hecho significativo lo constituyen las campañas contra el cáncer, el tabaco y el alcohol desplegadas por los nazis. Ellos fueron prácticamente los primeros en desarrollar este tipo de campaña sanitaria y en establecer una relación entre estos tres agentes<sup>4</sup>. En la Alemania nazi se prohibió fumar en restaurantes y sistemas de transporte público y regularon severamente la publicidad de tabaco y cigarrillos, incluyendo un impuesto sobre el tabaco. Todo ello contribuyó a que las estadísticas de consumo de tabaco en el país disminuyeran hasta cifras de 749 cigarrillos por persona

y año (1940), mientras que ese mismo dato en EE.UU. era de 3.000 cigarrillos. La publicidad empleada (“No lo devoras -los cigarrillos- sino que ellos te devoran a ti”) equivaldría al “fumar mata” de nuestros días<sup>9</sup>.

Pero en cada acción desplegada mantuvieron el carácter intolerante, representando a los judíos como células cancerígenas mientras que los rayos X eran su tratamiento. Los judíos, según los médicos nazis, eran los portadores de células cancerígenas por haber llevado el tabaco a Alemania, traficar con él a escala mundial y tener una debilidad genética mayor<sup>9</sup>.

Además, Hitler pensaba que existía una relación entre el cáncer y el alcohol, al creer que dañaba los genes humanos, por lo que se estableció en 1933, como parte de la campaña, la ley de esterilización donde autorizaba practicar vasectomías a alcohólicos, los que fueron encarcelados o trasladados a los campos de concentración<sup>9</sup>.

En las campañas publicitarias contra el cáncer se recomendaba controlar el estado del colon mediante una dieta adecuada y se aconsejaba a los fumadores que abandonaran el tabaco y realizarse estudios radiológicos para detectar la presencia de cáncer. En Alemania en la época del ascenso del III Reich se pensaba que el control del riesgo de cáncer dependía de: dieta, ambiente, trabajo, estilo de vida y estructura genética; nada apartado de la realidad<sup>9</sup>.

En base a estos actos los principios de la medicina nazi se pueden resumir en<sup>10</sup>:

- El médico debe desarrollar armas químicas, biológicas, atómicas o de otra índole con el fin de servir al Estado.
- El médico debe determinar la conveniencia o atractivo de ciertas características humanas transmitidas genéticamente.
- La Medicina tiene que defender a los alemanes “con herencia genética saludable”. El médico debe procurar el cuidado de la persona sana.
- No todas las personas son de interés para la “medicina de los sanos” sino sólo el alemán ario, y el médico está obligado a cuidar de su salud.

- El enfermo y la enfermedad no es el objetivo de la Medicina.
- La Medicina no debe curar al enfermo inferior, la curación de esos enfermos es una acción “antihumana”.
- No hay lugar en el mundo para “consumidores innecesarios e improductivos” y por ello no hay que privarlos de la muerte.
- El papel de los médicos es seleccionar a los débiles y enfermos destinados a morir.
- El objetivo de la Investigación es servir a la Política Nazi y su visión del Mundo.
- El proceso de aniquilación es parte del tratamiento<sup>10</sup>.

Al analizar los principios anteriormente expuestos se puede percibir que ninguno de ellos está orientado al beneficio de la mayoría, es decir, hacia el pueblo alemán en general. La atención médica dependía de si podías aportar al Estado o no, en ello radica si eres o no un consumidor innecesario e improductivo, si debes o no morir por el bien de “todos”.

Ante esta barbarie, el juicio de los médicos tras la derrota del nacional socialismo no se hizo esperar. En total se desarrollaron dos juicios, ambos en 1947, en Núremberg, Alemania. En el último de ellos, a cargo de los Estados Unidos, se procesaron 24 directivos y científicos alemanes por “crímenes contra la Humanidad”. Durante el mismo, el brigadier General Telford Taylor dijo:

“Hasta ahora, la humanidad no había sentido la necesidad de una palabra para denominar a la ciencia de cómo matar prisioneros de la manera más rápida y someter personas en grandes cantidades. Este caso y estos acusados han creado esta horripilante pregunta para el lexicógrafo (diccionario). Por el momento daremos a esta ciencia macabra el nombre de “tanatología”, la ciencia de provocar la muerte.”<sup>2</sup>

De las 24 personas procesadas, 23 eran médicos, de los cuales 15 fueron encontrados culpables y 7 de ellos fueron ahorcados, aunque la mayoría de los médicos

alemanes participaron en los asesinatos y hasta algunos volvieron a ejercer la medicina bajo un nombre falso.<sup>4</sup>

Las condenas fueron muy benévolas, en parte debido a la escasez de pruebas incriminatorias documentales, pues desde septiembre de 1944 y ante el avance de las tropas aliadas se puso en marcha un operativo para destruir todos los archivos comprometedores. Así quedaron en libertad muchos de los implicados en la experimentación con humanos y otros crímenes de guerra, pues solo basta con comparar el número de personas procesadas en los juicios y el hecho de que más de 200 médicos alemanes estaban asociados de una forma u otra con estos procedimientos inhumanos.<sup>11,12</sup>

## Conclusiones

La medicina durante el III Reich alemán constituyó un área de intensas contradicciones éticas y existenciales. En este período se realizaron diferentes investigaciones violando los códigos de la bioética. Para la realización de las mismas se sometieron a miles de personas a la esterilización y se recurrieron a la eutanasia o muerte asistida. Además en dicha etapa se realizaron campañas contra el cáncer, el tabaco y el alcohol desplegadas por los nazis, así como se estableció una relación entre estos tres agentes. Desde esta época se pensaba que el control del riesgo de cáncer dependía de: dieta, ambiente, trabajo, estilo de vida y estructura genética. Los científicos nazis hicieron descubrimientos relevantes, pero estos se vieron opacados por el método empleado en su logro y la tanatología practicada.

## Autoría

Los autores participaron en igual medida en la realización del estudio.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Agradecimientos

Ninguno.

## Referencias

1. López F, Álamo C. El caduceo y la esvástica: La medicina académica en el nazismo. Humanidades médicas [Internet]. 2008 [citado 2016 septiembre 25]. Disponible en: [http://www.yadvashem.org/yv/es/education/articles/pdfs/lopez\\_munoz1.pdf](http://www.yadvashem.org/yv/es/education/articles/pdfs/lopez_munoz1.pdf)
2. Riquelme H. La medicina en el Nacional Socialismo: gestiones de oposición profesional. Polis [Internet]. 2012 [citado 2016 julio 22]; 12 p. Disponible en: <http://polis.revues.org/5481>
3. Sherist M. Medicina en la era nazi [Internet]. Israel: Yad Vashem, 2012 [citado 2016 julio 8]. Disponible en: [https://www.yadvashem.org/yv/es/education/presentations/medicina\\_nazi.pdf](https://www.yadvashem.org/yv/es/education/presentations/medicina_nazi.pdf)
4. Riquelme H. La medicina bajo el nazismo: una aproximación histórico-cultural. Medicina UPB [Internet]. 2004 [citado 2016 julio 27]; 23: 25-47. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=159026102003>
5. González E. Medicina y nazismo. Aprender de la Historia. Revista Clínica Española [Internet]. 2012 [citado 2016 agosto 1]; 211(4): 199-203. Disponible en: <http://www.revclinesp.es/es/medicina-nazismo-aprender-historia/articulo/S0014256511000543/>
6. Gallardo I. Medicina y nazismo, un binomio mortífero. Diario médico [Internet]. 2009 [citado 2016 agosto 1]. 4 p. Disponible en: <http://www.diariomedico.com/index.php/services/popUpGaleria?id=1798&idContent=62209&content>
7. Aparecen pintadas en un centro de educación especial pidiendo que se extermine a las personas con discapacidad. Blog Medicina y holocausto [Internet]. España. 2016 [citado 2016 octubre 5]. Disponible en: <http://medicinayholocausto.blogspot.mx/2016/05/aparecen-pintadas-en-un-centro-de.html>
8. El asesinato de personas discapacitadas en la Alemania nazi. Blog Medicina y holocausto [Internet]. España. 2016 [citado 2016 octubre 5]. Disponible en: <http://medicinayholocausto.blogspot.mx/2016/05/el-asesinato-de-personas-discapacitadas.html>
9. Diez grandes inventos en medio del terror nazi. ABC [Internet]. 2011 [citado 2016 agosto 8]. Disponible en: <http://www.abc.es/20110218/medios-redes/abci-inventos-regimen-nazi-201102180853.html>
10. López F, Álamo C. El caduceo y la esvástica (y III): La medicina académica en el nazismo. Humanidades médicas [Internet]. 2008 [citado 2016 septiembre 14]. Disponible en: [http://www.yadvashem.org/yv/es/education/articles/pdfs/lopez\\_munoz3.pdf](http://www.yadvashem.org/yv/es/education/articles/pdfs/lopez_munoz3.pdf)
11. Mengele, el sádico doctor nazi. Taringa [Internet]. 2015 [citado 2016 agosto 30]. Disponible en: <http://www.abc.es/archivo/20130319/abci-mengele-historia-militar-201303151702.html>
12. Riquelme H. La medicina en el Nacional Socialismo: gestiones de oposición profesional. Polis [Internet]. 2012 [citado 2016 julio 22]; 12 p. Disponible en: <http://polis.revues.org/5481>



Este artículo de *Revista 16 de Abril* está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, *Revista 16 de Abril*.