
Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca



Volumen 22 - Número 1

Universidad
del Cauca®
Vigilada Mineducación

ISSN electrónico 2538-9971
ISSN 0124-308X

Enero 2020

EDITOR EDITORES ASOCIADOS

José Andrés Calvache MD, PhD
Universidad del Cauca | Colombia

Mario Delgado-Noguera MD, PhD
Universidad del Cauca | Colombia

Pilar Mirely Chois Flg, PhD
Universidad del Cauca | Colombia

Leticia Barajas MD, PhD
Hospital Infantil de México Federico Gómez | México

Maria José Martínez Zapata MD, PhD
Centro Cochrane Iberoamericano | España

Ángela Merchán MD, MSc
Universidad del Cauca | Colombia

Ginna Paola Cabra MD
Universidad del Cauca | Colombia

Iván Arroyave DDS, MPH, PhD
Facultad Nacional de Salud Pública | Universidad de Antioquia
| Colombia

Herney Andrés García MD, MSc, EdD, PhD
Universidad del Valle | Colombia

Juan Carlos Sarria MD
Division of Infectious Diseases | University of Texas Medical
Branch | EEUU

Asistente editorial
Adrián Ernesto Arroyo
Universidad del Cauca

Diseño y Diagramación
Daian Alexa Muñoz De la Hoz
Área de Desarrollo Editorial
Universidad del Cauca

Diseño de carátula
Olga Nohelia Benavides Imbachi
Área de Desarrollo Editorial
Universidad del Cauca

La revista está indexada y registrada en Dialnet, REDIB, Latindex, DOAJ, WorldCAT, NLM y Google Scholar.

Coordinación Editorial

Dirección Revista
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad del Cauca
Carrera 6 No. 14N-02 Popayán, Colombia
Teléfono (928) 234118
Email: rfsalud@unicauca.edu.co

Dirección Para Canjes
Biblioteca Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad del Cauca
Carrera 6 No. 14N-02 Popayán, Colombia
Teléfono: (928) 234118
Email: bsalud@ucauca.edu.co

<http://www.revistas.unicauca.edu.co/index.php/rfcs>
Twitter: @revfacsalud - Facebook: Revista Facultad Ciencias de la Salud

UNIVERSIDAD DEL CAUCA

Rector
JOSÉ LUIS DIAGO FRANCO

Vicerrector de Investigaciones
HÉCTOR SAMUEL VILLADA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Decano
ÉDGAR PARRA ROMERO

Secretaría General
AMALY TOBAR



La Revista Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca (RFCS) es el órgano oficial de esta Facultad encargado de publicar artículos de interés general en el campo de la Salud y Educación Médica. Tiene una periodicidad semestral y publica sus números en junio y diciembre.

Todos los artículos para la RFCS deben ser enviados a través de internet mediante correo electrónico. Todos los envíos y las comunicaciones editoriales deben ser dirigidas a: Revista de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca (RFCS): rfsalud@unicauca.edu.co.

Para iniciar el proceso editorial se solicita el cumplimiento estricto y revisión detallada de las siguientes indicaciones a los autores.



OBJETIVOS Y ALCANCE DE LA REVISTA

La RFCS es el órgano oficial de esta Facultad encargado de publicar artículos de interés general en el campo de la Salud y Educación Médica. Sus indicaciones y políticas se ajustan a los Requerimientos uniformes para manuscritos sometidos a Revistas Biomédicas, publicados por el Comité internacional de editores de revistas médicas (1).



POLÍTICA DE PLAGIO

Los trabajos que se remitan a la RFCS deben ser inéditos, es decir, ni el artículo ni parte de él pueden haber sido publicados o estar en proceso de publicación en otra revista. Estas restricciones no aplican a los resúmenes o informes publicados con motivo de reuniones científicas. La publicación posterior o la reproducción total o parcial de un artículo publicado en la RFCS requerirán la autorización del Comité Editorial. Los editores de la RFCS se reservan el derecho para la utilización de software especializado en la búsqueda e identificación de plagio en los artículos recibidos (www.crossref.org/crosscheck/).



TIPOS DE MANUSCRITOS

La RFCS recibe para evaluación editorial los siguientes tipos de artículos:

Artículo original: Corresponden a manuscritos que presentan, de manera detallada, los resultados originales de investigaciones finalizadas. Dentro de esta categoría se incluyen los clásicos estudios epidemiológicos, investigaciones de laboratorio y las revisiones sistemáticas de la literatura (con o sin meta-análisis). Los artículos originales deben tener máximo 4000 palabras y 5 tablas y/o figuras.

Artículo de revisión: Corresponden a manuscritos que presentan una revisión crítica de la literatura sobre un tema en particular. También se consideran actualizaciones de temas de ciencias básicas que apoyan a las ciencias de la salud. Son prioritarias aquellas revisiones que abordan temas de actualidad o que son motivo de controversias científicas. Los artículos de revisión deben tener máximo 5000 palabras, 5 tablas y/o figuras y contar con al menos 50 referencias. El resumen en este caso no debe ser estructurado, no debe superar las 200 palabras y brindar información clara de los objetivos y hallazgos.

Los artículos de revisión deben tener un formato estructurado con las siguientes secciones: introducción, desarrollo temático (que incluya subtítulos para orientar al lector), conclusiones y referencias bibliográficas. Se sugiere también incluir un apartado de metodología que dé cuenta de las fuentes de información revisadas.

De la Academia (Artículo corto): Es una sección donde se publican reflexiones no derivadas de investigación, sobre temas de educación médica, políticas educativas, métodos de investigación, bioestadística u otros temas de interés para la formación continuada en ciencias de la salud. Deben tener máximo 2000 palabras y 4 tablas y/o gráficas. El resumen en este caso no debe ser estructurado ni superar las 200 palabras.

Reporte de caso: Son artículos destinados a describir uno o más casos que el autor considere de interés especial. El caso o los casos, deberán ser suficientemente relevantes como para plantear asuntos de interés clínico, diagnóstico, terapéutico o de investigación. Deben tener máximo 2000 palabras y 4 tablas y/o gráficas.

Carta al editor: Son comentarios u opiniones breves, de no más de 400 palabras y cinco referencias, sobre algún artículo publicado en la RFCS o sobre un tema de interés nacional o internacional para las ciencias de la salud.



PREPARACIÓN DEL ARTÍCULO

La presentación de los manuscritos a la RFCS debe seguir las normas Vancouver. El documento debe ser enviado en un documento .doc o .docx con tamaño carta, márgenes de 2.5 cm, a 1.5 espacios de interlineado, sin sangrías y con fuente Arial tamaño 12. Se recomienda a todos los autores una revisión juiciosa del texto de Robert Day: *Cómo escribir y publicar trabajos científicos* (2).

Los artículos remitidos a la RFCS deben llevar la siguiente estructura estándar:

- Página de presentación (página única)
- Resumen, *abstract*, palabras clave y *keywords* (página única)
- Introducción
- Metodología
- Resultados
- Discusión
- Contribución de los autores, conflictos de interés y fuentes de financiamiento
- Agradecimientos
- Referencias

Página de presentación

Corresponde a la página inicial del manuscrito. Ésta debe incluir el título del artículo y el título en inglés los cuales deben proporcionar una idea clara y concisa del contenido del manuscrito. En esta página además se deben consignar los nombres de los autores y las filiaciones de cada uno. Es necesario indicar los documentos de identificación de cada autor, su número de CvLAC-Colciencias, dado que el sistema Publindex tiene en cuenta esta información para la calificación de las Revistas Científicas, y su registro ORCID.

Todas las personas designadas como autores deberán calificar para ello. Se considera que cada autor debe haber participado suficientemente en el trabajo para asumir responsabilidad pública por su contenido. En la sección de Agradecimientos de estas indicaciones se detallan las características de un autor. El orden de aparición de los autores deberá ser acordado entre ellos. En la sección final denominada: “Contribución de los autores”, se deberá detallar el aporte individual a la investigación y al manuscrito de cada autor.

La misma página inicial debe contener a un autor designado como “autor de correspondencia” del cual se requiere su dirección física, teléfono y/o fax y correo electrónico. Si se trata de manuscritos procedentes de la Universidad del Cauca esta persona deberá ser, cuando sea posible, un profesor miembro del equipo de autores.

Resumen y palabras clave

El resumen debe encontrarse en la segunda página del manuscrito. Este debe ser estructurado y contener los siguientes subtítulos: introducción, objetivo, métodos (que incluya tipo de estudio, diseño, población y medición), resultados y conclusiones. Debe tener máximo 400 palabras. Para los artículos de revisión y de la academia, el resumen no debe ser estructurado y tener un máximo de 200 palabras. Para los reportes de caso no debe superar las 200 palabras y debe tener las secciones: introducción, descripción breve del caso y conclusiones.

El resumen no debe incluir referencias y la sección de resultados debe contener datos de los principales hallazgos. La versión en inglés lleva las mismas indicaciones.

Cada artículo debe tener entre 3 y 5 palabras clave o *keywords*. Estas deben ser seleccionadas juiciosamente y estrictamente desde los glosarios DeCS y MeSH para los idiomas español e inglés respectivamente.

Introducción

La sección de introducción no debe tener más de 250 palabras. La introducción debe proporcionar al lector información clara y concisa de los antecedentes del problema y el objetivo de la investigación. Debe contener la siguiente información: Antecedentes del problema, ¿qué se sabe y qué no se sabe al respecto? y, ¿cuál es el interés de la investigación o cual es la hipótesis en estudio?.

Esta sección debe siempre finalizar con el objetivo claro del estudio en el último párrafo escrito en tiempo verbal pasado.

Métodos

Esta sección debe proporcionar información clara de la metodología utilizada para realizar el estudio, concisa pero suficiente para replicar el estudio por otro equipo de investigación. Debe iniciar con el tipo de estudio y debe contener los siguientes apartados (que pueden o no ser subtítulos): tipo de estudio (diseño de investigación), aprobación ética del estudio, población, criterios de inclusión y exclusión, recolección de la información o conducción del estudio y finalizar con el análisis estadístico.

Todos los artículos originales, producto de investigaciones que se realicen con seres humanos, deben referir en la sección de métodos la aprobación de un comité de ética o de investigación en humanos y estar en acuerdo con la Declaración de Helsinki (3). Siguiendo sus recomendaciones, la RFCS solicita a sus autores hacer explícito que el estudio ha sido aprobado por un comité apropiado de ética para la investigación y hacer referencia al documento de aprobación (por ejemplo, aprobado mediante resolución No. 0001-2017). Adicionalmente, se solicita describir detalladamente el proceso de "consentimiento informado" utilizado en la investigación. Para los reportes de caso se requiere el consentimiento del paciente o su representante legal por escrito para el proceso editorial el cual debe ser anexado al envío a la RFCS.

Las investigaciones en animales deben incluir en el texto la citación de la aprobación de un comité de investigaciones en animales.

Si el artículo sometido a publicación es un ensayo clínico controlado, los autores deben adjuntar el número de inscripción del protocolo en un registro de ensayos controlados (como www.ClinicalTrials.gov) y, si existió, la referencia precisa de su publicación previa como protocolo.

Análisis estadístico

El análisis estadístico debe ser escrito con suficiente detalle para permitir al lector y a otros investigadores reproducir los análisis si tuviese acceso a los datos. Cuando sea posible, los hallazgos deben ser reportados como estimados con sus respectivas medidas de incertidumbre (por ejemplo, intervalos de confianza). Los intervalos de confianza proporcionan mayor información que un simple valor de p. El tamaño del estudio debe ser reportado en detalle y mencionar el desenlace o variable utilizada para la estimación del mismo.

Es recomendable que los autores busquen el apropiado apoyo estadístico antes de iniciar su estudio y así mejorar las posibilidades de responder apropiadamente su pregunta de investigación. Como guía, se recomienda revisar a Simpson SH (4) y para más detalles, Kirkwood BR (5) o Bland M (6).

Resultados

La sección de resultados debe estar centrada en lo que se encontró y los hallazgos y no incluir ningún detalle relacionado a discusión de los mismos. Debe ir en un orden relacionado a los objetivos del estudio. Debe contener los resultados positivos y negativos del estudio.

Todos los ensayos clínicos controlados y las revisiones sistemáticas de la literatura deben presentar un diagrama de flujo que detalle la conducción del estudio.

La descripción de los resultados debe ser concisa. Es recomendable presentar la sección de resultados en el orden en que fue descrita la de métodos. La información no debe repetirse en el texto y en las tablas, sin embargo, deben ser suficientes para interpretar las inferencias estadísticas realizadas.

Tablas y figuras

Los autores deben ser selectivos en el uso de figuras y tablas y determinar los datos se van a presentar en el artículo y cuales en tablas o figuras evitando repetir la información. Las figuras y tablas son útiles para presentar datos complejos o extensos en forma más comprensible. Cada tabla o figura deben estar acompañadas de un título y pueden o no tener una leyenda que las haga auto explicativas.

Tenga en cuenta el número de figuras y tablas máximo aceptado para artículos originales y otros artículos es de cinco.

No se recomienda el uso de múltiples figuras pequeñas presentadas como una figura debido a que pueden no ser claros en el momento de la impresión. Se recomienda que el autor se remita a ediciones anteriores de la revista y observe el estilo adecuado.

Preparación de tablas y figuras. Para la RFCS las tablas y cuadros se denominan “Tablas” y deben llevar numeración arábica de acuerdo con el orden de aparición en el texto (por ejemplo: Tabla 1). El título debe ir en su parte superior, inmediatamente después del número. Las notas, abreviaturas, símbolos y fuente (en caso de requerirse) deben referenciarse como notas al pie de tabla. Las tablas deben prepararse al interior del texto (y no como imágenes) para poder ser editadas de acuerdo a las necesidades del proceso editorial.

Las fotografías, gráficas, dibujos y esquemas se denominan “Figuras” y deben llevar numeración arábica de acuerdo con el orden de aparición en el texto (por ejemplo: Figura 1). Al final de las leyendas de microfotografías se deben indicar las técnicas, coloraciones y aumentos empleados. Las figuras deben estar incluidas en el manuscrito del artículo y deben tener una resolución mínima de 300 dpi.

Si una figura o tabla ha sido previamente publicada, debe venir acompañada del correspondiente permiso del editor para la reproducción y se debe dar crédito a la publicación original. Cuando se publiquen fotografías de personas, estas no deben ser identificables; en caso contrario deben venir acompañadas del correspondiente permiso para su publicación.

No se aconseja el empleo de abreviaturas, excepto para unidades de medida. En caso de utilizar abreviaturas o siglas, la primera vez que se mencionen en el texto deben ir precedidas por las palabras completas que las originan. Todas las mediciones deben ser expresadas con las unidades de medida del Sistema Internacional de Medidas.

Discusión

La discusión una parte importante del manuscrito donde se discute y confrontan los resultados del trabajo, pero no debe ser demasiado larga, tal vez un tercio de la longitud total del documento. Se sugiere que la discusión siga la siguiente estructura sin la necesidad de subtítulos:

- Principales hallazgos del estudio
- Confrontación con los estudios previos o similares
- Fortalezas y debilidades del estudio
- Implicaciones para la práctica
- Implicaciones para la investigación
- Conclusiones

Principales hallazgos del estudio. Se debe proporcionar una descripción concisa del estudio y, por lo tanto, no significa repetir todos los resultados con sus estadísticas. Por ejemplo: “la incidencia de infección viral encontrada en la población estudiada fue de 15% y es mayor a la reportada a nivel nacional”.

Confrontación con los estudios previos o similares. Esta sección debe relacionarse directamente con lo mencionado en la introducción y calificarla en relación con los estudios previos del tema. Por ejemplo: mencionar cualquier incertidumbre importante en los métodos de medición. Se deben escribir razonamientos que pueden explicar diferencias importantes entre los datos del presente estudio, y los datos de estudios previos. Se debe evitar la especulación excesiva. Es razonable sugerir posibles explicaciones para los hallazgos y las diferencias con estudios anteriores, pero debe reconocerse las “partes faltantes” de tales razonamientos.

Fortalezas y debilidades del estudio: Se deben escribir las fortalezas del estudio en cuanto a originalidad, diseño, implicaciones. Al mismo tiempo, es apropiado reconocer brevemente cualquier limitación de su estudio en este punto, por ejemplo, en cuanto a la población de pacientes, las limitaciones de las pruebas analíticas, los pacientes perdidos en el seguimiento. Se aconseja a los autores que sean honestos pero sucintos en esta sección.

Implicaciones para la práctica: En esta sección se deben mencionar los aportes que en términos prácticos aporta el trabajo. Por ejemplo: “el estudio permite reconocer los factores de riesgo presentes en esta población”.

Implicaciones para la investigación. De forma concisa, busca identificar los estudios futuros que abordarían algunas de las explicaciones y limitaciones potenciales discutidas anteriormente.

Conclusiones: Aquí se expone la contribución al conocimiento del presente estudio. Un error común aquí es exagerar los resultados de un estudio. Puede ser apropiado dar las implicaciones de las conclusiones para la práctica clínica o de salud pública y las indicaciones para la investigación adicional en esta área de interés.

Contribución de los autores, conflictos de interés y fuentes de financiamiento

Cada manuscrito debe contener las actividades desarrolladas por cada miembro autor del mismo. Por ejemplo:

- Autor 1 (iniciales). Planificación del estudio, obtención de datos, interpretación de los resultados y redacción inicial del manuscrito.
- Autor 2 (iniciales). Planificación del estudio, obtención de datos, interpretación de los resultados y redacción final del manuscrito.
- Autor 3 (iniciales). Concepción del proyecto original, planificación del estudio, interpretación de los resultados y redacción y aprobación final del manuscrito.

Adicionalmente, cada manuscrito debe clarificar la existencia o no de conflictos de interés mediante un párrafo explícito. Por ejemplo: “Los autores declaramos que no existe conflicto de interés para la publicación del presente artículo. Este artículo es producto del Semillero de Investigación “EpiSalud”, del grupo de investigación Lactancia Materna y Alimentación complementaria de la Universidad del Cauca”.

Finalmente, se debe clarificar todas las fuentes de financiamiento del proceso de investigación o de escritura del manuscrito con detalle a convocatorias (por ejemplo: “este proyecto fue financiado mediante convocatoria 005 de 2015 Vicerrectoría de Investigaciones, Universidad del Cauca”).

Agradecimientos

La sección de agradecimientos se reserva para personas que participaron de procesos de investigación y que no cumplen con los requisitos de autoría detalladas en los Requerimientos uniformes para manuscritos sometidos a Revistas Biomédicas, publicados por el Comité internacional de editores de revistas médicas (1).

De forma breve, un autor debe cumplir estrictamente las siguientes cuatro condiciones:

1. Realizar una contribución sustancial a la concepción, diseño, adquisición de datos, análisis de los mismo o interpretación.
2. Escribir versiones de borrador del artículo o revisar críticamente los contenidos de las mismas.
3. Aprobar la versión final para ser publicada.
4. Estar de acuerdo con todos los aspectos reportados del trabajo en mención relacionados con la valide e integridad de la información.

Referencias

Las referencias bibliográficas deben aparecer en orden consecutivo a lo largo del cuerpo del documento. La autoreferenciación debe ser inferior al 20%; se espera que al menos el 40% de las referencias sean de artículos publicados en los últimos cinco años y sean mínimas las citaciones de trabajos de grado, documentos institucionales e informes locales. Se deben preferir las citaciones de los artículo provenientes de las revistas y no la citación de la página web. Los autores deberán tener en cuenta el siguiente formato: número arábigo, entre paréntesis, al final del planteamiento o concepto referenciado. Si se ubica al final de una oración, debe escribirse antes de l punto, por ejemplo: (1). Las referencias bibliográficas se deben escribir en hoja aparte, en estilo Vancouver, a doble espacio e

ir numeradas de acuerdo con el orden de aparición de las referencias en el texto. Se deben citar todos los autores cuando son seis o menos; si son siete o más, se deben citar los seis primeros y a continuación escribir “et al”.

- a. En caso de revistas: apellidos e iniciales del nombre del autor y sus colaboradores; título completo del artículo, nombre de la revista abreviado según estilo del Index Medicus; año de publicación, volumen, páginas inicial y final. Ejemplo: Bancalari R, Díaz C, Martínez-Aguayo A, Aglony M, Zamorano J, Cerda V, et al. Prevalence of hypertension in school age children and its association with obesity. *Rev Med Chil.* 2011;139(7):872-9.
- b. En caso de libros: apellidos e iniciales de todos los autores, título del libro, edición, ciudad, casa editora, año, páginas inicial y final. Para el uso de mayúsculas y puntuación sígase el ejemplo: Waters D. Estabilización de la Arteriosclerosis Coronaria. 3a. ed. Madrid: Editorial Paidós; 1994. p. 56-59.
- c. En caso de capítulos de libros: apellidos e iniciales de los autores del capítulo, título del capítulo, autores o editores del libro, título del libro, edición; ciudad, casa editora, año, páginas inicial y final. Para el uso de mayúsculas y puntuación, sígase el ejemplo: Schiller N B. Clinical decision making in patients with endocarditis: the role of echocardiography. En Otto C.M., 2a ed. *The practice of clinical echocardiography.* Philadelphia. WB Saunders. 1997; 389-404.
- d. En caso de publicaciones obtenidas en internet (www): citar autores, título del artículo y revista de origen tal como para su publicación en papel, indicando a continuación el sitio electrónico donde se obtuvo la cita y la fecha en que se hizo la consulta. Ejemplo: Nazer H J, Cifuentes O L. Congenital malformations in Latin America in the period 1995-2008. *Rev Med Chil.* 2011 Jan;139(1):72-8. Disponible en: www.pubmed.org (Consultado el 29 de septiembre de 2013).
- e. Documento en Internet, seguir este ejemplo: International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). Uniform requirements for manuscripts. <http://www.icmje.org/> (Consultado el 29 de septiembre de 2013).



LISTAS DE CHEQUEO EN INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA

La red EQUATOR (*Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research*) ha desarrollado y difundido guías para garantizar la completitud y calidad de los reportes de la investigación biomédica. Diversas publicaciones a nivel mundial han adoptado las listas de chequeo de la red EQUATOR para mejorar la calidad de los reportes de la investigación. La adherencia y la completitud incrementan la aplicabilidad y reproducibilidad futura de los resultados reportados en artículos originales.

Las RFCS recomienda enfáticamente el uso de las listas de chequeo de la red EQUATOR para la revisión de los artículos originales antes de ser enviados al proceso editorial. Las listas de mayor utilidad de acuerdo al alcance y objetivos de la RFCS son:

Tipo de artículo	Declaración y lista de chequeo recomendada
Estudios observacionales (cohortes, casos y controles y de corte transversal)	Declaración STROBE (7, 8)
Reportes de caso	Declaración CARE (9, 10)
Revisiones sistemáticas de la literatura	Declaración PRISMA (11, 12)
Estudios de pruebas diagnósticas	Declaración STARD (13, 14)
Investigación Cualitativa	Declaración SRQR (15)
Ensayos clínicos controlados	Declaración CONSORT (16, 17)

Todas las listas de chequeo pueden consultarse en la página web de la red EQUATOR en inglés y español (*Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research Network*) (<http://www.equator-network.org/>) (<http://www.espanol.equator-network.org/>).



ruta de PUBLICACIÓN

- El texto debe ser remitido al correo electrónico rfsalud@unicauca.edu.co, acompañado de una carta firmada por cada uno de los autores, en la que se exprese claramente que ha sido aprobado por todos y que el artículo en cuestión no ha sido publicado total ni parcialmente en otra revista y que no se encuentra actualmente en otro proceso editorial. Adicionalmente, la carta de entrega debe manifestar explícitamente que los autores

revisaron en detalle, acataron completamente las indicaciones de la RFCS y verificaron todas las secciones de su manuscrito como se describe en estas indicaciones al igual que la aplicación de las listas de chequeo recomendadas. Para ello, los autores deben utilizar el formato estándar: “carta de entrega de manuscritos” de la RFCS que se encuentra localizado en la página web de la RFCS.

- El editor revisa si el documento cumple con las indicaciones de la RFCS. En caso contrario, informará a los autores, a través del correo electrónico, para que realicen los cambios necesarios. Si el texto cumple con las indicaciones, se inicia el proceso editorial y lo remite a dos pares evaluadores.
- Los pares evaluadores emiten un concepto de acuerdo con los criterios establecidos por la RFCS y determinan si se trata de un documento a) publicable, b) publicable con recomendaciones menores, c) publicable con recomendaciones mayores o d) no publicable/rechazado para publicación. Para el primer caso (a), se continúa con el paso número 5 y para el último (d), se notifica a los autores a través de correo electrónico.
- En el caso de un artículo que requiera modificaciones (b, c), será devuelto a los autores para que realicen los ajustes sugeridos y envíen la nueva versión al editor.
- El comité editorial realizará la corrección de estilo del documento y avalará su versión final para proceder a la publicación del mismo.

DERECHOS DE AUTOR

La RFCS no asume ninguna responsabilidad por las ideas expuestas por los autores ni se hace responsable de las indicaciones, esquemas terapéuticos o recomendaciones propuestas por los mismos.

La revista se reserva el derecho de realizar modificaciones en el texto, que no signifiquen cambio en el sentido del mismo, con el fin de mejorar la redacción del trabajo.

Los derechos de autor pertenecen a la Universidad del Cauca-Revista Facultad Ciencias de la Salud. Los artículos que aparezcan en la revista son de exclusiva responsabilidad del autor (es) y no necesariamente reflejan el pensamiento del Comité Editorial. Se prohíbe reproducir el material publicado en la Revista Facultad Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca sin previa autorización.

REFERENCIAS

1. International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals: writing and editing for biomedical publication. Disponible en <http://www.icmje.org/>. Consultado 28/08/2017.
2. Robert A Day. Cómo escribir y publicar trabajos científicos. Disponible en: <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/como-escribir-escritos-cientificos.pdf>. Consultado 28/08/2017.
3. Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-investigacion/fd-evaluacion/fd-evaluacion-etica-investigacion/Declaracion-Helsinki-2013-Esp.pdf> Consultado 28/08/2017.
4. Simpson SH. Creating a Data Analysis Plan: What to Consider When Choosing Statistics for a Study. *Can J Hosp Pharm.* 2015 Jul-Aug; 68(4): 311–317.
5. Betty R. Kirkwood, Jonathan A. C. Sterne. *Essential Medical Statistics*. 2nd Revised edition. Wiley-Blackwell; 2003.
6. Bland M. *An Introduction to Medical Statistics*. 4th edition. Oup Oxford; 2015.
7. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies Disponible en <http://www.equator-network.org/>. Fecha de acceso 6 de diciembre de 2013.
8. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP; STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Lancet.* 2007 Oct 20;370(9596):1453-7.
9. The CARE Guidelines: Consensus-based Clinical Case Reporting Guideline Development. Disponible en <http://www.equator-network.org/>. Fecha de acceso 6 de diciembre de 2013.
10. Gagnier JJ, Kienle G, Altman DG, Moher D, Sox H, Riley D; CARE Group. The CARE guidelines: consensus-based clinical case report guideline development. *J Clin Epidemiol.* 2014 Jan;67(1):46-51.

11. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. Disponible en <http://www.equator-network.org/>. Fecha de acceso 6 de diciembre de 2013.
12. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *BMJ* 2009;339:b2535.
13. Towards complete and accurate reporting of studies of diagnostic accuracy: the STARD initiative. Standards for Reporting of Diagnostic Accuracy. Disponible en <http://www.equator-network.org/>. Fecha de acceso 6 de diciembre de 2013.
14. Bossuyt PM, Reitsma JB, Bruns DE, Gatsonis PP, Glasziou PP, Irwig LM, Lijmer JG, et al. Standards for Reporting of Diagnostic Accuracy. Toward complete and accurate reporting of studies of diagnostic accuracy: the STARD initiative. *Standards for Reporting of Diagnostic Accuracy. British Medical Journal* 2003;326:41-4.
15. O'Brien BC, Harris IB, Beckman TJ, Reed DA, Cook DA. Standards for reporting qualitative research: a synthesis of recommendations. *Acad Med.* 2014;89(9):1245-1251.
16. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. Disponible en <http://www.equator-network.org/>. Fecha de acceso 6 de diciembre de 2013.
17. Kenneth F. Schulz, Douglas G. Altman, David Moher, CONSORT Group; CONSORT 2010 Statement: Updated Guidelines for Reporting Parallel Group Randomized Trials. *Annals of Internal Medicine.* 2010 Jun;152(11):726-732.



Editorial

Conocimiento y opinión informada en la Pandemia SARS Covid-19

Mario Delgado-Noguera

Artículo original

Conocimientos y necesidades del personal de salud sobre elementos de protección personal durante la pandemia por COVID-19 en el Cauca

Andry Mera-Mamián, Mario Delgado-Noguera, Ángela Merchán-Galvis, Ginna Cabra, José Andrés Calvache.

Automedicación de medicamentos genéricos en usuarios de farmacias en un municipio mexicano

María Jesús Almeida Cerino, Heberto Romeo Priego Álvarez, Juan Antonio Córdova Hernández, Manuel Higinio Morales García, Pablo Sevilla Jerónimo

Artículo de reflexión

La mirada que abraza

Luis Guillermo Jaramillo Echeverri

Artículo de revisión

Vólculo del sigmoide: revisión narrativa

David Andrés Muñoz García, Diana Catalina Cardona Gómez, Yenifer Carime Hoyos Mendez

Reporte de caso

Uso de succimer como quelante en intoxicación crónica por mercurio: un reporte de caso

Juan Pablo Zapata Díaz, Juliana Mesa Arango, Marie Claire Berrouet Mejía

Clasificación internacional de enfermedades vs clasificación del funcionamiento, la discapacidad y el estado de salud: la contractura muscular. Reporte de caso.

Paola Vernaza Pinzón, Jhon Alejandro Sánchez, Carolina Jojoa Cifuentes, María Camila Martínez, Luis David Patiño, Eileen Yulieth Moriones

Carta al editor

Acto médico, comunicación y emoción.

Gustavo Andrés Duque.

•	Editorial	
•	Knowledge and informed opinion in the SARS Covid-19 Pandemic	
12	<i>Mario Delgado-Noguera</i>	14
•	Original article	
•	Knowledge and needs of health personnel on personal protection elements during the pandemic COVID-19 in Cauca	
•	<i>Andry Mera-Mamián, Mario Delgado-Noguera, Ángela Merchán-Galvis, Ginna Cabra, José Andrés Calvache.</i>	16
16	Self-medication of generic drugs in users of pharmacies in a Mexican municipality	
•	<i>María Jesús Almeida Cerino, Heberto Romeo Priego Álvarez, Juan Antonio Córdova Hernández, Manuel Higinio Morales García, Pablo Sevilla Jerónimo</i>	24
24	Reflection	
•	The look that embraces	
•	<i>Luis Guillermo Jaramillo Echeverri</i>	33
33	Review	
•	Sigmoid volvulus: narrative review	
•	<i>David Andrés Muñoz García, Diana Catalina Cardona Gómez, Yenifer Carime Hoyos Mendez</i>	36
36	Case report	
•	Use of succimer as chelating agent in chronic mercury intoxication: a case report	
•	<i>Juan Pablo Zapata Díaz, Juliana Mesa Arango, Marie Claire Berrouet Mejía</i>	45
45	International classification of diseases vs functional classification, disability and health status: muscle contract. Case report.	
•	<i>Paola Vernaza Pinzón, Jhon Alejandro Sánchez, Carolina Jojoa Cifuentes, María Camila Martínez, Luis David Patiño, Eileen Yulieth Moriones</i>	51
51	Letter to the Editor	
•	Medical act, communication and emotion.	
•	<i>Gustavo Andrés Duque.</i>	60
60		
•		
•		



Conocimiento y opinión informada en la Pandemia SARS Covid-19

Mario Delgado-Noguera¹

A través de la historia humana los principales problemas de salud que los hombres han enfrentado tienen que ver con la vida colectiva comunitaria (1). Para ilustrar esta afirmación viene al caso justamente lo que vivimos colectivamente con la pandemia por el COVID 19 SARS declarada por la OMS el 11 de marzo de 2020 (2). Al 4 de mayo de 2020 ya se contaban en el mundo más de 3 millones y medio de casos confirmados y 251.059 muertes (3).

La epidemiología puede ser considerada como una ciencia básica para la salud pública, pero también es fundamental, por su naturaleza de aplicar el método científico a los problemas de la salud, para apoyar con sus investigaciones comunitarias a las decisiones y acciones que tomen los políticos, de quienes depende el bienestar de la población (1). Este es el caso de la actual pandemia por el COVID 19 SARS. Sin embargo, es el momento para que aquellos demuestren interés por comprender una teoría científica y fortalecer el juicio para escoger la mejor entre varias alternativas con un sano e informado escepticismo, pues la historia demuestra que esta actitud es preferible en la ciencia y en este caso de la pandemia, para preferir la evidencia sobre la opinión y los intereses sesgados (1) por un interés particular.

Hay que tener en cuenta que algún hecho epidemiológico aplicado a la pandemia puede ser refutado y que las investigaciones y las teorías son dinámicas, pero es importante aceptar en estas circunstancias que las que se consideran como “verdades” pueden ser un asunto de opinión desde el poder. Tenemos el caso del presidente Donald Trump quien desde su “verdad”, por ejemplo, ha quitado el apoyo económico a la OMS y de paso a su filial regional, la OPS, justo cuando más se necesitaba a este organismo que vela por la salud global para avanzar en el conocimiento, insuficiente e impreciso, de la pandemia y su agente causal (4). Un voz como la del presidente de Estados Unidos tiene una gran resonancia planetaria y muchos creen que la OMS no informó adecuada ni oportunamente el peligro que representaba el virus.

1 Universidad del Cauca. Editor general de publicaciones. Sello editorial. Popayán, Colombia.

Por otra parte, las opiniones se expanden por internet masivamente y las evidencias desde el conocimiento científico también son asequibles por la web, pero, en medio de la avalancha informativa, llegan de manera limitada a su público restringido. No es sorprendente entonces que el personal de salud, que se dedica a la investigación de campo y a la salud comunitaria, deba por un lado informar y por otro entrar al debate para diferenciar la opinión y la evidencia (5). En una mayoría, los médicos y el personal de salud no han sido formados para escribir y debatir en los medios; se han dedicado preferentemente a la atención de los pacientes.

El virus SARS-Covid-19, de la familia de los Coronavirus, es un virus exitoso en su diseminación (6). Según David Quammen, un divulgador científico, la pandemia no era sorprendente, era más bien predecible pero los Gobiernos no se molestaron en prepararse (7). Es un caso semejante al cambio climático. Como especie, los humanos somos responsables de estas situaciones. A partir de esta pandemia, es más urgente que nuestros hábitos de consumo y de vida se replanteen.

El conocimiento sólido y preciso es importante entonces a la hora de separar la opinión sesgada y las fake news. Son los hechos y su cuantificación e interpretación sin sesgos, los que ahora se sitúan más allá de la opinión privada basada en el poder y la oportunidad de ampliar sus propios intereses. Esta información es generalmente contrastada y verificada; por lo tanto, se debe apoyar a los epidemiólogos que trabajan desde las instituciones y al personal de salud hospitalario, quienes viven en carne propia el estrés de la pandemia (8).

REFERENCIAS

1. Shoemaker R, Delgado-Noguera M. Fundamentos de Epidemiología Vol 1. Popayán: Editorial Universidad del Cauca; 2019. 204 p.
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020 [Internet]. [Consultado 15 marzo 2020] Disponible en: <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19-11-march-2020>
3. World Health Organization (WHO) Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic [Internet]. [Consultado 15 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
4. Trump ends US aid to WHO, says not enough done to stop virus. The Washington Post (EEUU). [Internet]. 14 de abril del 2020; Disponible en: https://www.washingtonpost.com/politics/trump-directs-halt-to-payments-to-who-during-virus-pandemic/2020/04/14/f4ae2024-7eb2-11ea-84c2-0792d8591911_story.html
5. Klimek M. “Scientific truth” in modern times: some considerations. Colombian Journal of Anesthesiology. 2020;48(2):59-60. DOI: 10.1097/CJ9.000000000000145
6. Perlman S. Another Decade, Another Coronavirus. New England Journal of Medicine. 2020;382(8):760-2. DOI: 10.1056/NEJMe2001126
7. Marc Bassets. “Somos más abundantes que cualquier otro gran animal. En algún momento habrá una corrección” Quammen D. El País (España). [Internet]. 18 de abril del 2020. Disponible en: <https://elpais.com/ciencia/2020-04-18/somos-mas-abundantes-que-cualquier-otro-gran-animales-en-algun-momento-habra-una-correccion.html>
8. Muñoz Molina A. El regreso del conocimiento. El País (España). [Internet]. 24 de marzo del 2020. Disponible en: https://elpais.com/elpais/2020/03/24/opinion/1585071202_661178.html



Knowledge and informed opinion in the SARS Covid-19 Pandemic

Mario Delgado-Noguera¹

Throughout human history, the main health problems that men have faced have relation with collective community life (1). To illustrate this statement, that is exactly what we live with the COVID 19 SARS declared pandemic by the WHO on March 11, 2020 (2). As of May 4, 2020, there were already more than 3.5 million confirmed cases worldwide and 251,059 deaths (3).

Epidemiology can be considered as a basic science for public health, but it is also crucial by its nature to apply the scientific method to health problems and supporting with its results the decisions and actions taken by the politicians of who depends on the welfare of the population (1). This is the case of the current pandemic by COVID 19 SARS. However, it is time for those to show interest in understanding a scientific theory and strengthening the judgment to choose the best among several alternatives with a healthy and informed skepticism. History shows that this attitude is preferable in science than to prefer a biased interest (1) by a particular importance.

It must be considered that some epidemiological facts applied to the pandemic can be refuted and theories are dynamic. It is important to accept in these circumstances that what are considering "truths" may be a matter of opinion from the power. We have the case of President Donald Trump who, from his "truth", for example, has withdrawn financial support for the WHO and, incidentally, his regional subsidiary, PAHO, just when this organization that watches over global health was most needed to advance in the insufficient and imprecise knowledge of the pandemic and its causal agent (4). A voice like that, the President of United States, has a great planetary resonance and many will believe that the WHO did not adequately or timely report the danger posed by the virus.

On the other hand, opinions are expanding on the Internet massively and the evidence from scientific knowledge is also available on the web, but, in the midst of the big amount of information, they reach their restricted audience in a limited way. It is not surprising, then, that health personnel who are dedicated to research and community health, should inform

1 Universidad del Cauca. Editor general de publicaciones. Sello editorial. Popayán, Colombia.

and also, enter the debate to differentiate opinion and evidence (5). In a majority, doctors and health personnel have not been trained to write and debate with the media in the midst of patient care.

The SARS-Covid-19 virus, of the Coronavirus family, is a successful virus in its spread (6). According to David Quammen, a scientific divulgator, the pandemic was not surprising, it was rather predictable but governments did not bother to prepare (7). It is a case similar to climate change. As a species, humans are responsible for these situations. After this pandemic, it is more urgent that our consumption and life habits must be reconsidered.

Solid and accurate knowledge is very important when separating biased opinion and fake news. It is the facts and their interpretation that now lie beyond private opinion based on power and the opportunity to broaden their own interests. This information is generally contrasted and verified. Therefore, epidemiologists working from the institutions, and hospital health personnel who live in the first line the stress of the pandemic, should be strongly supported (8).

REFERENCES

1. Shoemaker R, Delgado-Noguera M. Fundamentos de Epidemiología Vol 1. Popayán: Editorial Universidad del Cauca; 2019. 204 p.
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020 [Internet]. [Consultado 15 marzo 2020] Disponible en: <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19-11-march-2020>
3. World Health Organization (WHO) Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic [Internet]. [Consultado 15 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
4. Trump ends US aid to WHO, says not enough done to stop virus. The Washington Post (EEUU). [Internet]. 14 de abril del 2020; Disponible en: https://www.washingtonpost.com/politics/trump-directs-halt-to-payments-to-who-during-virus-pandemic/2020/04/14/f4ae2024-7eb2-11ea-84c2-0792d8591911_story.html
5. Klimek M. "Scientific truth" in modern times: some considerations. Colombian Journal of Anesthesiology. 2020;48(2):59-60. DOI: 10.1097/CJ9.0000000000000145
6. Perlman S. Another Decade, Another Coronavirus. New England Journal of Medicine. 2020;382(8):760-2. DOI: 10.1056/NEJMe2001126
7. Marc Bassets. "Somos más abundantes que cualquier otro gran animal. En algún momento habrá una corrección" Quammen D. El País (España). [Internet]. 18 de abril del 2020. Disponible en: <https://elpais.com/ciencia/2020-04-18/somos-mas-abundantes-que-cualquier-otro-gran-animal-en-algun-momento-habra-una-correccion.html>
8. Muñoz Molina A. El regreso del conocimiento. El País (España). [Internet]. 24 de marzo del 2020. Disponible en: https://elpais.com/elpais/2020/03/24/opinion/1585071202_661178.html



Conocimientos y necesidades del personal de salud sobre elementos de protección personal durante la pandemia por COVID-19 en el Cauca

Knowledge and needs of health personnel on personal protection elements during the pandemic COVID-19 in Cauca

Andry Mera-Mamián^{1,2}, Mario Delgado-Noguera^{1,3}, Ángela Merchán-Galvis^{1,4},
Ginna Cabra^{1,3}, José Andrés Calvache^{1,5}.

RESUMEN

Introducción: La pandemia por COVID-19 supone un incremento en las consultas y la demanda de atención en los servicios de salud; sin embargo, el personal de salud podría verse expuesto a riesgos mayores que el de la población

ABSTRACT

Introduction: The COVID-19 pandemic represents an increase in consultations and demand for care in health services. However, health personnel could be exposed to greater risks than the general population, if

Historial del artículo:

Fecha de recepción: 10/04/2020

Fecha de aprobación: 14/05/2020

- 1 Universidad del Cauca, Centro afiliado a Cochrane Colombia, Facultad de Ciencias de la Salud, Popayán, Colombia.
- 2 Universidad CES, Facultad de Fisioterapia, Medellín, Colombia.
- 3 Universidad del Cauca, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Pediatría, Popayán, Colombia.
- 4 Universidad del Cauca, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Medicina Social y Salud Familiar, Popayán, Colombia.
- 5 Universidad del Cauca, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Anestesiología, Popayán, Colombia.

Correspondencia: Andry Mera-Mamián. Dirección: Calle 10 A # 22-04 Universidad CES. Fax: 444 05 55 Ext. 1420. Correo electrónico: amera@ces.edu.co.

Como citar este artículo: Mera-Mamián A, Delgado-Noguera M, Merchán-Galvis A, Cabra G, Calvache JA. Conocimientos y necesidades del personal de salud sobre elementos de protección personal durante la pandemia por COVID-19 en el Cauca. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud Universidad del Cauca. 2020; 22 (1): 16 - 23

general, si no se toman las medidas de protección adecuadas. **Objetivo:** Describir los conocimientos y necesidades del personal de salud sobre elementos de protección personal, durante la pandemia COVID-19. **Metodología:** Se presentan los resultados de un estudio descriptivo de corte transversal. A través de una encuesta virtual anónima se captó información respecto a necesidades de elementos de protección personal de 521 trabajadores del área de la salud, vinculados a cuatro centros de nivel III de atención en el departamento del Cauca. **Resultados:** El 47.1% de los participantes refirieron no haber recibido capacitación respecto al uso de elementos de protección personal posterior al establecimiento del estado de emergencia en Colombia. 37% relataron sentirse inseguros o no saber nada respecto a los elementos de protección personal y 64.5% reportaron haber tenido que comprar estos elementos, principalmente tapabocas (mascarilla quirúrgica) y mascarilla N95. **Conclusiones:** Si bien se trata de un estudio con muestreo no probabilístico, los resultados evidenciaron que se requiere incrementar de manera inmediata la cobertura respecto a los elementos de protección personal de los profesionales de la salud y la capacitación respecto al uso de estos. La falta de cobertura podría favorecer la desertión laboral del personal de salud, además de afectar su propia salud y la de la población general.

Palabras clave: Personal de salud, Equipo de protección personal, Coronavirus, SARS COV 2, COVID-19.

INTRODUCCIÓN

Los coronavirus son un grupo de virus caracterizados por causar Infección Respiratoria Aguda en los humanos. Estos virus son conocidos por haber generado epidemias en los años 2002 como el Síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-1) y 2012 el Síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV). En 2019 apareció un nuevo brote en Wuhan provincia de Hubei, China producido por un “nuevo” coronavirus SARS-nCoV y que posteriormente fue denominado SARS-CoV-2, causante de la enfermedad por coronavirus COVID-19 (1,2).

El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la pandemia por COVID-19, ya que el número de pacientes en países afectados se había triplicado y el número de casos fuera de China se había multiplicado trece veces en todos los continentes (3).

En Colombia, el primer caso fue confirmado el 6 de marzo de 2020 y una semana después, se declaró el estado de

adequate protection measures are not taken. Objective: To describe the knowledge and needs of health personnel on personal protection elements, during the COVID-19 pandemic. Methodology: The results of a descriptive cross-sectional study are presented in which, through an anonymous online survey, information was collected regarding the needs of personal protection elements of 521 people in the health area, linked to 4 third level care centers in Cauca department. Results: 47.1% of participants reported not having received training regarding the use of personal protection elements after the establishment of the state of emergency in Colombia. 37% reported feeling insecure or not knowing anything about personal protection elements. 64.5% reported having to buy these elements, mainly face masks (surgical mask) and N95 mask. Conclusions: Although this is a study with non-probability sampling, the results showed that it is necessary immediately increase coverage with respect to the personal protection elements of health personnel, while promoting training in the use of these. Lack of this coverage could favoring the desertion of health personnel, also affecting their own health and the health of the general population.

Keywords: Health Personnel, Personal protective equipment, Coronavirus, SARS COV 2, COVID-19.

emergencia bajo la resolución 385 hasta el 30 de mayo de 2020, bajo la cual se establecieron medidas nacionales para prevenir y controlar la propagación de COVID-19 en el territorio nacional y mitigar sus efectos (4). El día 31 de marzo el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) declaró el cambio de etapa de contención de la pandemia a la fase de mitigación dado el grado de transmisión local. En esta etapa, las intervenciones no solo estaban enfocadas en el control y contención de casos de personas identificadas y sus contactos, sino que la estrategia se enfocó en la población general principalmente, buscando reducir el contagio por la infección y a preparar el sistema de salud para la atención de los pacientes con infecciones que requieran atención hospitalaria (5), dado que el índice de casos sin nexo epidemiológico conocido había aumentado por encima del 11% (6).

Las falencias del sistema de atención hospitalaria nacional, las grandes dificultades con la contratación y pagos del talento humano en salud y las limitaciones de expansión rápida de un sistema -que ya previamente se encontraba colapsado- no

son una novedad (7-10). Sin embargo, la pandemia COVID-19 ha desnudado aquellas falencias y rápidamente ha ubicado a la salud en el primer lugar de prioridades de la agenda gubernamental.

La protección del personal de salud es crucial en la atención de un escenario de pandemia, ya que su infección reduce las capacidades de un sistema sanitario para responder a la demanda. El Centro de Control de Calidad y Manejo de Infección hospitalaria de China, sintetizó las principales razones por las cuales el personal sanitario se infecta en escenarios críticos de epidemias. En primer lugar, se encuentra la carencia de elementos de protección personal (EPP) apropiados y acordes a la situación particular. Segundo, la implementación del uso de estos EPP no es la mejor y finalmente la carga asistencial, la exposición prolongada y las presiones de la situación pueden incrementar la probabilidad de infección (11,12).

Las dificultades para el suministro de EPP suficientes es una preocupación mundial. Varias encuestas han demostrado los limitados recursos y la necesidad de priorización en su uso apropiado y producción acelerada. La Asociación para Profesionales en Control de la Infección y Epidemiología (Siglas en inglés, *Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology* - APIC) de los Estados Unidos reportó en una reciente encuesta con 1 140 participantes que la disponibilidad de la mayoría de EPP está por debajo del 50% (13). Esta situación es común a muchos países con variables grados de carencia (14-18). A nivel nacional (Colombia), diversos reportes y notas de prensa han señalado falta de suministros y capacitación a esta población a riesgo (19,20).

El departamento del Cauca y la ciudad de Popayán cuentan con cuatro centros de nivel III de atención con unidades de cuidado intensivo capaces de atender pacientes con infección COVID-19 y con complicaciones severas pulmonares. En ausencia de datos válidos acerca de la disponibilidad y limitaciones de los EPP y con una intención de priorización para el apoyo y consecución, el objetivo de este estudio fue describir los conocimientos y necesidades del personal de salud sobre EPP, durante la pandemia COVID-19, en los hospitales de III nivel de Popayán desde la perspectiva del trabajador de la salud.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal mediante una encuesta virtual anónima. La población objetivo fue el personal que labora en cuatro instituciones

hospitalarias de nivel III de atención en la ciudad de Popayán, departamento del Cauca. Investigadores del Centro de Epidemiología y Bioestadística de la Universidad del Cauca y su Centro Afiliado a Cochrane Colombia, diseñaron un instrumento considerando preguntas relacionadas con el conocimiento y la disponibilidad de EPP para la atención de pacientes durante la pandemia por COVID-19 y se consultó a expertos la pertinencia del mismo, haciendo las modificaciones correspondientes.

El instrumento contenía 13 preguntas breves organizadas en tres secciones relacionadas con 1) actividad laboral, 2) cambios laborales frente a COVID-19 y 3) conocimientos y disponibilidad de EPP; el cual fue compartido a través de redes sociales.

El procesamiento de la información se realizó mediante el programa R Studio de acceso libre y las figuras a través de Excel. Las variables fueron analizadas mediante frecuencias y porcentajes, se agregaron diagramas de sectores y de barras apiladas.

Este reporte presenta los resultados obtenidos durante las primeras 48 horas desde su difusión en redes sociales, la cual inició el día 23-03-2020. Los participantes aceptaron la utilización de sus repuestas anónimas para procesos académicos y de gestión mediante consentimiento informado antes de iniciar la encuesta.

RESULTADOS

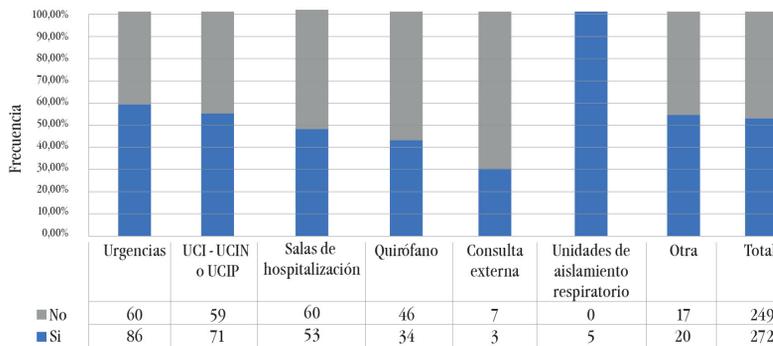
Características laborales y capacitación general respecto a la pandemia COVID-19

La encuesta fue diligenciada por 521 trabajadores de los centros asistenciales; en su mayoría auxiliares de enfermería (26.7%), médicos generales (20.9%) y médicos especialistas (19.6%). Respecto a la vinculación laboral, el 90.8% laboraban en una única institución y el restante 9.1% laboraba activamente en dos o más de estas instituciones. En cuanto a los procesos de capacitación, 27.3% refirieron que en su trabajo se han socializado ampliamente los procesos para la atención de pacientes con infección por COVID-19, mientras que el 24.5% manifestaron que dichas capacitaciones han sido muy pocas o nulas (Tabla 1).

Tabla 1. Profesión, área de trabajo y capacitación general respecto a la atención de pacientes con infección COVID-19

Variable	n	%	
Actividad laboral principal	Auxiliar de enfermería	139	26.7
	Médico general	109	20.9
	Médico especialista	102	19.6
	Enfermer@ jefe	84	16.1
	Fisioterapeuta	45	8.6
	Auxiliar asistencial	5	1.0
	Fonoaudiolog@	4	0.8
	Otro	33	6.3
Vinculación	Institución 1	160	30.7
	Institución 2	139	26.7
	Institución 3	117	22.5
	Institución 4	57	10.9
	Dos instituciones	35	6.7
	Tres instituciones	11	2.1
	Cuatro instituciones	2	0.4
En su área de trabajo, ¿se han socializado o dado a conocer procesos para la atención de pacientes con infección COVID-19 y como debería usted actuar ante un caso?	Ampliamente socializados	142	27.3
	Algunas socializaciones	246	47.2
	Muy poco	113	21.7
	Ninguna	20	3.8

Figura 1. A partir de marzo, ¿ha recibido capacitación acerca del uso de EPP para su actividad hospitalaria?



Capacitación y conocimientos respecto al uso de elementos de protección personal (EPP)

Un 47.9% de los participantes refirieron no haber recibido capacitaciones acerca del uso de EPP para su actividad hospitalaria a partir de marzo de 2020 (mes en que se estableció la emergencia sanitaria en Colombia); esta falta de capacitación se expresó principalmente entre los participantes que laboran en quirófano, salas de hospitalización y consulta externa (Figura 1).

Al consultar sobre el nivel de conocimientos respecto a los EPP que deberían utilizar para su labor; el 13.2 % de los participantes, refirió conocer a la perfección los EPP, el 49.7% tener buen conocimiento, un 35.1% manifestó sentirse inseguro y el 1.9% no saber nada respecto al tema; esta inseguridad fue frecuente entre los participantes de los servicios de hospitalización, quirófano y unidades de aislamiento respiratorio (Figura 2).

Disponibilidad de elementos de protección personal (EPP)

Al consultar respecto a la disponibilidad de EPP solo el 4.6% refirió que estos siempre están disponibles cuando los necesitan, mientras que el 29.2% manifestaron que casi nunca o nunca están disponibles. Según lo reportado por los participantes, los EPP que más hacían falta en ese momento para su trabajo en la atención de pacientes con infección por COVID-19 eran las mascarillas N95 y tapabocas o mascarillas quirúrgicas. El 64% de los participantes refirió haber tenido que comprar o conseguir por su cuenta los EPP (Tabla 2).

De las 336 personas que respondieron haber comprado EPP, la mayoría había comprado tapabocas (mascarillas quirúrgicas), mascarillas N95 y monogafas (Figura 3).

Finalmente, se preguntó al personal de salud participante, si considerarían continuar con su actividad laboral en caso de que no fuese posible conseguir todos los EPP necesarios para atender pacientes con infección por COVID-19, a lo cual el 41.8% respondieron que reducirían sus actividades en el hospital, el 45.7% suspenderían completamente sus actividades y el 12.5% continuarían. La Figura 4 muestra que la decisión de disminuir sus actividades o suspender, sería más común en el servicio de cirugía.

DISCUSIÓN

El presente estudio consultó al personal laboralmente activo en diferentes áreas hospitalarias, sobre los conocimientos y necesidades de EPP para enfrentar la pandemia por COVID-19 en el departamento del Cauca. Esta iniciativa atendió a las alarmas de la Comisión Nacional de Salud de China luego de reportar que más de 3 300 trabajadores de la salud fueron infectados a principios de marzo y al menos 22 habían muerto; en Italia, 20% de los trabajadores de la salud que atendieron la emergencia se infectaron y algunos murieron (21). En Colombia, hasta el 29 de abril de 2020 se reportaron 417 profesionales de la salud contagiados, correspondiente al 6,5% del total de casos confirmados en el país, de los cuales 6 habían fallecido (1.4%) (22).

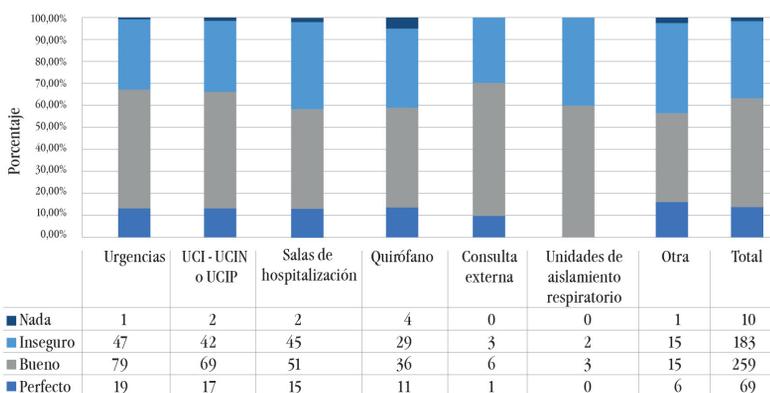
Entre los principales hallazgos se encontró que solo la cuarta parte de los encuestados manifestaron haber tenido capacitación por parte del empleador sobre el uso de EPP en los procesos

Tabla 2. Disponibilidad de elementos de protección COVID 19

Variable	n	%	
Para su práctica actual en el hospital, ¿cuál es la disponibilidad de EPP?	Siempre están disponibles cuando los necesito	24	4.6
	Casi siempre están disponibles	95	18.2
	Algunas veces están disponibles	250	48.0
	Casi nunca están disponibles	109	20.9
	Nunca están disponibles	43	8.3
De acuerdo a su percepción y desde su área de trabajo, ¿Cuáles son los EPP que más falta hacen en este momento para su trabajo en la atención de pacientes con infección por Covid-19 son?	Mascarilla N95	450	24.5
	Tapabocas (mascarilla quirúrgica)	370	20.1
	Batas	215	11.7
	Careta o visor	214	11.6
	Gafas (monogafas)	193	10.5
	Gorros	144	7.8
	Polainas	127	6.9
	Guantes	87	4.7
	Otros	38	2.1
	Durante la última semana, ¿Ha tenido que comprar o conseguir por su cuenta EPP para su cuidado durante la atención hospitalaria?	Si	336
No		185	35.5

*Una sola persona podía marcar varias respuestas

Figura 2. Nivel de conocimientos sobre EPP que debería utilizar para su labor, según área principal de trabajo.



de atención en esta pandemia. No obstante, el Ministerio del Trabajo de Colombia en la circular 017 del 24 de febrero, presentó como estrategias del empleador y contratantes, garantizar la difusión oportuna y permanente de todos los lineamientos para la preparación, respuesta y atención de los casos de enfermedad por COVID-19 (23).

Los EPP son las herramientas disponibles para evitar que el personal de salud se infecte e infecte a los demás, por tanto, la educación que este necesita no solo sobre el uso de los EPP adecuados, sino acerca del uso correcto, es fundamental (24,25). Si bien el personal de salud tiene conocimientos generales al respecto, tal como lo declara el MSPS, a la luz del desarrollo intempestivo de una pandemia debería ser capacitado y recibir información actualizada relacionada con la evidencia disponible hasta el momento, dado que el uso inadecuado de medidas y EPP puede favorecer en los trabajadores la ruptura de la barrera de la piel y las mucosas debido a la limpieza frecuente y al uso prolongado de los EPP (26).

Entendiendo la importancia de que el personal de salud utilice los EPP, se consultó respecto a la disponibilidad y necesidad de comprar por parte del personal estos elementos, encontrando que los menos disponibles fueron la mascarilla N95 y las mascarillas quirúrgicas (tapabocas). Esto es preocupante, ya que estos elementos hacen parte de las principales barreras de protección, dado que la vía aérea es uno de los principales mecanismo de contagio y de transmisión (27,28). Según la circular 0029 de 2020, las empresas con riesgo intermedio e indirecto deben suministrar oportunamente a sus empleados los EPP necesarios y si además existe riesgo de exposición directa a casos confirmados o sospechosos de COVID-19, las

Figura 3. Elementos de protección que ha tenido que comprar el personal de salud

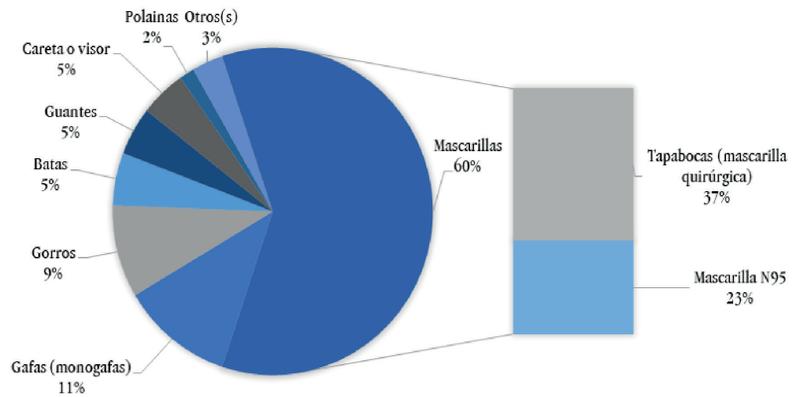
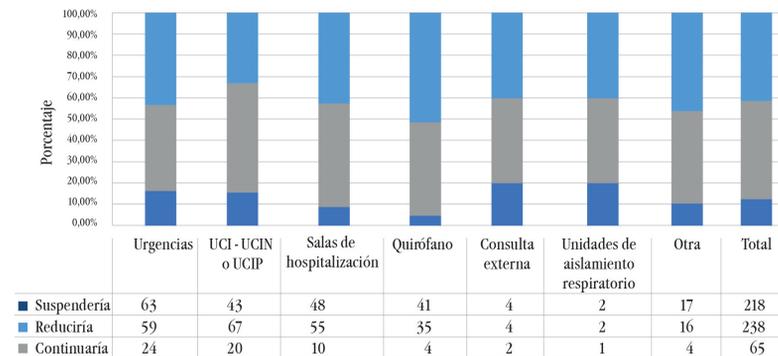


Figura 4. Decisión de continuar con la actividad laboral, si no fuese posible conseguir todos los elementos de protección personal.



Administradoras de Riesgos Laborales (ARL) deben apoyar al empleador con dicho suministro, en cualquier caso y no será responsabilidad del empleado la consecución y compra de los mismos (29).

En caso de no suministrar los EPP a sus empleados, según lo reportado por este estudio, todos los servicios presentarían deserción de personal, lo cual en estos momentos puede implicar efectos negativos en la atención médica oportuna y suficiente de la población en general.

Entre las limitaciones de este estudio, se encuentra el no poder generalizar los resultados dados los posibles sesgos

inherentes al diseño. En contraparte y pese a no tener cifras precisas del total del personal de salud que labora en los centros hospitalarios incluidos, cabe destacar la alta respuesta del personal a esta iniciativa (30), lo que se considera un insumo importante que permite tener un panorama general de las dificultades que se presentan alrededor de la protección del personal sanitario y la posibilidad de ser replicado en otras instituciones.

Finalmente, aunque el gobierno nacional ha emitido diferentes normativas intentando reglamentar la disponibilidad de EPP en los centros hospitalarios, estos esfuerzos han sido insuficientes, incompletos e inoportunos para

garantizar la bioseguridad del personal de salud y pone en riesgo la capacidad de respuesta y atención a la emergencia puesto que se podrían presentar deserciones del personal e incluso muertes.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

JAC: Planteamiento del problema, construcción de la propuesta, generación de instrumentos, análisis de datos y discusión de hallazgos.

AMM, MDN: Planteamiento del problema, generación de instrumentos, análisis de datos y discusión de hallazgos.

AMG, GC: Planteamiento del problema, Análisis de datos, discusión de hallazgos.

AGRADECIMIENTOS

Los investigadores agradecen al personal de salud de las diferentes instituciones hospitalarias que participó respondiendo la encuesta.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los investigadores declaran la existencia de conflictos de interés dado que todos son profesionales de la salud, dos de ellos ejercen actualmente en uno de los hospitales que se involucró en el estudio.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

REFERENCIAS

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020;382(8):727-33. DOI: 10.1056/NEJMoa2001017
2. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) outbreak [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
3. Organización Mundial de la Salud (OMS). Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020. [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19--11-march-2020>
4. Ministerio de salud y protección social de Colombia. Resolución número 385 del 12 de marzo de 2020 [Internet]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-385-de-2020.pdf>
5. Ministerio de salud y protección social. Lineamientos para el manejo del aislamiento domiciliario, frente a la introducción del sars-cov-2 (COVID-19) a Colombia [Internet]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GIPS06.pdf>
6. Ministerio de salud y protección social de Colombia. Boletín de Prensa No 111 de 2020. Colombia entra en fase de mitigación por COVID-19 [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-entra-en-fase-de-mitigacion-de-la-COVID-19.aspx>
7. Médicos denuncian condiciones indignas en Colombia. *Revista semana* [Internet]. 2020; Disponible en: <https://www.semana.com/noticias/medicos-denuncian-condiciones-indignas-en-colombia/118356>
8. “Miles de médicos hoy trabajan en condiciones indignas y nadie hace nada”. *Revista semana* [Internet]. 2019; Disponible en: <https://www.semana.com/vida-moderna/articulo/medicos-colombianos-denuncian-sus-condiciones-indignas-de-trabajo/615461>
9. La misión médica en Colombia. *Revista semana* [Internet]. 2019; Disponible en: <https://pruebas.semana.com/vida-moderna/articulo/medicos-exigen-mejores-derechos-laborales-en-colombia/617351>
10. Restrepo Zea JH, Jaén Posada JS, Espinal Piedrahita JJ, Zapata Flórez PA. Saturación en los servicios de urgencias: Análisis de cuatro hospitales de Medellín y simulación de estrategias. *Gerenc Políticas Salud*. 2018;17(34):1-15. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgps17-34.ssua>
11. Shanghai International Forum for Infection Control and Prevention. Rational, scientific, and standardized protection: the core of infection prevention and control of COVID-19 in medical institutions [Internet]. Disponible en: <https://mp.weixin.qq.com/s/G5Nwdd9kW9yVD-hTdwsKtg>
12. Wang J, Zhou M, Liu F. Reasons for healthcare workers becoming infected with novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China. *J Hosp Infect*. 2020;105(1):100-101. DOI: 10.1016/j.jhin.2020.03.002
13. Protecting Healthcare Workers During the COVID-19 Pandemic. APIC’s survey of infection preventionists

- [Internet]. 2020. Disponible en: <https://apic.org/news/national-survey-shows-dire-shortages-of-ppe-hand-sanitizer-across-the-us/>
14. COVID-19 survey shows 85% of primary care practices lack personal protection equipment and tests. *Healthcare Finance* [Internet]. 2020; Disponible en: <https://www.healthcarefinancenews.com/node/139912>
 15. Coronavirus in Romania: Survey among health workers reveals shortage of protective equipment, lack of training. *Romania-Insider.com* [Internet]. 2020; Disponible en: <https://www.romania-insider.com/coronavirus-romania-healthcare-survey>
 16. Help and solidarity needed in Europe to protect medical staff from COVID-19. *Medecis Sans Frontieres* [Internet]. 2020; Disponible en: <https://www.msf.org/covid-19-urgent-help-needed-across-european-borders-protect-medical-staff>
 17. Shortages of COVID-19 Emergency Equipment in U.S. Cities. The United States Conference of Mayors [Internet]. Disponible en: <https://www.usmayors.org/issues/covid-19/equipment-survey/>
 18. Updated COVID-19 survey of registered nurses shows little improvement and worsening availability of personal protective equipment. *National Nurses United* [Internet]. 2020; Disponible en: <https://www.nationalnursesunited.org/press/updated-covid-19-survey-registered-nurses-shows-little-improvement-and-worsening-availability>
 19. "Proteger al médico es proteger a la comunidad y no lo estamos haciendo". *Revista semana* [Internet]. 2020; Disponible en: <https://www.semana.com/vida-moderna/articulo/coronavirus-proteger-a-los-profesionales-de-la-salud-es-proteger-a-la-comunidad/660878>
 20. Un rompecabezas: ¿dónde y cómo va a vivir el personal de salud? *El espectador* [Internet]. 2020; Disponible en: <https://www.elespectador.com/coronavirus-un-rompecabezas-donde-y-como-va-vivir-el-personal-de-salud-articulo-911410>
 21. Lancet T. COVID-19: protecting health-care workers. *The Lancet*. 2020;395(10228):922. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30644-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30644-9)
 22. Periódico el Espectador. «Ya son 417 los trabajadores de la salud contagiados por COVID-19 en Colombia». 2020; Disponible en: <https://www.elespectador.com/noticias/salud/ya-son-417-los-trabajadores-de-la-salud-contagiados-por-covid-19-articulo-917115>
 23. Ministerio del trabajo de Colombia. Circular 0017 del 24 de febrero de 2020. Lineamientos mínimos a implementar de promoción y prevención para la preparación, respuesta y atención de casos en enfermedad por COVID-19 (antes denominado coronavirus) [Internet]. Disponible en: <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/Circular+0017.pdf/05096a91-e470-e980-2ad9-775e8419d6b1?t=1582647828087>
 24. Verbeek JH, Ijaz S, Mischke C, Ruotsalainen JH, Mäkelä E, Neuvonen K, et al. Personal protective equipment for preventing highly infectious diseases due to exposure to contaminated body fluids in healthcare staff. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;4:CD011621. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011621.pub4>
 25. Moralejo D, El Dib R, Prata RA, Barretti P, Corêa I. Improving adherence to Standard Precautions for the control of health care-associated infections. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018(26);2:CD010768. DOI: [10.1002/14651858.CD010768.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD010768.pub2)
 26. Yan Y, Chen H, Chen L, Cheng B, Diao P, Dong L, et al. Consensus of Chinese experts on protection of skin and mucous membrane barrier for health-care workers fighting against coronavirus disease 2019. *Dermatol Ther*. 2020; e13310. DOI: [10.1111/dth.13310](https://doi.org/10.1111/dth.13310)
 27. Tian HY. 2019-nCoV: new challenges from coronavirus. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi*. 2020;3(54):E001. DOI: [10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2020.0001](https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2020.0001)
 28. Houghton C, Meskell P, Delaney H, Smalle M, Glenton C, Booth A, Chan XHS, Devane D, Biesty LM. Barriers and facilitators to healthcare workers' adherence with infection prevention and control (IPC) guidelines for respiratory infectious diseases: a rapid qualitative evidence synthesis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;21(4):CD013582. DOI: [10.1002/14651858.CD013582](https://doi.org/10.1002/14651858.CD013582)
 29. Ministerio del trabajo Colombia. Circular 0029 de 2020. Los elementos de protección personal son responsabilidad de las empresas contratantes; ante la presente emergencia por COVID-19, las administradoras de riesgos laborales apoyarán a los empleadores o contratantes en el suministro de dichos elementos [Internet]. Disponible en: https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/Circular+No.0029_compressed.pdf/c1776bac-ee de-fa25-d1d1-ab53eac1051b?t=1585973572797
 30. Cantuaria ML, Blanes-Vidal V. Self-reported data in environmental health studies: mail vs. web-based surveys. *BMC Med Res Methodol*. 2019;19(238). <https://doi.org/10.1186/s12874-019-0882-x>



Automedicación de medicamentos genéricos en usuarios de farmacias en un municipio mexicano

Self-medication of generic drugs in users of pharmacies in a Mexican municipality

María Jesús Almeida Cerino¹, Heberto Romeo Priego Álvarez², Juan Antonio Córdova Hernández³, Manuel Higinio Morales García⁴, Pablo Sevilla Jerónimo⁵

Historial del artículo

Fecha de recepción: 16/01/2020

Fecha de aprobación: 10/04/2020

- 1 Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Maestra en Salud Pública. Tabasco, México. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1206-1885>
- 2 Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Doctor en Medicina y Doctor en Ciencias de la Salud. Profesor Investigador, Tabasco, México. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9217-5702>
- 3 Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Doctor en Ciencias de la educación. Profesor en investigador, Tabasco, México. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6138-0957>
- 4 Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Doctor en Ciencias de la educación. Profesor en investigador, Tabasco, México. ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2560-6300>
- 5 Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Estudiante de la Licenciatura de Médico Cirujano, Tabasco, México. ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0359-5540>

Correspondencia: Heberto R. Priego Álvarez. Dirección: Centro de Investigación. División Académica de Ciencias de la Salud. Juárez Autónoma de Tabasco. Avenida Gregorio Méndez Magaña 2838/A Colonia Tamulté, C.P. 86150. Villahermosa, Tabasco, México. Correo electrónico: heberto_priego@hotmail.com

Como citar este artículo: Almeida-Cerino M, Priego-Álvarez HR, Córdova-Hernández J, Morales-García M, Sevilla-Jeronimo P. Automedicación de medicamentos genéricos en usuarios de farmacias en un municipio mexicano. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca. 2020; 22 (1): 24 - 32

RESUMEN

Introducción: La automedicación es la utilización de medicamentos sin receta por elección propia de las personas, lo que puede condicionar riesgos a la salud y generar potencial resistencia antimicrobiana.

Objetivo: Identificar el nivel de conocimiento básico y las características de la automedicación en consumidores de medicamentos genéricos en farmacias de un municipio mexicano.

Métodos: Se realizó un estudio exploratorio descriptivo y transversal en la población urbana residente en el Municipio de Jalpa de Méndez (87,249 habitantes) Tabasco. La muestra probabilística aleatoria simple (n=383) recolectó información de usuarios compradores de medicamentos genéricos en 7 de las 10 farmacias existentes en la cabecera municipal.

Resultados: El perfil de los consumidores de medicamentos genéricos corresponde mayormente a mujeres (53%), entre 18 y 33 años de edad (53.3%), con nivel de escolaridad alta (preparatoria 34% y profesionales 42%), casadas (45%), ocupadas laboralmente (52%) y autodependientes (62%). El nivel de conocimiento predominante fue el medio. Los medicamentos mayormente comprados fueron antiinflamatorios no esteroideos comúnmente denominados AINES (46.3%). La automedicación fue abiertamente reconocida por el 56.60% de los encuestados.

Conclusiones: La alta escolaridad se relaciona a la práctica de automedicación en la población estudiada. El patrón de automedicación detectado se caracteriza por la compra sin receta médica en el caso de patologías leves, principalmente debido a la falta de tiempo para acudir al médico y por los bajos costos de las especialidades farmacéuticas genéricas.

Palabras clave: Automedicación, Hábitos de consumo de medicamentos, Medicamentos genéricos, México.

INTRODUCCIÓN

Los medicamentos genéricos o especialidades farmacéuticas genéricas (EFG) son productos que han perdido su patente, presentan la misma composición cualitativa en principios activos con la misma forma farmacéutica (1) y pueden ser producidos y comercializados por diversos laboratorios. En

ABSTRACT

Introduction: Self-medication is the use of over-the-counter medications at people's choice, which can condition health risks and generate potential antimicrobial resistance.

Objective: To identify the characteristics of self-medication of generic drug consumers in pharmacies of a Mexican municipality

Methods: A descriptive and cross-sectional exploratory study was carried out in the urban population residing in the Municipality of Jalpa de Méndez (87,249 inhabitants), Tabasco. The simple random probabilistic sample (n = 383) collected information from users / buyers of generic drugs at 7 of the 10 pharmacies in the municipal capital.

Results: The profile of consumers of generic drugs corresponds mostly to women (53%), between 18 and 33 years of age (53.3%), with a high level of schooling (high school 34% and professionals 42%), married (45%), employed (52%) and self-dependent (62%). The predominant level of knowledge was the medium. Most commonly purchased medications were non-steroidal anti-inflammatory drugs commonly called NSAIDs (46.3%). Self-medication was openly recognized by 56.60% of respondents.

Conclusion: Educational level is related with the practice of self-medication in the population studied. The self-medication pattern detected is characterized by the purchase without a prescription in the case of mild pathologies, mainly due to the lack of time to go to the doctor, and the low costs of specialty generic drugs.

Key words: Self-medication, Drug use habits, Generic drugs, Mexico.

México se conocen como genéricos intercambiables y en otros países como productos similares (2).

La Federación Farmacéutica Internacional y la Industria Mundial de la Automedicación Responsable aceptan y presentan la definición de automedicación como la utilización de medicamentos sin receta, por elección propia de las personas (3,4). Esto puede condicionar la resistencia

antimicrobiana, que en palabras del Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus, director general de la Organización Mundial de la Salud “es uno de los riesgos sanitarios más urgentes de nuestra época y amenaza con echar por tierra un siglo de progreso médico”(5).

Hoy en día, más del 50% de los antibióticos se usa de manera incorrecta en muchos países. Por ejemplo, para el tratamiento de virus (como es el caso de más del 90% de las gripes comunes), la administración de antibióticos resulta inútil y solo aumenta la resistencia mediante la aparición de las denominadas “superbacterias”. En efecto, tal es el alcance del problema de resistencia a los antimicrobianos, que se relaciona fuertemente con al menos seis de los diecisiete objetivos del desarrollo sostenible (6,7).

La automedicación es una práctica frecuente en nuestro medio y en el mundo; se ha referido que la prevalencia de automedicación constituye un 90% en India (8), 72,5% en Murcia-España (9) y 62,9% Mansoura-Egipto (10). La automedicación en el ámbito latinoamericano es de 97.6% en Costa Rica (11), 92,8% en Itapua-Paraguay (12), 90,1% Ate-Perú (13), 87% en Venezuela, 83% en Argentina, 73% en Colombia (14), en Chile 72% (15), asimismo en el contexto nacional 87.61% en Mérida, Yucatán (16).

De acuerdo con una encuesta telefónica, realizada por el Gabinete de Comunicación Estratégica, nueve de cada diez encuestados (90.6%) afirmaron que, en México, se recurre frecuentemente a la automedicación (17). En ocasiones, algunas personas se basan en sus propias experiencias (conocimiento empírico), ignorando los riesgos que implica el automedicarse, tales como la intoxicación medicamentosa, al consumir mayor dosis de la requerida, o el no logro del efecto esperado, al tomar una dosis inferior a la indicada. Específicamente el consumo de antibióticos sin prescripción médica genera resistencia bacteriana (18)

La automedicación responsable y con conocimiento, podría ser ventajosa para el primer nivel de atención en salud; esto si la población fuese apropiadamente conocedora de las indicaciones, contraindicaciones y riesgos de la automedicación. Un estudio en la población de San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México demostró que las personas no están debidamente informadas y un alto porcentaje no lee las instrucciones especificadas en los medicamentos que consumen (19). Aunque a veces se ven obligados a recurrir u optar a la práctica de automedicación por causas diversas como son: bajos recursos económico, desempleo o carencias del sector salud (20).

Este estudio se interesó por identificar el nivel de conocimiento básico y las características de la automedicación en consumidores de medicamentos genéricos en farmacias de un municipio mexicano.

MÉTODOS

Se realizó un estudio exploratorio descriptivo y transversal en la población urbana residente en el Municipio de Jalpa de Méndez (87,249 habitantes) del estado mexicano de Tabasco. La muestra probabilística aleatoria simple (n=383) se estableció con un nivel de confianza de 95%, margen de error de 0.5. La información se recolectó en 7 de las 10 farmacias existentes en la cabecera municipal durante los meses de julio y agosto del 2019. Como criterio de inclusión se consideró: ser usuario de los servicios farmacéuticos en Jalpa de Méndez, comprador de medicamentos genéricos, tener mayoría de edad y aceptar participar en el estudio. Los criterios de exclusión fueron: usuarios sin capacidad para comunicarse de forma verbal y escrita, y personal que labora en las farmacias participantes, aunque fuesen compradores de medicamentos.

El instrumento base fue el diseñado en Perú por Chávez Alayo et al (21), que fue modificado y adecuado para la comprensión de las preguntas para su aplicación en la población mexicana. Se realizó la prueba piloto para su validación con 90 usuarios que acudieron a las farmacias y se utilizó el Alfa de Cronbach obteniéndose un 0.84. El cuestionario mixto constó de 33 reactivos, divididos en tres bloques. El bloque uno, comprendió las preguntas de la uno a la seis, donde se incluyeron datos generales; el segundo bloque de la siete a la dieciocho relacionado sobre los conocimientos básicos acerca de medicamentos; el tercero, de la diecinueve a la treinta y tres, referente a patrones de automedicación.

Para la recolección de los datos se capacitó a tres encuestadores sobre el método de aplicación del cuestionario. En la evaluación del nivel de conocimiento se establecieron tres niveles (rango de niveles bajo, medio y alto con puntaje mínimo de 9 y un máximo de 36 dividido en 3 bloques. En el nivel bajo se valoró un rango bajo de 9-18, medio de 19-27 y alto de 28-36.

La captura y análisis de los datos se ejecutó mediante el paquete estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versión 21, haciéndose estadísticas descriptivas en tablas de frecuencias y gráficos de barras. Para analizar las variables de estudios se utilizó correlación de Spearman.

RESULTADOS

Perfil del consumidor de medicamentos genéricos

Se incluyeron 383 sujetos consumidores de medicamentos genéricos en el estudio, siendo en su mayoría mujeres (53%), entre los 18 y 33 años de edad (53.3%), con nivel de escolaridad alta (preparatoria 34% y profesionales 42%), casadas (45%), ocupadas laboralmente (52%) y autodependientes (62%).

La compra de medicamentos genéricos obedeció principalmente a la receta otorgada por el médico (83.3%). En otros casos fueron los familiares quienes recomendaron que medicamentos debían consumir (7.3%) y en menor medida fue el propio dispensador de la farmacia quien orientó la compra (5.7%).

Conocimiento básico de usuarios sobre las Especialidades Farmacéuticas Genéricas

Entre los encuestados el nivel de conocimiento predominante fue el medio, con porcentaje del 67.1% (Tabla 1). Los conocimientos básicos sobre medicamentos en la población se detallan en la Tabla 2, destacándose que el 85.6% afirmó consumir medicamentos genéricos, el 89.1% conoce el riesgo del uso inadecuado de medicamentos y el 91.9%, se abstiene de consumir bebidas alcohólicas al usar medicamento.

Tabla 1. Nivel de Conocimiento

Tabla 1. Nivel de Conocimiento		
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	69	18.0
Medio	257	67.1
Alto	57	14.9
Total	383	100.0

Fuente: Propia de los autores.

Tabla 2. Conocimientos básicos sobre medicamentos

Ítems	Siempre	Casi siempre	A veces	Sub Total	Casi nunca	Nunca	Sub Total
Consume medicamentos genéricos (similares)	49 (12.8%)	119 (31.0%)	160 (41.8%)	85.6%	37 (9.7%)	18 (4.7%)	14.4%
Lee la fecha de caducidad del medicamento	139 (36.3%)	130 (34.0%)	99 (25.8%)	96.1%	10 (2.6%)	5 (1.3%)	3.9%
Lee y entiende las instrucciones del medicamento	108 (28.2%)	161 (42.0%)	82 (21.5%)	91.7%	28 (7.3%)	4 (1.0%)	8.3%
Conoce los riesgos del uso inadecuado de los medicamentos	100 (26.1%)	176 (46.0%)	65 (17.0%)	89.1%	30 (7.8%)	12 (3.1%)	10.9%
Toma precauciones cuando toma o utiliza un medicamento	157 (41%)	136 (35.6%)	64 (16.7%)	93.3%	21 (5.4%)	5 (1.3%)	6.7%
Sabe usted que los medicamentos pueden provocar reacciones adversas	118 (30.8%)	148 (38.6%)	86 (22.5%)	91.9%	23 (6.0%)	8 (2.1%)	8.1%
Combina medicamentos con bebidas alcohólicas	2 (0.5%)	5 (1.3%)	24 (6.3%)	8.1%	39 (10.2%)	313 (81.7%)	91.9%
Sabe cómo conservar sus medicamentos	77 (20.1%)	125 (32.6%)	134 (35.0%)	87.7%	23 (6.0%)	24 (6.3%)	12.3%

Fuente: Propia de los autores.

Grupo de medicamentos genéricos que se consumen sin receta

Los medicamentos mayormente comprados fueron los antiinflamatorios no esteroideos comúnmente denominados AINES (46.3%), seguido de otros (21.9%) y de los antihistamínicos (8.1%) (Figura 1).

El grupo de otros medicamentos comprados sin receta médica comprendió a los hemorreológicos (17.90%), los multivitamínicos (16.70%), antiparasitarios (15.40%), antihipertensivo e inhibidores de la bomba de protones (12.80%) (Figura 2).

Patrón de automedicación

La automedicación fue abiertamente reconocida por el 56.6% de los encuestados, pero el patrón de automedicación detectado se caracteriza por consumir medicamentos sin receta médica (72.1%), por iniciativa propia (62.1%) debido principalmente a la falta de tiempo para acudir con el médico (54.8%), por la comodidad y fácil acceso de las farmacias (56.7%), y por el factor económico (bajos precios de las EFG) (49.3%). La compra de medicamentos se orientó mayormente al tratamiento de patologías leves (70.2%) y en su mayoría refirieron mejorar su padecimiento (74.1%) (Tabla 3).

Se encontró una correlación de Spearman entre el conocimiento básico sobre EFG con respecto al patrón de automedicación.

DISCUSIÓN

En la población con reporte de automedicación incluida en este trabajo, sobresalieron mujeres (53%), que además tenían conocimiento sobre las reacciones adversas que

Figura 1. Medicamentos comprados sin receta médica

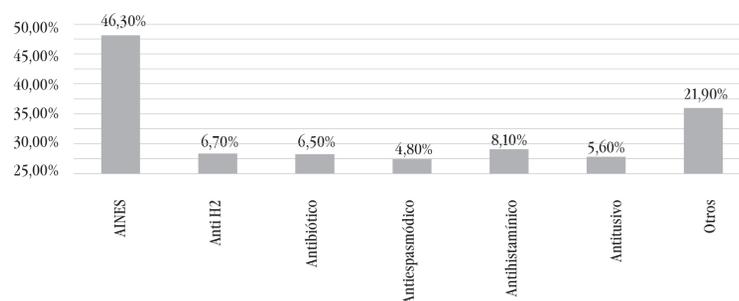
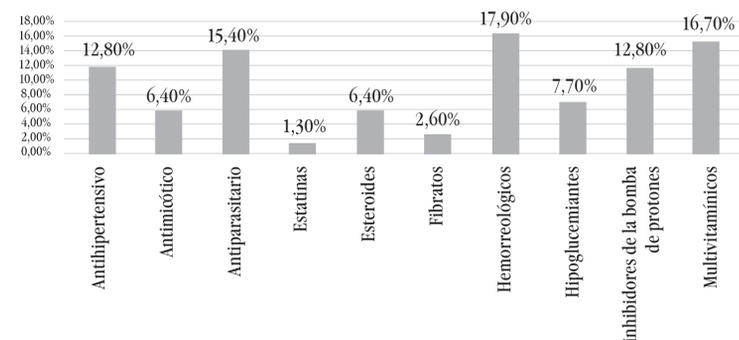


Figura 2. Otros medicamentos comprados sin receta médica



pueden ocasionar los medicamentos (91.9%); resultados similares a los descritos en un estudio realizado en 2018 en Manabí, Ecuador; en el cual se registraron porcentajes de 57.9% (mujeres) y 82.4% (riesgos potenciales de la automedicación).²² Este conocimiento y un alto nivel de escolaridad se correlacionó con la tendencia de la automedicación, lo cual ha sido documentado en investigaciones similares. Por ejemplo, en Trujillo Perú, el 50% de su población contaba con nivel superior y se registró un 95.8% de automedicación (23).

El porcentaje obtenido respecto a la influencia de los medios de comunicación, principalmente la televisión, sobre la automedicación (40.4%) es similar a lo registrado en otros estudios latinoamericanos (24,25). Con relación a las restricciones al consumir medicamentos, los encuestados asociaron mayormente evitar las bebidas alcohólicas en un 91.9% con la ingesta de fármacos, lo que

presupone una alta responsabilidad en los consumidores, y que puede derivarse al mayor conocimiento que se tiene sobre éstos. Conductas de este tipo ya se han señalado en una población estudiantil en Antofagasta, Chile que indicó la importancia de ingerir fármacos solo con agua (63.8%) (26).

Los analgésicos son el tipo de medicamento utilizado con mayor frecuencia demostrados en otros estudios (27-30). Tal es el caso, que en Al Medina, España (31) se reportó una cifra de 86.5% que duplica los resultados obtenidos en Jalpa de Méndez (46.3%). Estas conductas podrían explicarse por la cultura y la laxa normativa que hay en los países latinos para la comercialización de medicamentos, en muchas ocasiones incluso dispensada por personal sin formación en salud o al menos con el título de regente de farmacia.

El patrón de automedicación detectado (compra sin receta médica, por falta de tiempo para acudir con el médico, en

Tabla 3. Patrón de automedicación

Ítems	Siempre	Casi siempre	A veces	Sub Total	Casi nunca	Nunca	Sub Total
Ha consumido medicamentos sin receta médica	17 (4.4%)	79 (20.7%)	180 (47.0%)	72.1%	67 (17.5%)	40 (10.4%)	27.9%
Le ha dado algún medicamento sin receta médica a su hijo/a o ha sugerido a familiares, amigos/as	8 (2.1%)	35 (9.1%)	119 (31.1%)	42.3%	70 (18.3%)	151 (39.4%)	57.7%
Compra medicamentos sin receta médica por iniciativa	10 (2.6%)	67 (17.5%)	161 (42.0%)	62.1%	57 (14.9%)	88 (23.0%)	37.9%
Compra medicamentos sin receta médica por falta de tiempo	6 (1.6%)	84 (21.9%)	120 (31.3%)	54.8%	55 (14.4%)	118 (30.8%)	45.2%
Compra medicamentos sin receta médica por motivos económicos	9 (2.3%)	83 (21.7%)	97 (25.3%)	49.3%	62 (16.2%)	132 (34.5%)	50.7%
Compra medicamentos sin receta médica por comodidad y fácil acceso	9 (2.3%)	110 (28.8%)	98 (25.6%)	56.7%	58 (15.1%)	108 (28.2%)	43.3%
Compra medicamentos sin receta médica porque considera que conoce lo suficiente sobre ellas	14 (3.7%)	105 (27.5%)	99 (25.8%)	57%	58 (15.1%)	107 (27.9%)	43%
Compra medicamentos sin receta médica porque la enfermedad es leve	23 (6.0%)	115 (30.0%)	131 (34.2%)	70.2%	45 (11.7%)	69 (18.0%)	29.7%
Compra medicamentos sin receta médica porque no le gusta ir al médico	2 (0.5%)	53 (13.9%)	93 (24.3%)	38.7%	61 (15.9%)	174 (45.4%)	61.3%
Compra medicamentos sin receta médica porque no tiene para pagar el costo de la consulta médica	7 (1.8%)	46 (12.0%)	101 (26.4%)	40.2%	61 (15.9%)	168(43.9%)	59.8%
Compra medicamentos sin receta médica por influencia de la publicidad	3 (0.7%)	41 (10.7%)	111 (29.0%)	40.4%	42 (11.0%)	186 (48.6%)	59.6%
Cuando utilizó la automedicación, su padecimiento mejoró	39 (10.2%)	112 (29.2%)	133 (34.7%)	74.1%	16 (4.2%)	83 (21.7%)	25.9%

Fuente: Propia de los autores.

caso de patologías leves y por los bajos costos de las EFG) es análogo al reportado en el estado de Hidalgo, México (32). El aspecto económico de la automedicación (compra de medicamentos sin receta porque no se tiene para sufragar el precio de la consulta médica) ya ha sido apuntado en otros estudios latinoamericanos (33-36).

Llama la atención que el 40% de la población estudiada considere que los antibióticos sirven para el tratamiento de procesos virales, lo que apunta a un deficiente nivel de conocimiento y mayores riesgos para la salud, ya señalado en otros estudios de automedicación latinoamericanos, lo que

repercute en la generación de resistencia bacteriana y reduce cada día las alternativas terapéuticas cuando se presentan infecciones graves (37-40).

CONCLUSIONES

Los hallazgos en este estudio relacionan la alta escolaridad con la práctica de automedicación en la población. El patrón de automedicación detectado se caracteriza por la compra sin receta médica en el caso de patologías leves, principalmente debido a la falta de tiempo para acudir con el médico y por los bajos

costos de los medicamentos genéricos; predominantemente analgésicos (AINES). Estos resultados fundamentan la importancia de realizar una estrategia educativa para evitar la automedicación que pone en riesgo la salud de la población.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

MJAC. Concepción del proyecto original, obtención de datos, interpretación de los resultados y redacción inicial del manuscrito.

HRPA. Planificación, interpretación de resultados, redacción final del manuscrito.

JACH. Interpretación estadística de los resultados.

MHMG. Interpretación de resultados.

PSJ. Obtención de datos, Interpretación de resultados.

AGRADECIMIENTOS

Ninguno.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses en la realización de este estudio.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

REFERENCIAS

1. Segura-Campos LA. Medicamentos genéricos: su importancia económica en los sistemas públicos de salud y la necesidad de estudios in vitro para establecer su bioequivalencia, Costa Rica. *Revista Pensamiento Actual*. 2017; 17(28):108-120. DOI: 10.15517/PA.V17I28.29549
2. Torres-Serna C, Ángel-Medina JC, Klinger-Torres H, Márquez-Flórez V, Micolta JM, Sánchez-Suescún J. Medicamentos genéricos, percepción de los médicos. *Cali-Colombia. Rev. Cient. Cienc. Méd*. 2018; 21(1): 40-44.
3. Altamirano-Orellana V, Hautyón-González K, Mansilla-Cerda E, Matamala-Muñoz F, Morales-Ojeda I, Maury-Sintjago E, et al. Automedicación en estudiantes de una residencia universitaria en Chillán, Chile. *Rev Cubana Salud Pública*. 2019; 45(1): e1189.
4. Kregar G, Filinger EJ. ¿Qué se entiende por automedicación? *Acta Farmacéutica Bonaerense*. 2005; 24(1):130-133.
5. Organización Mundial de la Salud. Ante la lentitud de los progresos realizados, la OMS ofrece una nueva herramienta y establece un objetivo para acelerar las medidas contra la resistencia a los antimicrobianos. 2019. [Internet]. (citado 16 diciembre de 2019). Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/18-06-2019-in-the-face-of-slow-progress-who-offers-a-new-tool-and-sets-a-target-to-accelerate-action-against-antimicrobial-resistance>.
6. Rizo-Amézquita J, Fernández SB, Lezana MI. Resistencia antimicrobiana. *Boletín CONAMED*. [Internet]. Ciudad de México; 18 diciembre 2018. Disponible en: <http://www.conamed.gob.mx/gobmx/boletin/pdf/boletin22/Resistencia.pdf>
7. Sebastián O, Ashley B, Daniel E. Cuáles son las 10 principales amenazas a la salud en 2019. [Internet]. Organización Panamericana de la Salud; 2019 (citado 16 diciembre de 2019). Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14916:en-threats-to-global-health-in-2019&Itemid=135&lang=es
8. Venkateswarlu M, Mushtaq Pasha MA, Ebenezer I, Fatima A. A study of self medication patterns among medical students in Santhiram Medical College, Nandyal, *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*. 2014;3(59): 13275-13281. DOI: 10.14260/jemds/2014/3767
9. Cecilia MJ, García J, Atucha NM. La automedicación en estudiantes del Grado en Farmacia. *Educ Med*. 2018; 19(5):277-82. DOI: 10.1016/j.edumed.2017.07.005
10. Helal RM, Abou-ElWafa HS. Self-Medication in University Students from the City of Mansoura, Egypt. *J Environ Public Health*. 2017; 1-7. DOI: 10.1155/2017/9145193
11. Cambronero M. Prevalencia de automedicación en estudiantes de medicina de una universidad privada de Costa Rica, 2018. [Tesis]. Universidad Hispanoamericana de Costa Rica. 2018; [citado 27 de octubre de 2019]; p. 1-127. Disponible: <http://13.65.82.242:8080/xmlui/handle/cenit/3893>
12. Coda M, González V, Madrazo C, Benítez G, Chamorro L, Scott C, et al. Automedicación en Itapúa: nuestra realidad. *Rev. Nac. (Itaiguá)*. 2015; 7(1):32-36. DOI: <http://dx.doi.org/10.18004/rdn2015.0007.01.032-036>
13. Ramos-Rueda JD. Caracterización de la práctica de automedicación en la población residente del distrito de Ate de la provincia de Lima - marzo 2014 [Tesis]. [Perú];

- Universidad Mayor San Marcos. Facultad de Medicina; 2014. Disponible: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3647>
14. López-Cabra C, Gálvez-Bermúdez J, Domínguez C, Urbina-Bonilla A, Calderón CA Vallejos-Narváez A. Automedicación en estudiantes de medicina de la Universidad del Rosario en Bogotá DC. Colombia. *Rev. Colomb. Cienc. Quim. Farm.* 2016; 45(3):374-384. DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/rcciquifa.v45n3.62018>
 15. Suqui CE. Factores asociados a la automedicación en pacientes mayores de edad que acuden al centro de salud Jima. Periodo septiembre 2017 - febrero 2018 [Tesis]. [Ecuador]: Universidad Católica de Cuenca, 2018. Disponible en: <http://dspace.ucacue.edu.ec/handle/reducacue/8200>
 16. Mérida-Nájera L, Durán-Gómez M, Escobar-Sánchez M, Mendoza-Godines E, Lozada-Hernández A, Romero-Ureste M, Betanzos JM, Juárez-Cacahuatitla H, Hernández-López M, Nájera-Islas B. Frecuencia de automedicación en pacientes adscritos a un hospital general de zona con medicina familiar en Hidalgo, México. *Aten Fam.* 2018; 25(1):12-16
 17. Instituto Belisario Domínguez. Visor ciudadano No. 30 mayo 2015: Medicamentos de marca vs medicamentos genéricos, Foro económico mundial para América Latina. [Internet]. México; 2015 [citado 23 de agosto de 2019]. Disponible en: <http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/2105/VC30.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 18. Larios MJ, Sel-Escalante C, Ayudarte-Romero V. Capítulo 11: Automedicación: Fármacos más utilizados en nuestra sociedad. Molero MM, Pérez-Fuentes C, Gázquez JJ, Barragán A, África-Martos M, Simón MM. Calidad de vida, cuidadores e intervención para la mejora de la salud, Volumen 1. ASUNIVEP. Salvador: Artes Gráficas Salvador; 2017. p. 85-90. Disponible en: https://formacionasunivep.com/Vciise/files/libros/LIBRO_3.pdf#page=85
 19. Reyes-Guillén I, Vázquez-Gutiérrez R, Ávila-Solís F. Caracterización de la práctica de automedicación en jóvenes universitarios. *Revista Digital de la Universidad Autónoma de Chiapas.* 2017; 6(15). DOI: <http://dx.doi.org/10.31644/IMASD.15.2017.a03>
 20. Tobón FA, Montoya S, Orrego MA. Automedicación familiar, un problema de salud pública. *Educ Med.* 2017; 158. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2017.03.004>
 21. Chavez-Alayo F, Mendiburu AA. Nivel de conocimientos básicos sobre medicamentos, nivel educativo y automedicación en pacientes del hospital la caleta de Chimbote. [Tesis]. [México]: Universidad Inca Garcilaso de la vega. 2016. Disponible en: <https://docplayer.es/83793464-Tesis-nivel-de-conocimientos-basicos-sobre-medicamentos-nivel-educativo-y-automedicacion-en-pacientes-del-hospital-la-caleta-de-chimbote.html>
 22. Ponce-Zea J, Ponce-Zea D, Rivanedeira JD. Prevalencia de automedicación: estudio exploratorio en la provincia de Manabí, Ecuador. *Revista Científica Dominio de las Ciencias.* 2019; 5(3): 27-41. DOI: 10.23857/dc.v5i3.922
 23. Rivera-Espino M, Cabrejos JE. Automedicación en zonas urbanas y urbano marginales de la provincia de Trujillo de acuerdo a los factores socioeconómicos. *Revista UCV.* 2016; 8(1): 49-56.
 24. Alfaro-Mora R, Monge-Guerrer A, Jerez MF, Campos-Campos P, Pérez-Mora F. Características de la población universitaria que recurre a la automedicación en Costa Rica. *Rev Cubana Salud Pública.* 2019; 45(3): e1302.
 25. Tobón FA, Montoya-Pavas S, Orrego MA. Automedicación familiar, un problema de salud pública. *Revista Educación Médica.* 2018; 19(2):12-127. DOI: 10.1016/j.edumed.2017.03.004
 26. Valdés-González M, Salazar-Silva E, Gabino G. Comportamiento de la automedicación en estudiantes de la carrera de Química y Farmacia de la Universidad Católica del Norte. *Journal of Pharmacy & Pharmacognosy Research.* 2018; 6 (5): 327-348.
 27. Guerrero PA. Prevalencia de la automedicación de aines relacionada con el nivel de instrucción en sujetos de 18 a 70 años que acuden a las cadenas más que farmacias al sur de Quito. abril - mayo 2016. [Tesis]. [Ecuador]. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/7444>
 28. Sandoval-Mendoza C. Factores asociados en la automedicación de usuarios que acuden a establecimientos farmacéuticos de Santa Clara-Ate, 2017. [Tesis]. [Perú]: Universidad Cesar Vallejo, 2018 (Citado 12 de agosto de 2019). Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/225584338.pdf>
 29. Valencia-Alanes E, Ayaviri DE, Fernandez-Zambrana J, Camera-Rech NJ, Santos A. Características de la automedicación en el distrito 3 ciudad de Cochabamba. *Revista Científica de Salud UNITEPC.* 2019; 6(1):15-9. <https://orcid.org/0000-0002-2250-1928>
 30. Cauna-Aquino V. Relación entre el nivel socioeconómico - cultural y la automedicación de pacientes con antecedentes de dolor dental que acuden al hospital Hipólitounanue de Tacna, 2015. [Tesis]. [Tacna, Perú]: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, 2015 (Citado 18 de julio 2019). Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/2317>
 31. Mahrous, Mohamed. Frequency of use of non-prescribed medication among population sample from Al Madina

- City and its impact on quality of care in Saudi Arabia. *International Journal of Health Sciences*. 2018;12(5): 3-9
32. Mérida-Nájera L, Durán-Gómez M, Escobar-Sánchez M, Mendoza-Godines E, Lozada-Hernández A, Romero-Ureste M, Betanzos-Pérez JM, Juárez-Cacahuatitla H, Hernández-López M, Nájera-Islas B. Frecuencia de automedicación en pacientes adscritos a un hospital general de zona con medicina familiar en Hidalgo, México. *Aten Fam*. 2018; 25(1):12-16 <https://doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2018.1.62923>
 33. Pillaca-Medina M, Carrión-Dominquez K. Automedicación en personas adultas que acuden a boticas del distrito Jesús Nazareno, Ayacucho 2015. *An. Fac. med.* 2016; 77(4):387-392
 34. Gómez-Gil P. Factores asociados a la automedicación con Aines en pacientes ambulatorios de la consulta externa de cirugía. [Tesis]. [Perú] Universidad Privada Antenor Orrego, 2017 (consultado 17 octubre de 2019). Disponible en: http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2723/1/RE_MED.HUMA_PAOLA.GOMEZ_AUTOMEDICACION.CON.AINES_DATOS.PDF
 35. Medez DF, Vargas M, Chero-Pacheco V. Automedicación en estudiantes de enfermería en una Universidad Privada en San Juan de Lurigancho, 2017. *Ágora Revista Científica*. 2017; 04(02):1-5. <http://dx.doi.org/10.21679/arc.v4i2.87>
 36. Valdés-González M, Salazar-Silva E, Garrido G. Comportamiento de la automedicación en estudiantes de la carrera de Química y Farmacia de la Universidad Católica del Norte *Journal of Pharmacy & Pharmacognosy Research*. 2018; 6(5):326-348
 37. López C, Isabet D, Upayacu Y. Automedicación con antibióticos en trabajadores de los centros comerciales adyacentes al parque alameda de las Malvinas del mercado de Lima, 2018. [tesis]. [Perú]. Universidad privada Norbert Wiener, 2018 [consultado 17 octubre de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2692/TESIS%20Ricci%20Yissela%20-%20Condori%20Diana.pdf?sequence=1&isAllowed=y> <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2692>
 38. Flores-Aranda I. Prevalencia del uso de Antibióticos en pobladores del Puerto Salaverry-Trujillo. Julio-Octubre 2018. [Tesis]. [Perú]. Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote, 2018 [consultado 20 octubre de 2019]. Disponible en: http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/7337/ANTIBIOTICOS_PREVALENCIA_FLORES_ARANDA_INGRID_STEPHANIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 39. Arevalo-Quintos A. Prevalencia del uso de antibióticos en pobladores de la Urbanización el Bosque-Trujillo. Octubre 2017 - Enero 2018. [Tesis]. [Perú]. Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote, 2017 [consultado 21 octubre de 2019]. Disponible en: http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3678/PREVALENCIA_ANTIBIOTICOS_AREVALO_QUINTOS_ALESSANDRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 40. Bautista R. Uso y abuso de antibióticos en pacientes que asisten a consulta de medicina general, centro doctor Inocencio Diaz Piñeyro, abril-julio 2018. [Tesis]. [República Dominicana]. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Medicina, 2018. Disponible en: <http://repositorio.unphu.edu.do/bitstream/handle/123456789/1288/Uso%20y%20abuso%20de%20antibio%cc%81ticos%20en%20pacientes%20que%20asisten%20a%20consulta%20de%20medicina%20general%2c%20Centro%20Doctor%20Inocencio%20Diaz%20Pin%cc%83eyro%2c%20abril%20-%20julio%202018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



La mirada que abraza

The look that embraces

Luis Guillermo Jaramillo Echeverri¹

RESUMEN

A través del ojo se nos da la bienvenida al mundo. Por él, empezamos a descubrir los prismas coloridos de la vida y la certeza de ocupar un lugar en la existencia de los otros. Este artículo presenta una reflexión acerca del valor de la mirada en el contexto social actual bajo los efectos de la pandemia COVID-19.

Palabras clave: *Mirada, Sociedad, Interacción social, COVID-19*

ABSTRACT

Through the eye we are welcomed into the world. Through him, we begin to discover the colorful prisms of life and the certainty of occupying a place in the existence of others. This article presents a reflection on the value of gaze in the current social context under the effects of the COVID-19 pandemic.

Key words: *Glaze, Society, Social interaction, COVID-19*

¹ Universidad del Cauca, Vicerrector Académico, Popayán, Colombia.

Historial del artículo

Fecha de recepción: 28/04/2020

Fecha de aprobación: 10/05/2020

Correspondencia: Universidad del Cauca, Vicerrectoría Académica, Calle 5 N° 4-70, Teléfono: 8209900 ext. 1115 Popayán, Colombia.
e-mail: ljaramillo@unicauca.edu.co

Cómo citar este artículo: Jaramillo-Echeverry LG. La mirada que abraza. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca. 2020; 22 (1): 33 - 35

Hace años Eduardo Galeano publicó *El Libro de los abrazos*, como una invitación a vivir otro tipo de encuentros, otras solidaridades, otras formas de entrar en relación (1). Sus relatos despiertan sentimientos muy distintos a los miedos prodigados por la actual sociedad. Su lectura abre posibilidades de ver en el otro a alguien más que un enemigo. Ahora bien, si el libro de Galeano contiene abrazos, es posible que una mirada también nos abrace. Varios escritores y artistas han colocado su atención en el florecimiento de los sentidos. La visión es quizás, la más privilegiada. El ver es una de las primeras impresiones que todos recibimos al nacer. A través del ojo se nos da la bienvenida al mundo. Por él, empezamos a descubrir los prismas coloridos de la vida y la certeza de ocupar un lugar en la existencia de los otros.

Esto lo vivió intensamente el pintor francés Paul Cézanne, para quien el color llegaba con tal plenitud a sus sentidos, que podía estar horas observando “un trozo de naturaleza” hasta llegar al éxtasis de la saciedad. Dejarse arrojar por el color, seducirse de él, remite ya a un cambio de mirada, en tanto el observador no persigue el color del objeto sino la luminosidad que emerge de él. Es un ir a los objetos mismos. Lo que provoca mirar la realidad tal y como se nos da: “el objeto ya no está cubierto de reflejos perdido en su relación con el aire y los demás objetos, sino que está como sordamente iluminado desde dentro; la luz emana de él y da por resultado una impresión de solidez y materialidad” (2). Por ello, nuestros sentidos poseen la capacidad de ver en los objetos cualidades mucho más complejas que las que nos enseña la ciencia; es decir, el objeto vivido lo percibimos “como el centro de donde proceden: así vemos la profundidad, lo aterciopelado, la suavidad, la dureza; Cézanne incluso decía, su olor” (2).

Tal vez sea este uno de los motivos que hizo que la modernidad fuese eminentemente óculo-centrista, desplazando sentidos valiosos para el arte como el tacto o el olfato. No obstante, es innegable que a través de la mirada tenemos certeza de mundo, lo que nos permite descubrir la maravilla de las cosas; por ejemplo, sentir cómo en lo lejano un objeto se nos hace diáfano a medida que nos acercamos; ver cómo un guante de terciopelo nos envuelve en suavidad antes que nuestra mano se vista de él; experimentar dolor cuando vemos caer a alguien sobre el duro cemento de una calle. La vista no es solo vista, es mirada que nos lanza a modos indescifrables de proceder frente a las personas y las cosas. El ver nos dota de información articulada a un oler, oír, palpar y gustar; sinergias que nos hacen perceptibles más que verificadores de verdad.

El ver se torna más complejo cuando entramos en contacto con otros que también nos ven. Nuestros ojos se relacionan

con otros ojos, ahora no solo ven...nos ven. Las miradas se cruzan, se tocan, se escuchan; incluso, se huelen. En el encuentro no vamos tras un objeto, más bien, reaccionamos ante la expresividad o inexpressividad del otro. Por tanto, nuestra mirada se afecta por quien nos ve, emergiendo una leve tensión en el encuentro. Ya no son mis ojos los que tocan en su espesor a alguien, son los ojos de este alguien los que me tocan. Me siento presente y vulnerable ante su mirada. Antonio Machado en sus *Proverbios y Cantares* describe esta fenomenología del ver de la siguiente manera: “El ojo que ves no es ojo porque tú lo veas/ es ojo porque te ve. Los ojos porque suspiras, sábelo bien/ los ojos en que te miras/ son ojos porque te ven” (3).

El destello de los ojos se abre a la mirada de los cuerpos. Pasamos del encuentro a la relación. Presencia que dice algo a alguien e intersubjetividad que invoca llamado y atención, rompiendo así una inmunidad excluyente, aun sabiendo que las palabras tardan en llegar: “no solo en la retina quedan grabadas las mejores imágenes” (4). El deseo de ver se amalgama con el deseo de preguntar, se busca en la familiaridad algo que decir, que solicitar, en qué coincidir, a fin de tener un pretexto para volver a encontrarnos y posibilitar una mirada más. Machado nuevamente en sus *Cantares* lo explicita: “Y en la cosa nunca vista/ de tus ojos me he buscado/ en el ver con que me miras” (3).

En estos tiempos el mundo ha concentrado su mirada en la mirada; los contactos piel a piel se han ido distanciando. Nos sentimos frágiles al posible contagio de un virus y temerosos de ser motivo de contagio para otros. El encierro y cuarentena nos ha vuelto desconfiados y sospechosos, a lo cual ya nos tenía acostumbrados esta sociedad. Inseguros de portar una infección que bien pudimos adquirir en nuestros recorridos a través del contacto directo o indirecto con los otros, no haber conservado la debida distancia en sitios de encuentro, o no “desinfectarse” antes de entrar a casa. Estas inseguridades aumentan más la desconfianza, la cual se apoya en frases emitidas a través de los medios como: *Distanciamiento social, aislamiento preventivo, quedarse en casa y confinamiento total*; recomendaciones que, si bien nos protegen, aumentan los miedos de ser infectado o ser foco de infección. Por lo pronto, será mejor estar en casa mientras la ciencia nos provee de una vacuna y volver así a abrazarnos; pero: ¿Qué podemos hacer mientras tanto?

En medio de la distancia que precavidamente se nos recomienda, muchos salimos de casa “inmunizados” con tapabocas y guantes en busca de víveres tratando de no ser contagiados. En los encuentros siento que quienes me miran lo hacen desde su misma condición preventiva. Una distancia

de dos metros o más nos separan, una parte de nuestros rostros está cubierta. Sin embargo, a pesar del cubrimiento de nuestras bocas y lo limitado de nuestros gestos, puedo ver que el otro me sonrío al saludar con su mirada: sus mejillas se ensanchan, sus ojos se vuelven pequeños y una leve depresión en su arco visual marca unas cuantas arrugas; expresión que me genera acogimiento y empatía, cierta sensación de ser atendido. No así otras miradas impenetrables, que bajo la directriz del no-me-tocarás, no solo aíslan con su boca, manos y nariz, sino que esterilizan también con su mirada.

Hasta donde la ciencia nos ha dicho, la inmunidad de la mirada no nos previene de un contagio viral, así como la amabilidad expresada a través de nuestros gestos, o dar preeminencia a otros en cortesías como: ~siga usted! ... ~después de usted! Atención que responde al llamado de alguien que reclama un gesto de humanidad. La mirada que excluye -que mancha- puede ser en estos tiempos también la que atiende, sonrío y abraza; proximidad que no pueden aislar guantes o tapabocas. Hoy otra humanidad es posible: la que acaricia con los gestos y abraza con la mirada.

REFERENCIAS

1. Galeano E. El Libro de los abrazos. Madrid: Editorial Siglo XXI; 1993.
2. Merleau-Ponty M. La duda de Cézanne. En: Sentido y sinsentido. Barcelona: Editorial Península; 1977.
3. Machado A. Antología apócrifa: Amor-Sabiduría-Humor. Buenos Aires: Editorial Callao; 1990.
4. Calmels D. Fugas. El fin del cuerpo en los comienzos del milenio. Buenos Aires: Editorial Biblos; 2013.



Vólvulo del sigmoide: revisión narrativa

Sigmoid volvulus: narrative review

David Andrés Muñoz García¹, Diana Catalina Cardona Gómez², Yenifer Carime Hoyos Mendez¹

RESUMEN

El vólvulo del sigmoide (VS) es una enfermedad descrita por von Rokitansky en 1836, pero la información más antigua conocida apareció en el papiro de Ebers en Egipto, el documento médico más antiguo preservado, que data de c.1550 AC. El VS es la rotación axial de un segmento del intestino grueso lleno de aire sobre su mesenterio estrecho. Nuestro objetivo fue realizar una revisión en la literatura sobre bibliografía actual del VS. Para ello, se realizó una

ABSTRACT

Sigmoid volvulus (SV) is a disease described by von Rokitansky in 1836, but the earliest known information on the Ebers papyrus in Egypt, the oldest preserved medical document, dating to c.1550 BC. SV is the axial rotation of an air-filled segment of the large intestine over its narrow mesentery. Our objective was to carry out a review of the literature on the current literature of SV. For this, an extensive search was carried out in different databases such

Historial del artículo

Fecha de recepción: 21/06/2018

Fecha de aprobación: 10/04/2020

1 Universidad del Cauca, Médico y Cirujano, Popayán, Colombia.

2 Universidad Libre sede Cali, Medica Interna, Cali, Colombia.

Correspondencia: Muñoz Garcia D. Dirección: Carrera 5 # 12-72 Popayán, Cauca. Teléfono: + 57 3148295011. Correo electrónico: david_870126@hotmail.com

Como citar este artículo: Muñoz DA, Cardona Mendez D, Hoyos Mendez Y. Vólvulo del sigmoide: revisión narrativa. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca. 2020; 22 (1): 36 - 44

búsqueda extensa en diferentes bases de datos como: ScienceDirect, ProQuest, La Biblioteca Cochrane Plus, Ebsco, Pubmed, LILACS, Trip Database, SciELO e Inramed con los Descriptores en Ciencias de la Salud: vólculo, Colon Sigmoide, las cuales aportaron artículos originales, casos y series de casos clínicos, estudios de diagnóstico y tratamiento, capítulos de textos concernientes al manejo de VS. En esta revisión se incluyeron 29 artículos, con información destacable. Se conocen factores de riesgo para desarrollo del VS y el éxito en el tratamiento se relaciona con un diagnóstico temprano y una actuación adecuada. Existe, a pesar de conocer su objetivo de manejo, controversia en el mismo. Una sigmoidectomía diferida se considera un procedimiento eficaz en aquellos pacientes en los que la devolvulación endoscópica ha sido exitosa en primera instancia.

Palabras clave: *Vólculo, Colon Sigmoide, Sigmoidectomía, Devolvulación endoscópica.*

as: ScienceDirect, ProQuest, The Cochrane Plus Library, Ebsco, Pubmed, LILACS, Trip Database, SciELO and Inramed with the Descriptors in Health Sciences: volvulus, Colon Sigmoid, which contributed original articles, cases and series of clinical cases, diagnostic and treatment studies, chapters of texts concerning the management and treatment of the disease. Twenty-nine articles were included in this review, with remarkable information. Risk factors for the development of SV are known and success in treatment is related to an early diagnosis and appropriate action. There is a weight of knowing your management objective, controversy in it. A deferred sigmoidectomy is considered an effective procedure in those patients in whom endoscopic return has been successful in the first instance.

Key words: *Volvulus, Sigmoid Colon, Sigmoidectomy, Endoscopic devolvulation.*

INTRODUCCIÓN

Aunque la enfermedad fue descrita por von Rokitsansky en 1836 (1,2), la descripción más antigua conocida en la antigüedad del vólculo sigmoide (VS) aparece en el papiro de Ebers en Egipto, el documento médico más antiguo preservado, que data de c.1550 AC. El autor señaló “si no se evacua por una torcedura en el intestino y si la flema no encuentra una salida, entonces se pudrirá en el vientre” (3-6). El vólculo del colon sigmoide es la rotación axial de un segmento del intestino lleno de aire sobre su mesenterio estrecho el cual casi nunca ocurre cuando el colon está lleno con heces sólidas (7). Se produce cuando hay una elongación gradual y dilatación del colon sigmoide con la subsecuente torsión entorno al eje del mesenterio (1,5,8,9), desarrollando bridas entre los segmentos intestinales involucrados (1). El vólculo del sigmoide generalmente produce obstrucción (1,8-10) y oclusión vascular mesentérica temprana (7,11), comprometiendo el flujo sanguíneo del colon llevando a isquemia tisular, hipoxia y necrosis, con la subsecuente perforación y peritonitis (7). La incidencia de Vólculo de Colon varía en las diferentes partes del mundo, existiendo un claro predominio en África, Asia, Sudamérica y Oriente Medio (6,9,12). En Colombia no existen datos epidemiológicos claros al respecto, pudiendo incluso existir un subregistro. El objetivo del presente artículo fue realizar una revisión narrativa actualizada de la literatura acerca del abordaje y tratamiento del vólculo del colon sigmoide en pacientes adultos.

METODOLOGÍA

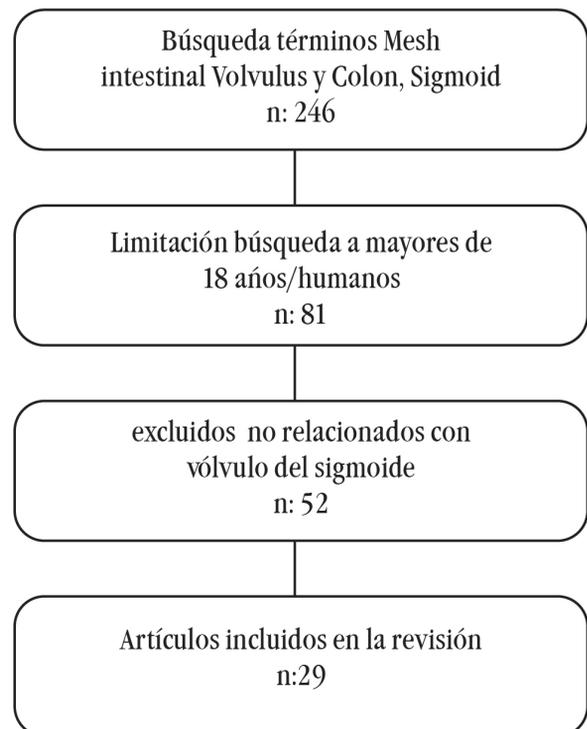


Figura 1. Flujograma de selección de la evidencia.

Se realizó una búsqueda estructurada en las bases de datos: ScienceDirect, ProQuest, Cochrane Library, Ebsco, Pubmed, LILACS, Trip Database, SciELO, con los términos: “intestinal Volvulus” y “Colon, Sigmoid” (“Intestinal Volvulus”[Majr] AND “Colon, Sigmoid”[Mesh]), en idiomas inglés y español. No se limitó el nivel de evidencia, pero se restringió la búsqueda a pacientes humanos mayores de 18 años. Fueron considerados estudios a incluir: ensayos clínicos, estudios de cohorte, casos y controles, reporte de caso, series de caso, estudios de test diagnóstico y artículos de revisión, publicados desde la fundación de las bases de datos hasta diciembre de 2017. El flujograma de selección de la evidencia se describe en la figura 1.

EPIDEMIOLOGÍA

El VS es una causa común de obstrucción intestinal y es la tercera causa más común de obstrucción del intestino grueso en el mundo occidental (7,13). Es la forma más común de vólvulo en el tracto gastrointestinal, y es responsable del 50 - 75% de las obstrucciones del intestino grueso a nivel mundial (7). En los lactantes y los niños, es extremadamente rara, con sólo casos esporádicos publicados (13). Sin embargo, existen diferencias en los países desarrollados, por ejemplo, el vólvulo origina menos de 10% de las obstrucciones intestinales en Estados Unidos (9,11,14,15), pero se ha señalado que en algunas partes de Irán y Rusia causa 55% de estos trastornos (4,7,16).

En el área Andina, el VS es una emergencia frecuente y representa más del 50% de todas las obstrucciones intestinales (4,17,). Se presenta más frecuentemente en hombres (75%), mayores de 60 años (5,9,13,14,17). La diferencia de géneros en el VS estaría relacionada a la diferencia de volúmenes de la cavidad abdominal (17), ya que en la mujer su conformación anatómica es más amplia y la pared abdominal es más laxa o distensible (asociada a múltiples embarazos), lo cual no facilitaría una torsión intestinal (17), por otro lado, el estudio anatómico del mesocolon sigmoide por Bhatnagar y su colaboradores (18) mostró que el mesocolon femenino es más ancho que largo, o braquimesocolico, mientras que en el hombre el mesosigmoide tiende en su mayoría a ser dolico mesocolico, o más largo que ancho.

La variación geográfica en la incidencia del VS, se cree que está relacionado con la ingesta de una dieta rica en fibra en el oriente, lo que alarga el colon sigmoide y su mesenterio, el fomento de una predisposición anatómica para volvularse (13). E. Perry observó que, si bien el intestino se alarga ya que se distiende, la frontera antimesentérica alarga en un 30%, mientras que el borde mesentérico lo hace sólo un 10%

(19). La dieta en el oeste se considera baja en fibra, pero rica en grasa, por lo que el cáncer colorrectal y la enfermedad diverticular son las dos causas más comunes de obstrucción de colon en estas regiones (10,13).

A pesar de los adelantos médicos, la mortalidad del VS mantiene aún índices altos, relacionados con la edad avanzada de los pacientes y sus enfermedades asociadas, adicional a que frecuentemente los pacientes llegan al cirujano de manera tardía debido a que una gran proporción habita en el área rural, lo cual condiciona que al momento de la intervención el colon se encuentre en un estado avanzado de isquemia intestinal (7,17).

Tiene una mortalidad global de 3,84% (5,7,8), la cual difiere si el paciente es llevado a cirugía de manera electiva, 5,9% (7,8), pero cuando requiere cirugía de urgencia la mortalidad llega a ser tan elevada como del 40% (7,8). Al momento del procedimiento quirúrgico, se encuentra el intestino gangrenado en el 7,89% (7,8), dependiendo del tiempo entre el inicio de los síntomas, y la realización del procedimiento quirúrgico. En cuanto a la recurrencia, un estudio de pacientes operados con sigmoideopexia encontró que ésta fue del 100% (7,8).

CLASIFICACIÓN DEL VÓLVULO DEL SIGMOIDE

Los vólvulos del colon se producen a nivel de sus segmentos móviles, es decir, el ciego, el colon transversal, y el colon sigmoide (7,16). En orden de frecuencia, los sitios más comunes de volvulación del colon son el sigmoide, el ciego y el colon transversal respectivamente (2,4,5,7,9,14,16). En cuanto al VS, estos pueden ser primarios (cuando ocurren como resultado de una malrotación congénita del intestino) o secundarios (cuando ocurren por la rotación del colon sigmoide redundante entorno a su meso estrecho, por torsión del mismo alrededor de una banda o entorno a un estoma), como resultado de enfermedades tales como las adherencias postoperatorias o hernias internas (7,20). También se puede clasificar de acuerdo a la clínica: el tipo agudo fulminante (pacientes obstruidos) y la panencefalitis progresiva (pacientes suboclusivos) (11). De manera interesante, hasta 2008 no había clasificación para la determinación del tratamiento y la estimación del pronóstico del vólvulo del sigmoide (1), sin embargo, en el 2008 utilizando criterios preoperatorios y operatorios que se correlacionan con la mortalidad, la clasificación fue desarrollada para tratar quirúrgicamente VS (1). En esta clasificación, los pacientes con VS se clasifican de la siguiente manera: Clase 1, los pacientes sin factores de

riesgo (edad avanzada, enfermedad asociada), Clase 2, los que no tienen choque o gangrena intestinal, pero con otros factores de riesgo, Clase 3, los pacientes con shock; Clase 4, las personas con gangrena intestinal, Clase 5, los que tienen tanto shock y gangrena intestinal (1).

ETIOLOGÍA

Varios factores interactúan para la formación de un VS (6,7,16,20,21,) los cuales se pueden dividir en factores necesarios, factores predisponentes y factores precipitantes. El factor necesario es el colon sigmoide redundante con un mesocolon de base estrecha (3,12,16,21). La ingesta copiosa de alimentos fermentables, el uso excesivo de laxantes y catárticos, el embarazo (3,7,20), y la presencia de masa pélvica, constituyen los principales factores precipitantes para la formación del vólvulo (7,6).

Para que cualquier vólvulo intestinal ocurra, debe existir un largo segmento redundante, móvil con una fijación mesentérica relativamente estrecha de tal manera que los sitios de fijación en cada extremo están cerca (13,21). El sigmoide del colon es el lugar ideal para que esto ocurra (20). Von tomó nota de esta redundancia cuando propuso en su Manual de Anatomía Patológica (1849) que el principal factor causal de VS fue un “mesenterio largo, suelto y flexible, congénito o adquirido”. Este largo y redundante sigmoide del colon con un mesenterio estrecho ha sido nombrado dolicosigmoideo y ahora es un conocido factor predisponente para formación de VS (7,12,13 ,20,21).

Los autores están de acuerdo en la causa de dolicosigmoideo (13). Una teoría sugiere que aquellos con Vólvulo del Sigmoide tienen un alargamiento subyacente congénita del colon sigmoide, que con el tiempo se convierte en redundante con estreñimiento crónico. Los partidarios de esta teoría señalan que el VS se da en familias, tiene predominio masculino, y una fuerte tendencia racial (6,13,14). Por ejemplo, incluso en las regiones endémicas, llaman la atención sobre algunas tribus, como los Akambas en Kenia o los Pashtunes en Pakistán que se han encontrado con una mayor incidencia de VS que sus vecinos. Además, reciben el apoyo de los estudios anatómicos, que han confirmado la alta prevalencia de dolicosigmoideo entre grupos étnicos como indios (12,13). Sin embargo, esta teoría congénita sigue sin explicar por qué la enfermedad es poco común en los bebés y los niños.

El dolicosigmoideo como un trastorno adquirido es apoyada por el hecho de que es raro antes de la edad de 30 años y por lo tanto debe ser una consecuencia secundaria de la

sobrecarga fecal crónica (12,13,21). También esta hipótesis apoyada por la alta incidencia de vólvulo del sigmoide esporádica entre los pacientes ancianos institucionalizados. Sin embargo, debido a dolicomegacolon puede causar estreñimiento crónico y viceversa, la relación causa-efecto entre los dos no ha sido establecido (10,13), Los andinos que viven sobre los 3,000 metros de altura tienen el colon de mayor longitud y diámetro que los habitantes que viven en menores altitudes, ésta característica adquirida se denomina dolicomegacolon andino (DCMA) (17). Se cree que un factor importante en el desarrollo del DCMA es la menor presión atmosférica en la altura, y de acuerdo a la ley física de Boyle y Mariotte la expansión de los gases intraluminales podría influir en el incremento de las dimensiones intestinales (6). La principal complicación del DCMA es el vólvulo (12,17,22).

El acuerdo universal es que la aparición de dolicosigmoideo por sí sola no puede causar SV sin otro factor precipitante. De lo contrario, los niños, que tienen una redundancia de base en su colon sigmoide, serían los más afectados. El último no es el caso, por lo que un factor precipitante claro que conduce a la formación de VS aún no se ha identificado. Un hábito de verduras con dieta alta en fibra puede hacer el colon sigmoide redundante y puede explicar la relación de VS tanto con la dispersión geográfica y el nivel socioeconómico (3,9,17,20,21). Por otro lado, el estreñimiento habitual puede provocar el alargamiento del colon sigmoide, y esto puede ser por qué los ancianos y las personas con trastornos neurológicos, psiquiátricos o enfermedades metabólicas se encuentran en mayor riesgo de vólvulo del sigmoide (3,8,9,12,20,21). Otros factores predisponentes son adherencias de una cirugía previa abdominal (13,20), la diabetes, un ascenso rápido a alta altitud (13), y la enfermedad de Hirshsprungs (8 ,13,23).

FISIOPATOLOGÍA

La torsión debe ser al menos 180° para producir obstrucción clínicamente significativa. Torceduras menos de 180° se consideran vólvulos fisiológicos y son generalmente insignificantes (12,13). La torsión de la obstrucción del lumen y mayor de 180° se denomina vólvulo obstructivo, mientras que la estrangulación del vólvulo ocurre cuando la torsión es mayor de 360° (12,13). Esta última se acompaña de compromiso vascular y es una urgencia abdominal. La rotación también puede ser en sentido horario o antihorario. Sin embargo, en el 70% de los pacientes, la torsión se produce predominantemente en una dirección antihoraria alrededor del axis mesocólico (13).

La teoría es que la sobrecarga fecal en individuos susceptibles, ocasiona que el colon se distienda y alargue. El alargamiento es más en el borde antimesentérico porque el borde mesentérico está atado por el mesenterio (12,13). A medida que aumenta la distensión, el intestino se enrosca alrededor del eje mesentérico (que puede ser anormalmente estrecha) para compensar esta discrepancia en talla (13). El colon sigmoideo puede tolerar más la presión intraluminal que otras partes de los dos puntos, y así la pared del intestino pueden permanecer viables durante unos pocos días. Sin embargo, el aumento de vaciado peristáltica del colon proximal y la secreción de fluidos causa distensión y aumento de la presión en el bucle sigmoide trenzado. Una vez que la rotación ha alcanzado 360°, se produce una obstrucción de bucle cerrado. Este bucle sigmoide distendido puede entonces quedar atrapados dentro de la pared abdominal antes de que espontáneamente puede volver a su posición anatómica. La fermentación bacteriana también añade a la distensión gaseosa del bucle cerrado, el aumento de la presión intraluminal, que perjudica la perfusión capilar (13,20,22). La oclusión venosa sobreviene seguido por la oclusión arterial. Eventualmente, la trombosis y necrosis (13). La lesión isquémica de la mucosa provoca la translocación bacteriana y la toxemia, dando lugar a la gangrena de colon. El aumento de presión intra-abdominal provoca el síndrome de compartimiento abdominal (20).

Tres patrones de necrosis colónica se han descrito: 1) en el cuello del vólvulo; 2) en cualquier ubicación dentro del circuito cerrado, y 3) en el colon descendente proximal o distal del recto a causa de trombosis mesentérica retrógrada. Debido a que el asa sigmoidea es generalmente crónicamente engrosada, es poco probable para una perforación en esta ubicación. En la cara de una válvula ileocecal competente, la perforación es más común en el ciego (13).

Las características macroscópicas de colon sigmoide en el ajuste con vólvulo del sigmoide incluyen ensanchamiento progresivo y la eventual pérdida de *Escherichia spp*, *Taenia spp*, etc; ausentes apéndices epiploicos, y un mesenterio estrechado fibroso y espeso (13,20). Esta cicatrización fibrosa forma peculiares parches y bandas, que fueron acuñados "mesosigmoiditis reducido" por Brusgaard (13) y se pensaba anteriormente ser una de las causas de vólvulo del sigmoides. Aunque se encuentra en el 86 por ciento de los casos de vólvulo del sigmoides endémicos, la ausencia de esta formación de cicatrices en los casos esporádicos ha arrojado dudas sobre su presunto role. En la actualidad se cree que es una consecuencia de episodios previos de vólvulo (12).

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Los estudios muestran que la presentación clínica del VS depende más de la rapidez de la torsión del colon en lugar del grado de torsión (13). Existe un retraso a menudo significativa (media de 3 a 4 días) entre el inicio y la evaluación de VS (13,20). El dolor abdominal, distensión y el estreñimiento son la tríada clásica de síntomas en VS agudo (4,5,6,20). Muchos pacientes con vólvulo sigmoideo tienen hallazgos clínicos que indican un trastorno de la motilidad intestinal, como el estreñimiento y distensión abdominal mucho antes del desarrollo de un VS (8, 13). Los pacientes ancianos pueden no tener dolor, sino que es a menudo sus cuidadores que notan su intervalo muy largo entre los movimientos del intestino y abdomen significativamente extendidos. Los pacientes más jóvenes, por otro lado, tienden a una presentación más temprana con estreñimiento, distensión y dolor abdominal (3,10,11) como el síntoma principal (13). Se ha informado que del 40 al 60 % de los pacientes se da una historia de haber tenido episodios similares previo (13). Quejas adicionales incluyen vómitos, náuseas, diarrea, anorexia, hemorragia rectal, hematemesis y los hallazgos físicos principales son distensión abdominal y dolor asimétrico (3,20).

Sin embargo, la mayoría de los síntomas son sugestivos de la obstrucción colónica (10,13). Estos síntomas a menudo incluyen la aparición repentina de dolor abdominal severo, dolor, vómitos temprano, hematoquezia, e incluso shock (11). En el VS indolente, a menudo hay una obstrucción incompleta del colon sigmoide, que todavía puede permitir deposiciones líquidas a pasar, la creación de diarrea paradójica. Este último puede retrasar el diagnóstico por meses, ya que puede responder a la terapia octreótida (13). El curso es por lo tanto uno de inicio insidioso, progresión lento, menos dolor, y vómitos tardíos. Otros hallazgos incluyen ruidos anormales del intestino, timpanismo, peristaltismo visible, masa abdominal, y el olor fecal de la respiración. La presencia de materia fecal del recto melenica o sensibilidad de rebote y defensa muscular, por lo general muestran una gangrena o perforación y peritonitis (3,11,13,20).

El vacío de la fosa ilíaca izquierda es el signo patognomónico del VS (13). Suponemos que esto se debe a la ocurrencia del vólvulo, la porción proximal del colon sigmoide se gira lejos de la fosa ilíaca izquierda, creando el espacio vacío.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de VS se realiza a partir de criterios clínicos, radiológicos, endoscópicos y, en ocasiones, ocurre en el

intraoperatorio (9). Los pacientes generalmente tienen el antecedente de episodios previos de dolor y distensión abdominal (7). El examen físico es importante para valorar el grado de distensión, timpanismo, defensa abdominal, ruidos intestinales y la presencia de cicatriz abdominal si existe antecedente quirúrgico (7).

La duración de los síntomas va desde las 10 horas a los 5 días, existiendo una relación significativa entre la duración y el tipo de procedimiento quirúrgico requerido (7). El vólvulo puede resultar en la formación de un asa cerrada obstruida con oclusión vascular mesentérica temprana. Estos pacientes experimentan un grado de dolor abdominal desproporcionado a los hallazgos al examen físico (7).

En todo paciente con cuadro de obstrucción intestinal, el grado de distensión puede dar indicios acerca de la localización de la obstrucción, debido a que la distensión es mayor en las obstrucciones distales. Las hernias y la distensión son frecuentemente difíciles de valorar en el paciente obeso. El tacto rectal es mandatorio en pacientes quienes no tienen antecedente de cirugía reciente en busca de signos de malignidad como causa de la obstrucción (24).

Para el vólvulo del sigmoide, 85% de los pacientes presentan dolor abdominal y signos clínicos de obstrucción intestinal, y 81% de los pacientes presentan distensión abdominal severa y defensa abdominal (25). En cuanto a los ruidos intestinales, el 47% de los pacientes presentan ruidos intestinales metálicos, y el 31% presentan ruidos intestinales disminuidos o ausentes (25), por lo que se considera que las manifestaciones clínicas del vólvulo colónico son inespecíficas (episodios agudos o recurrentes de dolor abdominal, distensión, vómito y sepsis en los casos graves). Debido a estos síntomas inespecíficos, la valoración adecuada de los hallazgos imagenológicos es importantes para llegar a un diagnóstico temprano (7).

La presencia de leucocitosis, fiebre o signos clínicos de irritación peritoneal sugieren la presencia de gangrena intestinal (16), lo cual constituye una urgencia quirúrgica y empeora el pronóstico (16). Aunque los pacientes con emergencias intrabdominales pueden tener fiebre, algunos con sepsis severa pueden estar hipotérmicos. El hemograma y el ácido láctico ayudan a la identificación de la isquemia, aunque éstos nunca son sensibles ni específicos para la isquemia mesentérica (7).

En el 60 al 75 % de los casos de VS, las radiografías simples de abdomen son suficientes para establecer el diagnóstico (3,12,13). Estas radiografías muestran típicamente una distensión colónica grande con o sin dilatación del intestino

delgado (9). Esta última depende de la competencia de la válvula ileocecal. La radiografía simple de abdomen es prácticamente diagnóstica del VS (7,9,13). En términos generales, el sigmoide distendido se ve como un asa en salchicha en forma de "U" invertida, y con frecuencia se observa una línea densa que corre inferiormente hasta el punto de torsión (16).

Los signos radiográficos más vistos en el VS incluyen: Distensión del colon sigmoide con adelgazamiento de las haustras, imagen de "U" invertida apuntando a la izquierda o derecha de los cuadrantes superiores, el signo de "grano de café" (5-7,9,12-14) o del "tubo doblado", la distensión del colon proximal e intestino delgado con el recto colapsado, o el "signo de exposición del norte" que describe una distensión del sigmoide cefálico al colon transversal. Una reducción abrupta del calibre del intestino en el área de transición recto sigmoidea se ve como un "pico" o también descrito como el signo de "as de espadas", el signo de "sacacorchos" o de engrosamiento de la pared puede ser demostrado en la fluoroscopia (6,7,26).

Los signos encontrados en la tomografía son similares a los radiográficos convencionales. Muestra las asas intestinales dilatadas junto con el colon y su pedículo vascular enrollado en espiral (3,9,12,26). Además, permite observar signos radiológicos de gravedad, como la isquemia de la pared del colon (9). El punto de transición, con el asa aferente y eferente forman un "pico" (5,14, 26).

El enema de contraste hidrosoluble o con bario se utilizó generalmente en el pasado y no debe efectuarse en quienes se sospecha gangrena por el riesgo de perforación (16,27). La columna de bario se detiene en la obstrucción y toma forma de huso hasta un punto (deformación en "pico de pájaro"). Es posible que el vólvulo se reduzca mediante este examen (16). La tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética realizan el diagnóstico casi en un 100% de los casos (3,11-13).

El diagnóstico temprano es esencial para prevenir el desarrollo de necrosis y sus secuelas, el desarrollo de peritonitis y sepsis (7,11,12). La hipoxia tisular y la necrosis pueden no tener una presentación clara, especialmente en estados tempranos de su desarrollo (7).

La endoscopia es diagnóstica y terapéutica (3,9) con apariencia endoscópica de la mucosa en espirales y obstrucción luminal en la unión rectosigmoidea considera patognomónica del VS (13). Sin embargo, alrededor de un 10 a un 15 por ciento de los casos de VS sólo son diagnosticados durante la laparotomía o autopsia (13). Otras afecciones que pueden confundirse

con esta patología incluyen neoplasia de colon, megacolon, motilidad colónica anormal, megacolon tóxico (12,13).

Existen métodos novedosos para la determinación temprana de hipoxia tisular a nivel del colon (7). El flujómetro laser doppler ha sido usado para la medición del flujo sanguíneo en varios órganos. La aplicación más común es intraoperatoriamente en el tracto gastrointestinal, para prevenir la colitis isquémica postoperatoria durante la cirugía de aorta abdominal (7). El Flujómetro laser Doppler, puede ser confiable y cuantificable al valorar el flujo sanguíneo colónico a través de la medida del número de eritrocitos que fluyen a través de la microcirculación de la mucosa en un compartimiento espacial definido. Se han realizado estudios con este método para diagnosticar la isquemia del colon (7,12).

ABORDAJE TERAPÉUTICO

El paciente debe ser resucitado con solución cristaloide para corregir el déficit de fluidos y la hipovolemia. Esto se realiza mientras el paciente está siendo examinado y se están haciendo arreglos para intentar reducción endoscópica de vólvulo (27).

Antibióticos de amplio espectro con cobertura anaeróbica se dan a los pacientes en los que peritonitis, isquemia intestinal, o la sepsis es evidente. Un catéter urinario se inserta para evaluar el equilibrio de fluidos y un tubo nasogástrico se coloca si el paciente ha estado vomitando (27).

El éxito en el tratamiento del vólvulo de sigma se relaciona con un diagnóstico temprano y una actuación adecuada (14,15). El manejo del VS permanece controvertido. Los objetivos del tratamiento son conseguir la reducción del vólvulo y evitar la recidiva del cuadro (2,12,14).

El tratamiento no quirúrgico del VS comprende la desvolvulación con colonoscopia o rectosigmoidoscopia flexible, con aplicación de sonda rectal para mantener la misma es común dejar colocada una sonda rectal más allá de la zona de torsión, con el objetivo de dificultar la distensión del colon, disminuyendo la posibilidad de recidiva en las primeras horas. En los casos en los que la sigmoidoscopia demuestre gangrena o perforación del colon se procederá a una laparotomía inmediata (4,14,22,27,28). Algunos autores recomiendan la colonoscopia solo para aquellos casos que no son candidatos a tratamiento quirúrgico definitivo, mientras que también hay autores que recomiendan reservar la cirugía solo para aquellos pacientes en los que fracase la desvolvulación endoscópica (2,14). Esta maniobra

permite además apreciar la viabilidad del colon mediante la visualización directa de la mucosa. La reducción endoscópica del vólvulo se consigue en un 70%-90% de los casos (14) con este proceder existen altos índices de recurrencias que oscilan entre el 46 - 90% (4,14,28). Además, con la desvolvulación se corre el riesgo de no detectar gangrena o perforación sigmoidea (4).

Los procedimientos quirúrgicos para el tratamiento del vólvulo sigmoideo se dividen en receptivos y no receptivos. Para decidir la técnica a realizar resultan de gran importancia las condiciones generales del paciente y las condiciones locales del colon. (4,28) constituyen procedimientos quirúrgicos no receptivos para el VS la desvolvulación con mesocoloplastia, la desvolvulación con sigmoidopexia y la desvolvulación con extraperitonealización del colon sigmoideos. Todos se acompañan de alto índice de recurrencia (4,5,14,28). Los tratamientos quirúrgicos receptivos establecidos se realizan en dos tiempos y comprenden dos variantes técnicas: la resección sigmoidea en un primer tiempo mediante técnica de Rantkin-Mickulicz complementada con cierre extraperitoneal de la colostomía y la resección sigmoidea con colostomía de Hartman complementada con la anastomosis intraperitoneal del colon en un segundo tiempo (4,27,28). Ambas técnicas obligan al paciente a portar una colostomía temporal durante un período de tiempo variable que oscila entre tres y seis meses, y necesitan de un segundo tiempo quirúrgico para la restitución del tránsito intestinal, previa preparación del colon (4, 5).

La descompresión endoscópica transforma una emergencia en una urgencia diferida, lo que nos permite una mejor preparación de estos pacientes como paso previo a la cirugía. Muchos de estos pacientes, son enfermos ancianos, con comorbilidades importantes y que suelen llegar al hospital después de 1-2 días desde el inicio de los síntomas, presentando, en muchas ocasiones, trastornos hidroelectrolíticos y descompensaciones de sus patologías de base. El retrasar la cirugía tras la detorsión endoscópica para corregir los trastornos hidroelectrolíticos y optimizar el estado general del paciente ha demostrado disminuir las tasas de mortalidad (14).

En la última década, la resección con anastomosis primaria se ha hecho progresivamente más popular, debido a los trabajos publicados con buenos resultados (2,5,14,28,29). A pesar de esto, algunos cirujanos se resisten a realizar este procedimiento por miedo a la dehiscencia de anastomosis en un colon obstruido (14, 28). Sin embargo, en el VS, la distensión del colon se debe más a acumulo de gases que de heces, lo que hace que el procedimiento tenga unos buenos

resultados, con un asa de dehiscencia de sutura del 5.5%. En casos de gangrena o perforación del colon, la tasa de dehiscencia de sutura es mayor, por lo que existe mayor discusión sobre si se debe realizar anastomosis primaria o una intervención de Hartmann. La presencia de gangrena es un fuerte predictor de mortalidad, llegando a doblar esta. Sin embargo, existen varios estudios en los que se ha encontrado que la resección con anastomosis primaria puede ser un procedimiento seguro en estos pacientes, siempre que el paciente este estable y pueda realizarse una anastomosis sin tensión. La coinfección de la estoma presenta importantes tasas de mortalidad y morbilidad, si bien es cierto que esta opción suele escogerse en los pacientes más graves. Actualmente se recomienda la realización de colostomía tras la sigmoidectomía en paciente inestables, generalmente asociados a peritonitis importante (14).

Estudios basan la selección de pacientes según sus condiciones generales, valoradas por el asa, y en el estado de continencia fecal previa, así plantean la sigmoidectomía con anastomosis primaria asistida por laparoscopia en pacientes con asa III o inferior y buena continencia fecal. Se plantea la intervención de Hartman en pacientes inestables, pacientes con gangrena de colon y peritonitis severa y pacientes incontinentes; y optan por un tratamiento conservador (solo detorsión endoscópica) en aquellos pacientes con un riesgo quirúrgico muy elevado (clasificación de riesgo de la ASA IV) en ausencia de gangrena o peritonitis (14).

CONCLUSIONES

El diagnóstico del VS se realiza mediante las manifestaciones clínicas y puede constatarse mediante estudios de imagen. La radiografía de abdomen realiza una buena aproximación, sin embargo, técnicas más avanzadas como la tomografía axial o la resonancia magnética, pueden llegar a confirmar el diagnóstico casi en todos los casos. No obstante, no existen estudios comparativos que muestren la eficacia de las distintas técnicas empleadas en el diagnóstico en términos de eficacia. Del mismo modo, el tratamiento de la patología sigue siendo materia de controversia. No existen ensayos clínicos que muestren la superioridad de cualquiera de las alternativas de tratamiento. La literatura sugiere, aunque con niveles menores de evidencia, que el éxito en el tratamiento se relaciona con un diagnóstico temprano y una actuación adecuada, la sigmoidectomía con anastomosis primaria electiva es una opción terapéutica aparentemente eficaz y segura, en pacientes en quienes la desvolución endoscópica ha sido exitosa.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Todos los autores declaran contribución en todas las fases de desarrollo de este manuscrito.

AGRADECIMIENTOS

Ninguno.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses en la realización de este estudio.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

REFERENCIAS

1. Atamanalp S, Aydinli B, Ozturk G, Balıoğlu M, Yildirgan II, Oren D, Kantarci M. Classification of Sigmoid volvulus. *Turk J Med Sci.* 2008; 38 (5): 425-429.
2. Larkin JO, Thekiso TB, Waldron R, Barry K, Eustace PW. Recurrent Sigmoid Volvulus – Early Resection may obviate later emergency Surgery and reduce morbidity and mortality. *Ann R Coll Surg Engl.* 2009; 91: 205–209. DOI: 10.1308/003588409X391776
3. García Casilimas GA, Zapata Acevedo CM. Vólvulo del sigmoide [Trabajo de grado, Especialista en Cirugía General]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2011 [citado 05 de abril de 2018]. Recuperado a partir de: <http://bdigital.unal.edu.co/7157/>
4. Safioleas M, Chatziconstantinou C, Felekouras E, Stamatakos M, Papaconstantinou I, Smirnis A, et al. Clinical Considerations and Therapeutic Strategy for Sigmoid Volvulus in the elderly: A study of 33 cases. *World J Gastroenterol.* 2007; 13(6): 921-924. DOI: 10.3748/wjg.v13.i6.921
5. Codina-Cazado A, Farres-Coll R, Olivet-Pujol F, Pujadas de Palol M, Grillo MA, Gomez-Romeu N, Julia-Bergkvist D. Colonic Volvulus and Recurrence of Volvulus: What Should We Do?. *Cirugía Española.* 2011; 89(4):237–242. DOI: 10.1016/S2173-5077(11)70031-X
6. Athar Shaikh S, Hussain Soomro S, Ghani Shaikh A, Saleem Shaikh M. Emergency Management of Sigmoid

- Volvulus at Tertiary Care Hospital. *Medical Chanel*. 2010; 16(4):563.
7. Cirocchi R, Farinella E, La Mura F, Morelli U, Trastulli S, Milani D, et al. The Sigmoid Volvulus: Surgical Timing and Mortality for Different Clinical Types. *World Journal of Emergency Surgery*. 2010; 5: 1. DOI: 10.1186/1749-7922-5-1
 8. Daniel T. Dempsey, Yuko Kitagawa. Estomago. En: F. Charles Brunricardi, Dana K. Andersen, et al., editores. *Schwartz, Principios de cirugía 10e*. Mexico: Mcgraw-Hill Interamericana S.A. de C.V; 2000. p. 1360-1361.
 9. Atamanalp SS. Sigmoid Volvulus. *Eurasian J Med*. 2010; 42(3):142-147. DOI: 10.5152/eajm.2010.39
 10. Osiro SB, Cunningham D, Shoja MM, Tubbs RS, Gielecki J, Loukas M. The Twisted Colon: A Review of Sigmoid Volvulus. *Am Surg*. 2012; 78(3): 271-9.
 11. Tan FL, Tan YM, Heah SM, Seow-Choen F. Adult Hirschsprung's disease presenting as sigmoid volvulus: a case report and review of literature. *Tech Coloproctol*. 2006; 10: 245-248. DOI: 10.1007/s10151-006-0288-8
 12. Frisancho O. Dolicomegacolon Andino y Vólvulos Intestinales de Altura. *Revista de Gastroenterología del Perú*. 2008; 28 (3):248-257.
 13. Atamanalp S, Ozturk G, Aydinli B, Oren D. The Relationship of the Anatomical Dimensions of the Sigmoid Colon with Sigmoid Volvulus. *Turk J Med Sci*. 2011; 41 (3):377-382.
 14. Bhatnagar BN, Sharma CL, Gupta SN, Mathur MM, Reddy DC. Study on the Anatomical Dimensions of the Human Sigmoid Colon. *Clin Anat*. 2004; 17(3):236-43. DOI: 10.1002/ca.10204
 15. Perry E. Intestinal volvulus: a new concept. *Aust NZJ Surg*. 1983; 53(5):483-6. DOI: 10.1111/j.1445-2197.1983.tb02490.x
 16. Schuster K, David K, Rosenbaum S. Emergency and Urgent Surgery. *Anesthesiology Clinics*. 2009; 27(4): 787-804. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2009.09.012>
 17. Akcan A, Akyildiz H, Artis T, Yilmaz N, Sozuer E. Feasibility of single-stage resection and primary anastomosis in patients with acute non complicated sigmoid volvulus. *The American Journal of Surgery*. 2007; 193(4): 421-426. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2006.08.077
 18. Lepage-Saucier M, Tang A, Billiard JS, Murphy-Lavallée J, Lepanto L. Small and large bowel volvulus: Clues to early recognition and complications. *European Journal of Radiology*. 2010; 74(1):60-66. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2009.11.010>
 19. Lopez-Ruiz JA, Tallon-Aguilar L, Sanchez-Moreno L, Lopez-Perez J, Oliva mompellan F. Tratamiento del vólvulo de colon sigmoides mediante detorsión endoscópica seguida de sigmoidectomía asistida por laparoscopia en régimen de urgencia diferida. *Cir. Andal*. 2017; 38 (1): 39-42.
 20. Estepa Perez JL, Santana Pedraza T, Estepa Torres JC. Manejo del Volvulo de Sigmoide en tres Hospitales Integrales Comunitarios de la misión médica cubana en Bolivia. *MediSur*. 2013; 11(1):37-44.
 21. Márquez Hernández J, Noya Pimienta M, Hooker H. Propuesta Alternativa para el Tratamiento del Vólvulo Sigmoideo. *AMC*. 2010; 14(1).
 22. Ramirez Batista A, Kedisobua E, Ramirez Batista FJ. Volvulo del Sigmoide. presentacion de un caso. *Mediciego*. 2014; 20(2).
 23. Basato S, Lin Sun Fui S, Pautrat K, Tresallet C, Pocard M. Comparison of two surgical techniques for resection of uncomplicated sigmoid volvulus: Laparoscopy or open surgical approach?. *Journal of Visceral Surgery*. 2014; 151(6):431-4. DOI: 10.1016/j.jvisc Surg.2014.09.002
 24. Anaya Kippes ME. Vólvulo de sigmoides, intubación recto sigmoidea descompresiva. *Rev. Méd Cochabamba*. 2009; 20(30).
 25. Mendoza-Loyola NE. Manejo Quirúrgico de Vólvulo Sigmoides resección intestinal y anastomosis primaria vs. colostomía tipo Hartmann. [Tesis para optar el título de médico especialista en: cirugía general]. Lima: USMP; 2013. 41 p.
 26. Halabi WJ, Jafari MD, Kang CY, Nguyen VQ, Carmichael JC, Mills S, et al. Colonic volvulus in the United States: trends, outcomes, and predictors of mortality. *Ann Surg*. 2014; 259(2): 293-301. DOI: 10.1097/sla.0b013e31828c88ac
 27. Raveenthiran V, Madiba TE, Atamanalp SS, De U. Volvulus of the Sigmoid Colon. *Colorectal Disease*. 2010; 12(7):1-17. DOI: 10.1111/j.1463-1318.2010.02262.x
 28. Lal SK, Morgenstern R, Vinjirayer E, Matin A. Sigmoid Volvulus an Update. *Gastrointest Endoscopy Clin N Am*. 2006; 16(1): 175-187. DOI: 10.1016/j.giec.2006.01.010
 29. Atamanalp SS. Treatment of sigmoid volvulus: a single-center experience of 952 patients over 46.5 years. *Tech Coloproctol*. 2013; 17(5): 561-9. DOI: 10.1007/s10151-013-1019-6



Uso de succimer como quelante en intoxicación crónica por mercurio: un reporte de caso

Use of succimer as chelating agent in chronic mercury intoxication: a case report

Juan Pablo Zapata Díaz¹, Juliana Mesa Arango², Marie Claire Berrouet Mejía³

RESUMEN:

Introducción: La intoxicación crónica por mercurio inorgánico en la industria se presenta con un amplio espectro de manifestaciones clínicas, destacándose las del sistema nervioso central. Este tipo de intoxicaciones requiere el uso de quelantes como pilar del tratamiento para la recuperación de los pacientes afectados. **Descripción del caso:** A continuación, presentamos un caso de intoxicación crónica

ABSTRACT:

Introduction: The chronic intoxication by inorganic mercury in the industry is presented with a wide array of clinical manifestations, in which the central nervous system is highlighted. This kind of intoxication requires the use of chelation therapy as the cornerstone of treatment for the recovery. **Case description:** We present the case of chronic intoxication in a 33-year old patient who

Historial del artículo

Fecha de recepción: 12/03/2019

Fecha de aprobación: 08/04/2020

1 Universidad CES. Facultad de Medicina, Medellín, Colombia.

2 Universidad CES. Clínica CES. Facultad de Medicina, Medellín, Colombia.

3 Universidad CES. Miembro de la ATCC-ALATOX, Toxicóloga clínica HGM-SOMA, Docente de Farmacología y Toxicología, Medellín, Colombia.

Correspondencia: Marie Claire Berrouet Mejía, Dirección: Toxicología Clínica, Universidad CES - Hospital General de Medellín. Teléfono: 3847300 ext. 1847. Correo electrónico: mcberrouet@hotmail.com

Como citar este artículo: Zapata-Díaz JP, Mesa-Arango J, Berrouet-Mejía MC. Uso de Succimer como quelante en intoxicación crónica por mercurio: un reporte de caso. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca. 2020; 22 (1): 45 - 50

por mercurio en una paciente de 33 años quien ingresó al servicio de urgencias con síntomas neurológicos, los cuales mejoraron posterior a la administración de Succimer. **Conclusión:** Este caso ilustra el uso exitoso del Succimer e invita a la exploración de otros antidotos en Colombia, debido a las pocas opciones disponibles.

Palabras claves (DeCS): *Intoxicación por mercurio, Quelantes, Sistema Nervioso Central.*

INTRODUCCIÓN

En el año 2013, el Instituto Nacional de Salud reportó que el 65% de los casos de intoxicación ocupacional por sustancias químicas está asociada a metales pesados. Esto tiene gran relevancia, debido a que en el censo minero departamental 2010-2011 del Ministerio de Minas y Energía se encontró que, de las 4133 minas auríferas en el país, solo 549 tienen título minero legal. Esto muestra la gran informalidad del sector y la gran frecuencia de minería artesanal (1-3), que pone en un riesgo mayor a estas poblaciones para las intoxicaciones con metales pesados.

Los riesgos derivados de la exposición a metales son explicados porque tras su ingreso al organismo, estos se unen a múltiples proteínas y enzimas, llevando a disfunción y muerte celular. Progresivamente ocasionan afectaciones neurológicas, respiratorias, hematológicas y renales, dependiendo del estado químico del metal al que sea expuesto como lo visto en el caso del mercurio (4-6) (Tabla 1).

El mercurio es un metal que se encuentra en diferentes estados. A temperatura ambiente se encuentra en estado líquido y en la naturaleza se encuentran formas de mercurio inorgánico y orgánico (7). Las fuentes de mercurio pueden ser naturales como los volcanes, o asociadas a la manipulación del mercurio como por ejemplo en la minería.

Entendiendo la frecuencia de la intoxicación por este metal en Colombia y considerando los protocolos de manejo del paciente intoxicado del Ministerio de la Protección Social y la DSSA (Dirección Seccional de Salud de Antioquia), los quelantes ofrecidos son penicilamina y la N-Acetilcisteína. Sin embargo, al revisar la literatura, se encuentran otros antidotos con un mejor perfil de eficacia y seguridad. El objetivo con este caso es reportar el uso exitoso de succimer, un antidoto que no está frecuentemente disponible en el medio para administrarlo a una paciente con intoxicación

presented neurological symptoms, which improved with the administration of Succimer. **Conclusion:** The successful use of Succimer invites us to explore the use of other antidotes in Colombia, due to the few options available.

Key words (MeSH): *Mercury intoxication, Chelation, Central Nervous System.*

Tabla 1. Tipos de mercurio con sus respectivas características.

Variable	Mercurio metálico	Mercurio inorgánico	Mercurio orgánico
Vida media en días	60	40	70
Ruta exposición	Inhalación	Oral	Oral
Órganos blancos	Sistema nervioso central hígado	Riñones	Sistema nervioso central
Manifestaciones clínicas	Eretismo, neuropatía neumonitis	Proteinuria	Ataxia alteraciones visuales

crónica por mercurio con manifestaciones neurológicas. De esta forma, plantearlo como uno de los pilares de tratamiento dentro de las primeras opciones.

Para complementar apropiadamente este reporte de caso se realizaron búsquedas bibliográficas en las bases de datos PubMed, Scielo, Medline, Ovid y Science Direct. Se utilizaron las palabras clave: intoxicación por mercurio y Succimer. Adicionalmente, se contó con aprobación ética para su reporte.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Mujer de 33 años, residente de Zaragoza (Antioquia), casada, con antecedentes de fiebre tifoidea y de malaria por *Plasmodium vivax* previamente tratada, quien consultó por cuadro clínico de 1 año de evolución consistente en fiebre subjetiva, adinamia, irritabilidad, edema en cara y miembros superiores, mialgias, artralgias, temblor y pérdida de peso de 21 kg. En el momento de la consulta presentó un episodio

de convulsión tónica generalizada por lo que ingresó al servicio de urgencias en estado postictal. Considerando estas manifestaciones, se buscó descartar etiologías infecciosas, autoinmunes y hematológicas. En los paraclínicos iniciales el único hallazgo patológico fue una elevación de las enzimas hepáticas Aspartato transaminasa y Alanino transaminasa (AST y ALT, respectivamente), de 244U/Lt y 108U/Lt respectivamente.

En su estancia en la unidad de cuidados intensivos, se realizó punción lumbar para descartar neuroinfección encontrando líquido cefalorraquídeo descrito como agua de roca, incoloro, proteínas 89.2mg/dL, glucosa 59mg/dL, leucocitos 0 células/ μ L, eritrocitos 50,1%, eritrocitos crenados, tinción de Gram negativa. Inicialmente se consideró la posibilidad de meningitis aséptica y se inició manejo antibiótico con vancomicina, ceftriaxona y dexametasona. Debido a la no mejoría del estado neurológico y persistencia de la encefalopatía, se interrogó nuevamente a la familia de la paciente quienes refirieron que, además de la sintomatología inicial, presentaba parestesias y debilidad muscular. Aunque inicialmente se iba a enfocar como una miopatía inflamatoria por vivir en zona minera, se solicitó valoración por toxicología, con este nexo epidemiológico. Tras interrogar nuevamente a la paciente y evidenciar sus hábitos alimentarios, refirió que vivía cerca de un río contaminado, que anteriormente fue minera y su esposo fue minero. Se sospechó intoxicación por metales y se solicitaron niveles de metales pesados en sangre, donde se encontraron niveles tóxicos de mercurio en 34.63 mcg/L, por lo que se inició manejo con penicilamina 250 mg cada 8 horas y N-acetilcisteína 600 mg cada 8 horas. Por presentarse alteración en la función renal y entendiendo las complicaciones renales asociadas a la penicilamina (Síndrome de Goodpasture, hematuria, enfermedad renal, nefrolitiasis, síndrome nefrótico, proteinuria, injuria renal, vasculitis renal), se solicitó a la institución prestadora de salud (IPS) la importación de Ácido 2,3 dimercaptosuccínico (DMSA o Succimer) y se inició en 20 mg/kg/dosis, para un total de 90 0mg/día, en 3 tomas (8-11).

Posterior a este tratamiento, se observó mejoría en los paraclínicos con niveles de mercurio disminuidos, disminución marcada de la creatina-fosfoquinasa (CPK) (de 12.696U/Lt a 3.168U/Lt) y disminución de transaminasas a 44U/Lt y 72U/Lt. En la semana siguiente durante la administración de DMSA la paciente mostró recuperación de la fuerza muscular y mejoría en la marcha. Fue egresada de su hospitalización al día 16 de seguimiento con recuperación completa del cuadro clínico y sin ningún compromiso neurológico.

DISCUSIÓN

El mercurio se encuentra en diferentes estados y según cada uno, existen diferentes vías de ingreso al cuerpo humano. Sus principales formas químicas son: metálico, inorgánico y orgánico (8,12-14).

En el presente caso es importante establecer el nexo epidemiológico con la actividad minera, pues la paciente venía de una región colombiana con alta actividad y en estas regiones hay mayor riesgo de inhalación de vapores tóxicos. Esta exposición coincide con otros reportes donde se ha encontrado afectación neurológica, renal y respiratoria (15).

El mercurio metálico a temperatura ambiente es volátil, por lo que su principal vía de absorción es respiratoria y la intoxicación aguda. Algunos autores han planteado diferentes fases en la intoxicación por vapores de mercurio, la primera fase se manifiesta como un síndrome gripal o flu-like; la fase intermedia se caracteriza por mayor evidencia de síntomas pulmonares y la fase final se caracteriza por un síndrome de dificultad respiratoria adicional al compromiso neurológico (15).

Adicionalmente, esta forma metálica tiene la capacidad de depositarse en diferentes órganos como: tiroides, glándula mamaria, miocardio, músculo estriado, suprarrenales, hígado, riñón, piel, pulmones, y testículos siendo frecuente el compromiso renal. También es importante resaltar que en gestantes pasa la barrera hematoencefálica, produciendo daño en el feto y asociándose a teratogénesis (16-18).

Las sales de mercurio inorgánico existen en dos estados de oxidación, como sales mercuriosas monovalentes o como sales divalentes. En el organismo, la mayor concentración de iones de mercurio se encuentra en el riñón, principalmente en los túbulos renales y se encuentra en muy poco porcentaje como iones libres de mercurio. En la sangre se encuentra tanto en los eritrocitos como unido a proteínas plasmáticas en proporciones iguales. Las concentraciones de mercurio inorgánico rápidamente se elevan en sangre inmediatamente después de la exposición, con rápida distribución a los tejidos. A pesar de que el paso a la barrera hematoencefálica es pobre debido a su liposolubilidad, la eliminación lenta y exposiciones prolongadas contribuyen a la acumulación de iones de mercurio en el sistema nervioso central, específicamente en la corteza cerebral y cerebelosa.

Cuando el mercurio ingresa al cuerpo, éste interactúa con una gran variedad de moléculas para el funcionamiento correcto del organismo como grupos fosforilo, carboxilo y amida,

interfiriendo en procesos de síntesis de proteínas y ácidos nucleicos, homeostasis del calcio, fosforilación proteica, disfunción de mecanismos de transporte y producción de estrés oxidativo. La unión a grupos sulfhidrilo tiene diversas consecuencias para la célula, afectando el funcionamiento de mitocondrias, lisosomas e inhibiendo la captación celular de glucosa (8).

En el sistema nervioso central, el ion mercurio ingresa a la neurona integrándose al intercambio aniónico de la célula, ahí reacciona con grupos enzimáticos, mecanismo de transporte de proteínas y ácidos nucleicos, lo que aumenta la formación de radicales libres. Cuando ingresa a la neurona como si hiciera parte del intercambio aniónico de la misma, afecta la concentración intracelular de los aniones que se usan para la liberación de neurotransmisores, deteriorando las funciones básicas neuronales. De esta manera, se explican los diversos signos y síntomas neurológicos como el temblor mercurial y el eretismo mercurial, que se caracteriza por fatiga, depresión, disprosexia y labilidad emocional (23-26).

En el riñón se puede encontrar un espectro amplio de manifestaciones desde proteinuria asintomática reversible hasta síndrome nefrótico e injuria renal. Se ha planteado que el mercurio produce alteraciones en el borde en cepillo de la membrana renal, debido a la gran entrada de calcio y daño a nivel mitocondrial afectando la respiración celular en los túbulos proximales. Adicionalmente hay una alteración lisosomal que provoca cambios en la liberación de hormonas implicadas en la síntesis del grupo hemo (23). Las alteraciones renales reportadas en la paciente fueron la justificación para usar Succimer como quelante, y así minimizar el riesgo de alteraciones renales que se pueden aumentar con el uso de penicilamina (8,21).

La exposición laboral o accidental favorece el desarrollo de la intoxicación ocupacional, que se manifiesta por el cuadro clínico denominado mercurialismo o hidrargirismo, cuyas características dependen de la fase toxicocinética en la que se encuentre. Al momento de la absorción, los síntomas son inespecíficos: anorexia, pérdida de peso, fatiga, cefalea, mareos, insomnio, artralgias y parestesias, que son signos y síntomas presentados por el caso reportado (24).

El cuadro patognomónico de la intoxicación se caracteriza por alteraciones gastrointestinales: sabor metálico, náuseas, vómito y diarrea; así como alteraciones neurológicas: labilidad emocional, alteraciones del sueño, debilidad muscular y pérdida de la memoria (que son producidos por daño directo a los centros corticales del sistema nervioso central). El signo principal es el temblor de intención, similar

al temblor cerebeloso, asociado a ataxia, adiadococinesia y marcha cerebelosa. El temblor se relaciona directamente con la gravedad de la intoxicación y con la concentración de mercurio en los tejidos. De ahí la importancia de que en el examen físico se haga una revisión exhaustiva de los hallazgos neurológicos, se describa el temblor, de hecho algunos textos mencionan la utilidad de objetivizar el temblor mirando los trazos de la escritura (27).

Entendiendo los riesgos asociados, se hará fundamental administrar antidotos que favorezcan la eliminación del tóxico, en el caso de metales específicamente hablamos de quelantes. En términos generales un quelante tiene la capacidad de generar enlaces covalentes con un metal favoreciendo su eliminación en productos no tóxicos (21,28-30).

Con respecto a los quelantes utilizados para esta intoxicación, su desarrollo se remonta hace más de 70 años por los británicos en la segunda guerra mundial con el fin de contrarrestar los ataques químicos de los alemanes con Lewisita. Dentro de estos antidotos se encuentran el DMPA (Ácido N-2,3-Dimercaptopropyl phthalamidico), DMSA, la penicilamina y el dimercaprol. La mayoría de ellos se destaca por donar grupos sulfhidrilo (15).

El ácido 2,3 dimercaptosuccínico (DMSA) o Succimer aumenta la excreción de mercurio y en modelos animales aparentemente posee la capacidad de disminuir las concentraciones de metilmercurio en el cerebro, siendo también útil en pacientes con intoxicación por mercurio inorgánico. Este quelante de absorción rápida, alcanzando picos plasmáticos en 2 horas con alta unión a proteínas, se metaboliza en el hígado a metabolitos con cisteína y se excreta principalmente por vía fecal. Se administra por vía oral a una dosis de 10 a 30 mg/kg/día dividida en dos o tres tomas diarias por cinco días, y luego se continúa con dosis de 20 mg/kg/día por dos semanas más. Dentro de los principales efectos adversos reportados están efectos gastrointestinales, reacciones de hipersensibilidad, trombocitosis, parestesias, eosinofilia, hipertransaminasemia y neutropenia. Además, gracias a su acción quelante es posible que aumente la excreción de otros iones y metales como cobre, magnesio y zinc (28-30).

El DMSA y el DMPS son análogos solubles del dimercaprol. Son efectivos como antidotos para intoxicación por metales pesados cuando se administran por vía oral, subcutánea e intramuscular. Estos dos compuestos dimercapto son efectivos manejando intoxicaciones por compuestos como el mercurio orgánico e inorgánico. El DMSA parece ser menos

toxico que el DMPS y parece ser más efectivo en remover el mercurio del organismo (31,32).

En Colombia existe registro para el uso de DMSA y penicilamina, sin embargo el de mayor disponibilidad y el más utilizado es la penicilamina (33,34). La limitación de este medicamento se relaciona con sus potenciales efectos adversos, como alteraciones gastrointestinales, exantemas, leucopenia, trombocitopenia y proteinuria.

En nuestro caso, el único quelante que estaba disponible inicialmente fue la penicilamina, que fue administrada realizándose una vigilancia cuidadosa de la función renal de la paciente. Posteriormente, el uso de Succimer fue efectivo. Reportes adicionales lo han utilizado en población pediátrica con éxito (15).

CONCLUSIÓN

La intoxicación por mercurio es un problema frecuente en Colombia. Al revisar la literatura, las guías nacionales y los registros del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), encontramos que hay muy pocos antídotos para ofrecer al paciente y se hace necesario contar con mejores medidas. Diferentes grupos etarios con distintas complicaciones pueden estar expuestos a esta intoxicación. El objetivo de este caso es presentar el uso exitoso de Succimer que invita a la exploración y utilización de otros antídotos en el país. Se cuentan con pocas opciones que presentan un perfil de seguridad limitado.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Todos los autores declaran contribución en todas las fases de desarrollo de este manuscrito.

AGRADECIMIENTOS

Ninguno.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses en la realización de este estudio.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

REFERENCIAS

1. Muñoz MN, Díaz SM, Estévez JA, Cárdenas KM, Sánchez IC, Santisteban N, et al. Informe final intoxicaciones: 2013. Colombia: Instituto Nacional de Salud; 2012 [Internet]. Bogotá (DC). [citado 10 de septiembre de 2016] p. 52. (Vigilancia y Control en Salud Pública). Report No.: 01. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/81/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Informe%20de%20Evento%20Epidemiologico/INTOXICACIONES%202013.pdf>
2. Cárdenas M, Medina H, Gonzáles T, Cante CA, Arce JC. Censo Minero Departamental 2010-2011 [Internet]. Colombia: Ministerio de Minas y Energía; 2012 [citado 28 de enero de 2017]. (Colombia Minera). Disponible en: <https://www.minminas.gov.co/documents/10180/698204/CensoMinero.pdf/093cec57-05e8-416b-8e0c-5e4f7c1d6820>
3. Molina CF, Arango CM, Sepúlveda H. Contaminación por mercurio de leche materna de madres lactantes de municipios de Antioquia con explotación minera de oro. *Biomédica*. 2017; 38: 19-29. DOI: <https://doi.org/10.7705/biomedica.v38i0.3609>
4. Bernhoft RA. Mercury toxicity and treatment: a review of the literature. *J Environ Public Health*. 2012; 2012: 460-508. DOI: 10.1155/2012/460508
5. Pantoja-Timarán F, Álvarez-Rodríguez R, Rodríguez-Avelló AS. Methods to reduce mercury pollution in small gold mining operations. *Revista de Metalurgia*. 2005; 41(3): 194-203. DOI: 10.3989/revmetalm.2005.v41.i3.205
6. Tostado ME, others. Neurotoxicidad de los metales pesados: plomo, mercurio, aluminio. 2014 [citado 14 de junio de 2016]; Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/7188>
7. Molina Castaño CF, Arango Álzate CM, Serna González M. Mercurio: implicaciones en la salud y el medio ambiente. *Revista de Toxicología en línea*. 2003;13: 1-7.
8. Peña LM, Zuluaga AF. Protocolos de Manejo del Paciente Intoxicado - Dirección Seccional de Salud de Antioquia. Primera Edición. Secretaria Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia; 2012 [citado 30 de julio de 2017]. 169-172 p. Disponible en: <https://www.dssa.gov.co/index.php/descargas/1016-protocolos-manejo-de-intoxicados-versionabreviada2011/file>

9. Product Information: CUPRIMINE(R) oral capsules, penicillamine oral capsules. En West Point, PA: Merck and Co., Inc; 2007.
10. Gavaghan T, McNaught P, Ralston M, Hayes J. Penicillamine-induced «Goodpasture's syndrome»: successful treatment of a fulminant case. *Aust N Z J Med.* 1981; 11(3): 261-5.
11. Savill J, Chia Y, Pusey C. Minimal change nephropathy and pemphigus vulgaris associated with penicillamine treatment of rheumatoid arthritis. *Clin Nephrol.* 1988; 29(5): 267-70.
12. Suzuki T, Takemoto TI, Shishido S, Kani K. Mercury in human amniotic fluid. *Scand J Work Environ Health.* 1977; 3(1): 32-5.
13. Rao MV, Sharma PSN. Protective effect of vitamin E against mercuric chloride reproductive toxicity in male mice. *Reprod Toxicol.* 2001; 15(6):705-12. DOI: 10.1016/s0890-6238(01)00183-6
14. Inorganic mercury: environmental health criteria 118. En Geneva, Switzerland; 1991 [citado 14 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/phe/news/Mercury-flyer.pdf>
15. Escobar Toledo IE, Berrouet Mejía MC, Quevedo Vélez A. Toxicidad asociada a vapores de mercurio en una lactante: a propósito de un caso. *Rev Toxicol.* 2018; 2018(35): 33-6.
16. Reinhardt Jw. Side-Effects: Mercury Contribution to Body Burden from Dental Amalgam. *Adv Dent Res.* 1992;6(1): 110-3.
17. Hahn LJ, Kloiber R, Vimy MJ, Takahashi Y, Lorscheider FL. Dental "silver" tooth fillings: a source of mercury exposure revealed by whole-body image scan and tissue analysis. *FASEB J.* 1989; 3(14): 2641-2646.
18. Björkman L, Lundekvam BF, Løgreid T, Bertelsen BI, Morild I, Lilleng P, et al. Mercury in human brain, blood, muscle and toenails in relation to exposure: an autopsy study. *Environ Health.* 2007; 6:30. DOI: 10.1186/1476-069X-6-30
19. Hoffman RS, Howland MA, Lewin NA, Nelson LS, Goldfrank LR. *Goldfrank's Toxicologic Emergencies.* Tenth Edition. New York: McGraw Hill Education; 2015. 2151-2164 p.
20. Crespo-López ME, Macêdo GL, Pereira SID, Arrifano GPF, Picanço-Diniz DLW, Nascimento JLM do, et al. Mercury and human genotoxicity: Critical considerations and possible molecular mechanisms. *Pharmacol Res.* 2009; 60(4):212-20. DOI: 10.1016/j.phrs.2009.02.011
21. Guzzi GD, Grandi M, Cattaneo C, Calza SMS, Minoia C, Ronchi A, et al. Dental Amalgam and Mercury Levels in Autopsy Tissues: Food for Thought. *J Forensic Med.* 2006; 27(1):42-5. DOI: 10.1097/01.paf.0000201177.62921.c8
22. Frustaci A, Magnavita N, Chimenti C, Caldarulo M, Sabbioni E, Pietra R, et al. Marked elevation of myocardial trace elements in idiopathic dilated cardiomyopathy compared with secondary cardiac dysfunction. *J Am Coll Cardiol.* 1999; 33(6):1578-83.
23. Berrouet Mejía MC, Escobar Toledo IE, González Ramírez DM. Systemic poisoning associated with the intramuscular injection of metallic mercury: a case report. *Iatreia.* 2008; 21(4):420-425.
24. Broussard LA, Hammett-Stabler CA, Winecker RE, Ropero-Miller JD. *The Toxicology of Mercury.* Lab Med. 2002; 33(8):614-625.
25. Perez DEL, Mesa GAP. Trascendencia del metilmercurio en el ambiente, la alimentación y la salud humana. *Prod Limpia.* 2011; 6(2):108-116.
26. Moreno Requena JA. Alteraciones comportamentales y de personalidad debido a la exposición ocupacional a mercurio en un grupo de mineros del oro de la región del Bagre Antioquia. 2013 [citado 14 de junio de 2016]. Disponible en: <http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/handle/10946/899>
27. Ramírez AV. Intoxicación ocupacional por mercurio. En: *Anales de la Facultad de Medicina. UNMSM. Facultad de Medicina;* 2008 [citado 14 de junio de 2016]. p. 46-51.
28. Jorgensen FM. Succimer: the first approved oral lead chelator. *Am Fam Physician.* 1993; 48(8):1496-1496-502.
29. Quiros-Vega D. Succimer: Un medicamento oral para el tratamiento de la intoxicación con plomo. *Acta Pediátrica Costarric.* 1995; 09(03):117-8.
30. Aaseth J, Jacobsen D, Andersen O, Wickstrøm E. Treatment of mercury and lead poisonings with dimercaptosuccinic acid and sodium dimercaptopropanesulfonate. A review. *Analyst.* 1995; 120(3):853-4.
31. Aposhian HV. DMSA and DMPS-water soluble antidotes for heavy metal poisoning. *Annu Rev Pharmacol Toxicol.* 1983; 23(1):193-215.
32. Kosnett MJ. The Role of Chelation in the Treatment of Arsenic and Mercury Poisoning. *J Med Toxicol.* 2013;9(4):347-54. DOI: 10.1007/s13181-013-0344-5
33. Agudelo Suárez LM. Suministro de medicamento para el tratamiento a personas con intoxicación por mercurio. Decreto 3518 de 2006 ene 28, 2017 p. 2. Disponible en: <https://www.dssa.gov.co/index.php/descargas/1024-circular-penisilamina/file>
34. Invima. Listado de Medicamentos Vitales No Disponibles - Actualizado a febrero 2016. Agencia Nacional de Referencia Regional Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos; 2016 [citado 30 de julio de 2017]. Disponible en: https://www.invima.gov.co/images/pdf/salas-especializadas/CR_1_LISTADO%20DE%20MEDICAMENTOS%20VITALES%20NO%20DISPONIBLES_Marzo%202016.pdf



Clasificación internacional de enfermedades vs clasificación del funcionamiento, la discapacidad y el estado de salud: la contractura muscular. Reporte de caso.

International classification of diseases vs functional classification, disability and health status: muscle contract. Case report.

Paola Vernaza Pinzón¹, Jhon Alejandro Sánchez², Carolina Jojoa Cifuentes², María Camila Martínez², Luis David Patiño², Eileen Yulieth Moriones²

RESUMEN

Se presenta el caso de una paciente remitida por contractura muscular a nivel del músculo trapecio superior izquierdo. La contractura muscular ha sido definida como una contracción permanente, dolorosa e involuntaria de un músculo que no cede con el reposo y su duración oscila

ABSTRACT

We present a case of a patient referred due to a muscular contracture at the left upper trapezius muscle level, the muscular contracture has been defined as a permanent, painful and involuntary contraction of a muscle, that is not stopping with rest and its duration ranges from five

Historial del artículo

Fecha de recepción: 05/04/2019

Fecha de aprobación: 10/04/2020

- 1 Universidad del Cauca. Fisioterapeuta. Magister en Dolor en la práctica clínica. Docente Práctica clínica en osteomuscular, I nivel patología crónica. Departamento de Fisioterapia. Popayán, Colombia.
- 2 Universidad del Cauca, Estudiantes IX semestre Programa de Fisioterapia, práctica clínica en osteomuscular, I nivel patología crónica. Popayán, Colombia.

Correspondencia: Paola Vernaza Pinzón. Dirección: Carrera 6 N° 13N-50 sector La Estancia, Popayán, Cauca. Teléfono: 8209870 - 8209800 ext. 2717. Correo electrónico: pvernaza@unicauca.edu.co

Como citar este artículo: Vernaza-Pinzón P, Sánchez JA, Jojoa-Cifuentes C, Martínez MC, Patiño LD, Moriones E. Clasificación internacional de enfermedades vs clasificación del funcionamiento, la discapacidad y el estado de salud: la contractura muscular. Reporte de caso. propósito de un caso. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca. 2020; 22 (1): 51 - 59

entre cinco y diez días. Es el médico quien realiza, a partir de una valoración minuciosa, el diagnóstico basado en la CIE-11 donde considera la remisión del paciente a diferentes profesionales entre ellos el fisioterapeuta, quien se encarga de realizar una valoración en torno al estado de salud de estructuras, funciones, limitación de la actividad, restricción en la participación, factores ambientales y factores personales. A pesar que el fisioterapeuta no emite un diagnóstico basado en la CIE-11, sí determina el estado de funcionamiento, discapacidad y el estado de salud de una persona con el fin de establecer un plan de tratamiento desde una perspectiva de bienestar y calidad de vida, superando la mirada biomédica al incorporar una mirada biopsicosocial al funcionamiento y la discapacidad humana.

Palabras Clave: Clasificación internacional de enfermedades, CIE-10, Clasificación internacional del funcionamiento, De la discapacidad y de la salud, Contractura, Reporte de caso.

INTRODUCCIÓN

La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE), es fundamental para la comunicación sobre los problemas de salud. Desde la versión anterior (CIE-10), se incluía una amplia gama de problemas relacionados con la salud y no solo la enfermedad en el sentido estricto. Con su modelo multiaxial, la CIE ofrece al profesional de la medicina aproximarse a la condición total del paciente, diagnosticando todos sus trastornos, así como el impacto de éstos sobre el funcionamiento del individuo y el contexto en el cual vive (1).

Entre tanto, el modelo de la clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud (CIF), constituye el marco conceptual de la OMS para describir la salud y los aspectos relacionados, dado que se basa en dos principios: 1. La universalidad, el funcionamiento/discapacidad que son inherentes a la condición humana y 2. La continuidad, persiste a lo largo de toda la vida (2). Las clasificaciones CIE y la CIF, son complementarias, brindan información sobre el diagnóstico, unida a la del funcionamiento con una visión más amplia sobre el estado de salud de las personas (3).

El dolor musculoesquelético es un problema de salud que afecta hasta el 80% de la población mundial; de este porcentaje un 10% a 20% se clasifica como dolor crónico (5). El dolor se manifiesta por una amplificación excesiva de la señal dolorosa dada por el sistema nervioso central

to ten days. It's the doctor who makes the diagnosis of the CIE-11 from a thorough assessment, considering the referral of patient to different professionals including the physiotherapist, who is responsible for making an assessment about the health status of structures, functions, limitation of activity, restriction of participation, environmental factors and personal factors. Although the physiotherapist doesn't issue a diagnosis based on the CIE-11, he determines the working status, disability and health status of a person, in order to establish a treatment plan from a well-being and quality of life perspective, overcoming the biomedical perspective incorporating a biopsychosocial perspective to the human functioning and disability.

Key words: International classification of diseases, CIE-10, International classification of functioning, Disability and health, Contracture, Case reports.

y el sistema nervioso periférico; adicionalmente, puede existir susceptibilidad genética que se active por un estímulo ambiental incluso el estrés. Es entonces como esta situación de salud genera deterioro funcional y de la calidad de vida de las personas (6), entendiendo que si se pierde la movilidad, se afecta la calidad de vida.

Como causa importante del dolor musculoesquelético crónico deben considerarse alteraciones de las partes blandas como los espasmos musculares que se analizan como una contractura (7). Esta se define como una contracción involuntaria, duradera o permanente de uno o varios grupos musculares. A la palpación, el músculo afectado tiene hipersensibilidad que aumenta cuando el paciente realiza una contracción muscular contra resistencia indicando una elasticidad muscular reducida (8).

El músculo está expuesto a recibir micro traumas a repetición; en aquellos puntos donde se reciben traumas, la fibra muscular puede lesionarse y contracturarse, aumentando la tensión y el tono lo que la convierte en una zona dolorosa llamada punto gatillo (9). Este desorden no inflamatorio de origen musculoesquelético, asociado con dolor y rigidez muscular, se manifiesta como un foco hiperirritable en una banda tensa de un músculo esquelético, que puede provocar disfunción muscular, dolor referido y otros signos y síntomas como parestesias, disestesias, visión borrosa, sudoración, lagrimeo, enrojecimiento cutáneo y cambios vasomotores y térmicos (10). Entonces, la contractura deja de ser contractura para pasar a constituirse en un síndrome de dolor miofascial

caracterizado por una etiología multifactorial, afectando más a las mujeres entre 20 y 40 años en una relación de 3:1 a 5:1 respecto a los hombres (9).

Ahora bien, existe un síndrome denominado síndrome de sensibilización central, definido como una amplificación de la señal neural dentro del sistema nervioso central que desencadena hipersensibilidad al dolor; este síndrome ha sido recientemente reconocido como importante en la fisiopatología del dolor crónico, trastornos de la articulación temporomandibular, dolor lumbar crónico, latigazo cervical y síndrome de dolor miofascial, en los que el dolor es persistente sin causa (11).

El dolor musculoesquelético muchas veces es sub diagnosticado dando como resultado repercusiones negativas con un alto impacto social y económico: pruebas médicas innecesarias, fracaso en la mejoría de los síntomas, mayor tiempo para un diagnóstico correcto, frustración del paciente con afectaciones en su salud mental y una mayor carga en la prestación de asistencia sanitaria (12). Por tanto, un diagnóstico preciso es esencial para garantizar un manejo adecuado con óptimos resultados (4).

Presentamos y describimos el caso de una paciente remitida por una contractura muscular a nivel del trapecio superior (CIE-11). Al evaluarla aplicando la CIF en el ámbito clínico fisioterapéutico, es decir, ubicando las estructuras afectadas, definiendo las funciones alteradas, determinando las limitaciones en la actividad e identificando las restricciones en la participación, se encontró una disfunción generalizada en los músculos craneocervicomandibulares y de los miembros superiores, enmarcando entonces a la paciente en un síndrome de afectación miofascial con limitación en actividades de la vida diaria y afectación en la participación, situación que permitió un adecuado abordaje fisioterapéutico.

CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino, de 52 años de edad, procedencia urbana y de ocupación docente universitaria, que asistió al servicio de fisioterapia de consulta externa en una entidad de I nivel de atención, con diagnóstico médico de contracturas musculares, refiriendo dolor en zona de trapecio superior y región cervical. Como antecedente importante, tuvo un síndrome de latigazo secundario a trauma a nivel cervical por accidente automovilístico en el año 2011, recibió manejo ortopédico con collar cervical por 6 meses, más antiinflamatorios no esteroideos (AINES) que prefirió no tomar.

El 6 de febrero de 2019 tuvo la valoración inicial por Fisioterapia previa firma del Consentimiento Informado; en la anamnesis refirió dolor en región cervical y miembros superiores, el dolor fue descrito como pulsante y extenuante en grado severo durante los últimos 7 días, calificado como insoportable según el cuestionario de dolor de McGill y de intensidad 10/10 según la Escala Visual Analógica del dolor (EVA).

En el examen físico, durante la exploración y palpación muscular se detectó la presencia de bandas tensas y Puntos Gatillos Miofasciales (PGM) a nivel de la región cervicodorsal y la musculatura general de los miembros superiores. La movilidad articular de columna cervical, hombros, codos, muñecas y manos se encontraba limitada por dolor y la evaluación funcional muscular denotaba una calificación de R- (Movimiento incompleto contra gravedad sin resistencia) para músculos cervicales y de miembros superiores, generándole una limitación en las actividades de la vida diaria relacionadas con el cuidado personal y el vestido.

En la evaluación postural, se encontró un patrón postural espiratorio con desbalance en la esfera cervical y lumbar. En la palpación, se encontraron adherencias de la fascia a nivel toraco-lumbar, en músculos deltoides izquierdo y derecho, dolor en la zona nasociliar y zona de cigomáticos e hipersensibilidad en zona de cuero cabelludo.

Se aplicó el cuestionario SF-36 de calidad de vida, para explorar la salud física y la salud mental; escala de Barthel para detectar 10 actividades básicas de la vida diaria (ABVD); cuestionario DASH para determinar las discapacidades del hombro, codo y mano además de indagar acerca de sus síntomas y de su capacidad para llevar a cabo ciertas actividades; y cuestionario español del impacto de la fibromialgia para establecer un diagnóstico diferencial entre la presencia del síndrome miofascial y la presencia de fibromialgia (14). Ver Tabla 1.

Se indagaron factores contextuales y personales, la paciente se desempeña como docente, labor que la obliga a estar varias horas sentada frente al computador; respecto a la actividad de dictar clase, expresó que no le genera mucha carga. Presentaba además variación en su estado de ánimo y dificultad para dormir en las noches. Prefiere no tomar ningún tipo de medicamentos porque no le "gustan" y refiere no tener estudios paraclínicos ni de imágenes diagnósticas.

De acuerdo con la Asociación Americana de Terapia Física (APTA), el estado de salud de la paciente se clasificó a nivel del patrón musculoesquelético en D, lo que indica deficiencia en la movilidad articular, la función motora, el rendimiento

Tabla 1. Escalas utilizadas para la valoración de la paciente utilizadas por los autores

Escala	Resultados	Observaciones
Cuestionario de dolor de McGill	Ultimos 7 días: El peor dolor de tipo extenuante (severo). Actualmente insoportable	La paciente refiere los puntajes más altos de cada ítem en la escala
Escala visual análoga del dolor	06/02/2019: 10/10 R. Escapulohumeral MSI 08/02/2019: 10/10 R. Escapulohumeral MSI 11/02/2019: 7/10 R. Escapulohumeral MSI-MSD 13/02/2019: 7/10 R. Escapulohumeral MSI-MSD 15/02/2019: 6/10 R. Escapulohumeral MSI-MSD 27/02/2019: 6/10 R. escapulohumeral MSI-MSD	Se evidencia mejoría del dolor tras cada sesión de fisioterapia
Cuestionario de Calidad de vida SF-36	Función física 60% Rol físico 25% Dolor Corporal 13% Salud general 75% Vitalidad 50% Función social 75% Rol emocional 33% Salud mental 52%	Se evidencia que la calidad de vida se ve afectada principalmente por la presencia de dolor lo cual afecta su salud física y mental
Escala de Barthel	Dependencia Leve > 60pts	La paciente refiere necesitar ayuda para vestirse
Cuestionario español de impacto de la fibromialgia	75 pts	El estado de salud y la capacidad funcional de la paciente se encuentran muy afectados, se aplicó este cuestionario para establecer un diagnóstico diferencial
Cuestionario DASH, sobre las discapacidades de la mano, hombro y codo	Puntuación de discapacidad/síntoma 24.1% Puntuación Trabajo/ocupación 18.7%	No muestra una discapacidad significativa según los resultados de las escalas

Fuente: Elaboración propia.

muscular y los rangos de movimiento, asociados a disfunción del tejido conectivo. El patrón tegumentario comprometido fue el B, presentando deficiencia de la integridad tegumentaria asociada con compromiso superficial de la piel.

A partir de los parámetros de la CIF, el diagnóstico fisioterapéutico de inicio fue: Deficiencia severa en estructuras relacionadas con el movimiento en la región cervicodorsal y músculos de los miembros superiores, deficiencia moderada en piel y estructuras relacionadas, deficiencia severa en las funciones sensoriales y dolor, deficiencias moderadas en funciones neuromusculoesqueléticas relacionadas con el movimiento de miembros superiores en todos sus rangos de movilidad y fuerza, y deficiencia severa en funciones

mentales relacionadas con el sueño y las emociones. Limitación moderada para mantener una posición por largos periodos de tiempo, limitación moderada en actividades de la vida diaria relacionadas con el cuidado personal y el vestido. Restricción en la participación para actividades de ocio y tiempo libre, como correr.

A partir de la evaluación fisioterapéutica, se establecieron como objetivos mejorar las deficiencias estructurales miofasciales, disminuir las deficiencias funcionales, mejorar la limitación en las actividades y reintegrar a la paciente a sus actividades de participación, estableciendo una mejora en la calidad de vida. En la tabla 2 se describen las técnicas empleadas en el plan de intervención terapéutica.

Tabla 2. Tratamiento de modalidades físicas y técnicas terapéuticas establecidos por los autores

Tipo	Grupo muscular	Articulación	Duración/ Repeticio- nes	Efectos fisiológicos
Masaje terapéutico con técnica de liberación miofascial	Cadena muscular cervical profunda, trapecio fibras superiores y medias bilateral, zona axilar y pectorales	Columna cervical, escapulo torácica bilateral, acromioclavicular bilateral, esternoclavicular bilateral, atlantooccipital, reja costal	3 minutos	Aumento de la síntesis de colágeno, condrocitos, elastina, citoquinas, y factores de crecimiento, aumento del aporte de oxígeno en el tejido.
Reflexología del pie	Región plantar medial		10 minutos	Promueve el flujo sanguíneo y linfático y aumenta la flexibilidad de los músculos basándose en la interconexión existente entre los órganos internos y las extremidades (zonas reflejas) relacionadas entre sí, por medio del sistema nervioso y los meridianos energéticos
Masaje clásico	Cara, cuero cabelludo, trapecio fibras medias bilateral, paravertebrales, miembros superiores	Columna cervical, dorsal y lumbar, glenohumeral bilateral, codo bilateral	10 minutos	Acción sedante, reducción de la fatiga, debido al rápido vaciado de los vasos de la zona tratada, intensifica el flujo circulatorio, reduciendo el estancamiento vascular, aumento en temperatura local de piel.
Tracción cervical manual	Musculatura cervical	Columna cervical	3 minutos	Separa las superficies articulares, reduce la protrusión de material del núcleo discal, distiende las partes blandas, relaja los músculos y moviliza las articulaciones, reduciendo el dolor.
Ejercicios activos resistidos	Miembros superiores	Glenohumeral bilateral	3 series de 5 repeticiones	Aumento de la movilidad, elasticidad y resistencia
Termoterapia superficial (calor húmedo)	Musculatura cervical y miembros superiores	Zona de aplicación: región cervico-dorsal y braquial izquierdo	20 minutos	Efectos hemodinámicos: Vasodilatación, aumento de temperatura en zona, aumento de liberación de vasodilatadores, relajación muscular, disminución de la actividad simpática. Efectos Neuromusculares: Cambios en la velocidad de conducción nerviosa y en la frecuencia de descarga, aumento del umbral del dolor, cambios en la fuerza muscular. Metabólicos: Aumento de la velocidad de las reacciones biológicas enzimáticas, aumento de los arcos de movilidad y disminución de la rigidez articular.
Ultrasonido: modo continuo: Frecuencia 1 Mhz, Intensidad 2,4 W/cm ²	Musculatura cervical y miembros superiores	Zona de aplicación: región del braquial MSI y del trapecio fibras superiores y medias bilateral acompañando la aplicación con estiramiento	5 minutos	Aceleración del metabolismo, reducción del dolor y del espasmo muscular, aceleración de la velocidad de conducción nerviosa, aumento del flujo de sangre, aumento de la extensibilidad de los tejidos.

La intervención fisioterapéutica fue programada con 4 sesiones semanales de 60 minutos de duración hasta completar las 15 sesiones, cumpliendo con la presencialidad del fisioterapeuta. En las primeras cinco sesiones se realizaron técnicas manuales de masaje clásico y liberación miofascial superficial en zona cervical, uso de técnica de manos cruzadas en la zona pectoral mayor y menor, liberación miofascial superficial en miembros superiores, aplicación de modalidades físicas de calor húmedo en cuello, ultrasonido en región cervicodorsal y hombro izquierdo.

En las siguientes cinco sesiones se disminuyó la frecuencia, intensidad y duración de aplicación de las técnicas manuales y de las modalidades físicas, implementando ejercicios funcionales generales como trabajo en polea, escalerilla para dedos, máquina de contrapesos, pelotas y bandas elásticas a fin de mejorar la resistencia al ejercicio, fortalecer la musculatura involucrada y mejorar la capacidad funcional. El tratamiento fisioterapéutico incluyó también reflexología en zona plantar medial bilateral y otras técnicas como tracción cervical y estiramientos miofasciales combinados con la aplicación de ultrasonido.

En las últimas sesiones se hizo énfasis en el trabajo funcional muscular y se finalizó con una técnica de relajación para ayudar a modular los estados de ánimo negativos, además se realizó educación a la paciente mediante un plan casero respecto a la higiene postural y estiramientos de las cadenas miofasciales para el manejo del dolor en las actividades de la vida diaria.

El seguimiento del umbral del dolor se realizó a través de la EVA, efectuando 7 mediciones desde la fecha inicial de evaluación hasta la última sesión de fisioterapia, la movilidad articular se realizó de manera pasiva, la evaluación muscular se realizó con la escala de evaluación funcional muscular, las limitaciones y restricciones se evaluaron con el trabajo de ejercicios activos y la restricción de la participación a partir de la información dada por la paciente.

Al finalizar el abordaje fisioterapéutico hubo una notable disminución del dolor pasando de 10/10 a 4/10 según la EVA, lo cual influyó positivamente en la mejoría de las condiciones estructurales del sistema musculoesquelético, como la postura, la funcionalidad y la realización de

Tabla 3. Evolución cronológica del estado de salud de la paciente.

Fecha/sesión	Dolor EVA	Movilidad Articular	Evaluación funcional muscular	Limitación en Actividad	Restricción en la participación
6/02/2019/ 1 sesión	10/10	Limitada por dolor	R-	Limitación Moderada en actividades personal y vestido	Problema Grave Para actividades de ocio y tiempo libre
8/02/2019/ 2 sesión	10/10	Limitada por dolor	R-	Limitación Moderada en actividades personal y vestido	Problema grave para actividades de ocio y tiempo libre
11/02/2019/ 3 sesión	7/10	Limitación moderada	R	Limitación leve en actividades personal y vestido	Problema moderado para actividades de ocio y tiempo libre
13/02/2019/ 5 sesión	7/10	Limitación leve	R	Limitación leve para actividades de cuidado personal y vestido	Problema moderado para actividades de ocio y tiempo libre
15/02/2019/ 6 sesión	6/10	Limitación leve	R	Sin limitación	Problema moderado para actividades de ocio y tiempo libre
20/02/2019/ 9 sesión	5/10	Sin limitación	R+	Sin limitación	Problema leve para actividades de ocio y tiempo libre
28/02/2019/ 15 sesión	4/10	Sin limitación	R+	Sin Limitación	Sin Problema para actividades de ocio y tiempo libre

Fuente: Elaboración propia.

actividades de la vida relacionadas con el cuidado personal y el vestido, mejorando su nivel de independencia. Además, la paciente refirió y mostró un mejor aspecto general, tanto físico como emocional, con retorno a sus actividades de ocio y esparcimiento. En la Tabla 3 se reporta la Evolución cronológica del estado de salud de la paciente. Asociado, se realizó remisión a Psiquiatría por el antecedente del trastorno del sueño y emocional.

El diagnóstico fisioterapéutico de egreso fue: Deficiencia leve en estructuras relacionadas con el movimiento en la región cervicodorsal y músculos de los miembros superiores, sin deficiencia en piel y estructuras relacionadas, deficiencia leve en las funciones sensoriales y dolor, sin deficiencia en funciones neuromusculares y relacionadas con el movimiento de miembros superiores en todos sus rangos de movilidad y fuerza y deficiencia leve en funciones mentales relacionadas con el sueño y las emociones.

La paciente evolucionó sin limitación para mantener una posición por largos periodos de tiempo, sin limitación en actividades de la vida diaria relacionadas con el cuidado personal y el vestido. Sin restricción en la participación para actividades de ocio, tiempo libre y ejercicio, como correr. En el manejo interdisciplinario, el médico general autorizó nuevas sesiones de fisioterapia y entregó remisión para el servicio de Psiquiatría.

DISCUSIÓN

En lo pertinente al caso, los profesionales de la salud tratantes realizaron un diagnóstico ampliado y correcto, apoyados en el uso de la CIF que les permitió diseñar un plan terapéutico adecuado y exitoso en la paciente. La información sobre el diagnóstico unida a la del funcionamiento, proporciona una visión global del estado de salud de las personas a partir de los componentes de la salud, propendiendo por devolver a los pacientes la calidad de vida que se pierde a causa de la falta de movilidad.

Además, para mayor comprensión del desarrollo de la patología de la paciente, se exploró el estado de salud por niveles según el planteamiento de Wang en donde la composición corporal implica el estudio de componentes que se organizan en cinco niveles de complejidad creciente: atómico, molecular, celular, sistema tisular y orgánico (20,21). Las estructuras de la paciente comprometidas en sus diferentes niveles se observan en la Tabla 4, precisamente, cualquier cambio importante en la composición corporal se manifestará en todo el cuerpo (22).

El plan de intervención propuesto por los autores, se basó en los beneficios de la terapia manual a nivel periférico (mejora de la movilidad y disminución de la tensión muscular) y a nivel central (efecto analgésico), puesto que la movilización de las articulaciones produce una activación de las vías descendentes antinociceptivas y la terapia manual aplicada a nivel cervical denota ser efectiva en la reducción de la hiperexcitabilidad sensorial en pacientes con dolor crónico (14-17).

Para las fases agudas de dolor, aunque no hay evidencias disponibles que apoyen la efectividad de tratamientos exclusivos de fisioterapia, el mantenimiento del ejercicio es ampliamente recomendado (18). Se usaron técnicas cognitivas-conductuales sumadas a un programa progresivo de ejercicio, apoyado en la educación del paciente, las cuales reducen la intensidad del dolor y mejoran la función motora (19). Además, estímulos térmicos con aplicación de calor superficial y profundo, que en pacientes con sensibilización central al dolor han mostrado disminución de los umbrales del dolor (17).

El abordaje de Fisioterapia estuvo inmerso en el modelo de práctica clínica propuesto por la Asociación Americana de Terapia Física (APTA) en consonancia con la CIF, para dar un manejo asertivo, a partir de la identificación de las deficiencias en estructuras, funciones, limitaciones en la actividad y restricción en la participación, y a partir de allí generar un diagnóstico fisioterapéutico, un plan de intervención y un pronóstico funcional con el cual se encontrarán resultados positivos en un corto periodo de tiempo y que perdurarán más allá de la interacción y garantizarán un mejor pronóstico funcional, involucrando activamente al usuario en el proceso de recuperación para lograr una mayor adherencia al tratamiento.

En relación a lo anteriormente mencionado, se sugiere que el tratamiento fisioterapéutico orientado hacia la disminución y/o modulación del dolor desde su origen, a través de mecanismos directos e indirectos sobre las estructuras comprometidas en sus diferentes niveles, pueden ser efectivos para el abordaje del síndrome de dolor miofascial evidenciándose aumento de la movilidad articular y por ende la funcionalidad (6). El tratamiento propuesto se manejó desde la génesis patológica, la funcionalidad, la educación postural, la educación en técnicas de afrontamiento para el trabajo de las emociones y trabajando en la paciente la motivación a continuar con las actividades de ocio, esparcimiento y ejercicio como parte fundamental de la salud mental. Existe evidencia de los beneficios psicológicos del ejercicio (23), implicando un abordaje integral.

Tabla 4. Estado de Salud por niveles del síndrome miofascial. Propuesta elaborada por los autores

Estructura afectada	Atómico	Molecular	Celular	Hístico	Orgánico
MÚSCULO	Déficit de carbono, hidrógeno, oxígeno, calcio, magnesio, potasio.	Alteración en el agua, alteración en el metabolismo de la actina, miosina, carbohidratos, proteínas y lípidos	Alteración en la función del retículo endoplasmático y en la función mitocondrial del miocito afectando la producción de ATP	Deficiencia a nivel de: S. Musculoesquelético S. Nervioso (límbico) S. Cardiovascular S. Linfático S. tegumentario	Deficiencia a nivel de: Músculos longuísimos del cuello y cabeza, trapecio superior y medio, romboideos, deltoides, musculatura general del m. superiores.
LIGAMENTO	Déficit de carbono, hidrógeno, oxígeno, azufre, nitrógeno	Alteración en el agua, aminoácidos colágenos, y elastina	Alteración en la función del fibroblasto por desequilibrio en la producción de colágeno y elastina y ensamble de estos por acción de los ribosomas	Deficiencia a nivel de: S. Musculoesquelético S. Nervioso S. Cardiovascular	Deficiencia a nivel de ligamentos de las articulaciones cervicales, escapulohumerales, escapulotorácicas y glenohumerales
ARTICULACIÓN	Déficit de carbono, hidrógeno, oxígeno, azufre, nitrógeno	Alteración en el agua, alteración en el metabolismo del colágeno, proteínas, glucosaminoglicanos	Alteración en la función de los condrocitos al formar y mantener la matriz extracelular	Deficiencia a nivel de: S. Musculoesquelético S. Nervioso (propioceptivo) S. Cardiovascular	Deficiencia a nivel de ligamentos de las articulaciones cervicales, escapulohumerales, escapulotorácicas y glenohumerales

Como limitación encontramos que el desconocimiento de otro tipo de clasificaciones del estado de salud pudo generar la demora de la atención integral de la paciente, disminuyendo su funcionalidad y calidad de vida por varios años.

CONCLUSIÓN

Este caso clínico da a conocer varios aspectos importantes en cuanto a la génesis de la patología en mención, el diseño de un plan terapéutico teniendo en cuenta la importancia de valorar el estado de salud de una persona de una forma integral utilizando otro tipo de clasificación, la clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud. Este caso aporta información acerca de los beneficios que se pueden obtener con las diferentes estrategias terapéuticas convencionales que ofrece la fisioterapia y permite orientar las acciones del abordaje clínico-terapéutico desde una mirada biopsicosocial.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Todos los autores declaran contribución en todas las fases de desarrollo de este manuscrito.

AGRADECIMIENTOS

Lo que dicen en el parrafo.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses en la realización de este estudio.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

REFERENCIAS

1. Mezzich JE, Zapata MI, Schwartz K. La nueva clasificación internacional de enfermedades y el diagnóstico multiaxial en medicina general. *Rev Med Hered*. 1995; 6(4):187-192.
2. Fernández JA, Fernández-Fidalgo M, Alarcos C. Los conceptos de calidad de vida, salud y bienestar analizados desde la perspectiva de la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF). *Rev. Esp. Salud Publica*. 2010; 84(2):169-184.
3. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud CIF. ISBN 924154544-5, 2001. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43360/9241545445_spa.pdf?sequence=1
4. Hernán-García M, García D, Cubillo J, Cofino R. Fundamentos del enfoque de activos para la salud en atención primaria de salud. *FMC*. 2019; 26 (1):1-9. DOI: 10.1016/j.fmc.2019.06.005
5. Bourgaize S, Newton G, Kumbhare D, Srbely J. A comparison of the clinical manifestation and pathophysiology of myofascial pain syndrome and fibromyalgia: implications for differential diagnosis and management. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*. 2018; 62(1):26-41.
6. Laimi K, Mäkilä A, Bärlund E, Katajapuu N, Oksanen A, Seikkula V, Saltychev M. Effectiveness of myofascial release in treatment of chronic musculoskeletal pain: a systematic review. *Clinical Rehabilitation*. 2018; 32(4):440-450. DOI: 10.1177/0269215517732820
7. Cabaynes Truffino J. Protocolo diagnóstico de las contracturas musculares. *Medicine*. 2015; 11(75):4528-4531. DOI: 10.1016/j.med.2015.03.005
8. Daza JS, Iglesias A. Dolor Musculoesquelético. ACED, Editora Guadalupe S.A. 671p, 2010.
9. Saxena A, Chansoria M, Tomar G, Kumar A. Myofascial pain syndrome: an overview. *Journal Of Pain & Palliative Care Pharmacotherapy*. 2015; 29(1):16-21. DOI: <https://doi.org/10.3109/15360288.2014.997853>
10. Arranz-Martín B, Navarro-Brazález B. Abordaje fisioterapéutico del síndrome de dolor miofascial tras cirugía reconstructiva por cáncer de mama: estudio de caso. *Fisioterapia*. 2018; 40(5):273-277. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ft.2018.05.001>
11. Serrano-Muñoz D, Gomez-Soriano J, Avila-Martín G, Galán-Arriero I, Romero-Muñoz LM, Taylor J, et al. Sensibilización central al dolor en pacientes con síndrome del latigazo cervical: Una revisión. *Revista Latinoamérica de Cirugía Ortopédica*. 2016; 1(3):102-107. DOI: 10.1016/j.rslaot.2017.02.001
12. Velasco M. Dolor musculoesquelético: Fibromialgia y síndrome de dolor miofacial. *Revista Médica Clínica las Condes*. 2019; 30(6):414-427.
13. Van Oosterwijck J, Nijs J, Meeus M, Paul L. Evidence for central sensitization in chronic whiplash: A systematic literature review. *Eur J Pain*. 2013; 17(3):299-312. DOI: 10.1002/j.1532-2149.2012.00193.x
14. Chavarría J. Síndrome de dolor miofascial, diagnóstico y tratamiento. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXXI*. 2014; (612): 683-689.
15. Pooja S, Pradeep S. Advances in the management of myofascial pain dysfunction syndrome - A short review. *Drug Invention Today*. 2019; 12(2):309-13.
16. Bourgaize S, Srbely J, Newton G, Janjua I, Murnaghan K, Mior S. Fibromyalgia and myofascial pain syndrome: Two sides of the same coin? A scoping review to determine the lexicon of the current diagnostic criteria. *Musculoskeletal Care*. 2019; 17(1): 3-12. DOI: 10.1002/msc.1366
17. Nijs J, Malfliet A, Ickmans K, Baert I, Meeus M. Treatment of central sensitization in patients with 'unexplained' chronic pain: An update. *Expert Opin Pharmacother*. 2014; 15:1671-1683. DOI: 10.1517/14656566.2014.925446
18. Peolsson A, Landen-Ludvigsson M, Overmeer T, Dederling A, Bernfort L, Johansson G, et al. Effects of neck-specific exercise with or without a behavioural approach in addition to prescribed physical activity for individuals with chronic whiplash-associated disorders: A prospective randomised study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2013; 14:311. DOI: 10.1186/1471-2474-14-311
19. Stewart MJ, Maher CG, Refshauge KM, Herbert RD, Bogduk N, Nicholas M.
20. Randomized controlled trial of exercise for chronic whiplash-associated disorders. *Pain*. 2007; 128: 59-68. DOI: 10.1016/j.pain.2006.08.030
21. Wang ZM, Heshka S, Pierson RN, Heymsfield SB. Systematic organization of body-composition methodology: an overview with emphasis on component-based methods. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 1995; 61(3): 457-465. DOI: 10.1093/ajcn/61.3.457
22. Ledezma FP, Vernaza-Pinzón P. Enfermedad de Kienböck: Reporte de un caso. *Revista facultad Ciencias de la Salud. Universidad del Cauca*. 2013; 15(3): 41-45.
23. Wang ZM, Pierson RN, Heymsfield SB. The five-level model: a new approach to organizing body-composition research. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 1992; 56(1):19-28. DOI: 10.1093/ajcn/56.1.19
24. Kaur J, Garnawat D. The mental health benefits of physiotherapy. *Fysioterapeuten*. 2016; 7: 33-36.



Acto médico, comunicación y emoción.

Medical act, communication and emotion.

Gustavo Andrés Duque.¹

La comunicación es una característica innata en el ser humano, indispensable en las relaciones sociales y en la supervivencia de la especie. Está presente en la cotidianidad a través de códigos y significados compartidos mediante los cuales el individuo da un sentido emocional y cognitivo a cada una de sus experiencias.

El acto médico no es una excepción a la regla, pues la comunicación está implícita en todo el proceso de elaboración de una historia clínica, sospecha diagnóstica y propuesta terapéutica. En este proceso se establece un vínculo bidireccional entre el médico y el paciente, quien busca un alivio para su sufrimiento a partir de un supuesto de confianza basado en la comunicación.

Como establece Rossi (1), la relación médico paciente se fundamenta en un contrato social extraordinario: dos extraños se encuentran en un entorno confidencial, la consulta médica, y establecen un vínculo intenso con un propósito terapéutico, para lo cual es necesario que el médico ponga a disposición del paciente sus conocimientos y habilidades, y que el paciente esté dispuesto a informar y seguir sus instrucciones. La información debe brindarse mediante un lenguaje verbal y no verbal adecuado y con la debida verificación de su comprensión según el nivel educativo y cultural del paciente (2) dado que ello repercute en la aceptación de su condición, la credibilidad, adherencia y en el logro del objetivo terapéutico deseado.

El desarrollo de estas habilidades comunicativas requiere un aprendizaje metodológico, que no siempre hace parte de la estructura curricular de las facultades de medicina ni de los textos académicos, pero sí suele ser parte de la estructura de personalidad del médico que a su vez estará determinada por las vivencias, cultura y sensibilidad de este ante el dolor humano.

1 Universidad del Cauca, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Pediatría, Popayán, Colombia.

Correspondencia: Gustavo Andrés Duque. Dirección institucional: Universidad del Cauca, Departamento de Pediatría, Popayán, Colombia. Teléfono: 321 775 1473. Correo electrónico: gdque@unicauca.edu.co.

Sutton (3) propone unos enfoques biomédico, emocional y basado en la identidad cultural que se presentan simultáneamente durante el acto médico. El primero hace referencia a la atención centrada exclusivamente en un contenido científico de calidad que, según el autor, resulta insuficiente dado que la medicina moderna además de un gran bagaje académico exige humanización y empatía. El enfoque emocional analiza la intervención de las emociones en el acto médico y en la toma de decisiones, y la perspectiva de la identidad cultural establece que la comunicación durante el acto médico parte del conocimiento de la historia de vida del paciente mediante el entendimiento y construcción de una narrativa del sufrimiento que se verá influenciada por el contexto social y cultural en el que este se desenvuelve.

De acuerdo con lo anterior, se puede afirmar que el acto médico está centrado en procesos comunicativos que no sólo involucran aspectos teórico-científicos, sino que además está determinado por las experiencias y sentimientos tanto del médico como del paciente, quien espera del profesional no sólo la resolución del problema de salud, sino que además busca un soporte emocional y social, para lo cual no siempre se está lo suficientemente entrenado.

En conclusión, es menester que como parte de la cátedra formativa en las escuelas de medicina se incluya no solamente una base teórica respecto a la importancia de las habilidades comunicativas en la relación médico paciente, sino que además se incluya la educación emocional dentro de los contenidos programáticos en aras de lograr una atención integral del paciente a la luz de sus creencias, emociones y tradiciones mediante una comunicación asertiva que impactará positivamente en la aceptación de su condición y en la consecuente adherencia terapéutica.

“Si quieres ser sabio, aprende a interrogar razonablemente, a escuchar con atención, responder serenamente y callar cuando no tengas nada que decir.”

JK Lavater.

AGRADECIMIENTOS

FLG. Esp. Lucía Inés Arroyo Castillo. Departamento de Fonoaudiología. Facultad de Ciencias de la Salud – Universidad del Cauca, Popayán, Colombia. Profesora del área de comunicación, Área Formativa Integral.

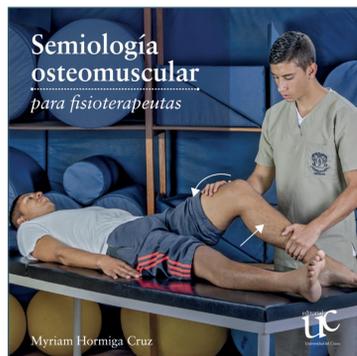
REFERENCIAS

1. Rossi I. Antropología clínica y relación médico paciente. [Presentación] Curso-taller: Maestría en Antropología médica. México; 19-21 de mayo 2014. México: UNAM; 2014.
2. E. Martín Padilla. Influencia de la comunicación del profesional de la salud en la calidad de la atención a largo plazo. *Rev Calid Asist.* 2014; 29(3): 135-142. DOI: 10.1016/j.cali.2013.11.007
3. Alicia Hamui-Sutton. Las tres dimensiones de la comunicación médico paciente: biomédica, emocional e identidad cultural. *Revista CONAMED.* 2015;20(1): 17-26.



Novedades del Área editorial de la Universidad del Cauca en el campo de la salud

News from Área editorial de la Universidad del Cauca in the field of health



SEMIOLÓGIA OSTEOMUSCULAR PARA FISIOTERAPEUTAS

Myriam Hormiga Cruz

Este manual es una herramienta de consulta útil para quienes trabajan en el área osteomuscular, pues contiene una descripción clara y precisa de las pruebas usadas con mayor frecuencia en la evaluación del paciente que acude a un servicio de rehabilitación.



EL ARCO, EL CUERPO Y LA SEÑA

Hugo Portela Guarín y Sandra Carolina Portela García

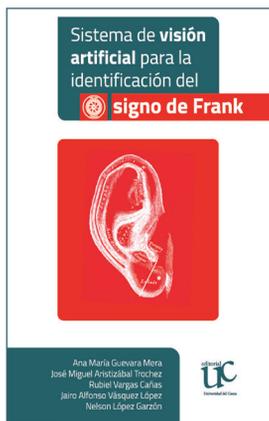
El libro comparte el saber y las prácticas de este pueblo indígena Nasa del Cauca que no concibe la salud como un hecho aislado y la ubica al interior de una cosmovisión que se origina en las entrañas mismas de su territorio y que considera al cuerpo en constante relación con un mundo interno-externo que influye en su armonización.



COMUNICACIÓN VITAL EN MEDICINA

Francisco Bohórquez Góngora

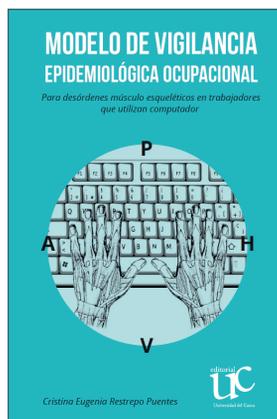
La comunicación en medicina es una competencia básica de los profesionales que permite y garantiza la calidad de la relación médico-paciente. Este libro estudia la comunicación y contribuye a humanizar el cuidado de la salud y la formación de profesionales.



SISTEMA DE VISIÓN ARTIFICIAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SIGNO DE FRANK

Ana María Guevara, José Miguel Aristizábal, Rubiel Vargas Cañas, Jairo Alfonso Vásquez y Nelson López Garzón

El signo de Frank es una hendidura diagonal o pliegue cutáneo que inicia en el borde inferior del pabellón auricular. La presencia de este pliegue se interpreta como una alerta temprana de enfermedades coronarias. Esta obra presenta el diseño e implementación de un sistema de visión artificial para la identificación del signo de Frank.



MODELO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA OCUPACIONAL

Cristina Eugenia Restrepo Puentes

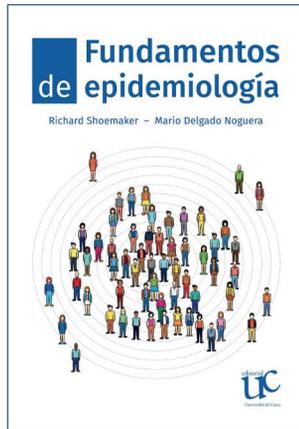
El libro propone un Modelo de vigilancia epidemiológica ocupacional para favorecer a los trabajadores que utilizan computador y ayuda a prevenir los desórdenes músculo esqueléticos derivados del uso de esa herramienta.



HACIA UNA PEDAGOGÍA DEL CONTACTO EN FISIOTERAPIA

María Verónica Torres Andrade

Este libro trata del contacto físico en fisioterapia, como herramienta para concebir la relación con el otro, y estudia el paso de la técnica a la praxis. Da apertura a la emergencia y a la vez tensión de un cuerpo propio y un cuerpo en diálogo.



FUNDAMENTOS DE EPIDEMIOLOGÍA

Richard Shoemaker y Mario Delgado Noguera

El libro contribuye al cultivo del espíritu científico con el que deben contar los profesionales de la salud cuando toman decisiones que tendrán impacto en los pacientes, los servicios de salud o la salud pública.