

---

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



Volumen 23 – Número 1

Universidad  
del Cauca®  
Vigilada Mineducación

ISSN 0124-308X  
ISSN electrónico 2538-9971

Enero 2021

---

## EDITOR COMITÉ EDITORIAL

**José Andrés Calvache MD, PhD**  
Universidad del Cauca  
Colombia

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

**Leticia Barajas MD, PhD**  
Hospital Infantil de México Federico Gómez | México D.F.

**María José Martínez Zapata MD, PhD**  
Centro Cochrane Iberoamericano | España

**Iván Arroyave DDS, MPH, PhD**  
Universidad de Antioquia Colombia | Colombia

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

**Juan Carlos Sarria MD**  
University of Texas Medical Branch | EEUU

**Angela Maria Merchan MD, MSc**  
Universidad del Cauca Colombia

**Ginna Paola Cabra MD, MSc**  
Universidad del Cauca Colombia

---

**Asistente editorial**  
Adrián Ernesto Arroyo  
Universidad del Cauca

**Diseño y Diagramación**  
Olga Nohelia Benavides Imbachí  
Cristian David Ordoñez Ordoñez  
Área de Desarrollo Editorial  
Universidad del Cauca

**Diseño de carátula**  
Cristian David Ordoñez Ordoñez  
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

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/](http://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](http://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”.

- 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.
- 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.
- 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.
- 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](http://www.pubmed.org) (Consultado el 29 de septiembre de 2013).
- 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](mailto: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**

**El sistema de salud colombiano y la pandemia COVID-19**

*Mario Delgado-Noguera*

11

**Artículo original**

**Factores asociados a disfunción sexual durante el embarazo: estudio multicéntrico en la ciudad de Medellín**

*María Isabel Jaramillo-Saldarriaga, Alejandro Colonia-Toro, Gina Andrea Posada, María del Pilar Uribe*

15

**Artículos de revisión**

**Enfoque intercultural de salud en la población indígena que vive en territorio colombiano**

*José Mauricio Hernández-Sarmiento, María Camila Calle-Estrada, María Camila Ospina-Jimenez, Laura Herrera-Almanza, Mabel Dahiana Roldan-Tabares, Lina María Martínez-Sanchez*

23

**Terapia de reemplazo renal continua en niños. De los conceptos a la prescripción**

*Oscar Camilo Pantoja-Gómez, Mónica Vanessa Mondragón-Gaviria, Andrea Carolina Lasso-Florez, Rubén Eduardo Lasso-Palomino*

32

**De la academia**

**Los sucesos de nuestros días**

*Andrés José Dulcey-Cepeda*

47

**Reporte de caso**

**Ascitis hemorrágica en tuberculosis peritoneal: reporte de caso**

*Julián Camilo Velásquez-Paz, Alexandra Moncayo-Bravo, Andrés Felipe Andrade-Eraso, Angélica Rocío Álvarez-Mina, Johana Marcela Morán-Fernández, Jenny Adriana Morán-Fernández*

49

**Editorial article**

**Colombian health care system and COVID-19 pandemic**

*Mario Delgado-Noguera*

13

**Original Article**

**Factors associated with sexual dysfunction during pregnancy: multi-center study in the city of Medellín**

*María Isabel Jaramillo-Saldarriaga, Alejandro Colonia-Toro, Gina Andrea Posada, María del Pilar Uribe*

15

**Review articles**

**Intercultural approach to health in the indigenous population living in Colombian territory**

*José Mauricio Hernández-Sarmiento, María Camila Calle-Estrada, María Camila Ospina-Jimenez, Laura Herrera-Almanza, Mabel Dahiana Roldan-Tabares, Lina María Martínez-Sanchez*

23

**Continuous renal replacement therapy in children. From concepts to prescription**

*Oscar Camilo Pantoja-Gómez, Mónica Vanessa Mondragón-Gaviria, Andrea Carolina Lasso-Florez, Rubén Eduardo Lasso-Palomino*

32

**From academy**

**The events of our days**

*Andrés José Dulcey-Cepeda*

47

**Case report**

**Hemorrhagic ascites in peritoneal tuberculosis: case report**

*Julián Camilo Velásquez-Paz, Alexandra Moncayo-Bravo, Andrés Felipe Andrade-Eraso, Angélica Rocío Álvarez-Mina, Johana Marcela Morán-Fernández, Jenny Adriana Morán-Fernández*

49

## El sistema de salud colombiano y la pandemia COVID-19

Mario Delgado-Noguera<sup>1</sup>

*A mediados de abril de 2021, en el diario El Tiempo de Bogotá, Juan Gossain, el conocido periodista, entrevistó a Juan Carlos Giraldo, director de la Asociación Colombiana de Clínicas y Hospitales quien, como es conocido por amplios sectores de la salud, se quejó de las grandes deudas que las EPS (Empresas Promotoras de la Salud) tienen con los hospitales colombianos (1). Esporádicamente, en medio de la pandemia COVID-19, en los medios aparece la noticia de huelgas de los profesionales y de personal de salud de hospitales de todos los niveles a lo largo y ancho de la geografía nacional por la falta de pagos en sus salarios. Se quejan de deudas de varios meses. Esta clase de noticias en el país se tornan, desafortunadamente para la memoria colectiva, un lugar común, como lo que acontece con la muerte cotidiana de líderes sociales y varios factores que progresivamente se han acumulado hasta terminar en la crisis social, humanitaria y de gobernabilidad que atraviesa el país en el 2021.*

*Si se tenía la esperanza que el Sistema de salud colombiano y la gestión de sus recursos públicos -caracterizado por el afán de lucro de las EPS y la intermediación de los dineros de todos-, cambiara durante la pandemia hacia un sistema que deje de ser aquel donde la corrupción encuentra un huésped fácil de contagiar, parece que nada ha cambiado. Las EPS siguen en su mismo afán de enriquecerse a costa de los colombianos pues en la mencionada entrevista, se dice que las ganancias de las EPS fueron de un billón de pesos y las deudas de estas con los hospitales y clínicas, suman 10,6 billones de pesos. El periodista recalca: "son billones" (1). Al mismo tiempo, el gobierno compró la cartera de algunas EPS, otra vez con dineros públicos, por 407.000 millones de pesos y el Ministerio de la Salud los giró directamente a las clínicas y hospitales para que no se perdieran. Aun no se rescatan esos recursos.*

*La pasividad ante tanto escándalo y la complacencia implícita a la aceptación del comportamiento de las EPS por parte no solo del Ministerio y de la Superintendencia de Salud, sino de nosotros como el sector más golpeado por la pandemia, es llamativo por decir lo menos. ¿Por qué esa pasividad? ¿Podemos acabar con la tercerización*

1 Editor, Editorial Universidad del Cauca

*del personal de salud y erradicar el mal uso de la denominación de sindicatos a esa agrupación de pasivos dolientes tercerizados? ¿La academia está dispuesta a persistir en el debate por un nuevo sistema que cuestione a los candidatos en las próximas elecciones? Se ha dicho públicamente que el negocio de las EPS tiene un lobby poderoso en el Congreso de la República. El gobierno también ha dicho que tiene un déficit fiscal y con sus propuestas, incluyendo la suspendida reforma tributaria, quiere apretar económicamente aún más a la clase media donde se sitúan buena parte de los profesionales de la salud, pero al mismo tiempo deja que los dineros públicos de la salud, los de los impuestos, se escurran y se pierdan. ¿Es la hora oportuna de un cambio en la pasividad de nuestro sector? Diversas movilizaciones y manifestaciones conjuntas con el rechazo común a la reforma tributaria así lo indican.*

*Al menos la actual pandemia, y las que vendrán, han hecho reflexionar a los medios académicos, sobre la actual situación de crisis profunda que atraviesa Colombia y el modo de vivir global. ¿Se resistirá otro embate por nuevas pandemias que se vislumbran en el porvenir (2) con el mismo sistema de salud y los gobiernos complacientes y los legisladores que lo crearon y lo mantienen?*

*Un cambio de sistema de salud implica que el capitalismo salvaje que aplican los gobiernos colombianos a la población se modifique y se transforme. El rechazo colectivo al proyecto de Ley 010 de reforma a la salud, ha tenido eco en los profesionales y actores del sistema, quienes no vemos en él una reforma estructural y que mejore los problemas básicos del sistema actual. Desde diversos escenarios y agremiaciones se han planteado las múltiples limitaciones de este articulado, sus límites y su poco o mínimo efecto sobre los problemas profundos del sistema.*

*Ciertamente, ningún sistema de salud del mundo estaba lo suficientemente preparado para afrontar el embate de una pandemia (3,4). Sin embargo, nuestro sistema adolece crónicamente de fallas estructurales que usan los recursos públicos de la salud para beneficios porque diferentes a la atención con calidad, sostenibilidad y rentabilidad social. Su cubrimiento es amplio, pero eso no garantiza su funcionalidad en los niveles básicos de atención y en la integración de estos con los niveles de mayor complejidad. En uno de sus múltiples debates abiertos, la psiquiatra Carolina Corcho, vicepresidenta de la Federación Médica Colombiana, ha controvertido varios puntos del proyecto*

*de reforma y expuesto sus mayores falencias: “El proyecto de ley 010, es inconveniente, regresivo, no resuelve los problemas de la salud evidenciados por la pandemia del COVID-19, retrocede respecto a conquistas ciudadanas y constitucionales en la consolidación del derecho fundamental a la salud” (5).*

*Conseguir la paz y la democracia en Colombia, debilitadas por gobiernos neoliberales, el paramilitarismo, el narcotráfico y la inequidad, también pasa por un nuevo sistema de salud donde el derecho fundamental a la misma sea un eje principal y requiere de una voluntad colectiva dirigida al bien común y superar la lógica depredadora del mercado.*

## REFERENCIAS

1. El Tiempo. No les pagan a hospitales y el precio de medicamentos sigue subiendo. El Tiempo 2021. <https://www.eltiempo.com/salud/no-les-pagan-a-hospitales-y-el-precio-de-medicamentos-sigue-subiendo-581074> (accessed May 10, 2021).
2. Delgado-Noguera M. Manipulación, medios y métodos en la pandemia COVID-19. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud Universidad del Cauca 2020;22:12-7. <https://doi.org/10.47373/rfcs.2020.v22.1786>
3. Blumenthal D, Fowler EJ, Abrams M, Collins SR. Covid-19 - Implications for the Health Care System. N Engl J Med 2020;383:1483-8. <https://doi.org/10.1056/NEJMs2021088>.
4. Sanhueza-Alvarado O. Lessons from the COVID-19 Pandemic. Aquichan 2020;20:e2031-e2031. <https://doi.org/10.5294/aqui.2020.20.3.1>.
5. Corcho C. Una Reforma a la salud Inconveniente | Carolina Corcho n.d. <https://carolinacorcho.com/2021/05/una-reforma-a-la-salud-inconveniente/> (accessed May 10, 2021).

## Colombian Health Care System and COVID-19 pandemic

Mario Delgado-Noguera<sup>1</sup>

*In mid-April 2021, in the newspaper El Tiempo de Bogotá, Juan Gossain, the well-known journalist, interviewed Juan Carlos Giraldo, director of the Colombian Association of Clinics and Hospitals who, as he is known by broad health sectors, he complained about the large debts that the EPS (Health Insurance Companies) have with Colombian hospitals (1). Sporadically, in the midst of the COVID-19 pandemic, news of strikes by professionals and health personnel from hospitals of all levels throughout the national geography appears in the media due to the lack of payment of their salaries. They complain of debts of several months. This kind of news in the country becomes, unfortunately for the collective memory, a common place, like what happens with the daily death of social leaders and various factors that have progressively accumulated until ending in the social, humanitarian and governance crisis that crosses the country in 2021.*

*If it was hoped that the Colombian Health System and the management of its public resources - characterized by the profit motive of the EPS and the intermediation of everyone's money - would change during the pandemic towards a system that ceases to be that where corruption finds an easy host to infect, it seems that nothing has changed. The EPS continue in their same desire to enrich themselves at the expense of Colombians because in the aforementioned interview, it is said that the EPS earnings were one trillion pesos and their debts with hospitals and clinics, total 10.6 billion pesos. of pesos. The journalist emphasizes: "there are billions" (1). At the same time, the government bought the portfolio of some EPS, again with public money, for 407,000 million pesos and the Ministry of Health sent them directly to clinics and hospitals so that they would not be lost. Those resources have not yet been rescued.*

*The passivity in the face of so much scandal and the implicit complacency to the acceptance of the behavior of the EPS by not only the Ministry and the Superintendency of Health, but also by us as the sector hardest hit by the pandemic, is striking to say the least. Why this passivity? Can we end the outsourcing of health personnel and*

---

1 Editor, Editorial Universidad del Cauca.

*eradicate the misuse of the union name for this group of outsourced suffering liabilities? Is the academy willing to persist in the debate for a new system that questions the candidates in the next elections? It has been publicly said that the EPS business has a powerful lobby in the Congress of the Republic. The government has also said that it has a fiscal deficit and with its proposals, including the suspended tax reform, it wants to squeeze even more economically the middle class where a good part of the health professionals are located, but at the same time let the money health publics, those of taxes, slip away and get lost. Is it the opportune hour for a change in the passivity of our sector? Various mobilizations and joint demonstrations with the common rejection of the tax reform indicate this.*

*At least the current pandemic, and those to come, have made the academic media reflect on the current situation of deep crisis that Colombia is going through and the global way of life. Will another onslaught by new pandemics looming (2) with the same health system and the complacent governments and legislators who created and maintain it be resisted?*

*A change in the health system implies that the savage capitalism that the Colombian governments apply to the population is modified and transformed. The collective rejection of 010 law project on health reform has been echoed by professionals and actors in the system, who do not see in it a structural reform that improves the basic problems of the current system. From various settings and associations, the multiple limitations of this article, its limits and its little or minimal effect on the deep problems of the system have been raised.*

*Certainly, no health system in the world was sufficiently prepared to face the onslaught of a pandemic (3,4). However, our system chronically suffers from structural failures that use public health resources for benefits other than quality care, sustainability and social profitability. Its coverage is wide, but that does not guarantee its functionality in the basic levels of care and in the integration of these with the levels of greater complexity. In one of her many open debates, the psychiatrist Carolina Corcho, vice president of the Colombian Medical Federation, has disputed several points of the reform bill and exposed its greatest shortcomings: "Project 010 is inconvenient, regressive, does not solve the problems of health evidenced by the COVID-19 pandemic, backtracks*

*with respect to citizen and constitutional gains in the consolidation of the fundamental right to health" (5).*

*Achieving peace and democracy in Colombia, weakened by neoliberal governments, paramilitarism, drug trafficking and inequity, also involves a new health system where the fundamental right to it is a main axis and requires a collective will directed to the common good and overcome the predatory logic of the market.*

## REFERENCIAS

1. El Tiempo. No les pagan a hospitales y el precio de medicamentos sigue subiendo. El Tiempo 2021. <https://www.eltiempo.com/salud/no-les-pagan-a-hospitales-y-el-precio-de-medicamentos-sigue-subiendo-581074> (accessed May 10, 2021).
2. Delgado-Noguera M. Manipulación, medios y métodos en la pandemia COVID-19. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud Universidad del Cauca 2020;22:12-7. <https://doi.org/10.47373/rfcs.2020.v22.1786>.
3. Blumenthal D, Fowler EJ, Abrams M, Collins SR. Covid-19 - Implications for the Health Care System. N Engl J Med 2020;383:1483-8. <https://doi.org/10.1056/NEJMs2021088>.
4. Sanhueza-Alvarado O. Lessons from the COVID-19 Pandemic. Aquichan 2020;20:e2031-e2031. <https://doi.org/10.5294/aqui.2020.20.3.1>.
5. Corcho C. Una Reforma a la salud Inconveniente | Carolina Corcho n.d. <https://carolinacorcho.com/2021/05/una-reforma-a-la-salud-inconveniente/> (accessed May 10, 2021).



## Factores asociados a disfunción sexual durante el embarazo: estudio multicéntrico en la ciudad de Medellín

## Factors associated with sexual dysfunction during pregnancy: multi-center study in the city of Medellín

María Isabel Jaramillo-Saldarriaga<sup>1</sup>, Alejandro Colonia-Toro<sup>2</sup>, Gina Andrea Posada<sup>3</sup>  
María del Pilar Uribe<sup>4</sup>

### RESUMEN

*El embarazo y el parto es un período especial en la vida de la mujer, ya que tiene implicaciones físicas, hormonales y psicológicas, además de cambios sociales y culturales que pueden influir en su sexualidad. Múltiples factores se han asociado con un aumento en la frecuencia de disfunción sexual durante la gestación y el posparto, la cual puede alcanzar una incidencia hasta del 50%*

### ABSTRACT

*Pregnancy and childbirth are a special period in a woman's life, since it has physical, hormonal and psychological implications, in addition to the social and cultural changes that can influence her sexuality. Multiple factors have been associated with an increase in the frequency of sexual dysfunction during pregnancy and postpartum, which can reach*

### Historial del artículo:

Fecha de recepción: 29/09/2020

Fecha de aprobación: 12/03/2021

- 1 Universidad CES, Ginecóloga y Obstetra. Medellín, Colombia.
- 2 Universidad CES, Ginecólogo y Obstetra, Hospital General de Medellín. Medellín, Colombia.
- 3 Universidad CES, Ginecóloga Infantojuvenil, Clínica Medellín. Medellín, Colombia.
- 4 Universidad CES, Ginecóloga y Obstetra, Clínica El Rosario. Medellín, Colombia.

**Correspondencia:** María Isabel Jaramillo-Saldarriaga. Universidad CES, Cl. 10a #22 - 04, Medellín, Colombia. Correo electrónico: mariaisajs@hotmail.com

**Como citar este artículo:** Jaramillo-Saldarriaga MI, Colonia-Toro A, Posada GA, Uribe MP. Factores asociados a disfunción sexual durante el embarazo: estudio multicéntrico en la ciudad de Medellín. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca. 2021;23(1):15-27. <https://doi.org/10.47373/rfcs.2021.v23.1626>



en estas etapas. **Objetivo:** Evaluar la prevalencia de disfunción sexual durante la gestación y su relación con algunos factores de riesgo y describir el comportamiento sexual de las mujeres embarazadas y postparto. **Métodos:** Estudio de corte transversal de pacientes embarazadas y postparto inmediato de tres centros médicos de atención obstétrica de la ciudad de Medellín. **Resultados:** Por medio de una encuesta personal se evaluaron 259 mujeres en embarazo y posparto en 3 diferentes centros de atención obstétrica de la ciudad de Medellín. Se encontró una prevalencia de disfunción sexual femenina del 60,2%. El tipo más frecuente de relaciones sexuales fue la vaginal (69%). El 85% de las madres y el 71,4% de los padres consideraban que existía riesgo de un posible daño al bebé con las relaciones sexuales. El 59,1% de las embarazadas recibieron información sobre sexualidad durante la gestación, siendo el 30% por parte del médico y se asoció como factor protector para disfunción sexual, junto con la estabilidad de la pareja. Como factores de riesgo se identificó el régimen subsidiado del sistema de seguridad social y la idea de daño al embarazo por parte de la madre. **Conclusión:** La disfunción sexual es una entidad con una mayor prevalencia y algunas consideraciones especiales durante el embarazo, comparado con la población general. Debido a esto, los profesionales de la salud deben explorar este aspecto en la atención prenatal y brindar una adecuada información sobre la seguridad de las relaciones sexuales durante el embarazo y los posibles cambios en el deseo, el alcance del orgasmo y la satisfacción sexual.

**Palabras claves:** Sexualidad, Embarazo, Comportamiento, Sexual, Disfunción. (DeCS)

## INTRODUCCIÓN

La sexualidad es un aspecto universal para todos los seres humanos; sin embargo, el comportamiento sexual se ve afectado por el contexto cultural o social de cada individuo (1). El embarazo siendo un período especial en la vida de la mujer, por sus implicaciones físicas, hormonales y psicológicas, puede modificar también este comportamiento (2,3). Durante todo el embarazo la función sexual femenina registra una disminución significativa, especialmente en el tercer trimestre y que persiste hasta los primeros 3 a 6 meses luego del parto (4,5), en este último período el dolor genital persistente cumple un papel importante (6).

an incidence of up to 50%. **Objective:** To describe the estimate sexual disfunction prevalence, and to describe sexual behavior of pregnant and postpartum women, and to explore what factors influence the female sexual function index. **Methods:** Cross-sectional study of pregnant and immediate postpartum patients from three obstetric care medical centers in the city of Medellín. **Results:** Through a personal survey, 259 pregnant and postpartum women were evaluated in 3 different obstetric care centers in the city of Medellín. 59.1% of the pregnant women received information about sexuality during pregnancy, 30% being from the doctor and it was associated as a protective factor for sexual dysfunction, together with the stability of the couple. As risk factors, the subsidized regime of the social security system and the idea of harm to pregnancy by the mother were identified. **Conclusion:** Sexual dysfunction is an entity with a higher prevalence and some special considerations during pregnancy, compared to the general population. Because of this, health professionals should explore this aspect in prenatal care and provide adequate information on the safety of sexual intercourse during pregnancy and the possible changes in desire, reaching orgasm, and sexual satisfaction.

**Keywords:** Sexuality, Pregnancy, Behavior, Sexual, Dysfunction. (MeSH)

Todo esto hace que sea importante indagar sobre la disfunción sexual femenina durante la gestación y el puerperio, y aunque se comienzan a revertir paulatinamente los cambios físicos provocados por el embarazo, aparecen temores generados por la paternidad, el dolor y recuerdo de sensaciones desagradables. La vía del parto es un factor determinante; cuando el parto es instrumentado, hay un expulsivo prolongado o se presentan desgarros de alto grado, existe una mayor tasa de disfunción sexual materna (7-9). Sin embargo, con orientación adecuada hasta el 90% de las pacientes reactivan su vida sexual a los tres meses postparto (10,11), aunque este lapso tiempo es variable y se ve afectado por los factores ya mencionados y el tiempo de lactancia (12).

En la población no embarazada, se ha reportado pérdida del deseo sexual hasta en el 30-35% de las mujeres entre los 18 y 70 años (13). Según algunos reportes y estudios, la disfunción sexual femenina durante el embarazo puede alcanzar una prevalencia mayor del 50%, siendo la principal causa la disminución de la sensibilidad del clítoris (94,2%), seguido por la falta de libido (92,6%) y el trastorno orgásmico (81%) (14). Las razones defendidas como responsables de la reducción de la sexualidad durante embarazo son tres principalmente: preocupaciones sobre un parto prematuro, daño al feto y las infecciones vaginales (15).

Dado que no se identificaron datos locales acerca de esta patología en esta etapa de la vida, el objetivo de este estudio fue evaluar la prevalencia de disfunción sexual durante la gestación y su relación con algunos factores de riesgo, con el fin de profundizar en el conocimiento de la sexualidad y sus implicaciones durante el embarazo.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio de corte transversal con pacientes embarazadas y postparto inmediato de tres centros médicos de atención obstétrica de la ciudad de Medellín que consultaron para atención obstétrica (control prenatal, atención del parto y consulta de urgencias), postparto inmediato y control postparto; quienes aceptaron de manera libre y espontánea participar en el estudio.

Se obtuvo la información de 259 pacientes a través de un muestreo por conveniencia y tomando las pacientes que aceptaran participar en el estudio durante el periodo del 1 al 31 de enero de 2016 y se seleccionaron por aparición consecutiva por consulta o parto en cada institución.

Fueron criterios de inclusión: Mujeres con edad gestacional mayor o igual a 26 semanas, por fecha de última menstruación confiable o por ecografía del primer trimestre que consultan en el Hospital General de Medellín, en Clínica SOMA o Medicina Fetal, dado que a partir de esta edad gestacional son más marcados los cambios asociados a la sexualidad; además, debían tener al momento del ingreso al estudio una pareja que conviviera con ella o una relación estable donde se vieran de manera frecuente. Se excluyeron las pacientes embarazadas con diagnóstico de patologías que pudieran disminuir o evitar la actividad sexual (ruptura de membranas, placenta previa, amenaza de aborto o parto pretérmino).

Se utilizó el cuestionario Índice de Función Sexual Femenina (IFSF) (16), validadas para su uso en español (12), el cual cuenta con 19 preguntas, cada pregunta tiene 5 o 6 opciones, asignándoles un puntaje que va de 0 a 5. El puntaje de cada dominio se multiplica por un factor y el resultado final es la suma aritmética de los dominios. A mayor resultado, mayor nivel de satisfacción.

Se aplicó también un cuestionario elaborado por los investigadores para obtener las variables demográficas y la información relacionadas con su comportamiento sexual. Se ingresaron los datos en una base de datos previamente diseñada con las variables requeridas en el programa SPSS V.21. Se realizó un análisis estadístico descriptivo. Las variables cuantitativas se reportaron en forma de medias y medianas según su distribución con su desviación estándar o rango intercuartil, y en cuanto a las cualitativas en forma de frecuencias y proporciones. Se calcularon OR crudos para las variables cualitativas y la significación con la prueba Chi cuadrado, considerando estadísticamente significativa una p menor de 0.05. En todos los datos se calcularon intervalos de confianza del 95%.

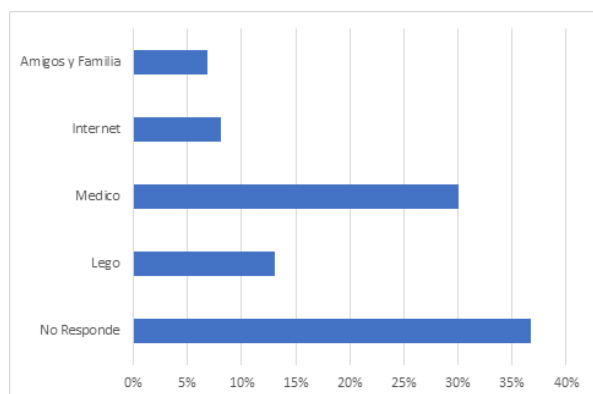
Se garantizó en todo momento la confidencialidad de los datos y se obtuvo consentimiento informado de todas las pacientes. El estudio fue presentado y aprobado por el comité de ética de las tres instituciones participantes: Medicina fetal SAS, Clínica SOMA y Hospital General de Medellín.

## RESULTADOS

Se obtuvo información de 259 mujeres en embarazo y postparto inmediato, indagando sobre la función sexual en el último trimestre del embarazo. El promedio de edad de las pacientes fue de 25 años y la mitad de las pacientes tenían 34 semanas o más. Con respecto a la seguridad social, la mitad de las pacientes tenían régimen contributivo. El 95% de las pacientes estaban entre el estrato 1 y 3 según la clasificación socioeconómica del sistema de seguridad social de Colombia y el 41% tenían estudios inferiores a bachillerato completo. Más de la mitad de las pacientes convivían en unión libre. La patología más frecuente asociada al embarazo fue el trastorno hipertensivo el cual se presentó en el 14% de las pacientes (Tabla 1).

El 59,1% de las embarazadas recibieron algún tipo de información sobre sexualidad durante su gestación, el medio más frecuente fue el médico en el 30% de los casos, seguido de personal de salud no médico en el 13,1% (Figura 1).

**Figura 1.** Proporción de las diferentes fuentes de información sobre sexualidad en el embarazo.



Con respecto a las conductas sexuales se encontró que el tipo de relaciones más frecuentes fue la vía vaginal en el 69% de las encuestadas y en segundo lugar la combinación de vaginal y oral (9,3%). La mitad de las parejas tenían una frecuencia de encuentro sexual igual o mayor a 1 vez a la semana y 89% de las pacientes refirió tener pareja sexual estable. Al evaluar sobre la creencia de un posible daño al feto con las relaciones sexuales, la respuesta fue positiva en el 85% de las madres y el 71,4% refirió que existían temores por parte de su pareja.

Con respecto a los parámetros evaluados en el índice de disfunción sexual femenina en el embarazo se encontró:

**Deseo Sexual:** El 16% refirieron nunca o casi nunca tener deseo sexual y el 12% siempre o casi siempre. Con respecto a la intensidad del deseo el 14% de las mujeres dijeron haber estado muy satisfechas con su intensidad.

**Excitación:** El 33% manifestaron excitación la mayoría de las veces o siempre y el 29% nunca o pocas veces. El nivel de excitación fue alto o muy alto en el 21% de los casos.

**Lubricación:** El 52% no tuvieron problemas con la lubricación, manifestando tenerla la mayoría de las veces o casi siempre, un 49,4% de las pacientes lograron mantener la lubricación en gran medida (49,4%) siendo adecuada hasta el final de la relación en el 60%. El 21% manifestaron que la lubricación fue difícil o imposible.

**Orgasmo:** Un 39% de las pacientes tuvieron orgasmos la mayoría o casi siempre en sus relaciones sexuales y el 26,4% nunca o pocas veces. El 43% de las mujeres gestantes manifestaron dificultades para lograrlo. El 49% se sintieron satisfechas con sus orgasmos y el 17,4% les fue indiferente.

**Tabla 1.** Características sociodemográficas de pacientes entrevistadas durante el embarazo y puerperio inmediato.

Variables sociodemográficas	n (%) media (DE) mediana (RIQ)
<b>Régimen de seguridad Social</b>	
Subsidiado	113 (43,6%)
Contributivo	138 (53,3%)
Otros	8 (2,9%)
<b>Nivel educativo</b>	
Secundaria incompleta o menos	107 (41,3%)
Secundaria completa	90 (34,7%)
<b>Estado civil</b>	
Soltera	55 (21,2%)
Casada	27 (10,4%)
Unión Libre	174 (67,2%)
<b>Estrato social</b>	
1	99 (38,2%)
2	96 (37,1%)
3	59 (19,7%)
4	2 (0,8%)
5	1 (0,4%)
<b>Paridad</b>	
Nulíparas	64 (24,7%)
Más de 2 partos	99 (38,3%)
<b>Patologías de la gestación</b>	
Trastorno hipertensivo	37 (14,3%)
Amenaza de aborto	20 (7,7%)
Amenaza de parto pretérmino	22 (8,5%)
<b>Recibió información sobre sexualidad en embarazo</b>	
Si	153 (59,1%)
No	96 (37,1%)
Edad materna	25,3 (DE 6,5)
Edad gestacional	34 (RIQ 8)

\* DE: Desviación estándar

\* RIQ: Rango intercuartil

Satisfacción: El 53,3% de las pacientes se sintieron satisfechas con la cercanía emocional de su pareja. Al preguntar por su satisfacción en general con su vida sexual el 31,7% dijeron estar muy satisfechas y el 8,9% muy insatisfecha (Figura 2).

Dolor: El 37% presentaron algún grado de dispareunia durante la penetración, y el 12% siempre o casi siempre. Sin embargo, el 66% refirieron poco dolor posterior al coito. En general la intensidad del dolor durante la actividad sexual fue calificada como alta o muy alta en el 10,4% y moderada en el 28% de ellas.

Índice de disfunción sexual femenina en el embarazo: La media en el índice fue de 24,2. Se tomó como disfunción

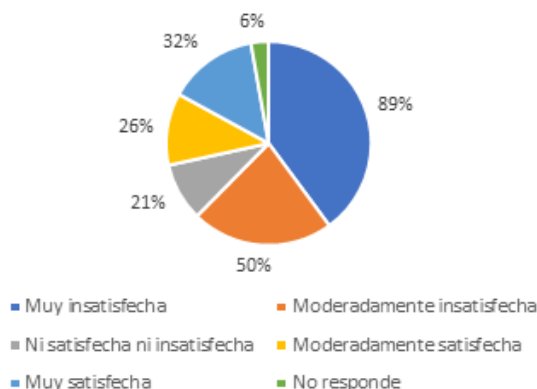
sexual una puntuación menor de 26 encontrando una prevalencia de 60,2% en este aspecto.

Se identificó al régimen subsidiado de salud y a la idea de un posible daño fetal por la actividad sexual, como factores de riesgo para disfunción sexual. Por otro lado, se consideró como factor protector el recibir información sobre sexualidad en el embarazo y tener pareja estable. No hubo diferencia significativa con respecto a la edad de la madre, nivel educativo, edad gestacional al momento de la entrevista, ni el estrato socioeconómico. Las pacientes con disfunción sexual durante el embarazo tuvieron persistentes puntuaciones bajas en todos los ítems de evaluación y difirieron significativamente de las pacientes sin disfunción sexual en la gestación (Tabla 2).

**Tabla 2.** Factores asociados a disfunción sexual femenina durante la gestación según IDSF

I	Disfunción sexual (IDSF)		OR (IC 95%)	Valor p
	n (%), Mediana (RIQ)			
	<26	≥26		
Régimen subsidiado				
Si	80 (70,8%)	33 (29,2%)	2,2 (1,31-3,76)	0,003
No	73 (52,1%)	67 (47,9%)		
Nivel educativo				
Bachillerato incompleto o menos	91 (64,1%)	51 (35,9%)	1,42 (0,87 - 2,35)	0,16
Bachillerato completo	65 (55,6%)	52 (44,4%)		
Número de hijos (incluye actual)				
1	42 (65,6%)	22 (34,4%)	1,33 (0,74-2,41)	0,34
2 ó mas	113 (58,9%)	79 (41,1%)		
Información sobre sexualidad.				
Si	83 (54,2%)	70 (45,8%)	0,51 (0,3-0,88)	0,015
No	67 (69,8%)	29 (30,2%)		
Pareja estable				
Si	130 (56,3%)	101 (43,7%)	0,06 (0,008-0,46)	0,001
No	21 (95,5%)	1 (4,5%)		
Idea de daño materno por la madre				
Si	26 (83,9%)	5 (16,1%)	4,07 (1,5-10,98)	0,002
No	124 (56,1%)	97 (43,9%)		
Idea de daño por parte del padre				
Si	37 (60,7%)	24 (39,3%)	1,15 (0,64-2,07)	0,65
No	106 (57,3%)	79 (42,7%)		
Edad materna	24 (11)	25 (8)		0,36
Edad gestacional en la entrevista	34 (8)	34 (9)		0,95

**Figura 2.** Proporción de la percepción individual de satisfacción sexual durante la gestación. (Independiente del ISFM)



## DISCUSIÓN

El embarazo puede alterar varios aspectos de la vida reproductiva de las mujeres, incluyendo la función sexual, tal como se pudo evidenciar en los resultados de este trabajo. Existen múltiples factores que pueden conducir a la disfunción sexual durante el embarazo, entre los cuales se encuentran los cambios físicos y hormonales que pueden causar una pérdida de lo que se percibe como atractivo y una disminución de la autoestima debido a cambios en la imagen corporal y otros factores psicológicos (5,17). Se ha reportado que entre un 25-50% de las pacientes gestantes se sienten menos atractivas durante el embarazo (18).

De la misma manera, se ha visto que el contexto socio-demográfico de las pacientes puede afectar la sexualidad durante el embarazo (4). Nuestra población estuvo constituida principalmente por mujeres jóvenes de bajo nivel socioeconómico, esto podría influir en los resultados del estudio, posiblemente por la dificultad en la comprensión de las preguntas, la información previa respecto al tema y el acceso a los servicios de salud.

Se encontró una diferencia en los puntajes de disfunción sexual entre las pacientes que tenían una pareja estable y las que no. Según las estadísticas reportadas por el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas de Colombia) en el 2018, el 16,5% de las pacientes gestantes en Colombia están solteras o separadas, lo que podría contribuir a la aparición de problemas y dificultades en el comportamiento sexual y algún grado de disfunción en nuestras pacientes embarazadas.

Casi la mitad de las pacientes recibieron información sobre sexualidad durante la gestación, de las cuales sólo

el 30% fue por parte del personal médico (Figura 1). Las pacientes informadas presentan menos disfunción sexual, lo cual podría sugerir la necesidad de incluir programas de educación sobre sexualidad en la consulta de control prenatal. Es importante que las pacientes tengan claro que las relaciones sexuales durante un embarazo de bajo riesgo son seguras y, además, que los cambios físicos y hormonales pueden generar fluctuaciones en el deseo y la satisfacción sexual (3,19).

Existen varios reportes en la literatura que manifiestan la preocupación por parte de los padres sobre un posible daño fetal con las relaciones sexuales. Un estudio realizado en Canadá encontró que hasta el 49% de las mujeres tienen la idea que las relaciones sexuales puede dañar el embarazo; siendo más frecuente la preocupación por presentar parto pretérmino en el tercer trimestre (15). Otro estudio realizado en Turquía en 2016, reportó que a un 38% de las pacientes les preocupaba tener relaciones sexuales durante el embarazo, por miedo al dolor o a pérdida de la gestación (17). Llama la atención que en ambos estudios el porcentaje es menor que el encontrado en este trabajo; sin embargo, no tuvieron en cuenta la posible influencia de esta creencia en la pareja, en nuestro caso, este porcentaje de preocupación fue del 71,4%.

Para evaluar adecuadamente la disfunción sexual utilizamos el Índice de Función Sexual Femenina (IFSF), el cual es un instrumento específico y multidimensional, que permite comparación de forma objetiva con los resultados de otros estudios. El valor utilizado del IFSF previamente, ha variado entre 26 a 30 puntos (5,14,20). En este estudio tomamos como punto de corte un valor menor de 26, basados en el trabajo de Blumel et al. en Chile, encontrando una prevalencia de disfunción sexual del 60,2% (12).

Con respecto a la escolaridad y su papel en la aparición de disfunción sexual durante el embarazo, no encontramos diferencias. Algunos reportes determinaron que la diferencia en la proporción de disfunción sexual es más significativa entre pacientes analfabetas y las que terminaron su bachillerato (17). Sin embargo, en una revisión realizada en 1999, donde se evaluaron 59 estudios, los resultados con respecto a la educación de las pacientes y la presencia de disfunción sexual no fueron concluyentes (10).

El factor que presentó mayor afectación fue el alcance del orgasmo, casi la mitad de nuestras pacientes tuvieron dificultad para lograrlo, a pesar de que el 49% se sintieron satisfechas con sus orgasmos, con una lubricación adecuada en la misma proporción, incluso al final de



la relación. En general nuestras pacientes reportaron satisfacción en la cercanía de su pareja, aunque solo un tercio se sentían satisfechas con su vida sexual (Figura 2). Según lo reportado en otras revisiones, esta satisfacción puede variar según el trimestre, encontrando 59% durante el primer trimestre, 75% durante el segundo y 40% durante el tercer trimestre (18). La sensación de dolor durante el coito es también un factor que puede aportar a la disfunción sexual, el cual ha sido reportado con una frecuencia entre el 30 al 50% en otras revisiones (18,21,22), resultado consistente con los hallazgos del estudio donde se presentó en el 37% de las pacientes.

Es importante tener en cuenta que la presencia de disfunción sexual no es solo una patología que se presente durante el embarazo; por ejemplo, un estudio realizado en Turquía, donde se evaluaron 282 mujeres jóvenes, sanas no gestantes; se reportó que el 53,2% presentaron un IFSF menor a 26, clasificándolas como disfunción sexual (23). Con esto se evidencia que es un problema médico altamente prevalente, que afecta de forma significativa la vida sexual y reproductiva de las mujeres, con múltiples posibles factores de riesgo (24,25), y que los profesionales de la salud deben estar alerta para detectarlos de forma temprana y así evitar que se desarrolle esta condición.

Entre las limitaciones del estudio está la no discriminación por trimestre, lo cual se ha reportado en otras revisiones, como la realizada en 2007 por Erol B et al., donde se incluyeron 589 pacientes gestantes sanas, donde se evaluó el IFSF, con un punto de corte de 30, evidenciando scores menores en las mujeres en el tercer trimestre, hallazgo que se repite en la mayoría de los estudios (14,17) o comparar los resultados con población femenina no gestante para atribuir este fenómeno al embarazo. Se realizó un muestreo por conveniencia y no se incluyeron pacientes en nivel socioeconómico alto, por lo que no se puede extrapolar la información obtenida a este grupo poblacional, con un potencial un sesgo de selección. Además, algunas encuestas fueron respondidas de manera incompleta probablemente por los mitos o miedos de las pacientes para hablar sobre el tema, produciendo un sesgo de información. Las asociaciones encontradas fueron crudas y no se consideró el efecto de factores de confusión de dichas asociaciones; considerando este aspecto, su interpretación debe ser cautelosa.

Este es el primer estudio sobre este tema en nuestro medio, además de su carácter multicéntrico, dando una primera impresión de la disfunción sexual en las pacientes embarazadas, siendo posiblemente el primer paso para desarrollo de estudios posteriores.

## CONCLUSIÓN

La disfunción sexual es una entidad con una prevalencia importante en las mujeres, y el embarazo es una etapa en la cual puede ser más frecuente. Es importante que los profesionales de la salud estén sensibilizados con esta alteración y brinden de manera adecuada información clara a las pacientes sobre la seguridad de las relaciones sexuales durante un embarazo de bajo riesgo y los posibles cambios en el deseo, el alcance del orgasmo y la satisfacción sexual que se pueden presentar.

## CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran su independencia con las instituciones financiadoras y de apoyo y que durante la redacción del manuscrito no incidieron intereses o valores distintos a los de la investigación.

## REFERENCIAS

1. Read J. ABC of sexual health: Sexual problems associated with infertility, pregnancy, and ageing. *BMJ*. 2004; 329(7465):559-61. <https://doi.org/10.1136/bmj.329.7465.559>
2. Pauleta JR, Pereira NM, Graca LM. Sexuality During Pregnancy. *J Sex Med*. 2010; 7(1):136-42. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2009.01538.x>
3. Serati M, Salvatore S, Siesto G, Cattoni E, Zarinato M, Khullar V, et al. Female sexual function during pregnancy and after childbirth. *J Sex Med*. 2010; 7(8): 2782-90. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2010.01893.x>
4. Johnson CE. Sexual Health during Pregnancy and the Postpartum. *J Sex Med*. 2011; 8(5): 1267-84. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2011.02223.x>
5. Connolly A, Thorp J, Pahel L. Effects of pregnancy and childbirth on postpartum sexual function: A longitudinal prospective study. *Int Urogynecol J*. 2005; 16: 263-7. <https://doi.org/10.1007/s00192-005-1293-6>
6. Barrett G, Pendry E, Peacock J, Victor C, Thakar R, Manyonda I. Women's sexual health after childbirth. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2000; 107(2): 186-95. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2000.tb11689.x>
7. Basson R. Women's sexual dysfunction: Revised and expanded definitions. *CMAJ* 2005; 172(10): 1327-33. <https://doi.org/10.1503/cmaj.1020174>

8. Erol B, Sanli O, Korkmaz D, Seyhan A, Akman T, Kadioglu A. A Cross-Sectional Study of Female sexual Function and Dysfunction During Pregnancy. *J Sex Med.* 2007; 4(5):1381-7. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2007.00559.x>
9. Bartellas E, Crane JM, Daley M, Bennett KA, Hutchens D. Sexuality and sexual activity in pregnancy. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology.* 2005; 107: 964-8. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2000.tb10397.x>
10. Kucukdurmaz F, Efe E, Malkoc O, Kolus E, Amasyali AS, Resim S. Prevalence and correlates of female sexual dysfunction among Turkish pregnant women. *Turk J Urol.* 2016; 42(3):178-83. doi: <https://doi.org/10.5152/tud.2016.49207>
11. von Sydow K. Sexuality during pregnancy and after childbirth: A metacontent analysis of 59 studies. *J Psychosom Res.* 1999; 47(1): 27-49. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(98\)00106-8](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(98)00106-8)
12. Blümel JE, Binfa L, Cataldo P, Carrasco A, Izaguirre H, Sarrá S. Índice de función sexual femenina: una prueba para evaluar la sexualidad de la mujer. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2004; 69(2): 118-25. <https://doi.org/10.4067/S0717-75262004000200006>.
13. Stephenson KR, Toorabally N, Lyons L, Meston C. Further Validation of the Female Sexual Function Index: Specificity and Associations with Clinical Interview Data. *Journal of Sex & Marital Therapy.* 2016; 42(5):448-61. <https://doi.org/10.1080/0092623X.2015.1061078>
14. Polomeno V. Sex and pregnancy: A perinatal educator's guide. *J Perinat Educ.* 2000; 9(4): 15-27. doi: <https://doi.org/10.1624/105812400X87879>
15. Hart J, Cohen E, Gingold A, Homburg R. Sexual behavior in pregnancy: A study of 219 women. *Journal of Sex Education and Therapy.* 2015; 17(2): 86-90. <https://doi.org/10.1080/01614576.1991.11074009>
16. Rosen CB. The Female Sexual Function Index (FSFI): a multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *Journal of Sex & Marital Therapy.* 2000; 26(2): 191-208. <https://doi.org/10.1080/009262300278597>.
17. Sacomori C, Cardoso FL. Sexual Initiative and Intercourse Behavior During Pregnancy Among Brazilian Women: A Retrospective Study. *Journal of Sex & Marital Therapy.* 2010; 36(2): 124-36. <https://doi.org/10.1080/00926230903554503>.
18. Byrd JE, Hyde JS, DeLamater JD, Plant EA. Sexuality during pregnancy and the year postpartum. *J Fam Pract.* 1998; 47: 305-8.
19. Paterson L, Davis SN, Khalife S, Amsel R, Binik YM. Persistent genital pain and pelvic pain after childbirth. *J Sex Med.* 2009; 6(1): 215-21. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2008.01063.x>
20. Signorello LB, Harlow BL, Chekos AK, Repke JT. Postpartum sexual functioning and its relationship to perineal trauma: A retrospective cohort study of primiparous women. *Am J Obstet Gynecol.* 2001; 184(5): 881-90. <https://doi.org/10.1067/mob.2001.113855>
21. Serati M, Salvatore S, Khullar V, Uccella S, Bertelli E, Ghezzi F, Bolis P. Prospective study to assess risk factors for pelvic floor dysfunction after delivery. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica.* 2008; 87: 313-8. doi: <https://doi.org/10.1080/00016340801899008>
22. Avery MD, Duckett L, Frantzich CR. The Experience Of Sexuality During Breastfeeding Among Primiparous Women. *Journal of Midwifery & Women's Health.* 2000; 45(3): 227-37. [https://doi.org/10.1016/S1526-9523\(00\)00020-9](https://doi.org/10.1016/S1526-9523(00)00020-9)
23. Kılıç M. Prevalence and risk factors of sexual dysfunction in healthy women in Turkey. *Afr Health Sci.* 2019; 19(3): 2623-33. doi: <https://doi.org/10.4314/ahs.v19i3.38>
24. McCool-Myers M, Theurich M, Zuelke A, Knuettel H, Apfelbacher C. Predictors of female sexual dysfunction: a systematic review and qualitative analysis through gender inequality paradigms. *BMC Women's Health.* 2018; 108. <https://doi.org/10.1186/s12905-018-0602-4>
25. Moreau C, Kløgsten AE, Blum RW. Sexual dysfunction among youth: an overlooked sexual health concern. *BMC Public Health.* 2016; 16:1170. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3835-x>





## Enfoque intercultural de salud en la población indígena que vive en territorio colombiano

### Intercultural approach to health in the indigenous population living in colombian territory

José Mauricio Hernández-Sarmiento<sup>1</sup>, María Camila Calle-Estrada<sup>1</sup>, María Camila Ospina-Jimenez<sup>1</sup>, Laura Herrera-Almanza<sup>1</sup>, Mabel Dahiana Roldán-Tabares<sup>1</sup>, Lina María Martínez-Sánchez<sup>1</sup>

#### RESUMEN

*Esta investigación tiene como objetivo principal hacer una reflexión sobre cómo se puede abordar la salud en pueblos indígenas de Colombia, a partir de la experiencia de educación en salud que ha tenido el grupo Piraguas de la Facultad de Medicina de la Universidad Pontificia Bolivariana con la comunidad indígena Emberá. Este es un grupo de proyección social que busca impactar en la salud de las comunidades más vulnerables del país mediante una estrategia de formación en hábitos saludables, propiciando un diálogo de saberes entre la medicina ancestral y la medicina moderna, de manera que*

#### ABSTRACT

*The main objective of this research is to reflect on how health can be addressed in indigenous peoples of Colombia, based on the experience of health education that the Piraguas group of the Faculty of Medicine of the Universidad Pontificia Bolivariana has had with the community Embera indigenous. This is a group of social projection that seeks to impact the health of the most vulnerable communities in the country, through a training strategy in healthy habits, fostering a dialogue of knowledge between ancestral medicine and modern medicine, so that the communities They*

#### Historial del artículo:

Fecha de recepción: 08/06/2020

Fecha de aprobación: 23/05/2021

1 Universidad Pontificia Bolivariana, Escuela de Ciencias de la Salud. Medellín, Colombia.

**Correspondencia:** Lina María Martínez Sánchez. Universidad Pontificia Bolivariana. Calle 1 #70-01, Medellín, Colombia. Correo electrónico: linam.martinez@upb.edu.co

**Como citar este artículo:** Hernández-Sarmiento JM, Calle-Estrada MC, Ospina-Jimenez MC, Herrera-Almanza L, Roldan-Tabares MD, Martínez-Sánchez LM. Enfoque intercultural de salud en la población indígena que vive en territorio colombiano. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca. 2021;23(1):23-31. <https://doi.org/10.47373/rfcs.2021.v23.1515>

*las comunidades puedan ser partícipes de su autocuidado basadas en las herramientas que tienen más accesibles. Este artículo brinda una amplia información sobre el contexto social y cultural de la comunidad Emberá y los métodos por los cuales se puede realizar un enfoque de interculturalidad en la salud en esta población, logrando una interacción simétrica de conocimientos y tradiciones bajo el respeto en busca de la complementariedad.*

**Palabras clave:** Cultura, Educación, Población, Indígena, Salud, Interculturalidad. (DeCS)

*can be participants in their self-care based on the tools that are most accessible to them. This article provides extensive information on the social and cultural context of the Emberá community and the methods by which an intercultural approach to health can be carried out in this population, achieving a symmetrical interaction of knowledge and traditions under respect in search of complementarity.*

**Key words:** Culture, Education, Population, Indigenous, Health, Interculturality. (MeSH)

## INTRODUCCIÓN

Según Ralph Linton, la cultura es el conjunto de ideas, respuestas emocionales condicionadas y pautas de conducta, que los miembros de una sociedad adquieren mediante educación o imitación, y que comparten en cierto grado (1). Desde este punto de vista, la cultura abarca el conjunto de creencias y valores, instrumentos materiales, forma de legislar y los modelos de comportamiento de los integrantes de una comunidad.

Colombia es un país reconocido por su rica diversidad cultural expresada en la multiplicidad de identidades y expresiones culturales de los pueblos y comunidades que la conforman como Nación (2). Según datos del DANE del año 2005, la población mestiza del país es del 85,9%, mientras que los grupos étnicos representan el 13,8%, de los cuales el 10,4% corresponde a los afrocolombianos y el 3,4% a los indígenas. Este último grupo corresponde a 1.392.623 de personas que conforman alrededor de 87 etnias o pueblos indígenas ubicados en los 32 departamentos del país (2). Una de estas etnias es la emberá, la cual cuenta con un total de 37.327 personas auto-reconocidas como pertenecientes a este pueblo indígena y está localizada principalmente en los departamentos del Chocó, Antioquia y Risaralda (3).

Los emberá son denominados lingüísticamente “hombres de río”, dado que sus viviendas y cultivos se encuentran a orillas de éste. Este pueblo conserva la lengua Embera, la cual pertenece a la familia lingüística Chocó. Su economía se basa en la agricultura, caza, pesca y la recolección, con una reciente introducción de los hombres al trabajo asalariado. Son considerados como el pueblo indígena con mayor dispersión territorial en Colombia, pero con menor densidad poblacional sobre los territorios que ocupa. La unidad básica de los emberá es la familia, ella tiene poder decisorio sobre sus miembros y allí resuelve sus conflictos a nivel interno (3).

Dada esta diversidad cultural, la Constitución Política de Colombia del año 1991 al modificar el concepto de nación, reconoce y protege la diversidad étnica y cultural del territorio y establece que es obligación del Estado y de las personas, proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación (4). Sin embargo, al igual que muchos países de América Latina, Colombia ha tenido diferentes problemas para reconocer la igualdad de derechos entre los subgrupos del grupo étnico mayoritario del país, los mestizos (5). Por tanto, más difícil aun será lograr reconocer los derechos de los grupos minoritarios, y es prioritario, como lo expresa Pineda Camacho, “que los pueblos indígenas logren un mejor reconocimiento de su autonomía para gobernarse, delimitar sus territorios y auto administrarlos” (6).

Adicional a la falta de reconocimiento por parte del Estado, la mayoría de la población indígena, incluyendo la emberá, se ubica en el área rural del país en los resguardos indígenas legalmente constituidos, en las parcialidades indígenas, o en territorios no delimitados legalmente (2). Así mismo, se observa que el 90% del territorio perteneciente a los resguardos se encuentra en ocho departamentos de frontera, lo que genera consecuencias económicas y sociales importantes, pues a pesar de la magnitud de la extensión de los resguardos indígenas, el uso del suelo en donde están ubicadas estas comunidades presenta serias restricciones (7). Este aislamiento demográfico de las comunidades, sumado a la gran desigualdad social existente y a los múltiples problemas de orden público, entre ellas confrontaciones armadas y desplazamientos forzados, hace de esta comunidad una población vulnerable, en donde su situación social, económica y política es realmente preocupante.

Por lo anterior, el enfoque intercultural es una opción para que las distintas culturas que viven en el territorio colombiano puedan vivir en paz y desarrollarse, puesto que tanto la paz como la interculturalidad requieren la práctica de valores como tolerancia, respeto, solidaridad,

justicia y diálogo, entre otros (8). Ambas permiten valorar la diversidad mediante la percepción y el reconocimiento de la valiosa cultura propia y del otro.

La interculturalidad hace alusión, según Walsh, a las relaciones, negociaciones, intercambios culturales e interacciones entre personas, conocimientos, prácticas, racionalidades y principios de vida, que se realizan de manera simétrica, respetando tanto lo propio como lo diferente (9). Del mismo modo, la multiculturalidad consiste en reconocer y proteger la diversidad étnica y cultural, que abarca la convivencia en un mismo territorio de blancos, mestizos, negros e indígenas, con un patrón igualitario en donde todos los grupos comparten los mismos derechos (9).

Es posible aplicar el enfoque intercultural en diversas áreas, una de ellas es la medicina. Dicho enfoque permite evidenciar la armonía y la complementariedad que existe entre sistemas médicos (3), dado que ningún sistema de salud por sí solo es capaz de satisfacer completamente las necesidades de las diferentes comunidades (10). La interculturalidad en salud se entiende como la capacidad de moverse equilibradamente entre conocimientos, creencias y prácticas culturales diferentes respecto a la salud y la enfermedad, la vida y la muerte, el cuerpo biológico, social y relacional (11).

Teniendo en cuenta el concepto de interculturalidad, en el que se plantea un proceso de reciprocidad, en el presente artículo discutimos algunos apartes de la cultura del pueblo emberá referente a la salud, y cómo desde el grupo Piraguas de la Universidad Pontificia Bolivariana proponemos un diálogo respetuoso de saberes en el cual este conocimiento se complementa con la medicina moderna.

## PRÁCTICAS Y CONOCIMIENTO DE SALUD EN LAS COMUNIDADES INDÍGENAS

La medicina tradicional indígena se define como el conjunto de prácticas, enfoques y conocimientos que incorporan una variedad de terapias para mantener el bienestar; tratar, diagnosticar y prevenir las enfermedades, y en general sanar el cuerpo y el espíritu; además, sugiere un conjunto de contenidos teóricos y prácticos que son transmitidos de generación en generación, fundamentados en concepciones míticas y la singularidad histórico-cultural de las comunidades (12-13).

El pensamiento de los pueblos indígenas respecto a la salud está ligado a una perspectiva integral del mundo, por lo que la salud se define en términos de un bienestar integral

que incorpora, infaliblemente, la dimensión espiritual, así como el bienestar biológico, psicológico, social y espiritual del individuo y de su comunidad (14).

Dentro de su forma de vida y cultura, los indígenas han desarrollado todo un sistema de prácticas y pensamientos entorno a la salud, sistemas que durante muchos años han sido utilizados y aún siguen vigentes en muchas comunidades (15). A este conjunto de prácticas y conocimientos se les denomina medicina tradicional o sistemas de salud indígenas, que exhiben cinco rasgos fundamentales que los definen como sistemas médicos y los posibilitan como alternativa de atención en salud para una comunidad (Tabla 1). Es gracias a esto que los pueblos indígenas, basándose en el equilibrio, la armonía y la integralidad, han logrado sobrevivir (16).

**Tabla 1.** Rasgos fundamentales de los sistemas médicos indígenas.

CARACTERÍSTICAS
1. Validez como etnomedicina (sistema terapéutico adaptado a contextos socioculturales y geográficos concretos que responden a las necesidades de salud de estos grupos).
2. Utilización de recursos naturales (plantas, minerales, agua, etc.), como medios terapéuticos para prevenir y combatir las enfermedades y como elementos íntimamente relacionados con la cultura y las creencias.
3. Contemplación necesaria del elemento cultural de la enfermedad. Salud/enfermedad como unidad en relación directa con el equilibrio/desequilibrio del entorno.
4. Sistemas estrechamente integrados con el resto de la cultura de la sociedad que se trate.
5. Los sistemas terapéuticos de los grupos originarios y de las culturas tradicionales forman parte de otros elementos organizativos y equilibradores del individuo, el grupo, el medio y las creencias con el cosmos.

Fuente: elaboración propia basado en Mena (2006); Mena (2005); Patiño y Sandín (2014).

Para entender el proceso de sensibilización y aprendizaje con base en la interculturalidad, es necesario aproximarse a la cosmovisión de los pueblos indígenas, pues sus conocimientos orientan los conceptos de la vida, la muerte, la salud, la enfermedad y las estrategias de curación para lograr la recuperación de la salud (17).

Un sistema médico tradicional presenta diferentes actores que están organizados jerárquicamente, donde se incluyen

los comuneros, sobanderos, rezanderos, curanderos, parteras, los médicos tradicionales, el Jaibaná y el Chamán (el de mayor jerarquía) (12,17-18). Los Jaibanás son los médicos espirituales que requieren el don para serlo, curan los espíritus de maleficio, trabajan con plantas y animales mediante rituales. Son las personas a las que acuden inicialmente cuando presentan un problema de salud dado que es éste el que determina la causa de la enfermedad (19).

Para los indígenas, la salud es entendida como un estado de equilibrio que le permite a cada uno interactuar y convivir armónicamente con la naturaleza, consigo mismo y con los demás, encaminado al bienestar integral, a la plenitud y tranquilidad espiritual, individual y social. De este modo, la salud se expresa en las relaciones dinámicas y equilibrio entre los componentes inseparables de lo que es individual (físico, mental, emocional y espiritual) y lo que es colectivo (ecológico, político, económico, cultural, social y, una vez más, espiritual) (20).

Los indígenas tienen una concepción holística de lo que es enfermedad. Para ellos el problema de salud no es de origen solo físico y va más allá de lo orgánico; por lo tanto, las intervenciones tampoco son exclusivas para el cuerpo. La enfermedad está definida en un sentido social, como la interrupción del comportamiento social normal y la habilidad del individuo para trabajar (20).

Cabe resaltar que al interior de cada contexto sociocultural particular se construye un sistema propio de clasificación de la etiología, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de las enfermedades según lo aprendido mediante tradición oral (15). Es así como existen diferentes técnicas de diagnóstico y pronóstico de las enfermedades: la vela, el cuy, el huevo, la orina del paciente. Otros terapeutas diagnostican y pronostican bajo el efecto de plantas alucinógenas y otros interpretando sus sueños (20).

Los tratamientos agrupan prácticas para estabilizar las energías que producen daño en el espíritu como rituales y plantas medicinales preparadas en ungüentos, pomadas, infusiones, bebidas, maceraciones y emplastos, cuyo éxito depende de la fe de las personas que las utilizan (6). Esta estrecha relación con la naturaleza les ha posibilitado una comprensión y conocimiento de la clasificación, composición y uso de las plantas de su hábitat respectivo enlazándose con lo mágico y religioso de la cosmovisión de los pueblos indígenas (12).

Así mismo, en el abordaje del proceso salud-enfermedad, las comunidades indígenas hacen diferencia entre sanación y curación. La sanación hace referencia al manejo físico y espiritual de la enfermedad a través de la etnobotánica (uso de las propiedades curativas de las plantas y las energías o espíritus que fluyen a través de ellas) y la intermediación del médico tradicional como agente que restablece las relaciones del hombre con el mundo espiritual. Al contrario, curar alude a un trabajo paliativo donde se aborda el componente físico sin restablecer la armonía espiritual (21).

## INTERCULTURALIDAD

El interculturalismo tiene mayor alcance analítico y normativo, dado que da cuenta de un rango más amplio de fenómenos de diversidad, intenta ir más allá de la tolerancia y la coexistencia entre culturas para alcanzar el respeto y la convivencia, y defiende una igualdad y justicia sustanciales más que formales entre ellas (22).

La interculturalidad surge como un medio para redefinir las relaciones entre los Estados-nación poscoloniales y los pueblos indígenas, con el fin de diversificar la sociedad y emana como un mecanismo para reconocer la existencia de diferentes culturas. Así se pretende dar solución a las formas históricas de sometimiento y de imposición de saberes que hacían parte de siglos pasados (23), debido a los métodos utilizados para capturarlos, obligarlos a trabajar e imponer su lengua, su alimentación, su vestimenta y en general su cultura. Cabe recordar que, durante la colonización de los territorios americanos, la corona española impuso nuevas formas de organización, implicando un aspecto de asimetría y hegemonía, tanto en lo físico y económico, como en lo cultural y civilizatorio. Así, la potencia colonizadora no solo ocupa territorio ajeno y lo cultiva, sino que lleva e impone su propia cultura y civilización, incluyendo la lengua, religión y las leyes (24). Por tanto, la interculturalidad opera como objeto de atención académica y como principio o meta de programas políticos, educativos, epidemiológicos, administrativos o filosóficos referidos a poblaciones indígenas, afrodescendientes y migrantes, principalmente (25).

El modelo interculturalista promueve la visión de mundo tanto individual como colectiva, se abre a otras culturas y facilita la descentralización cultural, con la construcción de nuevos esquemas de pensamiento (26). La interculturalidad se asume desde el respeto, más que de la tolerancia desde las relaciones, de modo que se entiende como una teoría realmente inclusiva y no excluyente (27). Es un modelo que lleva a reconocer y

aceptar el pluralismo cultural como una realidad social, a contribuir al desarrollo de la sociedad desde el marco de la igualdad de derechos y de la equidad, y al establecimiento de relaciones interétnicas armoniosas (28, 29).

De este modo, dentro de los proyectos de difusión de la interculturalidad se encuentra la etnoeducación que, sustentada en distintos saberes como los de la antropología, la lingüística y el derecho, define los rasgos que deben caracterizar la educación que reciban o adelanten por sí mismos los indígenas y los afrodescendientes (25, 30, 31).

Para el año 2005, en Colombia se presupuestó que la población indígena alcanzaba el 3,43 de la población total y, de este porcentaje, aproximadamente 37.327 personas hacen parte de la comunidad indígena emberá (3). A pesar de la importante proporción que suponen estas poblaciones para la sociedad colombiana, estos grupos étnicos son poco priorizados para muchos sectores como la salud y la educación por la lejanía de estas comunidades de las cabeceras municipales, lo que dificulta el acceso y la distribución de recursos, sumado a la poca tolerancia racial que en algunos casos se puede encontrar (3, 32).

## INTERCULTURALIDAD EN SALUD

La interculturalidad suele confundirse con pluriculturalidad y multiculturalidad, ya que son términos que se prestan para la confusión pero que en su trasfondo son diferentes. La interculturalidad hace referencia a “entre culturas”, mas no implica que convivan sin relación como sí ocurre en el caso de la pluriculturalidad, o que se presenten interacciones hegemónicas como ocurre en la multiculturalidad (8, 12-13, 33). En el enfoque de la interculturalidad prima el sujeto sobre las diferencias culturales y sociales (13, 34).

En concordancia, en lengua emberá se usa el término Wikira Ekni para referirse a la salud, que es el eje del equilibrio entre hombre, naturaleza, ancestros y alterego; y es un término cercano a salud intercultural por el holismo requerido en la prestación de algunos servicios de salud (13, 34).

En países como Colombia, México, Chile y Perú, la interculturalidad en salud constituye un pilar de las iniciativas en salud para los pueblos indígenas, donde se busca el reconocimiento del saber ancestral (34).

Los servicios de salud con enfoque intercultural incluyen saberes tradicionales en la solución de los problemas de

salud, y la aceptación de representantes de la comunidad en la planeación de proyectos sanitarios, en la prevención de enfermedades, en la mejoría de la relación médico-paciente, entre otros (13, 35). Para implementar la interculturalidad en salud, no solo se requiere de un personal sensibilizado y capacitado en este modelo de atención, sino que además se necesitan otros elementos como programas de atención y servicios de salud basados en los requerimientos específicos de cada comunidad (Tabla 2).

**Tabla 2.** Elementos necesarios para implementar la interculturalidad en salud

Elemento	Característica
Personal	Sensibilizado y capacitado en el modelo de Atención Intercultural
	Respetuoso, que reconozca y comprenda los conocimientos y prácticas de la población en relación con el proceso salud-enfermedad.
Programa de atención	Validados con la población organizada en y desde las comunidades.
	Con elementos interculturales.
	Con agentes comunitarios de salud.
	Que involucran a la población en la solución de sus problemas de salud y autocuidado.
Servicios de salud	Que reconocen y favorecen el desarrollo de la medicina tradicional.
	Que desarrollan la salud intercultural.
	Adecuados a características culturales, creencias, costumbres, procedencia, etc. del usuario.
	Con agentes comunitarios de salud.
Espacios físicos	Que incluyen elementos interculturales.
	Que desarrollan la salud intercultural.
	Que incluyen elementos interculturales.
Espacios físicos	Que desarrollan la salud intercultural.



En lo que respecta a la educación médica actual, es limitada la inclusión de temas sobre interculturalidad en salud en el pensum de los programas de medicina y de las ciencias de la salud en general. En México, por ejemplo, solo el 27% de las instituciones de formación alópata incluyen temas sobre plantas medicinales y medicina tradicional indígena, el 50% de estos es optativo y el 53% se dicta con baja proporción de créditos dentro del programa (12).

Esta limitante impide el correcto desarrollo de la educación intercultural, dado que el personal de salud no se encuentra capacitado ni cuenta con las herramientas necesarias para dirigirse a la población indígena y así establecer una comunicación asertiva que permita el diálogo de saberes y posteriormente llevar a cabo soluciones que impacten positivamente en la situación de salud de la comunidad.

Dentro del contexto de una política de atención sanitaria intercultural, el conocimiento de la tradición indígena sobre plantas medicinales, tratamientos tradicionales y su abordaje dentro del espacio del conocimiento médico-académico, tiene pertinencia por las características sociodemográficas y las prácticas culturales que posibilitan una mejor atención en salud (8,12). La implementación de la salud intercultural involucra no solo a las grandes agencias internacionales, sino también a entidades que llegan a las poblaciones con un discurso de buena voluntad, incluyendo el Estado (17).

## **INTERCULTURALIDAD EN EDUCACIÓN**

En el último estudio a gran escala dado a conocer por el Instituto de Estadísticas de la UNESCO en París, en el 2017, se entregaron una serie de cifras que daban cuenta de la situación de alfabetización a nivel global en ese entonces. Según el informe, existían 750 millones de personas analfabetas en el planeta, de las cuales 32 millones pertenecían a América Latina y el Caribe, lo que representaba un 4% del total de la población del mundo (36).

Para el caso de la población indígena en América Latina, la UNESCO advierte sobre los bajos niveles de aprendizaje de los niños de estas comunidades. En Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Panamá y Perú, la brecha de aprendizaje entre los estudiantes indígenas y los no indígenas superaba los 15 puntos porcentuales (36).

Según el DANE del 2018, el 13,3% de la población indígena en Colombia es analfabeta en comparación con un 4,5%

del resto de la población colombiana. Adicionalmente, el 41,8% de los indígenas no sobrepasan la educación básica primaria y solo un 6,7% de los mismos alcanza la educación superior (37).

Aunque en los últimos años se han evidenciado avances significativos en cuanto a las oportunidades de acceso a la educación de las poblaciones indígenas, aún persisten las desigualdades étnicas y de género. Además de esto, subyacen las inequidades geográficas que hace que los territorios indígenas sean las áreas más desfavorecidas en lo que respecta a los indicadores educativos (38).

Adicionalmente, el acceso al sistema educativo no garantiza ni la calidad ni la pertinencia cultural del proceso de enseñanza y aprendizaje de las comunidades indígenas, por lo que el respeto y la promoción de los idiomas indígenas es un aspecto central de la educación intercultural en el marco de los derechos de los pueblos, incluidos los derechos lingüísticos y a la integridad cultural, ya que por su intermedio se transmiten la cultura, los valores y la cosmovisión indígena (38).

## **GRUPO PIRAGUAS: UN PUENTE EN EL PROCESO DE EDUCACIÓN EN SALUD DE LAS COMUNIDADES INDÍGENAS**

El grupo Piraguas es un grupo conformado por estudiantes y docentes investigadores de la Facultad de Medicina de la Universidad Pontificia Bolivariana, que tiene como objetivo facilitar el proceso de educación en salud de las comunidades indígenas emberá del Chocó, de manera que se pueda crear un diálogo de saberes entre la medicina moderna y la medicina ancestral. Promueve la implementación de modelos de atención básica en comunidades por medio de la formación de promotores de salud indígenas en temas de autocuidado y medidas de promoción y prevención, de modo que ellos participen activamente en la resolución de sus problemáticas y, basado en los conocimientos adquiridos, puedan mejorar sus condiciones de vida y disminuir los índices de morbilidad y mortalidad dentro de la comunidad.

La razón por la que se busca ese diálogo armonioso entre ambos saberes es porque este grupo ha comprendido que la medicina moderna tiene sus inicios en la medicina ancestral, puesto que, sin argumentos científicos, ha logrado impactar positivamente en la salud de muchas comunidades a través de los años. Adicionalmente, comprende que el diálogo de ambas medicinas permite promover la salud en este tipo de

comunidades, dado que se suma su experiencia, su intuición, su conexión espiritual con la naturaleza y su creatividad a la hora de buscar recursos, junto con la validez científica y los resultados de múltiples estudios experimentales desarrollados a lo largo del tiempo.

Uno de los objetivos principales del grupo Piraguas es educar en hábitos de vida saludable a la comunidad indígena. Para ello, los integrantes del grupo emprenden aventuras pedagógicas y médicas, desplazándose hacia los resguardos indígenas con el fin de analizar y comprender su estilo de vida y la relación que estos tienen consigo mismos, con los demás y con su entorno. De este modo, se plantean estrategias educativas que, por medio de una comunicación asertiva y bidireccional, permitan mejorar algunas prácticas de salud en su comunidad y orientar a las comunidades en prevención de enfermedades infecciosas y crónicas.

Al llevar a cabo las actividades educativas en las comunidades indígenas, el grupo Piraguas ha evidenciado que existen prácticas deficientes en cuanto al manejo del agua para el consumo, el de aguas residuales y el reciclaje, de modo que se plantean soluciones teniendo en cuenta sus recursos y respetando sus creencias. Así mismo, se abordan temas de nutrición, parasitosis humanas, salud sexual y reproductiva, enfermedades de transmisión sexual y primeros auxilios, con el fin de profundizar en temas que, si bien ellos ya conocen, es importante reforzar y aclarar dudas que ellos presenten. Estas actividades se realizan en castellano; sin embargo, para mejorar el proceso comunicativo se cuenta con el apoyo de un traductor indígena, que permite la resolución de dudas que surjan en el proceso educativo.

Esta experiencia adquirida en los doce años de trabajo le ha permitido al grupo Piraguas reflexionar sobre la importancia de abordar al ser humano desde una perspectiva holística, entendiéndolo como una unidad biológica, psíquica y social, y no como lo suele hacer en muchas ocasiones la medicina occidental, como un conjunto de órganos, sin relación entre ellos, que se pueden reparar, extraer o sustituir por otros. Además, los indígenas tienen una visión del concepto salud-enfermedad enfocada desde lo espiritual, por lo que sus problemáticas las abordan siempre escuchando y llevando a cabo prácticas que busquen reestablecer el equilibrio interior, mientras que la medicina moderna se ha vuelto mecanicista y convierte el cuerpo en objeto de intervención. Por lo anterior, es fundamental acoger la concepción indígena a la medicina occidental, con

el fin de que se recupere el humanismo y el enfoque integral en la atención médica y se rescaten los valores que reconozcan la dignidad de los pacientes y honren el ejercicio de la práctica médica.

En este intercambio de saberes se ha evidenciado que los indígenas muestran interés y están abiertos a establecer comunicación e intercambiar conocimientos con otras personas no pertenecientes a su comunidad, siempre y cuando éstas se acerquen de manera pacífica y estén dispuestas a escuchar y enseñar sin imponer saberes.

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Todos los autores de este artículo participaron en la búsqueda de información y en la redacción del manuscrito.

## FINANCIAMIENTO Y CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores no declaran conflictos de interés y declaran no haber recibido ninguna fuente de financiamiento.

## REFERENCIAS

1. Bericac E. Cultura y Sociedad. En: De Ussel JI, Trinidad A, Soriano RM. La sociedad desde la sociología: una introducción a la sociología general. Vol 5. España. Tecnos. 2016. p 123-152.
2. Departamento Administrativo Nacional De Estadística (DANE). Dirección de censos y demografía. 2007. Colombia una nación multicultural, su diversidad étnica. Disponible en: [https://www.dane.gov.co/files/censo2005/etnia/sys/colombia\\_nacion.pdf](https://www.dane.gov.co/files/censo2005/etnia/sys/colombia_nacion.pdf)
3. Ministerio de Cultura. Caracterizaciones de los pueblos indígenas de Colombia dirección de poblaciones. Embera-Dóbida gente de río. Disponible en: <https://www.mincultura.gov.co/prensa/noticias/Documents/Poblaciones/PUEBLO%20EMBERA-D%C3%93BIDA.pdf>
4. Constitución política de Colombia [Const]. Art. 7, 8 [Titulo 1] de 1991. Disponible en: <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Documents/Constitucion-Politica-Colombia.pdf>
5. Cardona-Arias JA. Sistema médico tradicional de comunidades indígenas Emberá-Chamí del Departamento de Caldas-Colombia. Revista de Salud Pública. 2012;14(4):630-643.



6. Cardona-Arias JA, Rivera-Palomino Y. Representaciones sociales sobre medicina tradicional y enfermedades foráneas en indígenas EmberaChamí de Colombia. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2012; 38(3):471-483.
7. Ministerio de Salud y Protección Social. Perfil de Salud de la Población Indígena, y medición de desigualdades en salud. Colombia 2016. Contexto actual sobre los pueblos indígenas. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/Perfil-salud-pueblos-indigenas-colombia-2016.pdf>
8. Castillo Guzmán E, Guido Guevara SP. La interculturalidad: ¿principio o fin de la utopía?. *Rev. Colomb. Educ.* 2015; 0(69):17-43 <https://doi.org/10.17227/01203916.69rce17.44>
9. Barrera LR. El concepto de la cultura: definiciones, debates y usos sociales. *Revista de Claseshistoria*. 2013; 343:1-24.
10. Hasen FN. Interculturalidad en salud: Competencias en prácticas de salud con población indígena. *Cienc. enferm.* 2012; 18(3):17-24. doi: <https://doi.org/10.4067/S0717-95532012000300003>
11. Maya AP, Cruz M. De eso que se ha llamado interculturalidad en salud: un enfoque reflexivo. *Rev Univ Ind Santander Salud*. 2018; 50(4):366-384. doi: <https://doi.org/10.18273/revsal.v50n4-2018010>
12. Macías R. Factores culturales y desarrollo, cultural comunitario. Reflexiones desde la práctica. Universidad de Las Tunas “Vladimir Ilich Lenin”. 2011. Disponible en: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2011c/985/index.htm>
13. Aparicio AJ. La medicina tradicional como medicina ecocultural. *Gazeta de Antropología*. 2005; 21(10). Disponible en: [http://www.ugr.es/~pwlac/G21\\_10Alfonso\\_Aparicio\\_Mena.pdf](http://www.ugr.es/~pwlac/G21_10Alfonso_Aparicio_Mena.pdf)
14. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). (2005). Dirección de censos y demografía. La visibilización estadística de los grupos étnicos colombianos. Disponible en: [https://www.dane.gov.co/files/censo2005/etnia/sys/visibilidad\\_estadistica\\_etnicos.pdf](https://www.dane.gov.co/files/censo2005/etnia/sys/visibilidad_estadistica_etnicos.pdf)
15. Duque LF. La Interculturalidad Colombiana: Mirada Necesaria para Comprender el Territorio y Superar Conflictos. Bogotá (Colombia); 2015. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/2200/Duqueluisa2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
16. Goicochea E. Interculturalidad en salud. *UCV-Scientia*. 2012; 4(1): 52-55.
17. Rosas S. La interculturalidad en salud: espacio de convergencia entre dos sistemas de conocimiento. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*. 2016; 15(31):10-29. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.rgyps15-31.isec>
18. Hall G, Patrinos AH. *Indigenous Peoples, Poverty and Human Development in Latin America: 1994-2004*. Washington, DC: World Bank, 2005. Disponible en: <http://documents.worldbank.org/curated/en/327561468300536074/pdf/330200ENGLISH01Poverty1Exec1Summ1en.pdf>
19. Arboleda JC, Vargas L, Fiscal L, López K, Mejía YT. Percepciones y prácticas sobre salud-enfermedad y muerte de una madre emberá chamí, una aproximación etnográfica. *Cultura de los Cuidados*. 2016; 23(54):310-8. <http://dx.doi.org/10.14198/cuid.2019.54.27>
20. Organización Panamericana de la Salud. *La salud de los Pueblos indígenas de las américas: Conceptos, estrategias, Prácticas y desafíos*. OPS. 2009: 1-62. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/53-SPI-conceptos-estrategias.PDF.pdf>
21. Instituto interamericano de derechos humanos. *Medicina indígena tradicional y Medicina convencional*. OPS. 2006. Disponible en: [https://www.academia.edu/24987343/INSTITUTO\\_INTERAMERICANO\\_DE\\_DERECHOS\\_HUMANOS\\_ORGANIZACION%20DE\\_PANAMERICANA\\_DE\\_LA\\_SALUD\\_medicina\\_indigena\\_tradicional\\_y\\_medicina\\_convencional](https://www.academia.edu/24987343/INSTITUTO_INTERAMERICANO_DE_DERECHOS_HUMANOS_ORGANIZACION%20DE_PANAMERICANA_DE_LA_SALUD_medicina_indigena_tradicional_y_medicina_convencional)
22. Cruz E. Multiculturalismo e interculturalismo: una lectura comparada. *Cuadernos Interculturales*. 2013; 11(20):45-76.
23. Dietz G. Interculturalidad: una aproximación antropológica. *Perfiles educativos*. 2017; 39(156):192-207.
24. Eudave I. Invención, colonización y memoria indígena en la narrativa de fray bernardino de sahagún. *Diálogo andino*. 2016; 49: 57-72. <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-26812016000100008>
25. Patiño AE, Sandín M. Diálogo y respeto: bases para la construcción de un sistema de salud intercultural para las comunidades indígenas de Puerto Nariño, Amazonas, Colombia. *Salud Colectiva*. 2014; 10(3): 379-396. <https://doi.org/10.18294/sc.2014.400>
26. Peñalva A, Soriano E. Objetivos y contenidos sobre interculturalidad en la formación inicial de educadores y educadoras. *Estudios sobre educación*. 2010; 18:37-57.
27. Pineda R. La Constitución de 1991 y la perspectiva del multiculturalismo en Colombia. *Alteridades*. 1997; 7 (14): 107-29.
28. Piñeros M. Algunas reflexiones en torno a la salud de comunidades indígenas. *Biomédica*. 1994; 14:187-92. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v14i3.2103>

29. Tirzo J, Hernández JG. Relaciones interculturales, interculturalidad y multiculturalismo; teorías, conceptos, actores y referencias. *Cuicuilco*. 2010; 17(48):11-34.
30. Ramírez S. Salud, globalización e interculturalidad: una mirada antropológica a la situación de los pueblos indígenas de Sudamérica. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2014;19(10): 4061-9. <https://doi.org/10.1590/1413-812320141910.09372014>.
31. Sánchez S. Hacia la interculturalidad desde la cultura de paz. Una perspectiva educativa. *Revista De Educação E Humanidades*. 2011; 1:117-136. <https://doi.org/10.30827/dreh.v0i1.7162>
32. Vélez TI. Desplazamiento y etnicidad: fracasos del multiculturalismo en Colombia. *Desacatos*. 2013; 41:155-173.
33. Walsh C. Interculturalidad, plurinacionalidad y decolonialidad: las insurgencias político-epistémicas de refundar el Estado. *Tabula Rasa*. 2008; 9:131-152.
34. Jiménez BF. Paz intercultural. Europa, buscando su identidad. *Revista De Paz Y Conflictos*. 2016; 9(1):13-45. <https://doi.org/10.30827/revpaz.v9i1.4903>
35. Zubrick SR, Lawrence D, de Maio J, Biddle N. Testing the reliability of a measure of Aboriginal children's mental health: An analysis based on the Western Australian Aboriginal Child Health Survey. Canberra, Australian Bureau of Statistics. ABS Catalogue. 2006; No.1351.0.55.011.
36. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura/Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación. Factores asociados al logro cognitivo de los estudiantes de América Latina y El Caribe. 2010. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001867/186769S.pdf>
37. DANE. Población indígena de Colombia. Resultado del Censo nacional de población y vivienda. 2018. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/grupos-etnicos/presentacion-grupos-etnicos-2019.pdf>
38. CEPAL. Los pueblos indígenas en América Latina. Avances en el último decenio y retos pendientes para la garantía de sus derechos. 2014: 99-108. Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37050/4/S1420783\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37050/4/S1420783_es.pdf)



## Terapia de reemplazo renal continua en niños: de los conceptos a la prescripción

### Continuous renal replacement therapy in children. From concepts to prescription

Oscar Camilo Pantoja-Gómez<sup>1</sup>, Mónica Vanessa Mondragón-Gaviria<sup>2</sup>, Andrea Carolina Lasso-Florez<sup>3</sup>, Rubén Eduardo Lasso-Palomino<sup>4</sup>

#### RESUMEN

*La lesión renal aguda es considerada como una disminución abrupta de la función renal que genera acumulación de productos de desecho, pérdida de balance de líquidos y electrolitos, y alteración de la homeostasis ácido-base. Es una entidad con alta incidencia que afecta a pacientes pediátricos en estado crítico. Uno de cada 10 pacientes afectados por esta patología requerirá terapia de*

#### ABSTRACT

*Acute kidney injury is considered as an abrupt decrease in kidney function that generates an accumulation of waste products, loss of fluid and electrolyte balance, and alteration of acid-base homeostasis. It is an entity with a high incidence that affects pediatric patients in critical condition. One in 10 patients affected by this pathology will require renal replacement therapy for*

#### Historial del artículo:

Fecha de recepción: 10/05/2021

Fecha de aprobación: 26/05/2021

- 1 Universidad del Cauca, Residente de Pediatría, Popayán Colombia.
- 2 Universidad del Cauca, Pediatra, Popayán, Colombia.
- 3 Universidad Nacional de Colombia, Enfermera, Bogotá, Colombia.
- 4 Universidad CES, Pediatra e Intensivista Pediatra, Medellín, Colombia.

**Correspondencia:** Oscar Camilo Pantoja Gómez. Dirección: Carrera 6 N° 13N-50. Facultad de Salud. Universidad del Cauca. Popayán - Colombia. Celular: 317 668 8415. Correo electrónico: opantojag@unicauca.edu.co

**Como citar este artículo:** Pantoja-Gómez O, Mondragón-Gaviria M, Lasso-Florez A, Lasso-Palomino R. Terapia de reemplazo renal continua en niños: de los conceptos a la prescripción. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca. 2021;23(1):32-46. <https://doi.org/10.47373/rfcs.2021.v23.1924>

reemplazo renal para su manejo. En la actualidad existe un conjunto de modalidades terapéuticas que permiten la circulación continua de sangre a través de circuitos extracorpóreos con el fin de soportar y/o reemplazar la función normal de los riñones en forma continua durante las 24 horas del día. Tales modalidades se agrupan dentro del término: "Terapia de reemplazo renal continua" (TRRC) y tienen varias ventajas sobre los métodos tradicionales; no obstante, existe entre los profesionales de la salud cierto temor a la hora de prescribir estas terapias debido a su complejidad. En esta revisión de la literatura se presentan los conceptos básicos, modalidades e indicaciones de la TRRC en niños de forma práctica para facilitar su prescripción.

**Palabras clave:** Lesión, Renal, Terapia, Reemplazo, Niño (DeCS)

its management. Currently, there is a set of therapeutic modalities that allow continuous circulation of blood through extracorporeal circuits to support and/or replace the normal function of the kidneys continuously 24 hours a day. Such modalities are grouped under the term: "Continuous renal replacement therapy" (CRRT) and have several advantages over traditional methods; however, there is some fear among health professionals when prescribing these therapies due to their complexity. In this literature review, the basic concepts, modalities, and indications of CRRT in children are presented in a practical way to facilitate its prescription.

**Keywords:** Acute Kidney Injury, Continuous Renal Replacement Therapy, Child

## INTRODUCCIÓN

Al referirnos a terapia de reemplazo renal continua (TRRC) hablamos de un conjunto de modalidades terapéuticas que incluyen circulación continua de sangre a través de circuitos extracorpóreos, con el fin de soportar y o reemplazar lo mejor posible la función normal de los riñones en forma continua durante las 24 horas del día (1, 2). Estas terapias son especialmente idóneas en pacientes inestables hemodinámicamente, con lesión renal aguda (LRA) y sobrecarga hídrica, condiciones frecuentemente observadas en pacientes que se encuentran en unidades de cuidado intensivo pediátrico (UCIP) y que han permitido disminuir la morbimortalidad y mejorar su calidad de vida (3).

La TRRC ha evolucionado de manera significativa. En 1977, Peter Kramer cambió la hemodiálisis intermitente tradicional por un nuevo tratamiento llamado hemofiltrado continuo arteriovenoso, procedimiento basado en una membrana (filtro) altamente permeable, conectado a una arteria y a una vena mediante accesos vasculares de hemodiálisis modificada, logrando la producción lenta de un ultrafiltrado y la sustitución de líquidos para mantener un adecuado balance. En años recientes, la técnica se ha modificado y se han introducido diferentes innovaciones que conforman las actuales modalidades de TRRC (1,4).

Aunque se conocen los beneficios de la TRRC, existe entre los profesionales de la salud cierto temor a la hora

de prescribir la terapia debido a su complejidad. Por esta razón, el objetivo de esta revisión es presentar los conceptos básicos, modalidades e indicaciones de la TRRC de forma práctica para facilitar su prescripción.

## CONCEPTOS BÁSICOS

### LESIÓN RENAL AGUDA

Se define como una disminución abrupta de la capacidad renal para llevar a cabo sus funciones; se caracteriza por la acumulación de productos de desecho, pérdida de balance de líquidos y electrolitos, y alteración de la homeostasis ácido-base. Es una entidad frecuente en pacientes en estado crítico, que puede ser o no reversible (5,6). Aunque existen múltiples causas de Lesión renal aguda (LRA), estas varían de acuerdo a las características clínicas y demográficas de cada paciente, comorbilidades como sepsis, hipotensión, deshidratación y tratamientos como ventilación mecánica, terapia vasoactiva, trasplantes de órganos y cirugía cardiovascular (4,6,7).

La incidencia de LRA a nivel global se reporta entre el 26 y 32%. En Colombia, de acuerdo con estudios realizados en instituciones de alta complejidad, la incidencia se encuentra entre el 5 y 11,5%. Se describe que hasta un 10% de los pacientes con LRA requerirán terapia de reemplazo renal (TRR) y corresponde a un factor de riesgo

independiente para mortalidad, la cual se reporta entre el 30 y 50% (5,8-10).

La definición de LRA ha cambiado a través de los años, debido al uso de diferentes clasificaciones como pRIFLE y AKIN. Actualmente su definición se establece siguiendo las recomendaciones de la Disease Improving Global Outcomes (KDIGO), que diagnostica LRA cuando el paciente tiene un incremento en la creatinina sérica  $\geq 0.3$  mg/dl en 48 horas o  $\geq 1.5$  veces la creatinina basal en un periodo de 7 días, o una disminución en el gasto urinario  $< 0.5$  ml/kg/h durante 6 horas. La clasificación de la LRA, según KDIGO, se resume en la Tabla 1 (11,12).

Tabla 1. Clasificación KDIGO de LRA.

	<b>Creatinina Sérica (CrS)</b>	<b>Diuresis</b>
Estadio 1	Aumento de CrS $\geq 0.3$ mg/dl o aumento 1.5 a 1.9 veces el valor basal.	$< 0.5$ ml/kg/h durante 6 a 12 horas.
Estadio 2	Aumento $\geq 2$ a 2.9 veces el valor basal.	$< 0.5$ ml/kg/h por más de 12 horas.
Estadio 3	Aumento $\geq 3$ veces el valor basal o CrS $\geq 4$ mg/dl o inicio de TRR	$< 0.3$ ml/kg/h por más de 24 horas o anuria por más de 12 horas.

El tratamiento de la LRA varía desde la protección renal hasta la terapia de soporte y o reemplazo renal.

## TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL CONTINUA

Es un término general que se refiere a cualquier terapia extracorpórea que logra la depuración de sustancias mediante membranas semipermeables y logra sustituir la función renal durante las 24 horas del día. Tiene como objetivo principal la remoción de solutos y líquidos del compartimiento intravascular de manera lenta y continua, sin incrementar el riesgo de inestabilidad hemodinámica, disminuyendo así el riesgo de isquemia secundaria.

La terapia de reemplazo renal continua presenta ventajas relacionadas con la prevención y manejo de la sobrecarga

de líquidos y la regulación del equilibrio electrolítico y ácido base. Esto permite el uso de terapias de apoyo como transfusiones de hemoderivados, nutrición parenteral, inmunomodulación en sepsis, entre otras. Es recomendada en escenarios de LRA en trauma craneoencefálico, debido a que produce menos fluctuaciones en la osmolaridad plasmática, el volumen, y favorece su recuperación; se realiza con modificaciones mínimas de la osmolaridad plasmática y del volumen intravascular, sin alteración dramática de la hemodinamia (1-3,13).

Para entender los mecanismos desarrollados en las modalidades de TRRC, es necesario recordar los siguientes principios:

## Ósmosis

Fenómeno físico-químico que hace referencia al paso del agua de un sitio de menor a uno de mayor concentración de solutos, a través de una membrana permeable, hasta alcanzar un equilibrio de concentración y presión.

## Difusión Simple

Proceso por el cual los solutos pasan a través de una membrana permeable de un área de mayor concentración a una de menor concentración, mediante movimientos moleculares aleatorios, hasta lograr el equilibrio de los solutos. La transición de solutos dependerá del gradiente de concentración, superficie de la membrana y su permeabilidad. Mediante difusión se eliminan moléculas de bajo peso molecular de modo efectivo.

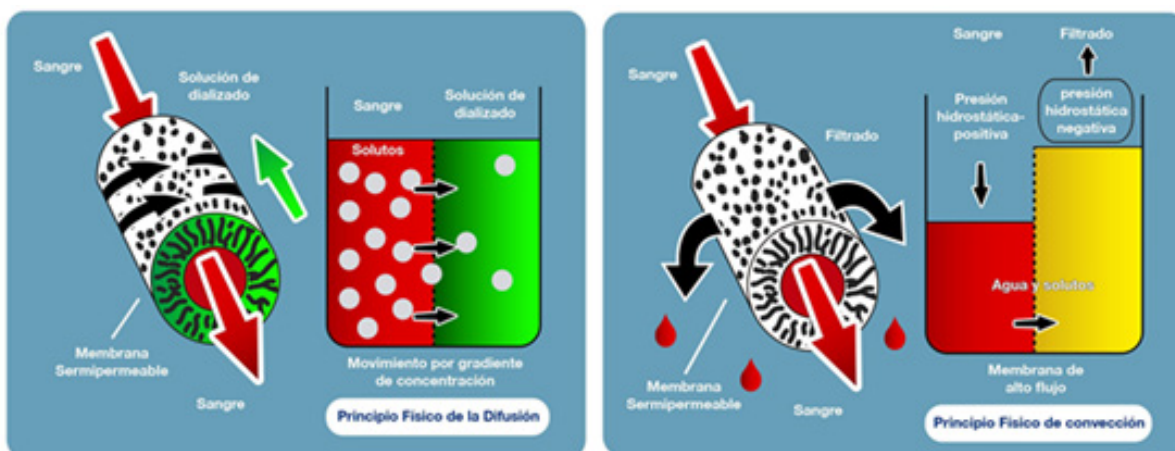
## Convección

Movimiento en masa de moléculas a través de una membrana semipermeable de alto flujo. En TRRC consiste en la remoción de solutos mediante su "arrastre" en el ultrafiltrado a través de una membrana de alta permeabilidad. El volumen de agua plasmática ultrafiltrada se repone simultáneamente con una solución especialmente desarrollada para tal fin (líquido de reposición o sustitución); los solutos eliminados mediante convección incluyen peso molecular bajo y medio.

Los principios de difusión y convección se muestran en la Figura 1.



**Figura 1.** Principios de difusión y convección.



Adaptado de: Poveda R, Fajardo C, et al. Terapia de reemplazo renal continua en el paciente con oxigenación por membrana extracorpórea: consideraciones para la combinación de ambas terapias. Rev. méd. Chile. 2018;146(1):78-90.

## Presión osmótica

Fuerza necesaria que, al ser aplicada, evita el flujo del solvente del lado de menor concentración de solutos al de mayor concentración; en caso del agua se llama presión oncótica.

## Ultrafiltración

Movimiento de líquidos a través de una membrana semipermeable, impulsados por un gradiente de presión; algunos solutos de bajo peso molecular pueden acompañar el agua plasmática ultrafiltrada dependiendo de su tamaño molecular.

## Adsorción

Es la adhesión selectiva de moléculas a la pared de la membrana del filtro, de acuerdo a propiedades físico-químicas desarrolladas específicamente para lograr dicho efecto.

Se lleva a cabo mediante la unión selectiva y no selectiva de moléculas a la propia membrana del filtro, y contribuye al aclaramiento de moléculas de tamaño medio y grande.

Adicionalmente, existen términos relacionados con la prescripción que se deben recordar. Estos son:

Filtros: son membranas semipermeables con capacidad para remover solutos durante la TRRC.

Predilución: administración de líquido de reemplazo y terapéutico a la sangre del paciente antes del filtro.

Postdilución: administración de líquido de reemplazo y terapéutico a la sangre del paciente posterior al hemofiltro.

Líquido de tratamiento: solución farmacéutica especializada, fabricada para las TRRC; contiene electrolitos y amortiguadores buffer que sustituyen las pérdidas del agua y electrolitos durante la hemofiltración o hemodiafiltración. Su función es bimodal: difusión y convección, por lo que puede ser utilizado como dializante o como líquido de reemplazo.

Dializante: solución farmacéutica especializada fabricada para las CRRT, que provoca un gradiente de concentración a través del filtro, facilitando la difusión de solutos.

Efluente: se refiere al fluido producido como resultado de desarrollar los mecanismos de ultrafiltración, difusión y convección; dicho líquido puede ser agua ultrafiltrada proveniente del paciente (ultrafiltrado), dializante o una combinación de ambas según la modalidad elegida (14).

## INDICACIONES DE LAS TRRC

La indicación de estas terapias será realizada de forma individualizada por los profesionales tratantes en cada UCIP y debe prescribirse ante una situación clínica que

requiera del soporte o reemplazo de la función renal u otra condición clínica corregible con estas terapias. Se realiza teniendo en cuenta factores como la severidad de la LRA, el estado clínico del paciente y las siguientes indicaciones (1-4,15,16):

- Insuficiencia cardíaca congestiva y cirugía cardíaca en aquellos pacientes que no mejoran con el tratamiento convencional.
- Falla hepática, específicamente en encefalopatía hepática.
- Intoxicaciones por medicamentos como: procainamida, litio, salicilatos, medio de contraste u otros compuestos dializables.
- Tratamiento de acidosis láctica y metabólica (con pH < 7.0), a través de la administración de grandes cantidades de bicarbonato, sin riesgo de producir hipernatremia ni sobrecarga de fluidos que se logra mediante la TRRC.
- Alteraciones electrolíticas, como hiperkalemia e hipernatremia severa. También se puede realizar la infusión de electrolitos en los líquidos de reposición en caso de que los niveles se encuentren bajos.
- Hipertermia e hipotermia graves y refractarias al tratamiento convencional, a través del enfriamiento o calentamiento de la sangre en los circuitos extracorpóreos del paciente.
- Grandes quemados, la TRRC permite un control óptimo del estado catabólico y del manejo de fluidos, con disminución de complicaciones.
- Oliguria o anuria persistentes
- Rbdomiólisis en pacientes con lesiones de aplastamiento, para prevenir complicaciones.
- Uremia sintomática
- En la falla multiorgánica, la TRRC mejora el flujo sanguíneo, con una mejor redistribución a nivel periférico, hasta las células previamente hipóxicas, obteniéndose un descenso relativo de la mortalidad.

- Sobrecarga de volumen, cuyo porcentaje se calcula así:

$$\% \text{ de sobrecarga} = \frac{\text{Líquidos administrados} - \text{Líquidos eliminados} \times 100}{\text{Peso de admisión a UCIP}}$$

Los estudios indican que la mortalidad incrementa si la sobrecarga es >10 - 15%, por lo que este valor debe ser considerado para el inicio de la TRRC.

Se prefiere el inicio de TRRC de forma temprana, sin embargo, depende de la disponibilidad tecnológica en cada UCIP; no hay que olvidar que las modalidades de TRRC ofrecen la posibilidad de mantener la eliminación de volumen, personalizar los líquidos de sustitución de acuerdo con el estado clínico del paciente y combinar los métodos de depuración, manteniendo mayor estabilidad hemodinámica por efectos clínicos y bioquímicos (17,18).

## MODALIDADES DE TRRC

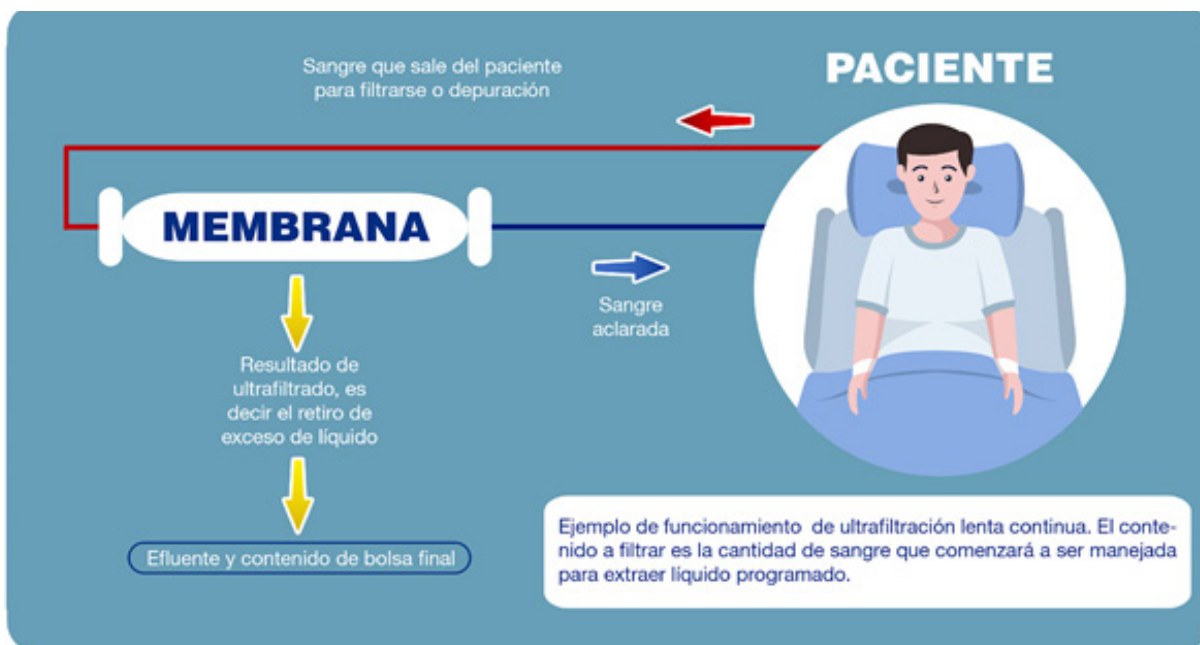
La TRRC tiene cuatro modalidades: ultrafiltración lenta continua, hemofiltración venovenosa continua, hemodiálisis venovenosa continua y hemodiafiltración venovenosa continua; en todas las modalidades se utiliza un circuito extracorpóreo originado en una vena central, y que termina en una vía central. Cada una de las modalidades tiene diferentes principios e indicaciones específicas que se describen a continuación (1-3):

### Ultrafiltración lenta continua

También se conoce como SCUF. Esta modalidad utiliza el principio de ultrafiltración, por medio del cual se remueve la sobrecarga hídrica a través de la extracción de ultrafiltrado calculado y programado de forma lenta desde la circulación sanguínea a través del filtro, sin ningún tipo de reposición o diálisis. No hay líquido de sustitución ni reemplazo, porque el objetivo primordial es retirar el exceso de volumen del paciente. Por lo tanto, es útil en casos de sobrecarga hídrica con función renal adecuada, pero con inadecuada respuesta a diuréticos, como se explica en la Figura 2.



Figura 2. Ultrafiltración lenta continua.



Adaptado de: Sosa-Medellín MÁ, Luviano-García JA. Continuous renal replacement therapy. Concepts, indications and basic aspects of its program. Med Interna Mex. 2018;34(2):288-98.

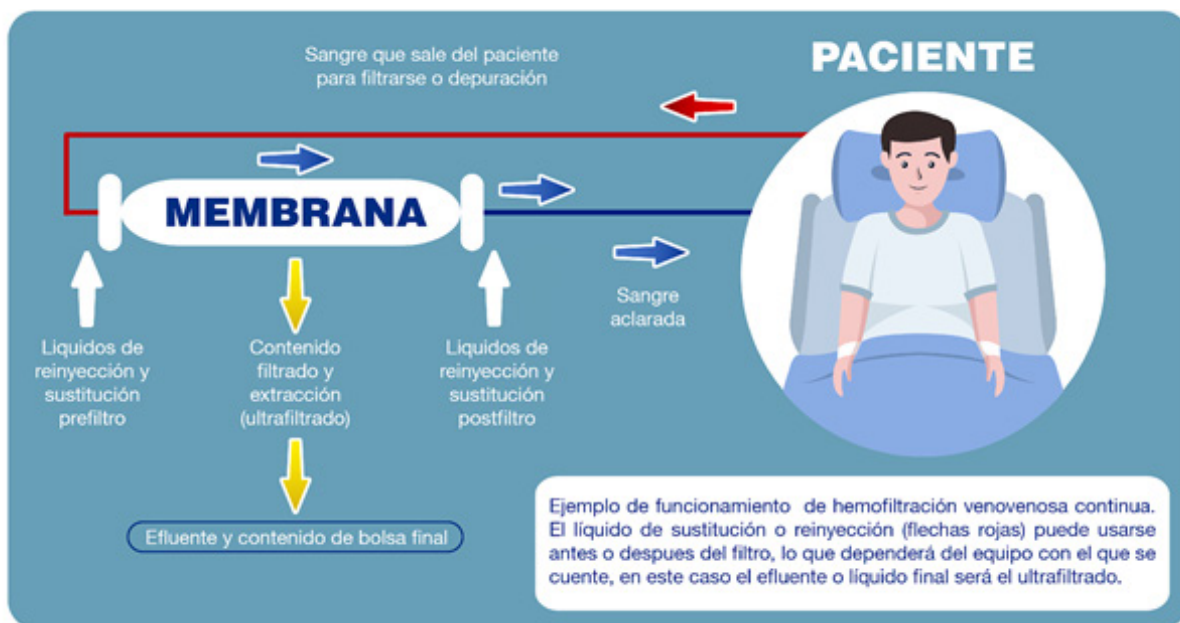
### Hemofiltración venovenosa continua

Permite extracción de agua ultrafiltrada desde la circulación sanguínea y depuración de solutos mediante convección. En términos prácticos, esta modalidad consiste en hacer pasar el flujo de sangre a través de un filtro de alta permeabilidad hidráulica (se elimina agua y solutos a través de un filtro al ejercer un gradiente de presión positiva y negativa). El ultrafiltrado es mayor a las pérdidas del paciente, por tanto, se necesitará líquido de reemplazo. Se indica en el manejo de exceso de líquidos, sepsis, pacientes quemados, rabdomiolisis y eliminación de moléculas de tamaño mediano. Figura 3.

### Hemodiálisis venovenosa continua.

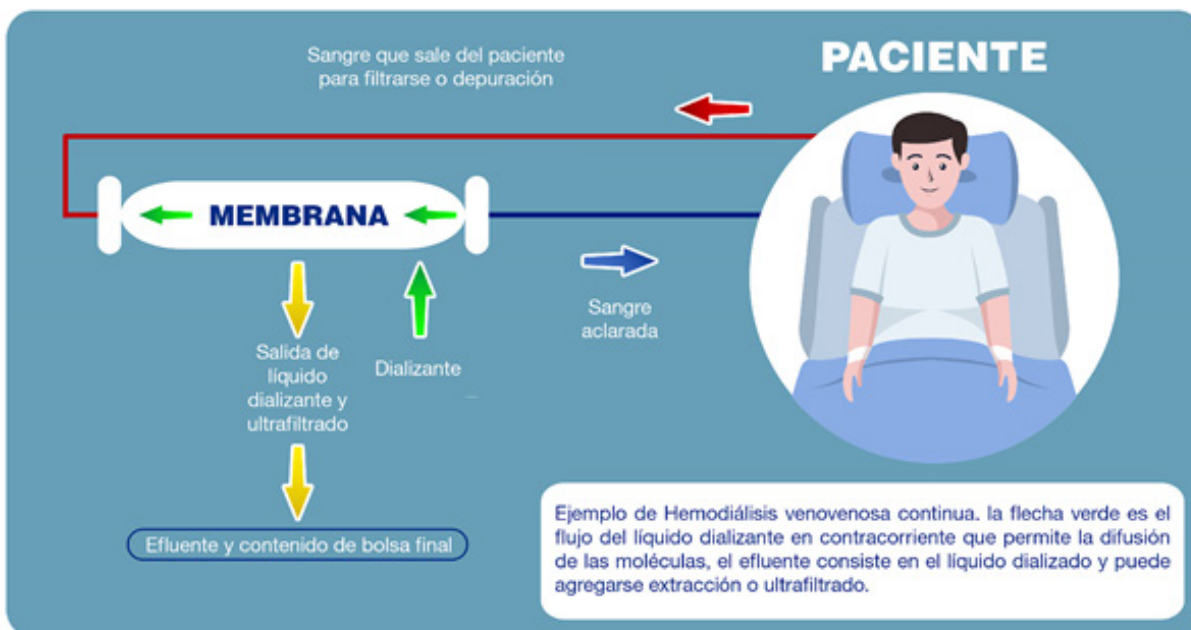
En esta modalidad se usa la difusión. Consiste en hacer pasar un flujo programable del dializante a contracorriente del flujo sanguíneo, consiguiendo así la eliminación por difusión de moléculas de pequeño tamaño. A medida que el dializante pasa a través de la cámara externa del filtro, las moléculas a las cuales la membrana es permeable se mueven del plasma a la solución dializante, la cual finalmente es desechada. Es decir, permite extracción de agua ultrafiltrada desde la circulación sanguínea y depuración de solutos mediante difusión a través del filtro; sus indicaciones principales son uremia y desequilibrios electrolíticos. Figura 4.

**Figura 3.** Hemofiltración venovenosa continua.



Adaptado de: Sosa-Medellín MÁ, Luviano-García JA. Continuous renal replacement therapy. Concepts, indications and basic aspects of its program. Med Interna Mex. 2018;34(2):288-98.

**Figura 4.** Hemodiálisis venovenosa continua.



Adaptado de: Sosa-Medellín MÁ, Luviano-García JA. Continuous renal replacement therapy. Concepts, indications and basic aspects of its program. Med Interna Mex. 2018;34(2):288-98.

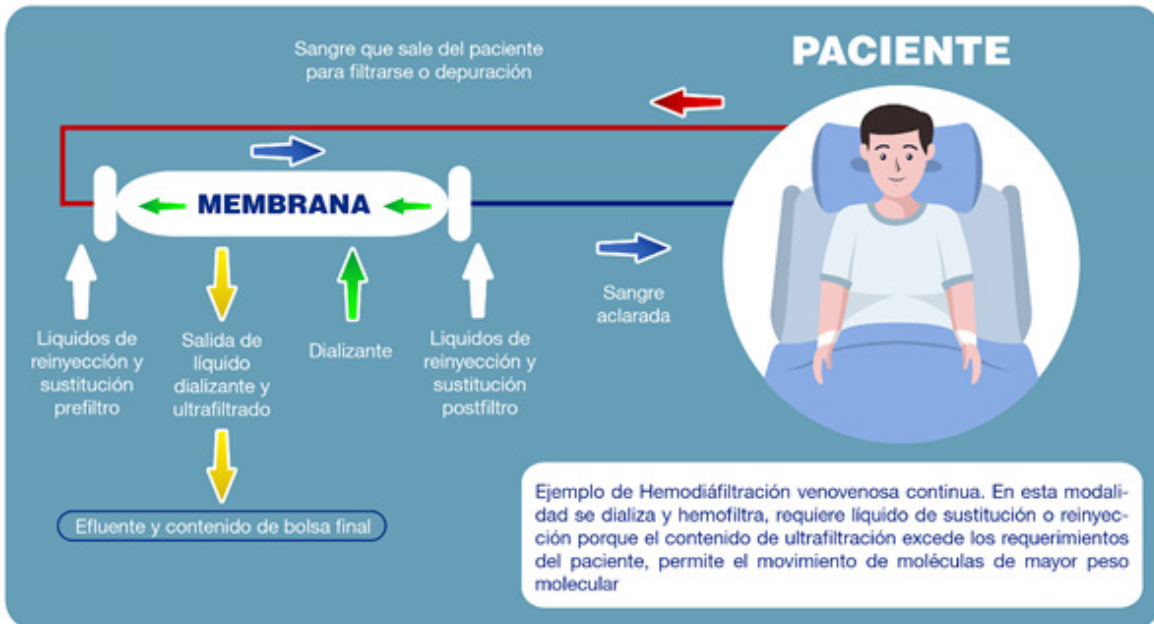
## Hemodiafiltración venovenosa continua

Esta modalidad combina los mecanismos de hemodiálisis venovenosa continua y la hemofiltración venovenosa continua, es decir, se utilizan los principios de convección y difusión. Con esta modalidad se puede remover moléculas de mediano y bajo peso; por ejemplo, puede ser útil en el caso de LRA inducida por trauma (rabdomiólisis). Otras indicaciones adicionales son

sepsis y falla orgánica múltiple. Al utilizar esta modalidad es necesaria la reinyección de una solución especializada para TRRC, que puede ser prefiltro y/o postfiltro, de acuerdo con la posibilidad técnica de la tecnología con la que se cuente, la cual puede conseguir el adecuado equilibrio de fluidos. Figura 5.

La Tabla 2 muestra un comparativo entre las modalidades de TRRC descritas anteriormente:

Figura 5. Hemodiafiltración venovenosa continua.



Adaptado de: Sosa-Medellín MÁ, Luviano-García JA. Continuous renal replacement therapy. Concepts, indications and basic aspects of its program. Med Interna Mex. 2018;34(2):288-98.

**Tabla 2.** Comparación de las modalidades de TRRC

	Ultrafiltración lenta continua.	Hemofiltración venovenosa continua.	Hemodiálisis venovenosa continua.	Hemodiafiltración venovenosa continua.
Mecanismo	Ultrafiltración	Convección	Difusión	Difusión y convección
Tiempo de tratamiento	Continuo	Continuo	Continuo	Continuo
Solución de tratamiento	No	30 - 4000 ml/h	No	70 - 4000 ml/h
Anticoagulación	Heparina, citrato, ninguna	Heparina, citrato, ninguna	Heparina citrato, ninguna	Heparina, citrato, ninguna

## RECOMENDACIONES PARA LA PRESCRIPCIÓN

Con el objetivo de realizar una intervención temprana en los pacientes que estén en riesgo de desarrollar LRA, se sugiere la realización del índice de angina renal (IAR) en las primeras 12 horas a partir del ingreso a la UCIP.

Esto permite determinar de manera temprana qué grupo de pacientes se pueden beneficiar del uso de diuréticos, estrategias dirigidas de nefroprotección y TRRC. El IAR se calcula como se explica en la Tabla 3:

**Tabla 3.** Índice de Angina Renal.

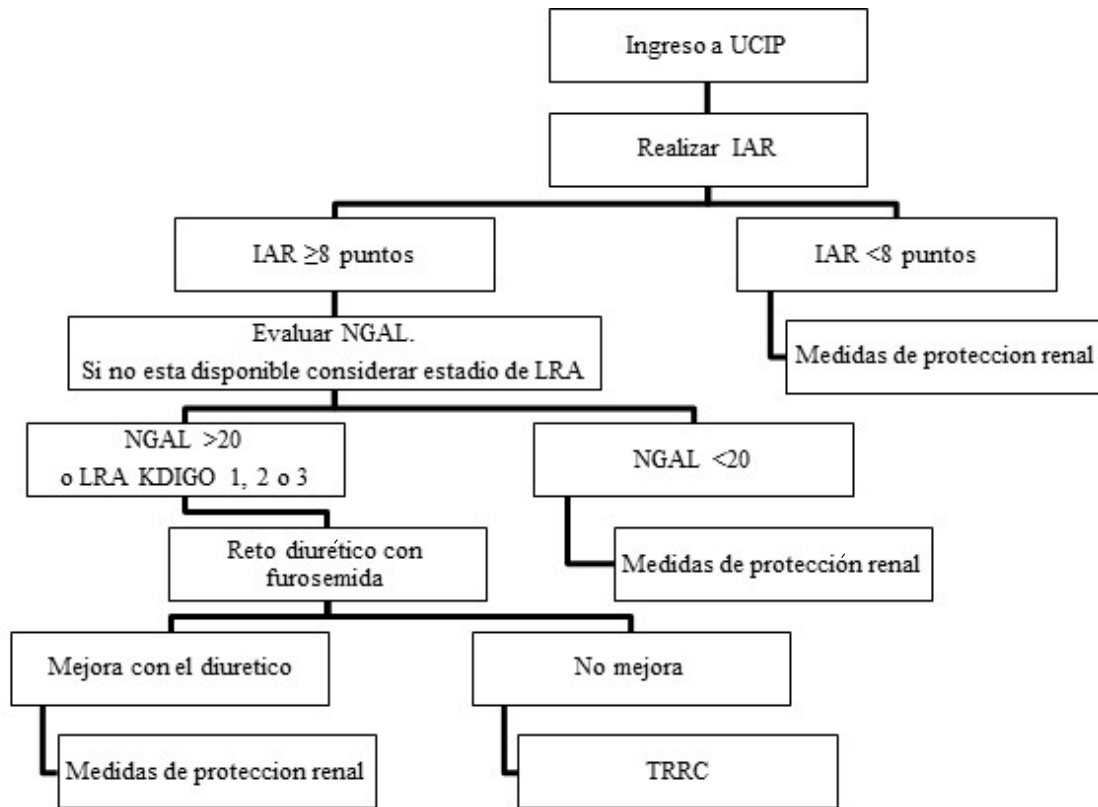
Índice de Angina Renal		Puntaje
Riesgo de LRA		
Moderado: Ingreso a UCIP		1
Alto: Trasplante renal o de médula ósea		3
Muy alto: Pacientes en ventilación mecánica invasiva o uso de inotrópicos o vasopresores		5
Evidencia de LRA		
Disminución de la TFG	% de sobrecarga hídrica	
Sin cambios	< 5%	1
0 - 25%	≥ 5 - 10%	2
25 - 50%	≥ 10	4
>50%	≥ 15	8

Abreviaturas: LRA, Lesión Renal Aguda; UCIP, Unidad de cuidado intensivo pediátrico; TFG, Tasa de filtración glomerular.

Se sugiere que un puntaje en el IAR igual o superior a 8 puntos asociado a una elevación >20 del biomarcador NGAL (lipocalina asociada con la gelatinasa de neutrófilos), considerado como un biomarcador urinario que predice el desarrollo y evolución de la LRA, sea indicación de realizar un reto diurético con furosemida como intervención temprana. En caso de no contar con este biomarcador, realizar el reto diurético ante la instauración de la LRA a partir del estadio KDIGO 1 (19).

Si el puntaje es menor a 8 puntos, se recomienda realizar estrategias de protección a través del manejo de líquidos endovenosos, medidas que aseguren la perfusión y disminuir o ajustar el uso de nefrotóxicos. En la Figura 6 se indica el algoritmo propuesto.

**Figura 6.** Algoritmo de intervención temprana basado en IAR



Elaborado por: Pantoja G, Mondragón M, Lasso A y Lasso R.

Abreviaturas: LRA, Lesión Renal Aguda; UCIP, Unidad de cuidado intensivo pediátrico; TFG, Tasa de filtración glomerular; TRRC, Terapia de reemplazo renal continua.

En caso de no evidenciarse mejoría tras el “reto renal”, o de presentarse deterioro de la función renal o aumento de la sobrecarga hídrica, se sugiere el inicio de TRRC. Se recomienda tener en cuenta los siguientes parámetros:

### Acceso vascular

Es el aspecto más importante, ya que, al utilizar un acceso vascular correcto, se permite una terapia adecuada con una mejor tasa de aclaramiento sanguíneo y se previene la pérdida accidental o no voluntaria de sangre. En los escenarios donde el flujo es inadecuado, se corre el riesgo de que se coagule el circuito extracorpóreo (20). En la Tabla 4 se indica el tamaño del catéter a utilizar según el tamaño o el peso del paciente.

Tabla 4. Tamaño del catéter para accesos vasculares

Tamaño paciente	Tamaño catéter
Neonatos	7 Fr
3 -6 kg	7 Fr
6 - 12 kg	8 Fr
12 - 20 kg	9 Fr
20 - 30kg	10 Fr
> 30 kg	10 - 12 Fr

Una vez se elige el catéter, debemos seleccionar la vena para la inserción de este. Las opciones disponibles son:

- Primera opción: vena yugular derecha
- Segunda opción: venas femorales
- Tercera opción: vena yugular izquierda
- Última opción: vena subclavia con preferencia del lado dominante

## Ritmo flujo sanguíneo

El ritmo de flujo sanguíneo depende del catéter disponible, en general el flujo promedio es de 5-12 ml/kg/min, el ritmo minuto es 30-150 ml/min (para disminuir coagulación en el acceso vascular y el filtro) y el ritmo máximo es 300 ml/min. Este ritmo debe permitir una presión de entrada menor a -150 mmHg, las tecnologías disponibles para TRRC generan alarmas por encima de este valor ya que se producen flujos protrombóticos en el filtro.

## Cebado del circuito

Inicialmente se prellena el circuito extracorpóreo con solución salina heparinizada con 5000 unidades por cada 1000cc, según la recomendación del fabricante. Posteriormente, se puede cebar con solución albuminada al 5% o glóbulos rojos de acuerdo con la necesidad clínica del paciente, en especial cuando el volumen sanguíneo de este, en el circuito extracorpóreo, sea mayor del 10%. Lo anterior se realiza con el fin de prevenir hemodilución e hipotensión, y de limitar el riesgo asociado al desbalance electrolítico por hipercalcemia e hipocalcemia.

## Anticoagulación

Una vez que la sangre entra en contacto con el circuito de circulación extracorpórea se activan los mecanismos de coagulación de la sangre, de manera que debe acompañarse de un método que evite que esto suceda. La anticoagulación permite que se optimice la vida funcional del circuito y del filtro, dado que la trombosis del filtro ocasiona un funcionamiento inadecuado y genera más costos para la terapia sustitutiva.

Dentro de las opciones de anticoagulación se encuentra, en primer lugar, la utilización de soluciones citratadas

como método de anticoagulación regional. Ellas se recomiendan en pacientes sin contraindicaciones para el uso de citratos tales como enfermedad hepática, shock hepático, acidosis láctica y estados de hipoperfusión severa. Estas soluciones, utilizadas bajo protocolos estandarizados, no generan impacto en el estado de coagulación del paciente, no incrementan el riesgo de sangrado y permiten una larga vida del hemofiltro. Al usar soluciones citratadas existe riesgo de toxicidad por acumulación de citrato, además de hipocalcemia, hipernatremia y acidosis metabólica, por lo que se sugiere la monitorización del estado ácido base, anión GAP y electrolitos. Adicionalmente, realizar el cálculo del índice de calcio, el cual permite realizar ajustes en la infusión de estas soluciones.

Otra opción para anticoagulación consiste en la administración de heparina no fraccionada a dosis de 20-40 UI/kg en bolo, seguida de una infusión de 5-15 UI/kg/h. Se debe tener como control un tiempo de tromboplastina parcial activado (TTPa) con intervalo 1.5 a 2 veces del valor normal (35-45 seg). También puede administrarse enoxaparina a dosis de carga de 0.15 mg/kg e infusión de 0.05 mg/kg/h, utilizando control de factor anti-Xa 0.25-0.35 UI/ml en los sitios donde esté disponible (21,22).

## Soluciones terapéuticas de TRRC

Se debe elegir el líquido de tratamiento en caso de ser necesario según la modalidad de TRRC que se utilizará. El propósito de las soluciones utilizadas para la TRRC es adaptarse adecuadamente a la modalidad elegida con la mayor seguridad, que permita un adecuado control metabólico. Por lo tanto, la selección de solución depende del tipo alteración electrolítica y el tipo de anticoagulación.

Las soluciones disponibles en Colombia y su composición se muestran en la Tabla 5.



Tabla 5. Soluciones terapéuticas para TRRC disponibles en Colombia

Plasma	Soluciones de sustitución, reposición o diálisis	Anticoagulación local citrato				
		Solución potasio 4/ Calcio 2.5 meq/l	Solución Potasio 2/ Calcio 0meq/L	Solución Potasio 0/ calcio 3.5	Solución Citrato diluido	Solución con bajo Bicarbonato sin calcio
Citrato mMol/L		0	0	0	18	0
Potasio (meq/l)	3.5-5.0	4	2	0	0	4
Calcio (meq/l)	2.3-2.6	2.5	0	3.5	0	0
Magnesio (meq/l)	1.4-2.0	1.5	1.0	1.0	0	0.75
Sodio (meq/l)	135-145	140	140	140	149	140
Cloro (meq/l)	100-108	113	108	109.5	86	120
Bicarbonato (meq/l)	22-26	32	32	32	0	22
Lactato (meq/l)	0.5-2.2	3	3	3	0	3
Dextrosa (mg/dl)	70-110	110	110	0	0	110
Osmolaridad (mOsm/l)	280-296	300	292	287	244.0	296.4

Elaborado por: Pantoja G, Mondragón M, Lasso A y Lasso R.

## Dosis entregada

La dosis es la cantidad entregada de TRRC para control de toxinas urémicas. La recomendación inicial se puede calcular según las siguientes fórmulas:

- Dosis = 20-60 ml/kg/hr (recomendada 20-25 ml/kg/h) Recomendación KDIGO 2012
- Dosis = 2000-3000 ml/1.73 m<sup>2</sup>/h
- Dosis = 8000 ml/1.73 m<sup>2</sup>/h en hiperamoniemia

En hemodiafiltración venovenosa continua la dosis es mínima de 2000 ml/hr/1.73m<sup>2</sup> y podría ser dividida igualmente entre diálisis y solución de reemplazo (50% y 50%), las cuales serán modificables de manera dinámica según los objetivos de nuestro paciente (1-2,14).

Sin embargo, sea cual sea la prescripción de los flujos de tratamiento, a excepción del uso de citrato diluido, es importante que la fracción de filtración no exceda más del 25%, ya que esto sugiere un riesgo mayor de coagulación del filtro. Se entiende fracción de filtración como el porcentaje del total de agua filtrada en la membrana del total de volumen acuoso

que entra al filtro. Actualmente los sistemas modernos calculan automáticamente y presentan al operador dicho parámetro, siendo el flujo de sangre el principal factor que afecta su incremento, como altos valores de flujos sustitutivos. De no contar con dicho valor, es recomendable calcularlo así:

$$\text{Fracción de filtración} = \frac{\text{UF del paciente} + \text{FSPre} + \text{FSPos}}{\text{Flujo plasmático} + \text{FSPre}}$$

$$\text{Flujo Plasmático} = (\text{Flujo de sangre programado} \times 60) \times (1 - \text{Hematocrito} (\%))$$

Abreviaturas: UF, Ultrafiltrado; FSPre, Flujo de sustitución prefiltro; FSPos, Flujo sustitución posfiltro

## Membranas/filtros

Los filtros son membranas semipermeables que se eligen dependiendo de la superficie corporal del paciente, la modalidad de TRRC elegida, así como de la máquina y tecnología disponible. Un amplio número de hemofiltros y membranas han sido desarrolladas para el uso de TRRC. Las características de las membranas que se deben tener en cuenta son su biocompatibilidad y permeabilidad, el grosor, el tamaño de los poros, la carga y las propiedades adsorptivas, las cuales determinarán la capacidad de estas para remover solutos durante la terapia.

Cada membrana tiene características intrínsecas de permeabilidad a solutos y agua que permiten clasificarlas por su coeficiente de ultrafiltración o transferencia de masa, además de generar muy baja resistencia al paso de sangre.

Algunas membranas son específicas para eliminar factores inflamatorios, citoquinas y endotoxinas; los tipos de material sintético más utilizados en la construcción de estas son: polisulfona, poliamida, acrilonitrilos, polietersulfonas (1-3).

## Ultrafiltración

Se deben considerar límites en la ultrafiltración, se calcula a 0.5-2 ml/kg/hr o 1-3% del volumen sanguíneo/hora. La extracción dependerá del estado hemodinámico y tamaño del paciente, además de la modalidad elegida. Se ajustará según la meta individualizada que

se ha definido de ultrafiltrado, teniendo en cuenta las necesidades específicas de eliminación de fluidos, que idealmente corresponden a la pérdida de al menos el 5% del peso por día cuando el objetivo es un balance hídrico negativo. No obstante, es posible desarrollar terapias con ultrafiltración cero o incluso alcanzar balances positivos de acuerdo a la hemodinamia del paciente.

## Monitorización

Se recomienda solicitar estudios de laboratorio cada 6 a 8 horas en caso de que se requiera corroborar algún parámetro sérico que sea de alto riesgo o para evaluar el parámetro que se definió como objetivo del aclaramiento. Estos estudios pueden incluir perfil hemático, química sanguínea, electrolitos completos, gasometrías y análisis de la coagulación (1,2).

## FINALIZACIÓN DE LA TRRC

Una vez que las metas planteadas al inicio se han cumplido se considerará suspender la TRRC, proceso denominado reto renal, el cual se puede complementar con la utilización de diuréticos para valorar la producción de orina, y con la evaluación paraclínica de la depuración de azoados u otras moléculas que sean de interés de aclaramiento (23).

Los criterios para el retiro de la terapia de reemplazo renal continua son:

- Estabilidad hemodinámica.
- Balance hídrico que permita acumular ligeramente fluido sin aumentar el riesgo de edema pulmonar.
- Electrolitos y estado ácido-básico normal.
- Volumen urinario adecuado según la edad.
- Transición a hemodiálisis intermitente o diálisis peritoneal.

Si el paciente se encuentra estable, pero aún requiere sesiones de hemodiálisis para equilibrio hídrico o de solutos, se recomienda cambiar a terapia de hemodiálisis intermitente, sobre todo para disminuir costos.

## CONCLUSIONES

La LRA es una entidad muy frecuente observada en pacientes críticamente enfermos; su presencia se relaciona con un aumento de la morbimortalidad.

La TRRC es una terapia compleja con múltiples ventajas sobre los procedimientos convencionales de diálisis. Su éxito depende de una adecuada prescripción, la cual se logra mediante el conocimiento de los conceptos básicos, estrategias y recursos disponibles. Realizamos esta revisión para entregar una herramienta práctica que facilite la prescripción de TRRC en pacientes pediátricos críticamente enfermos.

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

OCPG: Planificación del estudio, revisión de la literatura, redacción del manuscrito.

MVMG: Planificación del estudio, revisión de la literatura, redacción del manuscrito.

ACLF: Planificación del estudio, revisión de la literatura, redacción del manuscrito.

RELPE: Planificación del estudio, revisión de la literatura, redacción del manuscrito.

## CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaramos que no existe conflicto de interés para la publicación del presente artículo.

## FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Ninguna.

## REFERENCIAS

1. Sosa-Medellín MÁ, Luviano-García JA. Continuous renal replacement therapy. Concepts, indications and basic aspects of its program. *Med Interna Mex.* 2018; 34(2):288-98. <https://doi.org/10.24245/mim.v34i2.1652>
2. Resendez T, Roque J. Manual De La Sociedad Latinoamericana De Cuidados Intensivos Pediátricos. 2016; (3):1-16.
3. Fernández S, Santiago MJ, González R, et al. Hemodynamic impact of the connection to continuous renal replacement therapy in critically ill children. *Pediatr Nephrol.* 2019; 34(1):163-8. <https://doi.org/10.1007/s00467-018-4047-7>
4. Beltramo F, DiCarlo J, Gruber JB, et al. Renal Replacement Therapy Modalities in Critically Ill Children. *Pediatr Crit Care Med.* 2019; 20(1):1-9. <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000001754>
5. Kaddourah A, Basu RK, Bagshaw SM, Goldstein SL. Epidemiology of Acute Kidney Injury in Critically Ill Children and Young Adults. *N Engl J Med.* 2017; 376(1):11-20. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1611391>
6. Jetton JG, Boohaker LJ, Sethi SK, Wazir S, Rohatgi S, Soranno DE, et al. Incidence and outcomes of neonatal acute kidney injury (AWAKEN): a multicentre, multinational, observational cohort study. *Lancet Child Adolesc Heal.* 2017; 1(3):184-94. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(17\)30069-X](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(17)30069-X)
7. Chawla LS, Bellomo R, Bihorac A, Goldstein SL, Siew ED, Bagshaw SM, et al. Acute kidney disease and renal recovery: Consensus report of the Acute Disease Quality Initiative (ADQI) 16 Workgroup. *Nat Rev Nephrol.* 2017; 13(4):241-57. <https://doi.org/10.1038/nrneph.2017.2>
8. Andreoli SP. Acute kidney injury in children. *Pediatric Nephrology.* 2009; 24(2):253-63. <https://doi.org/10.1007/s00467-008-1074-9>
9. Restrepo JM, Mondragon M V., Forero-Delgadillo JM, Lasso RE, Zemanate E, Bravo Y, et al. Acute renal failure in children. Multicenter prospective cohort study in medium-complexity intensive care units from the Colombian southeast. *PLoS One.* 2020; 15(8 August):1-11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235976>
10. Restrepo de Rovetto C, Mora JA, Alexandre Cardona S, Marmolejo AF, Paz JF, de Castano I. Acute kidney injury applying pRifle scale in Children of Hospital Universitario del Valle in Cali, Colombia: clinical features, management and evolution. *Colombia médica.* 2012; 43(3):200-5.
11. Kellum JA, Lameire N, Aspelin P, Barsoum RS, Burdmann EA, Goldstein SL et al. Kidney disease: Improving global outcomes (KDIGO) acute kidney injury work group. KDIGO clinical practice guideline

- for acute kidney injury. *Kidney International Supplements*. 2012; 2(1):1-138. <https://doi.org/10.1038/kisup.2012.1>
12. Cabral FC, Garcia PCR, Mattiello R, Dresser D, Fiori HH, Korb C, et al. Influence of acute kidney injury defined by the pediatric risk, injury, failure, loss, end-stage renal disease score on the clinical course of PICU patients. *Pediatr Crit Care Med*. 2015; 16(8): e275–82. <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000000516>
  13. Hames DL, Ferguson MA, Kaza AK, Rajagopal S, Thiagarajan RR, Teele SA, et al. Renal replacement therapy in the pediatric cardiac intensive care unit. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2019; 158(5):1446–55. <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2019.06.061>
  14. Symons JM. Renal Replacement Therapy for the Critically Ill Infant. Third Edition. *Critical Care Nephrology: Third Edition*. 2017. P. 1230–1235.
  15. Sethi SK, Mittal A, Nair N, Bagga A, Iyenger A, Ali U, et al. Pediatric Continuous Renal Replacement Therapy (PCRRT) expert committee recommendation on prescribing prolonged intermittent renal replacement therapy (PIRRT) in critically ill children. *Hemodial Int*. 2020; 24(2):237–51. <https://doi.org/10.1111/hdi.12821>
  16. Symons JM, Chua AN, Somers MJG, Baum MA, Bunchman TE, Benfield MR, et al. Demographic characteristics of pediatric continuous renal replacement therapy: A report of the prospective pediatric continuous renal replacement therapy registry. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2007; 2(4):732–8. <https://doi.org/10.2215/CJN.03200906>
  17. Sutherland SM, Zappitelli M, Alexander SR, Chua AN, Brophy PD, Bunchman TE, et al. Fluid Overload and Mortality in Children Receiving Continuous Renal Replacement Therapy: The Prospective Pediatric Continuous Renal Replacement Therapy Registry. *Am J Kidney Dis*. 2010; 55(2):316–25. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2009.10.048>
  18. Selewski DT, Cornell TT, Blatt NB, Han YY, Mottes T, Kommareddi M, et al. Fluid overload and fluid removal in pediatric patients on extracorporeal membrane oxygenation requiring continuous renal replacement therapy. *Crit Care Med*. 2012; 40(9):2694–9. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318258ff01>
  19. Chawla L, Davison D, Brasha-Mitchell E, et al. Development and standardization of a furosemide stress test to predict the severity of acute kidney injury. *Crit Care*. 2013; 17(5): R207. <https://doi.org/10.1186/cc13015>
  20. Hackbarth R, Bunchman TE, Chua AN, Somers MJ, Baum MA, Symons JM, et al. The effect of vascular access location and size on circuit survival in pediatric continuous renal replacement therapy: A report from the PPCRRT registry. *Int J Artif Organs*. 2007; 30(12):1116–21. <https://doi.org/10.1177/039139880703001212>
  21. Raymakers-Janssen PAMA, Lilien M, van Kessel IA, Veldhoen ES, Wösten-van Asperen RM, van Gestel JPJ. Citrate versus heparin anticoagulation in continuous renal replacement therapy in small children. *Pediatr Nephrol*. 2017; 32(10):1971–8. <https://doi.org/10.1007/s00467-017-3694-4>
  22. Brophy PD, Somers MJG, Baum MA, Symons JM, McAfee N, Fortenberry JD, et al. Multi-centre evaluation of anticoagulation in patients receiving continuous renal replacement therapy (CRRT). *Nephrol Dial Transplant*. 2005; 20(7):1416–21. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfh817>
  23. Uchino S, Bellomo R, Morimatsu H, Morgera S, Schetz M, Tan I, Bouman C, Macedo E, Gibney N, Tolwani A, Straaten HO, Ronco C, Kellum JA. Discontinuation of continuous renal replacement therapy: a post hoc analysis of a prospective multicenter observational study. *Crit Care Med*. 2009; 37(9):2576–82. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3181a38241>



## Los sucesos de nuestros días

## The events of our days

Andrés José Dulcey-Cepeda<sup>1</sup>

Reflexionar es una tarea compleja, especialmente en nuestro país que, habitualmente inestable, violento y turbulento, vive unas de sus horas más oscuras. En Colombia nos enfrentamos ahora a dos dramáticos desafíos. En primer lugar, las consecuencias terribles de la pandemia del COVID-19 con 81.310 fallecidos y más de 3 millones de casos reportados oficialmente hasta hoy, 16 de mayo de 2021. Encontramos un país al borde del colapso hospitalario, con sus sistemas de salud pública debilitados, con los equipos de salud cansados y con escasez de insumos.

Nuestro gremio ha enfrentado con singular valentía y estoicismo esta tarea monumental, aportando un número muy significativo entre los contagiados y fallecidos. En mi caso personal puedo afirmar, como la mayoría de los médicos de nuestro país, que entre sus conocidos ya es excepcional aquel que no se ha infectado por coronavirus y debo agregar, con profundo dolor, como entre esos fallecidos hay colegas, maestros y amigos entrañables.

Cuando conviene nos llaman “héroes”, pero seguimos siendo un sector cada vez más precarizado, con condiciones laborales deteriorándose progresivamente. Al hecho

---

### Historial del artículo

Fecha de recepción: 15/04/2021

Fecha de aprobación: 25/05/2021

1 Universidad del Cauca, Profesor de la Facultad de Ciencias de la Salud, Médico especialista en Psiquiatría. Popayán, Colombia.

**Correspondencia:** Andrés José Dulcey-Cepeda. Universidad del Cauca, Carrera 5 # 13N - 36 Popayán, Colombia. Correo Electrónico: [adulcey@unicauca.edu.co](mailto:adulcey@unicauca.edu.co)

**Como citar este artículo:** Dulcey-Cepeda AJ. Los sucesos de nuestros días. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca. 2021;23(1):47-48. <https://doi.org/10.47373/rfcs.2021.v23.1952>

de habernos convertido en mano de obra barata y muy cualificada, en una industria que enriquece a cualquiera menos al trabajador de la salud, se suma el hecho que nuestras voces en medio de este escenario dantesco no han sido escuchadas. Una vez se hizo clara la llegada del tercer pico de la pandemia de coronavirus, las diferentes asociaciones médicas y científicas colombianas clamaron al cielo por decretar cuarentenas estrictas en Atlántico, Antioquia y Bogotá. Estos clamores fueron olímpicamente ignorados por las autoridades en capacidad de tomar estas determinaciones.

Una pandemia, al ser un problema de salud pública, no puede pretender manejarse exclusivamente con el autocuidado. Se entregó al ciudadano la responsabilidad de evitar enfermarse. En estos casos se requiere la presencia de un estado que priorice lo público, pero nuestro estado pretende hacer mucho rato ver la salud como un lucrativo negocio para unos pocos y no como un derecho fundamental, así que los juiciosos reclamos por cuarentena no fueron oídos, era necesario producir.

Claro, se consiguieron las vacunas; hasta mayo 13 de 2021 la cifra oficial mencionaba que 2.693.154 personas estábamos completamente inmunizadas, lo cual es solamente un exiguo 5,3% del total de nuestra población. La vacunación no marcha como debería haber marchado.

El gremio médico igualmente clama por retirar de las discusiones del congreso el proyecto de ley 010 que pretende reformar a la salud. Ese debate no surgió en medio de la efervescencia del actual paro nacional; se viene insistiendo en todos los escenarios, desde hace meses, en que esa reforma tal como está concebida solo agravará las profundas deficiencias de nuestro ya maltrecho sistema de salud.

Oídos sordos de las autoridades políticas de nuestra nación al clamor de sus científicos, de sus médicos; oídos sordos ante el clamor de una población atemorizada, exhausta y empobrecida por los efectos de la pandemia.

Se negaron, como lo han hecho sistemáticamente, a oír a la gente. Las autoridades políticas volvieron a descargar en sus ciudadanos de estratos bajos y medios, la responsabilidad de enfrentar el empobrecimiento del país con una reforma tributaria que no podía haberse planteado en un momento y términos más inoportunos e inadecuados. Esa negativa a escuchar, a entender las necesidades de una población que históricamente no ha pedido mucho (tan poco exigimos que hasta hace muy poco tiempo nos autoproclamábamos “el país más feliz del mundo”), es uno de los factores que

explican la génesis del segundo desafío que hoy afrontamos: el estallido social.

En la década de los años 60 del siglo pasado, el médico fundador de la escuela de salud pública de la Universidad de Antioquia, el doctor Héctor Abad Gómez, fue duramente cuestionado por el decano de su facultad, quien lo llamó “agitador de masas”. El motivo de este señalamiento era una serie de columnas escritas en la prensa de Medellín por esos días. La respuesta del doctor Abad Gómez al decano decía: “Debo manifestar a usted, muy respetuosamente, que nunca he entendido mi posición profesoral como una renuncia a mis derechos de ciudadano y a la libre expresión de mis ideas y opiniones en la forma que lo crea conveniente... creo que he tenido siempre por mira el bien público, y que siendo la cátedra que dirijo esencialmente de servicio general y de contacto con la realidad colombiana, no me podría aislar, ni aislar a mis estudiantes, en una torre académica de marfil, siendo que, al contrario, debería entrar de lleno en contacto con los reales problemas colombianos, no con los futuros y pasados, sino también con los presentes, para que la universidad no siga siendo un ente etéreo, aislado de las angustias de la gente, de espaldas al medio y sostenedora de los viejos métodos y privilegios que han mantenido en la edad media de la injusticia social al pueblo colombiano” (1).

Las palabras de ese médico honesto, bueno y sabio resuenan y cobran actualidad más que nunca. Nuestro deber trasciende las aulas de clase y los pasillos hospitalarios. Tenemos derecho a sentir y disentir. Tenemos derecho a expresar nuestra voz, y tenemos la obligación de conocer la realidad de nuestro pueblo. Aislarse en la torre de marfil, así sea académica, es asumir la misma actitud obcecada que cuestionamos en nuestros dirigentes.

## REFERENCIAS

1. Faciolince Hector Abad. El olvido que seremos. 1ra edición. Bogotá, Colombia. Editorial Planeta Colombiana; 2006.



## Ascitis hemorrágica en tuberculosis peritoneal: reporte de caso

### Hemorrhagic ascites in peritoneal tuberculosis: case report

Julián Camilo Velásquez-Paz<sup>1, 2</sup>, Alexandra Moncayo-Bravo<sup>3</sup>, Andrés Felipe Andrade-Eraso<sup>1, 2</sup>,  
Angélica Rocío Álvarez-Mina<sup>2</sup>, Johana Marcela Morán-Fernández<sup>2</sup>, Jenny Adriana Morán-Fernández<sup>2</sup>.

#### RESUMEN

**Objetivo:** Reportar un caso de ascitis hemorrágica en una paciente con tuberculosis peritoneal. **Descripción del caso:** Paciente femenina de 37 años, con desnutrición proteico-calórica leve, que consultó por síntomas inespecíficos abdominales y en quien se demostró, por

#### ABSTRACT

**Objective:** To describe a clinical case of hemorrhagic ascites in a patient with peritoneal tuberculosis. **Description:** We present the case of a 37-year-old female patient, with mild protein-calorie malnutrition, who consulted for nonspecific abdominal symptoms and in

---

#### Historial del artículo

Fecha de recepción: 07/06/2020

Fecha de aprobación: 20/04/2021

- 1 Universidad del Cauca, Facultad Ciencias de la Salud, Profesor Auxiliar, Departamento de Medicina Interna. Popayán, Colombia.
- 2 Hospital Universitario San José, Médico y cirujano. Popayán, Colombia.
- 3 Universidad del Cauca Universidad del Cauca, Estudiante programa de Medicina, Facultad Ciencias de la Salud. Popayán, Colombia.

**Correspondencia:** Julián Camilo Velásquez-Paz, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca. Carrera 6 N° 13N-50, Popayán, Cauca. Colombia. E-mail: jcvp25@hotmail.com

**Como citar este artículo:** Velásquez-Paz JC, Moncayo-Bravo A, Andrade-Eraso AF, Álvarez-Mina AR, Morán-Fernández JM, Morán-Fernández JA. Ascitis hemorrágica en tuberculosis peritoneal: reporte de caso. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca. 2021;23(1):49-55. <https://doi.org/10.47373/rfcs.2021.v23.1472>

*estudios de imagen, presencia de abundante ascitis, masa anexial izquierda e imágenes nodulares peritoneales. Se documentó CA125 elevado y ascitis hemorrágica con gran sospecha de carcinomatosis peritoneal por cáncer de ovario. Sin embargo, la evidencia de inflamación granulomatosa crónica con necrosis caseosa en biopsias de peritoneo y epiplón, y test de adenosin desaminasa (ADA) elevado en líquido peritoneal permitieron diagnosticar en la paciente tuberculosis peritoneal.*

**Conclusiones:** *La tuberculosis peritoneal es una causa rara de ascitis hemorrágica. Es necesario informar a la comunidad médica de la presentación de este tipo de casos para favorecer el correcto enfoque y manejo integral de estos pacientes.*

**Palabras clave:** *Peritonitis tuberculosa; neoplasias ováricas; neoplasias peritoneales; ascitis. (DeCS).*

*whom it was demonstrated by imaging studies presence of abundant ascites, left adnexal mass and peritoneal nodular images. She had elevated CA125 and hemorrhagic ascites with great suspicion of peritoneal carcinomatosis due to ovarian cancer; however, the demonstration of chronic granulomatous inflammation with caseous necrosis in biopsies of the peritoneum and omentum and elevated adenosine deaminase (ADA) test in peritoneal fluid allowed the diagnosis of peritoneal tuberculosis.*

**Conclusions:** *Peritoneal tuberculosis is a rare cause of hemorrhagic ascites. It is necessary to inform the medical community of the presentation of these types of cases to favor the correct approach and integral management of this type of patients.*

**Keywords:** *Peritoneal tuberculosis; ovarian neoplasms; peritoneal neoplasms; ascites. (MeSH).*

## INTRODUCCIÓN

La tuberculosis constituye uno de los problemas de salud más importantes en los países en vía de desarrollo. Es causada por el complejo *Mycobacterium tuberculosis*, que puede afectar cualquier órgano o tejido. La forma más común de la enfermedad es la pulmonar; sin embargo, cuando la infección afecta órganos diferentes al pulmón se denomina tuberculosis extrapulmonar y la localización más frecuente de esta forma de la enfermedad es la pleural, seguida por la ganglionar (1,2).

La tuberculosis extrapulmonar incluye diversas manifestaciones, pronóstico y tiempo de enfermedad; se puede encontrar desde una infección de latencia o evolución lenta hasta una reactivación focal o diseminación y compromiso de múltiples órganos, lo cual hace difícil su diagnóstico y puede evitar la identificación oportuna de la enfermedad.

Dentro de la tuberculosis extrapulmonar encontramos la tuberculosis peritoneal, que es la segunda causa más frecuente de tuberculosis intraabdominal, luego de la tuberculosis gastrointestinal (3). Sus manifestaciones clínicas son inespecíficas; suele cursar con ascitis y siembras peritoneales nodulares y en el 2% de los casos puede manifestarse con ascitis hemorrágica (3-5). En algunas ocasiones puede confundirse su diagnóstico con carcinomatosis peritoneal o linfoma (6), en especial porque puede cursar con niveles elevados de CA125.

A continuación, se analiza un caso clínico de ascitis hemorrágica en tuberculosis peritoneal encontrado en un hospital público de Popayán, Colombia.

## CASO CLÍNICO

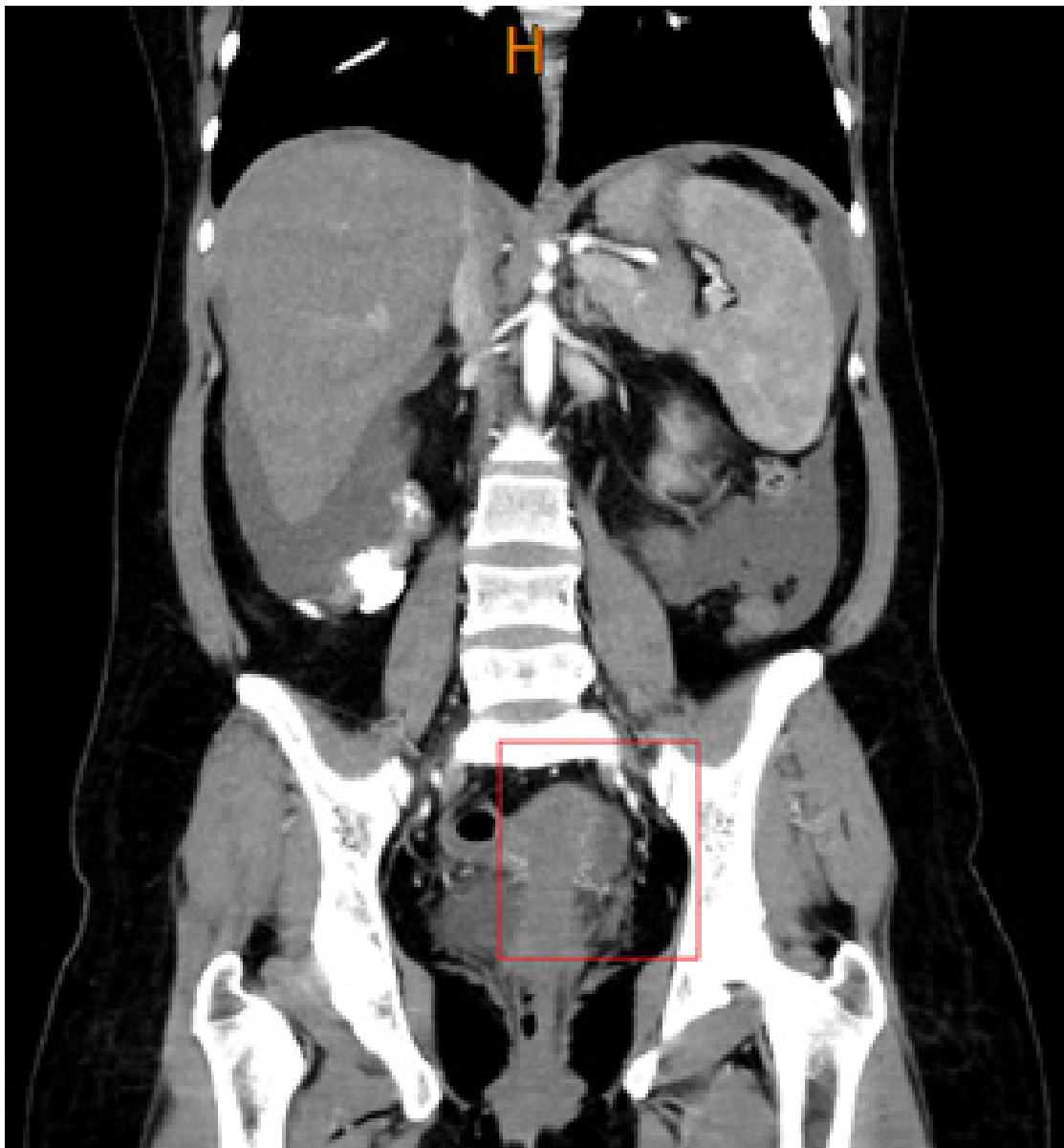
Presentamos el caso de una paciente de 37 años, ama de casa, con antecedente de desnutrición proteico-calórica leve, sin antecedentes familiares de importancia. Era habitante de zona rural del municipio de Orito, Putumayo, donde convivía con cinco personas (tres hijos y el esposo), colecho con esposo y una de sus hijas (hacinamiento). Se encontró que solo contaba con servicio de energía, consumo de agua no potable, sin exposición a combustión de biomasa vegetal y no convivía con animales. Su esposo era el encargado del mantenimiento económico del hogar, sus ingresos son suficientes para suplir las necesidades básicas; refiere vacunación completa, no manifiesta viajes recientes, ingiere tres comidas en el día, su dieta es hipercalórica, hipoproteica.

La paciente ingresó a un servicio hospitalario de urgencias con un cuadro clínico de ascitis progresiva de un mes de evolución, que inició con dolor abdominal tipo cólico, generalizado, de severa intensidad (8/10 en la escala análoga del dolor), asociado a sensación de distensión abdominal, cuyo volumen incrementó notablemente tres días previos al ingreso. No había presentado en ningún momento síntomas respiratorios. Al examen físico la paciente presentaba abdomen globoso con onda de fluctuación de Morgagni positiva

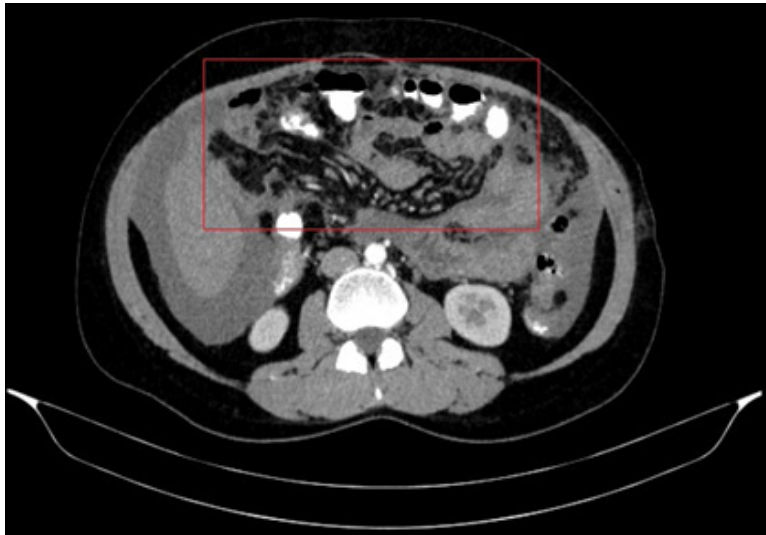
y dolor a la palpación generalizada; además aportó una ecografía extrainstitucional que documentó líquido libre en cavidad peritoneal, compatible con ascitis. Los paraclínicos de ingreso reportaron hipoalbuminemia leve, anemia grado I microcítica hipocrómica y aumento de los reactantes de fase aguda sin evidencia de foco infeccioso, la prueba de VIH fue negativa y el resto de paraclínicos de función hepática y renal resultaron normales.

Dentro de las sospechas diagnósticas se consideraron síndrome linfoproliferativo intraabdominal, carcinomatosis y tuberculosis peritoneal, por lo cual se solicitó tomografía axial computarizada (TAC) abdominal simple y con doble contraste, en la que se evidenció una masa anexial izquierda sólido-quística de 3 x 2 centímetros (Figura 1), además de un ganglio umbilical y de imágenes nodulares peritoneales principalmente en hemiabdomen superior (Figura 2), sugerentes de implantes metastásicos. No se identificaron otras alteraciones. La radiografía de tórax fue normal (Figura 3).

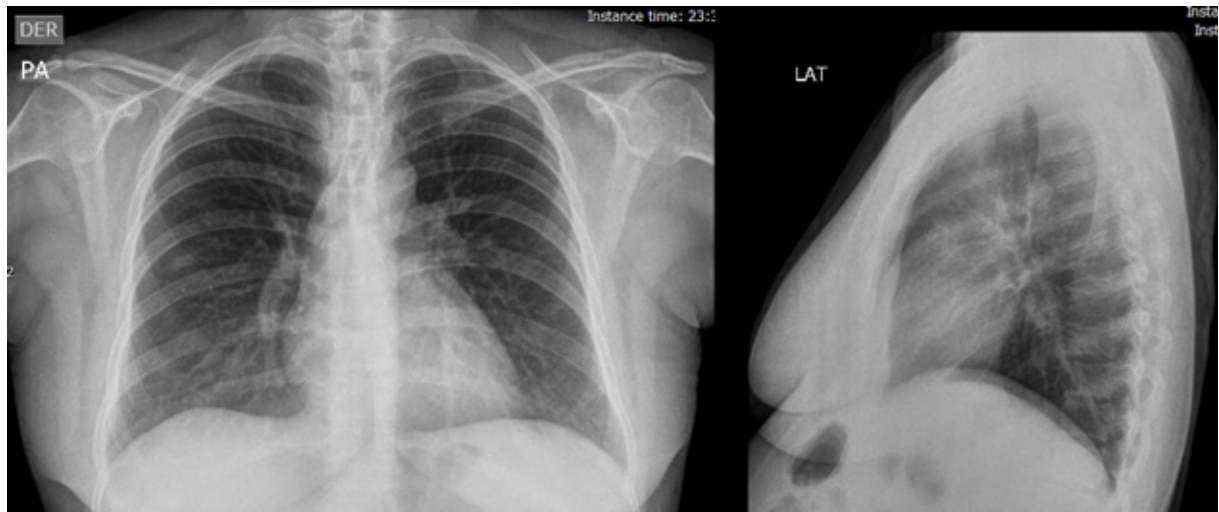
**Figura 1.** Masa anexial izquierda.



**Figura 2.** Nódulos en peritoneo.



**Figura 3.** Radiografía de tórax normal.



Por lo anterior, se consideró como posible diagnóstico un cáncer de ovario con metástasis peritoneal. Se solicitaron marcadores tumorales con resultados de: CA125 53.78 UI/ml (elevado), alfafetoproteína negativa y CA19-9 negativo; se realizó ecografía transvaginal que resultó normal.

Por el estado general de la paciente, se consideró que la misma se beneficiaría de paracentesis ecodirigida evacuatoria y diagnóstica con estudio del líquido peritoneal, incluyendo citoquímico, citológico, tinción de gram, tinción de Ziehl Neelsen, KOH, cultivo para gérmenes comunes y cultivo para micobacterias. La ecografía abdominal previa al procedimiento mostró

abundante líquido ascítico, identificando el lago de mayor tamaño en el flanco izquierdo. Con la punción se obtuvo un drenaje de 1300cc de líquido seroso amarillo, ligeramente turbio, sin detritos ni olor fétido, del cual se enviaron muestras para estudios, que evidenciaron: glucosa de 49 mg/dl, proteínas de 1958 mg/dl, recuento de eritrocitos 125/mm<sup>3</sup>, recuento de leucocitos de 65/mm<sup>3</sup> con escasos polimorfonucleares y no se observaron bacterias.

La coloración de Ziehl Neelsen resultó negativa para bacilos ácido alcohol resistentes (BAAR) y no se observaron estructuras micóticas en la preparación de KOH. El índice de gradiente albumina sero-ascítica (GASA)

fue de 0.3 gr/dl, por lo cual se descartó hipertensión portal y se continuó la búsqueda de otras etiologías alternativas para el cuadro clínico.

En este contexto, se sugirió la posibilidad de realizar laparoscopia exploratoria para toma de muestras histológicas y estudios complementarios, con el fin de descartar carcinomatosis peritoneal. En vista de que la paciente había presentado episodios febriles a repetición, se solicitó nuevamente toma de muestra de líquido ascítico para toma de citológico, test de ADA, Ziehl Neelsen, citoquímico con recuento celular, diferencial manual, gram, cultivo para gérmenes comunes y para *Mycobacterium tuberculosis*. Se realizaron hemocultivos y urocultivo con el fin de detectar el foco de la fiebre, pero estos dos últimos resultaron normales; además, se le realizó una colonoscopia total que evidenció colitis ulcerativa confirmada por estudio histopatológico de la biopsia colónica obtenida durante el procedimiento.

Se llevó a cabo laparoscopia exploratoria, en la que se observaron múltiples adherencias hepáticas, aparentes siembras metastásicas en peritoneo parietal, peritoneo visceral, estómago, epiplón mayor, intestino delgado, grueso y diafragma, además de abundante líquido ascítico serohemático, y no se logró identificar foco primario. Se tomaron muestras del líquido y se drenaron 500cc; adicionalmente se tomó muestra de peritoneo para estudio histopatológico. El reporte de laboratorio del líquido ascítico evidenció, en cuanto al aspecto, un color hemorrágico y turbio, con incontables glóbulos rojos crenados en un 90%, leucocitos de 2800/mm<sup>3</sup>, glucosa de 83mg/dl y proteínas de 1120mg/dl, no se observaron BAAR en 100 campos. La prueba de adenosin desaminasa (ADA) en líquido ascítico tuvo como resultado 40,2 UI/L (elevado).

El reporte de histología de biopsia de epiplón y peritoneo informó inflamación granulomatosa crónica con necrosis caseosa, lo cual al asociarse con la prueba de ADA y CA125 elevados, son altamente sugestivos de tuberculosis peritoneal. Este diagnóstico podría explicar la colitis padecida por la paciente.

Después del diagnóstico, se inició tratamiento con rifampicina, isoniazida, pirazinamida, etambutol (RHZE) y piridoxina, y se dio egreso con indicación de continuar tratamiento antituberculoso de primera fase ajustado a su peso. La paciente egresó en buenas condiciones generales, con ascitis resuelta y sin otros síntomas abdominales o constitucionales.

La paciente recibió en total nueve meses de manejo con RHZE y de las muestras tomadas de líquido peritoneal para cultivos de micobacterias, una resultó positiva y de la otra se desconocía el resultado. La masa anexial izquierda, -encontrada como hallazgo incidental-, continúa en seguimiento clínico por parte de medicina general en primer nivel de atención y dice no haber presentado crecimiento de la lesión ni otros síntomas asociados. Posterior al tratamiento antituberculoso, no ha presentado nuevos síntomas abdominales, recidiva de la ascitis ni síntomas constitucionales.

## DISCUSIÓN

Ascitis hemorrágica se define como aquella en la que se encuentran más de 10000 hematíes por litro de líquido peritoneal (en el caso de nuestra paciente son incontables) (7-9). Esta hace parte del 15% de las causas extrahepáticas de ascitis (9) y tiene tres causas principales: la carcinomatosis peritoneal, la pancreatitis aguda y la tuberculosis peritoneal (10), que, a su vez, son causas extrañas de ascitis, representando respectivamente el 10%, 1% y 2% del total de los afectados (5).

En el caso de nuestra paciente, no se pensó en la posibilidad de pancreatitis aguda por la ausencia de antecedentes o de hallazgos al examen físico que pudiesen haber hecho sospechar afectación aguda del páncreas. Se llegó a sospechar carcinomatosis peritoneal secundario a cáncer ovárico por encontrar niveles elevados de CA125 aunado al hallazgo de masa anexial izquierda e imágenes nodulares peritoneales en la TAC abdominal. Sin embargo, luego de tomar biopsia de epiplón y de peritoneo y evidenciar inflamación granulomatosa crónica con necrosis caseosa, además de niveles elevados de ADA, se concluyó que los niveles de CA125 eran secundarios a tuberculosis peritoneal y que la masa anexial izquierda era un hallazgo incidental.

El CA125 se ha descrito como una glucoproteína expresada por el mesotelio y el epitelio celómico durante el desarrollo fetal asociada a neoplasias ováricas, sin embargo, se sabe que puede elevarse también en otros tumores ginecológicos, linfoma, melanoma, hepatocarcinoma, cáncer de páncreas, renal o colorrectal, peritonitis bacteriana, endometriosis, enfermedad pélvica inflamatoria, miomatosis uterina, cirrosis hepática, lupus eritematoso sistémico, embarazo, insuficiencia cardíaca congestiva y tuberculosis pulmonar y peritoneal (3, 5), como en el caso de nuestra paciente. Se ha documentado elevación del CA125 en áreas endémicas de tuberculosis y se

ha encontrado que los niveles descienden una vez se inicia la terapia farmacológica antituberculosa (5), lo que relaciona este marcador con infección por tuberculosis; incluso se ha planteado la toma seriada de este marcador para monitorizar el tratamiento en pacientes tuberculosos (11).

La tuberculosis peritoneal es una afectación muy rara y su prevalencia es difícil de estimar (12); representa del 31 al 58% de las localizaciones abdominales de la tuberculosis. Está asociada a condiciones como cirrosis hepática, diálisis peritoneal, trabajo en áreas asociadas a la salud y el VIH (5). Si bien la paciente presentaba factores de riesgo para contagio de tuberculosis como desnutrición, hacinamiento y procedencia de una zona rural, no había presencia de ninguna de las condiciones que predisponen a tuberculosis peritoneal. Esta entidad tiende a mimetizar síntomas de diferentes entidades patológicas, lo que conlleva a confundir y a demorar su diagnóstico; incluso, en muchas ocasiones puede pasar desapercibida y nunca diagnosticarse. En el caso de las mujeres tiende a sospecharse de entrada cáncer ovárico regionalmente avanzado (como en nuestra paciente) y en los hombres, linfoma (3). En cuanto a la anamnesis, los pacientes afectados pueden manifestar presencia de dolor abdominal, fiebre, pérdida de masa corporal y constipación; al examen físico encontrarse ascitis, hepatomegalia o esplenomegalia. Dentro de los hallazgos radiológicos, líquido libre en cavidad peritoneal, colecciones en pelvis, septos asociados a masa anexial, engrosamiento peritoneal y del omento y peritoneo nodular; la radiografía de tórax puede ser normal del 40 al 50% de los pacientes afectados (3,5,13). En el caso de nuestra paciente, consultó por distensión y dolor abdominal, presentó fiebre de origen no filiado, ausencia de síntomas respiratorios; al examen físico se encontró ascitis evidente con onda de fluctuación de Morgagni presente y dolor a la palpación generalizada del abdomen, radiografía de tórax normal, ecografía de abdomen con líquido libre en cavidad peritoneal y en la TAC abdominal contrastada imágenes nodulares peritoneales, principalmente en hemiabdomen superior, lo que coincide con lo descrito en la literatura.

En pacientes en los que se sospecha esta entidad diagnóstica, es necesario la biopsia de las lesiones peritoneales que se hayan detectado en estudios imagenológicos para poder confirmar la enfermedad. Dentro de los hallazgos quirúrgicos es común encontrar engrosamiento del peritoneo, nódulos blanquecinos o amarillentos y peritonitis fibroadhesiva (3,5,14). En el caso reportado se encontraron múltiples adherencias, siembras en peritoneo parietal, visceral y en órganos intraabdominales, además de abundante líquido ascítico serohemático y cetrino,

sin identificar foco primario. Se tomaron biopsias de las lesiones en las que se evidenciaron cambios histológicos típicos de tuberculosis lo que permitió iniciar manejo antibiótico pertinente con RHZE.

Se conoce que posterior al egreso, la paciente recibió resultado positivo de uno de los cultivos para micobacterias de líquido peritoneal que, aunado al hallazgo histopatológico de inflamación granulomatosa crónica con necrosis caseosa en biopsia de epiplón y peritoneo, confirman el diagnóstico de tuberculosis extrapulmonar (peritoneal). La paciente recibió tratamiento con RHZE acorde a los lineamientos nacionales e internacionales para el manejo de la tuberculosis, pues deben recibir esquemas de 6 a 9 meses con esta combinación de medicamentos (14). La paciente manifestó resolución completa de los síntomas.

Como fortalezas para el reporte de este caso encontramos un acceso sin limitaciones a un nivel superior de atención con disponibilidad de algunas herramientas diagnósticas paraclínicas e imagenológicas pertinentes para el diagnóstico oportuno de este tipo de entidades y nos encontramos con una paciente digna de crédito, que permitió el seguimiento posterior al alta, además de ser adherente al manejo farmacológico con RHZE, lo que permitió la resolución completa de su cuadro clínico inicial. Como limitaciones hallamos la no disponibilidad de prueba de GeneXpert, además de una demora en el reporte de los cultivos convencionales para micobacterias, pues no se tenía acceso a los cultivos en medio líquido que pudieron haber reportado los resultados más rápidamente, además de haber incrementado la posibilidad de diagnosticar tuberculosis en un 15 al 20% adicional (15).

## CONCLUSIÓN

La tuberculosis peritoneal es una causa rara de ascitis y de ascitis hemorrágica y puede simular otras entidades patológicas, como la carcinomatosis peritoneal en mujeres. Su diagnóstico requiere de una correcta anamnesis y examen físico, estudios imagenológicos abdominales, marcadores séricos como CA125 y la confirmación de la infección por medio de las pruebas microbiológicas, moleculares y la demostración histológica en biopsias de las lesiones peritoneales, como pilares fundamentales para el diagnóstico de este tipo de tuberculosis extrapulmonar. Es necesario informar a la comunidad médica de la presentación de estos casos para favorecer el correcto enfoque y manejo integral de este tipo de pacientes.



## DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Se obtuvo el aval del paciente para la publicación de este caso el reposa en propiedad de los autores.

## REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis. 2018. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
2. Fadul Pérez S, López Pérez MP, Protocolo de Vigilancia en Salud Pública: Tuberculosis. Instituto nacional de salud. Ministerio de Salud. 2016: 2-42. Disponible en: [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/PRO\\_Tuberculosis.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/PRO_Tuberculosis.pdf)
3. Flores-Álvarez, Efrén, Sara Elena Tello-Brand, Froylán López-López, y Virgilio Rivera-Barragán. Tuberculosis peritoneal. Informe de siete casos. Cirugía y Cirujanos. 2010; 78(1):67-71.
4. Chow KM, Chow VC, Hung LC, et al. Tuberculous peritonitis-associated mortality is high among patients waiting for the results of mycobacterial cultures of ascitic fluid samples. Clin Infect Dis. 2002; 35(4):409-13 doi: <https://doi.org/10.1086/341898>
5. Gómez-Aldana AJ. Tuberculosis peritoneal con niveles elevados de CA 125. Rev Fac Med. 2013; 61(3):311-4.
6. Runyon BA, Hoefs JC, Morgan TR. Ascitic fluid analysis in malignancy-related ascites. Hepatology. 1988; 8(5):1104-9. doi: <https://doi.org/10.1002/hep.1840080521>
7. Urrunaga NH, Singal AG, Cuthbert JA, Rockey DC. Hemorrhagic ascites. Clinical presentation and outcomes in patients with cirrhosis. J Hepatol. 2013; 58(6):1113-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2013.01.015>
8. Jenkins SB, Leng BL, Shortland JR, et al. Sclerosing encapsulating peritonitis: a case series from a single U.K. center during a 10-year period. Adv Perit Dial. 2001; 17:191-5.
9. Wörner IC, Ares MIT, Ruzo JS, Rodríguez LB. Ascitis. Cuadernos de atención primaria. 2009;16(4):295-9.
10. Cand Huerta, Cosme M, y Carlos Domínguez Álvarez. Ascitis hemorrágica y caquexia en mujer de 39 años. Revista Cubana de Medicina. 2010; 49(3):302-10.
11. Bilgin T, Karabay A, Dolar E, Develioglu OH. Peritoneal tuberculosis with pelvic abdominal mass, ascites and elevated CA 125 mimicking advanced ovarian carcinoma: a series of 10 cases. Int J Gynecol Cancer. 2001; 11:290-294. doi: <https://doi.org/10.1046/j.1525-1438.2001.011004290.x>
12. Geoffrey ER, Andrew JL. Peritoneal tuberculosis mimicking advanced-stage epithelial ovarian cancer. Obstet Gynecol. 2007; 110(6):1417-1419. doi: <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000295653.32975.4a>
13. Guirat A, Koubaa M, Mzali R, Abid B, Ellouz S, Affes N, et al. Peritoneal tuberculosis. Clin Res Hepatol Gastroenterol. 2011; 35(1):60-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gcb.2010.07.023>
14. Carvallo-Tapia C, Torres-Cepeda D, Reyna-Villasmil E. Tuberculosis peritoneal simulando carcinoma de ovario. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2017;63(1):103-7.
15. Ministerio de salud y Protección social. Lineamientos técnicos y operativos del Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis (PNPCT). Resolución 227 de 2020. 20 de febrero de 2020; 50-62. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20227%20de%202020.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%20227%20de%202020.pdf)