

EDITORIAL

Consentimiento informado

Dana Abad Arévalo, Daniel Peñaherrera Toapaxi, Santiago Campos-Miño

ARTÍCULOS ORIGINALES

- 11-20** [Calidad de vida y estado urológico de pacientes con malformación anorrectal en la vida adulta](#)
Jenny Elizabeth Arboleda-Bustán, Anna Bujons, Yesica Quiroz
- 21-34** [Artificial intelligence in medical education: Latin American context](#)
Aguilar Bucheli AD, Borja Espinoza MA, Cadena Vargas EF *et. al.*
- 35-40** [Descripción y análisis de la tasa de incidencia y prevalencia de pacientes en terapia de reemplazo renal en Ecuador](#)
Junior Rafel Gahona Villegas, Pamela Reyes Jurado, Andrea Stefania Prado Cabrera, Karina Monserrate Meza Rodríguez, Carolina Haydee Benítez Kellendonk
- 41-48** [Tasa de detección de adenomas y pólipos: Indicadores de calidad colonoscópica en el Hospital Metropolitano](#)
Diana Victoria Moreira-Vera, Víctor Alexander Arias Adriano, Estefanía Chediak Pérez, Verónica Ayala Ventura

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

- 49-60** [Conocimiento, actitud y percepción de los odontólogos ante el COVID-19](#)
Estefanía Basantes Portilla, Carolina Santórum Chiriboga

CASOS CLÍNICOS

- 61-66** [Cistoadenoma seroso gigante y poliquistosis de ovario contralateral: reporte de un caso](#)
Yessica Patricia Daza Rueda, Pablo Sebastián Basantes Suárez, Catherine Alexandra Andino Urquiza, Gabriela Soraya Calderón Pasquel, Jhonny Stalyn Alvarado Álvarez
- 67-72** [Resección anterior ultrabaja y anastomosis laparoscópica en adenocarcinoma de recto: reporte de un caso](#)
Antonio Torres Castillo, Carlos Masabanda Campaña, Francisco Rivadeneira Proaño, Joseph Mesías Logroño
- 73-80** [Absceso tubo-ovárico espontáneo como complicación de un endometrioma: reporte de caso](#)
Alexis Javier Haro Perdomo, Darwin Homero Loza Peñafiel, Luis Fernando Suárez López, Felipe Loza

CARTA AL EDITOR

- 81-86** [La inteligencia artificial en medicina general y en genómica](#)
César Paz-y-Miño
- 87-91** [Descifrando la terapia de mantenimiento de fluidos intravenosos en pediatría: reflexiones sobre las recomendaciones de ESPNIC](#)
Alfredo Carlos Rodríguez Portelles
- 92-95** [Manejo de la miomatosis uterina](#)
Alejandro Merino



**Hospital
Metropolitano**

Revista MetroCiencia, Volumen 31, Número 2, 2023

DOI: [10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023](https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023)



Contenido

Vol. 31 (2) 2023 - Abril - Junio

EDITORIAL

Consentimiento informado

Dana Abad Arévalo, Daniel Peñaherrera Toapaxi, Santiago Campos-Miño

3-10

ARTÍCULOS ORIGINALES

Calidad de vida y estado urológico de pacientes con malformación anorrectal en la vida adulta

Jenny Elizabeth Arboleda-Bustán, Anna Bujons, Yesica Quiroz

11-20

Artificial intelligence in medical education: Latin American context

Daniel Alejandro Aguilar Bucheli, Marlo Alexander Borja Espinoza, Emilia Fabiana Cadena Vargas, Stefano Adrián Endara Regalado, Daniela Bernarda Endara Sánchez, Danna Leonela Feijóo Jiménez, Doménica Alejandra Jácome Castillo, Danna Micaela Jiménez Álvarez, Ariel Sebastián Pazmiño Troncoso, David Sebastián Valladares Izurieta, Sandra Malena Alcocer Veintimilla, María Belén Herrera Flores, Doménica Salomé Pérez Rueda, Víctor Andrés Pillajo Gangotena, Nicolás Josué Sánchez Sánchez, Raffaella Bedoya Aliatis, Shannon Valeria Guaycha Apolo

21-34

Descripción y análisis de la tasa de incidencia y prevalencia de pacientes en terapia de reemplazo renal en Ecuador

Junior Rafel Gahona Villegas, Pamela Reyes Jurado, Andrea Stefania Prado Cabrera, Karina Monserrate Meza Rodríguez, Carolina Haydee Benítez Kellendonk

35-40

Tasa de detección de adenomas y pólipos: Indicadores de calidad colonoscópica en el Hospital Metropolitano

Diana Victoria Moreira-Vera, Víctor Alexander Arias Adriano, Estefanía Chediak Pérez, Verónica Ayala Ventura

41-48

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Conocimiento, actitud y percepción de los odontólogos ante el COVID-19

Estefanía Basantes Portilla, Carolina Santórum Chiriboga

49-60

CASOS CLÍNICOS

Cistoadenoma seroso gigante y poliquistosis de ovario contralateral: reporte de un caso

Yessica Patricia Daza Rueda, Pablo Sebastián Basantes Suárez, Catherine Alexandra Andino Urquiza, Gabriela Soraya Calderón Pasquel, Jhonny Stalyn Alvarado Álvarez

61-66

Resección anterior ultrabaja y anastomosis laparoscópica en adenocarcinoma de recto: reporte de un caso

Antonio Torres Castillo, Carlos Masabanda Campaña, Francisco Rivadeneira Proaño, Joseph Mesías Logroño

67-72

Absceso tubo-ovárico espontáneo como complicación de un endometrioma: reporte de caso

Alexis Javier Haro Perdomo, Darwin Homero Loza Peñafiel, Luis Fernando Suárez López, Felipe Loza

73-80

CARTA AL EDITOR

La inteligencia artificial en medicina general y en genómica

César Paz-y-Miño

81-86

Descifrando la terapia de mantenimiento de fluidos intravenosos en pediatría: reflexiones sobre las recomendaciones de ESPNIC

Alfredo Carlos Rodríguez Portelles

87-91

Manejo de la miomatosis uterina

Alejandro Merino

92-95

NOTICIAS MÉDICAS

Premiación Congreso Nacional de Pediatría

Joanna Acebo

96-98

Presentación "Manual del Residente de Pediatría 8^{va} edición"

Fernando Donoso Uribe

96-101

EDITORIAL

Consentimiento informado

Informed
Consent

Recibido: 21-05-2023

Publicado: 30-06-2023

DOI: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/3-6>

Revista **MetroCiencia**
Volumen 31, Número 2, 2023
ISSNp: 1390-2989 **ISSNe:** 2737-6303
Editorial Hospital Metropolitano

Consentimiento informado

Informed consent

La firma del consentimiento informado por parte del paciente (o de su representante legal, si se trata de un niño) es indispensable antes del inicio de un tratamiento médico o de un procedimiento diagnóstico o terapéutico. Siguiendo con nuestra serie de editoriales sobre temas médico-legales, pasemos a considerar los fundamentos del consentimiento informado como parte de los derechos de los pacientes.

La salud es considerada un derecho humano esencial para la comunidad internacional, apoyada por acuerdos, legislaciones internas, como la del Ecuador. La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que la salud es un estado completo de bienestar físico, mental y social, sin que solamente implique la ausencia de enfermedades o afecciones¹. La Corte Constitucional del Ecuador reconoció que el derecho a la salud resulta indispensable para el ejercicio de los demás derechos humanos porque todos tenemos el derecho al más alto nivel de salud que nos permita vivir dignamente, por medio de un estilo de vida que nos permita alcanzar un balance integral².

En el ámbito supranacional, la Corte Interamericana de Derechos Humanos remarcó el deber estatal de la protección del derecho a la salud por medio de las garantías de acceso a servicios esenciales, la prestación médica eficaz y de calidad y el mejoramiento de las condiciones de salud en la población³. El deber de tutela alcanza su cometido a través de los destinatarios finales de la prestación del servicio médico; en primer término, por medio de las instituciones de salud públicas y privadas; y, en segundo, en la atención que ejercen directamente los profesionales sanitarios.

El derecho a la salud está reconocido tanto en la Constitución⁴ como en numerosos instrumentos de derecho internacional que son de obligatorio cumplimiento para el Ecuador dentro del bloque de constitucionalidad y, por ende, directamente vinculante por y ante todo servidor público o privado⁵. Dentro de esta normativa internacional encontramos a la Declaración Universal de Derechos Humanos (artículo 25.1), el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (artículo 12), el Protocolo adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de

1. Constitución de la Organización Mundial de la Salud, Nueva York, el 22 de julio de 1946.
2. Corte Constitucional del Ecuador, sentencia 328-19-EP/20, caso No. 328-19-EP, 24 de junio de 2020, párr. 42.

3. Corte IDH. Caso Poblete Vilches y Otros vs. Chile. FRC. 2018, párr. 118.
4. Constitución de la República del Ecuador, Registro Oficial 449 de 20-oct-2008, artículo 32
5. *Idem*, artículo 11



Usted es libre de:
Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

Derechos Económicos, Sociales y Culturales (artículo 10) y la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (artículo 25).

El abordaje de la salud desde su enfoque de prestación médica eficaz y de calidad, nos orilla a la figura del **consentimiento informado como el proceso formal y ético por medio del cual se garantiza el ejercicio de la autonomía del paciente**, fundado en la información detallada de las implicaciones médicas que tiene su tratamiento. El consentimiento informado, al tenor del contenido del artículo 362 de la carta magna⁶, goza de reconocimiento constitucional. La Corte Interamericana de Derechos Humanos considera que el “consentimiento informado consiste en una decisión previa de aceptar o someterse a un acto médico en sentido amplio, obtenida de manera libre, es decir, sin amenazas ni coerción, inducción o alicientes impropios, manifestada con posterioridad a la obtención de información adecuada, completa, fidedigna, comprensible y accesible, siempre que esta información haya sido realmente comprendida, lo que permitirá el consentimiento pleno del individuo”⁷.

La figura del consentimiento informado no representa novedad si tomamos en cuenta que surgió a partir de la segunda mitad del siglo XX, época en la que aparecieron los primeros fallos judiciales que imponían la necesidad de un consentimiento simple del paciente. Esto causó la mutación desde la doctrina paternalista médica, en la que los criterios y valores del médico prevalecían sobre las opiniones del paciente, hasta el paradigma autonomista, que le permite participar al paciente de forma vinculante en las decisiones sobre las alternativas terapéuticas existentes. De hecho, en el Código de

Nüremberg de 1947, implícitamente ya se hacía referencia al consentimiento voluntario del sujeto⁸ y su incorporación expresa en la Declaración de Helsinki de 1964 aproximó los postulados médicos a la realidad de la medicina y de la investigación médica⁹. A este texto le siguen, entre los más relevantes, la Declaración de Lisboa sobre Derechos de los Pacientes de 1981¹⁰ y la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de 2005¹¹. En esta última se resalta la necesidad del consentimiento informado en toda intervención médica preventiva, diagnóstica y terapéutica, así como en las investigaciones científicas.

Como vemos, el desarrollo normativo del consentimiento informado ha germinado de forma profusa. Sin embargo, su connotación, lejos de perder relevancia, se ha dinamizado e impregnado en las leyes infraconstitucionales en las que se reconoce la autonomía de la voluntad del paciente en la toma de decisiones respecto a su estado de salud, conforme consta en el artículo 6 de la Ley de Derechos y Amparo del Paciente¹² y el artículo 7 literales e) y h) de la Ley Orgánica de la Salud¹³.

La autonomía de la voluntad en el ejercicio del consentimiento informado no solo consiste en el acto de aceptación¹⁴, sino que este, bajo los parámetros de la CIDH, para tenerse por válido, debe estar dotado de los siguientes elementos: “que sea previo, libre, pleno e informado”¹⁵. Todo ello sin perjuicio de que en el sistema interamericano no existe una norma convencional sobre bioética y derechos humanos que desarrolle este derecho, contrario a lo que ocurre

6. “La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y **garantizarán el consentimiento informado**, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes” Constitución de la República del Ecuador, Op. Cit., art. 362

7. Corte IDH. caso I.V. vs. Bolivia, 30 de noviembre de 2016, párr. 166.

8. Vera Carrasco, O.: “El consentimiento informado del paciente en la actividad asistencial médica”, *Rev Med La Paz*, No. 22, 2016, p. 59.

9. Abajo, F.: “La declaración de Helsinki: una revisión necesaria, pero ¿suficiente?”, *Revista especializada en Salud Pública*, No. 75, 2001, p. 407.

10. “Después de haber sido adecuadamente informado sobre el tratamiento, el paciente tiene derecho a aceptarlo o rechazarlo”. Adoptada por la 34 Asamblea Médica Mundial, Lisboa, 1981.

11. Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos, adoptada en la Conferencia General de la UNESCO de octubre de 2005, artículo 6.

12. Registro Oficial Suplemento 626, 03 de febrero de 1995

13. Registro Oficial Suplemento 423, 22 de diciembre de 2023.

14. ONU, Informe del Relator Especial sobre el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental, Anand Grover, A/64/272, 10 de agosto de 2009, párr. 9.

15. Corte IDH. caso I.V. vs. Bolivia, *Op. Cit.* párr. 166.

en el sistema europeo que cuenta con varios instrumentos regionales, tales como la Declaración para la promoción de los derechos de los pacientes en Europa de 1994, en sus artículos 1 a 3; el Convenio para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la biología y la medicina, artículos 5 y 6; y, la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea, art. 3.

La Corte Constitucional del Ecuador, mediante sentencia 679-18-JP/20 y acumulados, fijó los **elementos a considerarse como garantía del consentimiento informado**. Entre ellos encontramos los siguientes:¹⁶

a) La información debe ser presentada de manera que el paciente o sus familiares puedan comprenderla y tomar decisiones informadas. Esta información deberá adaptarse a la cultura del paciente y a su idioma, así como a sus limitaciones culturales debido a su nivel socioeconómico o educativo.

b) El paciente, su familia o seres queridos tienen derecho a ser escuchados de manera activa y compasiva por parte del personal de salud. Pueden expresar sus inquietudes, preguntas, miedos y deseos, y tienen el derecho de recibir respuestas claras y sinceras, que sean apropiadas a su nivel de comprensión.

c) Tanto el personal médico, como los pacientes y familiares, para valorar las alternativas de tratamiento, deben considerar los principios de proporcionalidad o futilidad y si las opciones terapéuticas son suficientes para lograr el goce más alto de salud. La proporcionalidad implica sopesar los efectos positivos y negativos de los diferentes medicamentos y tratamientos, así como sus efectos en la vida del paciente y de sus familiares. La futilidad consiste en el uso de tratamientos o inter-

venciones que no tienen efecto positivo sobre la enfermedad, tales como la pérdida irreversible de funciones cerebrales o de órganos vitales; y, en general, los casos en los que el balance de beneficios y de riesgos no es favorable.

d) El derecho del paciente a optar por otras alternativas terapéuticas, en función de sus expectativas, valores y capacidades. Sin embargo, cuando esta decisión sea contraria a la expresada por el profesional de salud, se releva a este último de todo tipo de responsabilidad derivada del ejercicio de la autonomía de la voluntad del paciente.

e) El paciente debe dar su consentimiento informado expresamente y por escrito, en un documento en el que conste que el médico ha informado claramente sobre todas las implicaciones del uso del medicamento o tratamiento en cuestión. Este consentimiento debe ser similar al consentimiento que se da antes de una intervención quirúrgica y debe ser proporcionado antes de iniciar el tratamiento. El Ministerio de Salud Pública es el ente encargado de difundir el formato de este formulario.

f) Si una persona no es capaz de dar su consentimiento, entonces la responsabilidad recae sobre su representante legal y, en ausencia de este, en un pariente cercano. Si el paciente expresó su voluntad de manera verbal o escrita antes de su incapacidad, esas expresiones deberán ser consideradas. Si esas expresiones se realizaron ante un notario público, entonces su voluntad deberá ser respetada, tanto en lo que se refiere al tratamiento, como a quien debe dar el consentimiento. Cuando una persona no puede dar su consentimiento y no tiene familia identificable, el personal médico deberá buscar el mejor interés para el paciente. El mejor interés debe atender los riesgos y beneficios según los criterios de buena práctica clínica de la comunidad científica¹⁷.

16. Corte Constitucional del Ecuador, sentencia 679-18-JP/20 y acumulados, caso No. 679-18-JP y acumulados, 05 de agosto de 2020, párr 183- 196.

g) Cuando hay desacuerdos insalvables entre un paciente, sus familiares y el personal médico que lo atiende, y cuando se considera que el paciente no puede tomar decisiones sobre su tratamiento, se puede recurrir a un tercero imparcial, que puede ser un Comité de Ética, si existiera, o un juez, dentro del marco de una garantía constitucional.

h) El personal médico debe hacer todo lo posible para garantizar que los pacientes y sus familiares comprendan la información relacionada con el tratamiento médico y deben informar sobre las posibles consecuencias de la decisión en todos los ámbitos de la vida, incluyendo lo social, familiar, psicológico y económico. La falta de información, la información incompleta, la ocultación de información, la distorsión de la información, la información incomprendible, el asustar o exagerar sobre el diagnóstico y el pronóstico, y la realización de acciones que van en contra de la voluntad del paciente, son acciones que violan el derecho al consentimiento libre e informado y el derecho a la salud.

Con el afán de evitar estas serias implicaciones, los galenos deberán tomar en cuenta requisitos mínimos para la elaboración del consentimiento informado. El Ministerio de Salud Pública del Ecuador, mediante Acuerdo Ministerial 5316 de 22 de febrero de 2016, estableció los requisitos mínimos que deben formar parte del documento que recoja el consentimiento informado del paciente¹⁸. Estos requisitos son:

a) El profesional de la salud debe utilizar un lenguaje comprensible, proporcionar la información necesaria, asegurarse de que el paciente entienda esa información, verificar que tenga la capacidad para consentir y que la decisión sea voluntaria.

b) La información deberá ser proporcionada con suficiente antelación para que el paciente pueda tomar su decisión con calma antes de suscribir el formulario.

c) El consentimiento obligatoriamente deberá constar por escrito en casos específicos como intervenciones quirúrgicas consideradas de riesgo mayor; exámenes radiológicos que se efectúen bajo anestesia, tratamientos de radioterapia y quimioterapia o procedimientos de cualquier naturaleza, entre otros.

d) En el documento deben firmar tanto el profesional de la salud como el paciente o su representante.

e) No se requiere consentimiento informado en situaciones de emergencia, tratamientos exigidos por la ley en casos que representan riesgos para la salud pública, para corregir una alteración que surja inesperadamente en el curso de una intervención y en las intervenciones de riesgo mínimo.

f) El rechazo del paciente a una intervención o tratamiento, no faculta al médico a dejarlo sin dar atención¹⁹.

De todo lo dicho se infiere que corresponde a los médicos, en el ejercicio de sus delicadas funciones, en primer lugar, conocer los parámetros del consentimiento informado y, en segundo término, verificar si efectivamente lo están utilizando de modo correcto, pues será una de las formas no solo de salvaguardar uno de los más complicados parámetros del derecho a la salud, sino de **permanecer indemnes ante cualquier demanda judicial** que sea propuesta por el paciente o sus familiares.

Más aún, si se considera que todo tratamiento o procedimiento puede tener complicaciones, eventos adversos e incluso la

17. Ministerio de Salud Pública.: *Cuidados paliativos Guía de Práctica Clínica*, Quito, 2014, p. 69.

18. Ministerio de Salud Pública, *Acuerdo Ministerial 5316*, Registro Oficial 510 de 22 de febrero de 2016.

19. Ministerio de Salud Pública, *Acuerdo Ministerial 5316*, Op. Cit, p. 40-48.

muerte, puede ocasionar que los profesionales sanitarios se encuentren obligados a enfrentar enjuiciamientos o acciones judiciales como las que a continuación se detallan:

a) Acciones constitucionales de protección por la defensa de los derechos de los pacientes que, en caso de aceptarse, disponen la reparación integral del derecho vulnerado, es decir, que puede solicitarse, entre muchas otras cosas, desde disculpas públicas hasta la cuantificación de indemnizaciones materiales por los daños o afectaciones físicas o morales ocasionados.

b) Acciones de naturaleza civil por responsabilidad contractual o extracontractual²⁰, demandas en las que se pretenda demostrar el nexo causal entre el daño causado y la falta de consentimiento informado y se solicite el resarcimiento de daños y perjuicios materiales (gastos incurridos en cirugías o tratamientos) o morales (angustia, temor, desasosiego, depresión), ambos cuantificables en dinero y que corresponderá al médico asumirlos con bienes de su propio peculio.

c) Denuncias de naturaleza penal por homicidio culposo por mala práctica profesional, conforme el artículo 146 del Código Orgánico Integral Penal, tipo penal que se configura “por la inobservancia del deber objetivo de cuidado por la concurrencia de acciones innecesarias, peligrosas e ilegítimas”²¹.

Como se observa, el consentimiento informado constituye la autorización autónoma para llevar a cabo una intervención espe-

cífica. Esta autorización implica que el individuo no solo debe aceptar y cumplir una propuesta, sino que también debe otorgar su consentimiento de manera voluntaria y consciente. Dicho consentimiento sólo existe cuando un paciente, con capacidad suficiente de comprensión y sin influencia externa, autoriza intencionalmente a un profesional a realizar una acción²².

Pese a lo indicado, el consentimiento informado no constituye en sí un derecho subjetivo del paciente sino una garantía de un derecho a ser informado y al poder de decisión sobre el acto, tal como puede extraerse de su propia denominación. Esta manifestación en la relación médico-paciente en el campo jurídico de la responsabilidad médica, se debe a que la mayor parte de reclamaciones que se presentan en los tribunales y cortes, se fundamentan en la ausencia o deficiencia del consentimiento informado. Además, la importancia procesal del consentimiento informado se hace evidente de forma inherente en el ámbito probatorio. En este sentido, el consentimiento actúa como un elemento que forma parte integral de la antijuridicidad, de tal manera que **su ausencia permite concluir que la acción médica no ha cumplido con los requisitos establecidos** por el estándar de funcionamiento, es decir, la *lex artis ad hoc*.

La forma de concesión del consentimiento informado de la cual debe hacer uso el personal médico, la encontramos en el artículo 7 literal h) de la Ley Orgánica de la Salud, por mandato legal puede ser escrita o por cualquier otro medio adecuado. El texto de la ley consagra un avance de afectación directa en el medio probatorio de la *lex artis* pues autoriza la obtención del consentimiento por otros medios diferentes al escrito. Sin embargo, la valoración del medio “más adecuado”, conlleva un problema de fondo que se vincula con la subjetividad en el juicio de valor que puede realizar la ad-

20. En la discusión contemporánea, hay un consenso generalizado de que la responsabilidad médica es de tipo contractual. Sin embargo, autores como Guillermo Borda argumentan que la responsabilidad de los médicos también puede ser de naturaleza extracontractual debido a que la responsabilidad profesional no surge de un acuerdo contractual, sino de las obligaciones derivadas del ejercicio de la medicina, independientemente de si hay un contrato o no. Por lo tanto, el deber de responder se desarrolla en un terreno cuasi-delictual. LORENZETTI, R.: *Responsabilidad civil de los médicos*; Editorial Jurídica Grijley, Lima, 2005, p. 14.

21. Resolución de la Corte Nacional de Justicia No. 1, publicada en Registro Oficial Suplemento 246 de 15 de mayo del 2014.

22. BEAUCHAMP, T. y CHILDRESS, J.: *Principios de ética biomédica*, Masson, Barcelona, 1998, p. 135-136.

ministración de justicia. Por ello podemos afirmar que la forma escrita continúa siendo la forma de mayor relevancia en el ámbito probatorio, pese a sus desventajas.

Efectivamente, el consentimiento de forma escrita presenta una desventaja de no poca importancia, resulta imposible de aplicar en ámbitos de atención primaria en el que los tiempos son tan reducidos a costa de la carga asistencial, que impide al profesional sanitario informar al paciente de forma escrita mientras realiza una valoración clínica. Además se torna en un ejercicio excesivamente burocrático que destruye el principio de humanidad y confianza que preside la relación médico-paciente²³. En este punto adquiere importancia el principio de oralidad como expresión de la autonomía de la voluntad, autorizado en la referida sentencia de la Corte Constitucional Ecuatoriana No. 679-18-JP/20 y acumulados, en la que se facultó al médico la obtención del consentimiento de forma verbal²⁴. Esta forma de manifestación se acreditará con una anotación en la historia clínica, al ser el instrumento que “contiene información confidencial y veraz del usuario/paciente, generado obligatoriamente por el personal de salud en cada uno de los procesos asistenciales en forma sistemática con los datos obtenidos de las atenciones, diagnóstico, tratamiento”²⁵.

La cumplimentación o incumplimiento del deber de consentimiento informado, no se circunscribe a la mera corroboración de la existencia de un documento firmado, sino a la efectiva entrega de la información necesaria sobre los riesgos y consecuencias del tratamiento, la comprensibilidad del paciente y su aceptación o rechazo, independientemente del medio que la contenga. Ahora bien, lo dicho no implica un tajante e irreconciliable alejamiento a los formularios

emitidos por el Ministerio de Salud Pública en su “Documento de Socialización del Modelo de Gestión de Aplicación del Consentimiento Informado en la Práctica Asistencial”, sino que amplía su eficacia a los casos en los que, por las condiciones del caso, sea imposible su obtención.

Uno de los problemas que se pueden generar en los procesos en los que se discuta la mala práctica profesional es que no exista ninguna constancia del consentimiento informado. Dentro de nuestra legislación no encontramos mención a la solución jurídica que se le puede brindar a estas situaciones, más si se destaca la valoración de la sana crítica de los administradores de justicia. Para este propósito se debe hacer uso del derecho comparado y de la doctrina más calificada que contemplan estas hipótesis. La existencia o no del consentimiento pierde relevancia si las consecuencias de la intervención quirúrgica son un riesgo necesario que debe asumir el paciente al someterse al único tratamiento posible.

En conclusión, proporcionar la información necesaria con la certeza de haber efectuado el procedimiento de consentimiento informado de manera correcta, disminuirá ostensiblemente el riesgo de juicios condenatorios para los médicos en todos los ámbitos, constitucional, civil y penal, y en caso de ser demandados o denunciados, solo afrontarán un mal momento, sin consecuencias graves. El tener el formulario requerido lleno, en los casos previstos en la ley, es como tener el salvoconducto a la tranquilidad permanente, pues ese sencillo, aunque a veces engorroso procedimiento, facilitará que los abogados tengamos suficientes argumentos para la defensa judicial de los médicos, de modo que podamos relevarles de toda culpa. Son gajes de oficio que evitan problemas mayores.

23. PELAYO GONZÁLEZ-TORRE, A.: *La intervención jurídica de la actividad médica: el consentimiento informado*, Dykinson, Madrid, 1997, p. 108.

24. Corte Constitucional del Ecuador, sentencia 679-18-JP/20 y acumulados, caso No. 679-18-JP y acumulados, *Op. Cit.*, párr 193.

25. Reglamento para el Manejo de la Historia Clínica Única, *Registro Oficial 378*, 26 de enero de 2021, artículo 3.

Dana Abad Arévalo

Doctora en Jurisprudencia,
Magíster en Derecho Procesal
Abad & Campos Abogados
Quito, Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-4540-2367>

Daniel Peñaherrera Toapaxi

Abogado, PhD(c)
Abad & Campos Abogados
Quito, Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0001-9747-6678>

Santiago Campos-Miño

Editor en Jefe, MetroCiencia
Hospital Metropolitano
Quito, Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0003-4686-7358>

Cómo citar: Abad Arévalo D, Peñaherrera Toapaxi D, Campos Miño S. Consentimiento informado. MetroCiencia [Internet]. 30 de junio de 2023; 31(2):3-10. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/3-10>

ARTÍCULOS ORIGINALES

Calidad de vida y estado urológico de pacientes

con malformación anorrectal en la vida adulta

Quality of life and urological status of patients with anorectal malformation in adult life

Recibido: 22-11-2022 **Aceptado:** 02-03-2023 **Publicado:** 30-06-2023

DOI: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/11-20>

Revista **MetroCiencia**
Volumen 31, Número 2, 2023
ISSNp: 1390-2989 **ISSNe:** 2737-6303
Editorial Hospital Metropolitano

Calidad de vida y estado urológico de pacientes con malformación anorrectal en la vida adulta

Quality of life and urological status of patients with anorectal malformation in adult life

Jenny Elizabeth Arboleda-Bustán¹; Anna Bujons²; Yesica Quiroz³

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es describir, a través de cuestionarios validados, la prevalencia de incontinencia fecal, disfunción sexual e incontinencia urinaria en pacientes con MAR y el efecto en su calidad de vida. **Métodos:** Se realizó una búsqueda de todos los pacientes con diagnóstico de MAR de 18 años o más, atendidos en una institución de referencia urológica entre 1990 y 2018. Datos demográficos y clínicos, complicaciones a largo plazo, malformaciones asociadas, procedimientos quirúrgicos adicionales, insuficiencia renal actual. Función y continencia fecal se recuperaron de los registros médicos. **Resultados:** La comparación de la calidad de vida en general con los valores de referencia de la población española muestra que el 60% de nuestros pacientes estaban por encima de la población de referencia en la suma física, y hasta un 80% excedía a la población de referencia en el componente de suma mental. La escala de incontinencia urinaria ICIQ-SF fue respondida por cinco pacientes; los cinco tenían algún tipo de incontinencia urinaria: incontinencia de urgencia o incontinencia de esfuerzo. **Conclusión:** este estudio encontró que las complicaciones a largo plazo de la corrección quirúrgica de MAR afectan significativamente la vida sexual de los pacientes. A pesar de estos resultados, se obtuvieron puntuaciones superiores al 50% en las escalas de calidad de vida y calidad de salud mental. Estos resultados contradictorios pueden significar que los pacientes intenten hacer frente a las complicaciones para llevar una vida más regular y, por lo tanto, no muestren insatisfacción en ciertos aspectos de la vida.

Palabras clave: malformación anorrectal, fugas fecales, calidad de vida a largo plazo.

ABSTRACT

Purpose: The objective of this work is to describe, through validated questionnaires, the prevalence of fecal incontinence, sexual dysfunction and urinary incontinence in AMR patients and the effect in their quality of life. **Methods:** A search was carried out of all patients with diagnosis of anorectal malformation aged 18 or older, seen in a urological referral institution between 1990 and 2018. Demographic and clinical data, long-term complications, associated malformations, additional surgical procedures, current renal function and fecal continence were retrieved from the medical records. **Results:** Comparison of quality of life in general with the reference values of Spanish population show that 60% of our patients were above the reference population in the physical summation, and as much as 80% exceeded the reference population in the mental summation component. Patient 4, who has continuous fecal leakage strikes for her low physical and mental summation. Urinary Incontinence scale ICIQ-SF was answered by five patients; all five had some type of urinary incontinence: urgency incontinence or stress incontinence. **Conclusion:** in conclusion this study found that the long-term complications of the surgical correction of anorectal malformations significantly affect sexual life of patients. Despite these results, score over 50% were obtained in the scales of quality of life and quality mental health. These contradictory results may mean that patients try to cope with complication in order to live more regular lives and therefore do not show dissatisfaction on certain life aspects.

Keywords: anorectal malformation, fecal leaks, quality of life, long-term.

Jenny Elizabeth Arboleda-Bustán

 <https://orcid.org/0000-0002-6605-5173>

Anna Bujons

 <https://orcid.org/0000-0002-3995-9329>

Yesica Quiroz

 <https://orcid.org/0000-0001-5087-3756>

1. Médico Tratante de Urología Pediátrica del Hospital Metropolitano, Quito, Ecuador.
2. Jefe del Servicio de Urología de la Fundació Puigvert: Barcelona, Catalunya.
3. Tratante de Urología de la Fundació Puigvert: Barcelona, Catalunya.



Usted es libre de:
Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

*Correspondencia: elizabethab2011@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La malformación anorrectal (MAR) es una enfermedad rara que afecta 1 de cada 4000 a 5000 recién nacidos vivos¹. Puede estar asociada a varias anomalías urinarias (>50%), medulares o de columna vertebral (30%), cardíacas (30%), esofágicas (5-10%), o síndromes más complejos como el VACTEREL (4%), que requieren múltiples procedimientos reconstructivos y causan en estos pacientes muchas complicaciones a largo plazo. Aspectos relevantes como la incontinencia fecal, la incontinencia urinaria y la disfunción sexual requieren especial atención en estos pacientes afectando drásticamente su calidad de vida y su integración social².

El abordaje quirúrgico de esta enfermedad, cambió de forma significativa en la década de los 80 con la descripción de la anorrectoplastia sagital posterior con el objetivo de disminuir la mortalidad y morbilidad de estos pacientes. Sin embargo, aun en la actualidad, se requiere más de un tiempo quirúrgico para corregir las malformaciones que pueden presentar.

Los pacientes afectados por MAR pueden presentar vejiga neurógena secundaria a malformaciones en la columna vertebral, dentro de las que destacan la médula anclada, o bien por iatrogenia de las cirugías realizadas. Como consecuencia, pueden tener una vejiga de presiones elevadas con riesgo para el tracto urinario superior, con grave deterioro de la función renal a largo plazo en caso de no tratarse adecuadamente³. La mayoría de estudios publicados en la literatura sobre la calidad de vida de estos pacientes están enfocados sobre la continencia fecal. Existe muy poca literatura referente al impacto que supone la incontinencia urinaria en estos pacientes.

El objetivo de este trabajo es describir, a través de cuestionarios validados, el impac-

to de la incontinencia fecal, de la disfunción sexual y de la incontinencia urinaria que pueden presentar estos pacientes, y que afectan su calidad de vida.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda de todos los pacientes con diagnóstico de malformación anorrectal en una institución de referencia urológica en un período comprendido entre 1990 y 2018, mayores de 18 años de edad. Se encontró 25 pacientes con estas características. Se revisaron sus historias clínicas para obtener datos demográficos, como género y edad, tipo de malformación anorrectal (clasificación de Peña por género), edad al momento de la corrección quirúrgica, tipo de procedimiento utilizado para la corrección de la malformación, complicaciones inmediatas o crónicas, malformaciones asociadas, procedimientos quirúrgicos adicionales, función renal actual y continencia fecal.

De los 25 pacientes en seguimiento a largo plazo; logramos contar con 10 que accedieron a participar en el estudio. Solicitamos su consentimiento para el envío por correo electrónico de los diferentes cuestionarios, teniendo en cuenta su género:

- SF-36: evalúa el impacto de la enfermedad en su calidad de vida a través de 36 ítems que se incluyen en 8 escalas: función física y social, rol físico y emocional, dolor corporal, salud general, vitalidad y salud mental. A su vez estas 8 escalas pueden agruparse en 2 componentes sumarios: físico (función física, rol físico, dolor y salud general) y mental (vitalidad, rol emocional, función social, salud mental). Calificaciones por encima o igual al 50% son similares a la de la población general.
- King's Health Questionnaire (KHQ): cuestionario para establecer la calidad de vida de los pacientes con síntomas

urinarios bajos (urgencia, incontinencia urinaria) en 9 dimensiones que incluyen: percepción del estado de salud general, limitación en las actividades diarias, sociales y físicas, relaciones personales, emociones, sueño/energía e impacto de la incontinencia. Cada ítem del KHQ tiene una escala de respuesta tipo Likert con 4 posibles opciones. El rango de puntuaciones de cada dimensión va de 0 (mejor CVRS) a 100 (peor CVRS).

- International Consultation on Incontinence Questionnaire Short-Form (ICIQ-SF): evalúa la calidad de vida de pacientes con incontinencia urinaria a través de 4 preguntas en las que, las primeras 3, evalúan la severidad de la incontinencia urinaria y, la última, establece las condiciones en las que el paciente pierde orina. Se realiza diagnóstico de incontinencia urinaria con un puntaje >0 .
- International Index Erectile Function (IIEF 5): consta de 5 preguntas que evalúan la severidad de la disfunción eréctil clasificando esta patología de acuerdo a la puntuación obtenida en: severa (5-7), moderada (8-11), leve a moderada (12-16), leve (17-21) y descarta el diagnóstico con puntuaciones iguales o superiores a 22.
- Índice de función sexual femenina (IFSF): este cuestionario tiene 19 preguntas y se agrupa en seis dominios: deseo, excitación, lubricación, orgasmo, satisfacción y dolor. Se realiza la sumatoria de los dominios con un resultado que oscilar entre 2 y 36. Entre mayor sea el puntaje mejor será la sexualidad de la paciente.

Todos los cuestionarios utilizados se diseñaron para ser autoaplicados y tienen su respectiva validación en castellano. Se creó una versión electrónica de cada uno de ellos y se envió por correo electrónico a todos los pacientes los links para responder los cuestionarios, explicando previamente

el contenido de los mismos. De esta manera obtuvimos la información necesaria para evaluar el impacto de la patología de base en su calidad de vida, así como también establecer cómo sus síntomas urinarios actuales y su vida sexual tienen repercusión en la vida diaria.

Los resultados del cuestionario de calidad de vida se compararon con los resultados obtenidos en estudios de población española sana publicados previamente.

Las variables cuantitativas fueron analizadas mediante SPSS versión 14.0 con estadística descriptiva.

RESULTADOS

De los 10 pacientes, 8 fueron hombres, uno de ellos con asignación de género femenino por extrofia de cloaca, con una edad promedio al momento del estudio de 36 años (26-58) y un seguimiento en nuestra institución de 11 años (3-20). La mediana de edad al momento de la corrección de la malformación fue de 13 meses con un rango entre 5 y 118 meses, siendo la anorrectoplastia sagital posterior la cirugía más frecuentemente utilizada (6 pacientes), seguida del abordaje abdominoperineal (3) y un único paciente que permaneció con colostomía hasta la actualidad. En la **tabla 1** se resumen los datos demográficos de cada paciente.

Los valores de referencia del SF-36 para la población española, se establecieron en el estudio de Vilagut *et al.* del 2008, tanto por género como por rango de edad. Al compararlo con nuestros pacientes, en el componente sumatorio físico, el 60% de nuestros pacientes se encontró por encima de la media poblacional y, en el componente sumatorio mental, el 80% superó en mayor medida la media poblacional, confirmando que pese a que su patología de base puede causar problemas en su salud física, la mayoría de ellos no permiten que su patología afecte su entorno mental o social. (**Tabla 2**)

Tabla 1. Descripción de los pacientes participantes.

Paciente	Genero	Tipo de mar	Malformaciones asociadas	Tipo de cirugía
1	M	Fístula recto-uretral	Agenesia renal, estenosis uretral	ARSP
2	M	Fístula recto-uretral	Hipospadias perineal	ARSP
3	M	Atresia rectal		Colostomia
4	F	Cloaca, sin fístula	Doble sistema pieloureteral bilateral, útero bicorne	Abdominoperineal
5	M	Fístula recto-uretral	Riñón ectópico + hipospadias penoescrotal	ARSP
6	M	Fístula recto-uretral	Displasia renal	ARSP
7	M	Extrofia de cloaca	Agenesia renal	ARSP
8	F	Extrofia de cloaca	Doble sistema pieloureteral bilateral, riñones ectópicos en pelvis, displasia lumbo-sacra	ARSP
9	M	Sin fístula	Estrechez uretral, criptorquidia bilateral.	Abdominoperineal
10	M	Fístula recto-vesical	Espina bífida, riñón en herradura, agenesia testicular derecha	Abdominoperineal

Tabla 2. Cuestionario de salud SF-36.

Pte	Sexo	Edad	CSF	Med pob	CSM	Med pob
1	M	29	65,25%	54,96%	67,08%	51,53%
2	M	40	96,75%	53,52%	95,75%	51,58%
3	M	58	39,75%	47,68%	90,5%	51,40%
4	F	38	3%	52,12%	6,25%	49,33%
5	M	29	34,75%	54,96%	58,42%	51,53%
6	M	30	64,75%	54,96%	51,45%	51,53%
7	M	28	39,75%	54,96%	53,33%	51,53%
8	F	26	67,25%	53,87%	76,33%	49,62%
9	M	38	59,25%	53,52%	56,25%	51,58%
10	M	49	63%	51,16%	61,83%	52,24%

Respecto a su esfera sexual, 8 pacientes eran genéticamente hombres, pero uno de ellos, tuvo una reasignación al sexo femenino en su infancia, por lo que su componente sexual se evaluó con una escala femenina y el IIEF-5 se aplicó solamente a los 7

pacientes con género masculino: 3 presentaron disfunción eréctil leve a moderada, 2 no la presentaron, 1 fue moderada y solo 1 fue severa.

Nuestro grupo de pacientes de género femenino mostró un mayor problema en las

áreas de excitación, lubricación y satisfacción sexual. **Tabla 3**

En esta escala que valora la incontinencia urinaria en nuestros pacientes todos presentaron incontinencia urinaria, unos de urgencia y otros de esfuerzo. Se realizó en 4 de 5 pacientes estudio urodinámico para

valorar completamente sus molestias urinarias. En el estudio realizado por España en la población general el 67% presenta incontinencia urinaria en comparación con nuestros pacientes sometidos a este estudio en el que todos presentaron incontinencia urinaria.

Tabla 3. Escala de satisfacción sexual femenina (IFSF-5).

Pte	Sexo	Edad	Deseo	Dolor	Lubricación	Orgasmo	Excitación	Satisfacción	Total
	F	38	2,8	2,9	3,8	3,2	4,5	3,8	21
7	F	26	3,5	1,27	3,4	0,7	0,8	1,7	11,37
9	F	38	1,7	2,9	3,4	3,2	2,8	2,5	16,5

Tabla 4. Escala de Incontinencia Urinaria ICIQ-SF.

Pte	Sexo	Edad	Incontinencia Urinaria (1-3)	Incontinencia Urinaria (4)	Estudio urodinámico
2	M	40	8	Sin motivo	Si
3	M	58	8	Dormir/toser	Si
5	M	29	9	Sin motivo	No
6	M	30	11	Sin motivo	Si
8	F	26	7	Sin motivo	Si

Tabla 5. Control intestinal.

Pte	Sexo	Edad	King's Health	Control intestinal	Escapes de heces
1	M	29	86	Si	No
2	M	40	46	Si	Si
3	M	58	54	Colostomía	No
4	F	38	100	Ileostomía	No
5	M	29	55	Mixto	Si
6	M	30	63	Si	No
7	M	28	54	Si	Si
8	F	26	48	Si	Si
9	M	38	74	No	Si
10	M	49	56	Si	No

La aplicación de la escala de King's Health afecta mayormente su calidad de vida; de los 9 ítems valorados, tiene mayor afectación en nuestra población de estudio las relaciones personales con el grado de incontinencia urinaria (*gráfico 1*).

En esta escala podemos ver que la mayoría de nuestros pacientes la calificó como escala mayor a 50 (mientras más cerca este del 100, tienen peor calidad de vida). Como ya lo indicamos con afectación directa por

las relaciones personales como por la incontinencia urinaria.

En cuanto al control intestinal en 6 presentan control intestinal. Presentaron los miembros de escapes de heces 5 pacientes. Presentaron nuestro grupo estudiado colostomía, ileostomía los cuales tienen control de las pérdidas de heces. Refieren que presentan mejor control intestinal y mejora su calidad de vida las relaciones interpersonales.

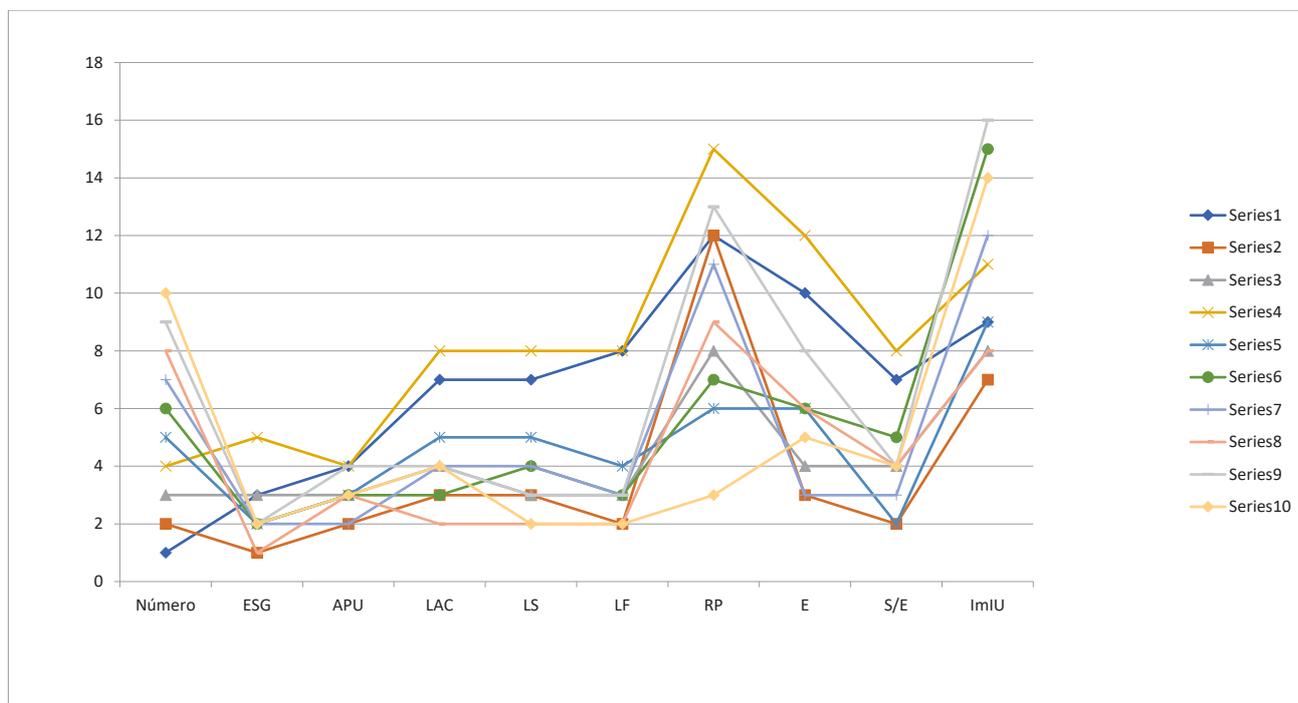


Gráfico 1. Escala de King's Health.

DISCUSIÓN

La (MAR) es una enfermedad rara que afecta 1 de cada 4000 a 5000 recién nacidos vivos¹. Se desarrolla en la vida embrionaria de la quinta a la octava semana de gestación². Puede estar asociada a varias anomalías urinarias (>50%) medulares o de columna vertebral (30%), cardíacas (30%), esofágicas (5-10%), o síndromes más complejos como el VACTEREL (4%)³, que requieren múltiples procedimientos reconstructivos y causan en estos pacientes muchas complicaciones a largo plazo, que

de no ser tratadas correctamente, afectan drásticamente la calidad de vida de estos pacientes y su integración social en la vida adulta⁴⁻⁷. Es por ello, que problemas como la continencia fecal, la incontinencia urinaria y la disfunción sexual son temas que requieren especial atención, dado la expectativa de vida prolongada que tienen estos pacientes en la actualidad.

En nuestra serie la edad de corrección de la malformación fue a los 13 meses con un rango entre 5 y 118 meses si comparamos con la media de corrección realizada por Kuij-

per que muestra un rango de intervención 0 a 73 meses⁷. La anorrectoplastia sagital posterior (ARPSP) fue la técnica más utilizada (n: 6), seguida por el abordaje abomino-perineal (n: 3) y un paciente que permanece con colostomía hasta la fecha. Nuestra realidad se compara con otras series como la de Hag⁸ en un meta análisis que revisa las diferentes técnicas de abordaje para la resolución de la patología, demostrando que la combinada con laparoscopia tiene mejores resultados que la ARPSP (8–10, 10–12). El tiempo de seguimiento en nuestra institución fue de 11 años (3–20), comparando con otros estudios⁶.

Los valores de referencia del SF-36 para la población española se establecen en el estudio de Vilagut del 2008¹³, tanto por género como por rango de edad. Al compararlo con nuestra muestra, en el componente sumatorio físico, el 60% de nuestros pacientes se encuentra por encima de la media poblacional y, en el componente sumatorio mental, el 80% supera en mayor medida la media poblacional, llevándonos a pensar que a pesar de que su patología de base puede causar problemas en su salud física, la mayoría de ellos no permite que su patología afecte su entorno mental o social. Así como otros autores que aplican el test a otros grupos vulnerables como Castillo^{13–15}. (*Tabla 2*).

Respecto a la esfera sexual, 8 pacientes son genéticamente hombres, pero uno de ellos tuvo una asignación al género femenino en su infancia por lo que su componente sexual se evalúa con una escala femenina y el IIEF-5 se aplica a los 7 pacientes con género masculino: 3 presentan disfunción eréctil de leve a moderada, 2 no la presentan, 1 como moderada y uno como severa; podríamos comparar con el estudio realizado por Trovalusci¹⁶ donde encuentra solo un paciente con disfunción eréctil y azoospermia, con un debut sexual a las 18 años.

Nuestro grupo tiene un seguimiento con mayor tiempo, por lo que se pueden describir estas complicaciones en la vida sexual de los pacientes.

En cuanto a la esfera sexual femenina, nuestro grupo presenta algunas diferencias respecto a la población general, como lo muestra el estudio realizado por Blumel¹⁷, en donde la sexualidad logra su máxima expresión entre los 35 y 40 años en la población en general, pero nuestro grupo de pacientes muestran problemas en las áreas de excitación, lubricación y satisfacción sexual. En un estudio realizado por Eleuteri¹⁸ en un grupo de adolescentes se refieren los mismos problemas como dolor, pérdida de heces, falta de deseo y falta de lubricación, similar a nuestro resultado en mujeres de mayor edad con la misma patología.

En la escala con la que se valora la continencia urinaria ICIQ-SF, todos nuestros pacientes presentan incontinencia, algunos con componente de esfuerzo otras de urgencia. Se complementó con estudios urodinámicos a los pacientes que ameritaban, si comparamos con la población general tienen incontinencia el 67% de la población¹⁹. Estudios realizados por Meyer demuestran que los pacientes con malformación anorrectal con defectos de la médula espinal son directamente proporcionales a las problemas urinarios e intestinales²⁰.

La aplicación de la escala de King's Health demostró que la mayoría de nuestros pacientes calificó la escala mayor a 50 viéndose más afectadas sus relaciones personales y el grado de incontinencia urinaria. El estudio realizado por Li J muestra que la calidad de vida de los padres no es muy favorable²¹.

En cuanto al control intestinal, en 6 pacientes presentan control intestinal 60%, 5 pacientes presentan escapes de heces 50%. Refieren que presentan mejor control intestinal

y mejora su calidad de vida las relaciones interpersonales. Este resultado podemos compararlo con el realizado por Kyrklund en el que demuestra que la falta de control intestinal y las fugas de heces repercuten en la calidad de vida de estos pacientes²². A pesar de que la literatura muestra lo contrario²³ nuestros pacientes ostomizados referían que se encontraban satisfechos como están actualmente.

CONCLUSIONES

La continencia fecal tiene relación directa con la calidad de vida. Nuestros pacientes tuvieron escapes en el 50% de los casos. Dos pacientes no tuvieron control de esfínteres ya que fueron derivados con ileostomía y colostomía, por lo que afecta su calidad de vida.

En cuanto a la continencia urinaria, afecta directamente las relaciones personales.

En cuanto a la disfunción sexual femenina el problema está más enfocado en la excitación, lubricación, satisfacción sexual.

La disfunción sexual masculina se asocia con: disfunción eréctil moderada, azoospermia; estos parámetros se reflejan con la afectación en su calidad de vida.

Agradecimiento

Agradecemos a cada uno de nuestros pacientes que colaboraron con el presente estudio, así como a la institución que nos ayudó en el desarrollo de la misma.

Declaración de no conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de interés en la realización de este estudio.

No tenemos fuente de financiamiento.

Bibliografía

1. **Gangopadhyay AN, Pandey V.** Anorectal malformations. Vol. 20, Journal of Indian Association of Pediatric Surgeons. BioMed Central; 2014. p. 10–5.
2. **Langman** - Embriología - Aparato digestivo - Aparato Urogenital - Docsity [Internet]. [cited 2020 Apr 12]. Available from: <https://www.docsity.com/es/langman-embriologia-aparato-digestivo-aparato-urogenital/2626748/>
3. **FEDER- Federación Española de enfermedades raras.** Federación Española de enfermedades raras [Internet]. Enfermedades raras. 2016 [cited 2020 Apr 12]. Available from: <https://www.enfermedades-raras.org/index.php/component/content/article?id=3100&idpat=10000616>
4. **Rigueros Springford L, Connor MJ, Jones K, Kapetanakis V V., Giuliani S.** Prevalence of Active Long-term Problems in Patients with Anorectal Malformations: A Systematic Review. Vol. 59, Diseases of the Colon and Rectum. 2016. p. 570–80.
5. **Wein A.** Campbell-Walsh Urología/ Campbell-Walsh Urology - Google Libros. 2007. 1168 p.
6. **Brisighelli G, Loveland J, Bebington C, Dymara L, Ferrari G, Westgarth-Taylor C.** Do social circumstances dictate a change in the setup of an ANORECTAL malformation clinic? J Pediatr Surg. 2020 Mar 24;
7. **Kuijper CF, Aronson DC.** Anterior or posterior sagittal anorectoplasty without colostomy for low-type anorectal malformation: How to get a better outcome? J Pediatr Surg. 2010 Jul;45(7):1505–8.
8. **Han Y, Xia Z, Guo S, Yu X, Li Z.** Laparoscopically assisted anorectal pull-through versus posterior sagittal anorectoplasty for high and intermediate anorectal malformations: A systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2017 Jan 1;12(1).
9. **Bischoff A, Levitt MA, Peña A.** Laparoscopy and its use in the repair of anorectal malformations. Vol. 46, Journal of Pediatric Surgery. 2011. p. 1609–17.
10. **Chung PHY, Wong CWY, Wong KKY, Tam PKH.** Assessing the long term manometric outcomes in patients with previous laparoscopic anorectoplasty (LARP) and posterior sagittal anorectoplasty (PSARP). J Pediatr Surg. 2018 Dec;53(10):1933–6.

11. **Chung PHY, Wong CWY, Wong KKY, Tam PKH.** Assessing the long term manometric outcomes in patients with previous laparoscopic anorectoplasty (LARP) and posterior sagittal anorectoplasty (PSARP). *J Pediatr Surg.* 2018 Oct 1;53(10):1933–6.
12. **Bischoff A, Levitt MA, Peña A.** Laparoscopy and its use in the repair of anorectal malformations. Vol. 46, *Journal of Pediatric Surgery.* 2011. p. 1609–17.
13. **Alonso J, Herdman M, Pinto A, Vilagut G.** Desarrollo de un Instrumento de evaluación de trastornos depresivos y de ansiedad para encuestas de salud. 2010.
14. **Iraurgi Castillo I, Póo M, Márkez Alonso I.** Valoración del índice de salud sf-36 aplicado a usuarios de programas de metadona. Valores de referencia para la Comunidad Autónoma Vasca. Vol. 78, *Revista Española de Salud Pública.* 2004. p. 609–21.
15. **Danielson J, Karlbom U, Graf W, Wester T.** Outcome in adults with anorectal malformations in relation to modern classification — Which patients do we need to follow beyond childhood? *J Pediatr Surg.* 2017 Mar 1;52(3):463–8.
16. **Trovalusci E, Rossato M, Gamba P, Midrio P.** Testicular function and sexuality in adult patients with anorectal malformation. *J Pediatr Surg.* 2020 Jan 29;
17. **Blümel M JE, Binfa E L, Cataldo A P, Carrasco V A, Izaguirre L H, Sarrá C S.** Índice de función sexual femenina: un test para evaluar la sexualidad en la mujer. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2004;69(2):118–25.
18. **Eleuteri S, Aminoff D, Lucidi F, Violani C, Grano C.** Sexual well-being in adolescent and young adults born with arm: the perspective of the patients. *Pediatr Surg Int.* 2019 Sep 1;35(9):945–51.
19. **Espuña Pons M, Castro Díaz D, Carbonell C, Dilla T.** Comparación entre el cuestionario “ICIQ-UI short form” y el “King’s health questionnaire” como instrumentos de evaluación de la incontinencia urinaria en mujeres. *Actas Urol Esp.* 2007;31(5):502–10.
20. **Bjørsum-Meyer T, Lund L, Christensen P, Jakobsen MS, Asmussen J, Qvist N.** Impact of Spinal Defects on Urinary and Sexual Outcome in Adults With Anorectal Malformations—A Cross-sectional Study. *Urology.* 2020 Feb 4;
21. **Li J, Gao W, Zuo W, Liu X.** Relationship between quality of life and social support in parents of children with congenital anorectal malformations in China. *J Pediatr Nurs.* 2020 Mar 5;
22. **Kyrklund K, Pakarinen MP, Rintala RJ.** Long-term bowel function, quality of life and sexual function in patients with anorectal malformations treated during the PSARP era. *Semin Pediatr Surg.* 2017 Oct 1;26(5):336–42.
23. **Massenga A, Chibwae A, Nuri AA, Bugimbi M, Munisi YK, Mfinanga R, et al.** Indications for and complications of intestinal stomas in the children and adults at a tertiary care hospital in a resource-limited setting: A Tanzanian experience. *BMC Gastroenterol.* 2019 Aug 28;19(1):157.

Cómo citar: Arboleda-Bustán JE, Bujons A, Quiroz Y. Calidad de vida y estado urológico de pacientes con malformación anorrectal en la vida adulta. *MetroCiencia* [Internet]. 30 de junio de 2023; 31(2):11-20. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/11-20>

ARTÍCULOS ORIGINALES

Artificial intelligence in medical education:

Latin American context

Inteligencia artificial en la educación médica:
contexto Latinoamericano

Recibido: 10-05-2023

Aceptado: 20-05-2023

Publicado: 30-06-2023

DOI: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/21-34>

Revista **MetroCiencia**

Volumen 31, Número 2, 2023

ISSNp: 1390-2989 **ISSNe:** 2737-6303

Editorial Hospital Metropolitano

Artificial intelligence in medical education: Latin American context

Inteligencia artificial en la educación médica: contexto Latinoamericano

Daniel Alejandro Aguilar Bucheli¹, Marlo Alexander Borja Espinoza¹, Emilia Fabiana Cadena Vargas¹, Stefano Adrián Endara Regalado², Daniela Bernarda Endara Sánchez¹, Danna Leonela Feijóo Jiménez¹, Doménica Alejandra Jácome Castillo², Danna Micaela Jiménez Álvarez¹, Ariel Sebastián Pazmiño Troncoso¹, David Sebastián Valladares Izurieta¹, Sandra Malena Alcocer Veintimilla¹, María Belén Herrera Flores¹, Doménica Salomé Pérez Rueda¹, Víctor Andrés Pillajo Gangotena¹, Nicolás Josué Sánchez Sánchez¹, Raffaella Bedoya Aliatis¹, Shannon Valeria Guaycha Apolo¹

ABSTRACT

Introduction: Artificial Intelligence (AI) is an algorithm and statistic technology used in many human competences. In health, it works as a support tool centered in managing the use of data for clinical performance and learning medical skills, improving the health response from professionals. **Methods:** This paper collects and analyzes previous research, in electronic databases, related to the use of artificial intelligence in medical education within the Latin American context. No exclusion criteria were applied. **Results:** Artificial intelligence (AI) is considered an effective support tool for the development of multidisciplinary learning and teaching strategies focused on improving medical care through updating the process in medical training. For its correct use, it is important to define a support approach and its competent training to facilitate its effective implementation, reducing the gap between ethical and legal debates. The Latin American region, due to its political and sociocultural context, presents different challenges that must be faced to integrate these technologies into health education, occupation, and acceptance. **Conclusion:** In medical education AI is used as a tool which is a support for students and doctors, but it won't be a replacement. In Latin American it is the key for improving the education. AI must be operated or regulated by humans because it doesn't consider civil liberties and it hasn't conscience.

Keywords: artificial intelligence; medical education; Latin American; medical skills; support tool; updating; effectiveness; challenges.

RESUMEN

Introducción: La Inteligencia Artificial (IA) es una tecnología algorítmica y estadística utilizada en muchas competencias humanas. En salud, funciona como una herramienta de apoyo centrada en la gestión del uso de datos para el desempeño clínico y el aprendizaje de habilidades médicas, mejorando la respuesta sanitaria de los profesionales. **Métodos:** Este trabajo recopila y analiza investigaciones previas, en bases de datos electrónicas, relacionadas con el uso de la inteligencia artificial en la educación médica en el contexto latinoamericano. No se aplicaron criterios de exclusión. **Resultados:** La inteligencia artificial (IA) es considerada una herramienta de apoyo eficaz para el desarrollo de estrategias multidisciplinares de aprendizaje y enseñanza enfocadas a mejorar la atención médica a través de la actualización del proceso en la formación médica. Para su correcto uso, es importante definir un enfoque de apoyo y su formación competente para facilitar su aplicación efectiva, reduciendo la brecha entre los debates éticos y legales. La región latinoamericana, por su contexto político y sociocultural, presenta diferentes desafíos que deben ser enfrentados para integrar estas tecnologías en la educación, ocupación y aceptación de la salud. **Conclusiones:** En la educación médica la IA se utiliza como una herramienta de apoyo para estudiantes y médicos, pero no será un reemplazo. En América Latina es la clave para mejorar la educación. La IA debe ser operada o regulada por humanos porque no considera las libertades civiles y no tiene conciencia.

Palabras clave: inteligencia artificial; educación médica; Latinoamérica; habilidades médicas; herramienta de apoyo; actualización; efectividad; desafíos.

Daniel Alejandro Aguilar Bucheli

<https://orcid.org/0000-0003-1221-7883>

Marlo Alexander Borja Espinoza

<https://orcid.org/0009-0009-5595-7196>

Emilia Fabiana Cadena Vargas

<https://orcid.org/0009-0002-0114-1115>

Stefano Adrián Endara Regalado

<https://orcid.org/0009-0006-6499-9273>

Daniela Bernarda Endara Sánchez

<https://orcid.org/0009-0003-8816-3698>

Danna Leonela Feijóo Jiménez

<https://orcid.org/0009-0000-8619-2434>

Doménica Alejandra Jácome Castillo

<https://orcid.org/0000-0001-7824-1822>

Danna Micaela Jiménez Álvarez

<https://orcid.org/0009-0004-7911-6272>

Ariel Sebastián Pazmiño Troncoso

<https://orcid.org/0009-0009-9055-515X>

David Sebastián Valladares Izurieta

<https://orcid.org/0009-0007-0913-9593>

Sandra Malena Alcocer Veintimilla

<https://orcid.org/0009-0004-2444-1588>

María Belén Herrera Flores

<https://orcid.org/0009-0004-6131-4617>

Doménica Salomé Pérez Rueda

<https://orcid.org/0009-0002-7869-0200>

Víctor Andrés Pillajo Gangotena

<https://orcid.org/0009-0006-4775-7723>

Nicolás Josué Sánchez Sánchez

<https://orcid.org/0009-0005-5287-2913>

Raffaella Bedoya Aliatis

<https://orcid.org/0009-0004-8198-9400>

Shannon Valeria Guaycha Apolo

<https://orcid.org/0009-0007-4651-7100>

1. Universidad Internacional SEK, Quito, Ecuador.
2. Universidad de las Américas, Quito, Ecuador.



Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

*Correspondencia: mdaguilarbucheli@gmail.com

INTRODUCTION

The application of artificial intelligence (AI) in the field of healthcare represents important advances in the creation of opportunities to improve the quality of care and therapy provided to the patient, either to reach a diagnosis or to follow up on the disease or treatment identified. Therefore, it is important to recognize artificial intelligence as an analogous tool to the technology used in the world of programming and statistics, especially enhanced by Machine Learning, described as a set of algorithms and statistical techniques, programmed in a computer, which allow optimizing and directing the results towards the clinic, since it provides accuracy in diagnoses and helps to reduce the burden of the healthcare professional in terms of data interpretation, calculation of characteristics, prognoses, screening or collection and classification of relevant information about the disease¹.

In this sense, it is important to recognize that the incorporation of artificial intelligence in the health area, at a professional and academic level, is not intended to replace human labor or knowledge², but aims to support the practice of medicine at the professional level, and to provide the necessary learning tools to the subject, facilitating their understanding during their academic training.

Given the technological advances observed in the present XXI century, the influence of AI in medical education is inevitable, so it is necessary to strength the skills of future specialists, focused on the management of artificial intelligence in their favor, since this tool allows complementing unsatisfied subjects of study, by developing active feedback programs that provide coherent and truthful information, capable of adapting to the daily routine (schedules) and learning styles of the person, which enhances their understanding and learning, while, encourages the individual to put the knowledge acquired into practice³.

In the same way, its application allows interdisciplinary and interprofessional communication to expand the spectrum of interpretation, interaction and transmission of relevant information worldwide, thanks to the communication network that facilitates international collaboration, which broadens the diagnostic and treatment scenarios applicable to a specific pathology/diagnosis. However, in the Latin American context, it is recognized that there is limited research on the use of artificial intelligence in medical education⁴, mainly restricted by the high prices involved in the acquisition of this new type of technology, which limits its accessibility, exclusively for those who can cover its costs⁵. That is why, in this article, we intend to analyze the impact and scope that the implementation of artificial intelligence could have in the educational field and the health area, specifically focused on the training of Latin American medical professionals, since, so far, it is recognized that it is necessary to promote collaboration between specialists to enhance the development and improvement of new technologies related to artificial intelligence, that allow to reduce costs and speed up the development of some kind of software capable of providing transparent, clear, objective and easy to interpret information for human experts, to satisfy the medical needs of social interest and to increase its accessibility to the public and the medical-scientific society in general.

MATERIALS AND METHODS

This paper is a bibliographic review that collects and analyzes previous research related to the use of AI in medical education within the Latin American context. Studies from the period 2018-2023 were reviewed because this is the period with the highest scientific production. A comprehensive search was conducted in electronic databases such as PubMed, Scopus, and Google Scholar, using keywords related to AI, medical education, and the Latin American con-

text. Inclusion criteria were established to select relevant studies, which included research published in scientific journals conducted in Latin American countries addressing the application of artificial intelligence in medical education. One limitation of this bibliographic review is its dependence on the availability and quality of previously published studies. Additionally, the analysis is based on the data and results reported in the selected articles, without direct access to study subjects or complete details of the procedures used. The quality of the selected studies was evaluated following rigorous criteria to guarantee the reliability and validity of the information obtained. Several aspects were considered to determine the quality of the studies, such as the methodology used, the research design, the sample size, the representativeness of the study population, the rigor of the data analysis and the validity of the results. In addition, the reputation of the scientific journals where the studies were published and the relevance of the researchers in the field of artificial intelligence in medical education were considered. This critical evaluation of the quality of the studies allowed us to select those that offered the most solid and reliable evidence to support our conclusions and recommendations in the study.

Selection criteria

To perform the literature search relevant to this research, literature was searched mainly in PubMed, Scopus, and Google Scholar. Searches were conducted using terms such as AI, medical education, applications, challenges, Latin America, among others, in various combinations. We also conducted searches using the terminology MeSH (AI and medical education). The searches were limited to studies published in English language scientific journals in the last 5 years. In addition, the studies had to belong to the following types of articles: literature reviews, systematic review, cost-effectiveness, pa-

per discussion, e-Delphi study, and integrative review (*Figure 1*).

We excluded studies with: focus on AI applications outside the field of medical education, articles from non-academic sources, and studies that, due to geographical limitation, are not related to the implementation and challenges specific to the Latin American region.

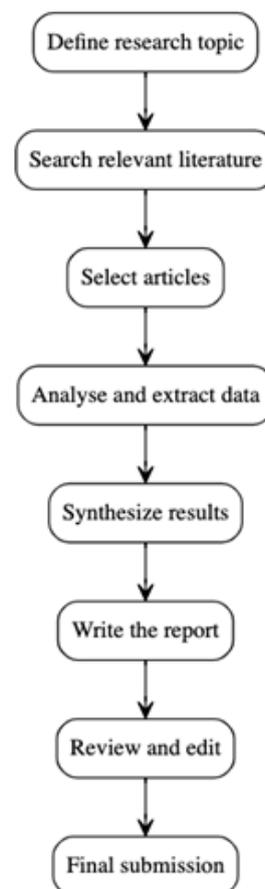


Figure 1. Flow-chart of literature review methodology.

RESULTS

Overview of existence research of AI in medical education in Latin America

The intrinsic qualities of AI have overwhelmed a framework of possibilities in different fields of human occupations. Education has been an invariable purpose of innovation in teaching and learning techniques adap-

ted to the needs of society's socio-cultural environment⁶. The implementation of AI in education is mainly focused on the use of technological tools based on information management models and the adaptability and influence in educational roles such as content development, evaluation and administration, among others³. Suggesting that medical education is an area that progresses in accordance with technological development to respond to the quality in demand for professional training of doctors.

At present, health sciences have become more complex due to the constant renewal of techniques, medicine, tests, and the amount of data obtained, exceeding the limits of what the human mind can understand. Therefore, in response, different learning and education techniques appear, such as AI¹. AI influences all areas of health, creating opportunities such as improving therapy and patient care.

One of the tools that AI offers is Machine Learning, described as a set of algorithms and statistical techniques programmed in a computer to optimize the results that can be obtained on a specific task. This type of technique, although it's mainly aimed at

the world of programming and statistics, can be focused on the clinic, helping reduce the burden for the health professional at the time of data collection, calculation of characteristics, prognosis, screening, and diagnosis, highlighting the latter, since it is estimated that a health professional will fail at least once in the diagnosis throughout his professional career¹.

For example, on several occasions, the ChatGPT model, which uses AI and natural language processing, has been used to try to solve different international medical exams. In 2022 in Spain, a cross-sectional descriptive analysis was carried out in which Chat GPT technology was used to solve all the questions of the MIR 2022. ChatGPT was able to correctly answer 51.4% of the questions, which is approximately equal to 69 correct answers, obtaining position number 7688. Even though it ranked below the median of the population, by using this model it is possible to pass the cut-off score and choose many specialties. These results were slightly worse than those that ChatGPT obtained in the American exams, USMLE⁷. The development and influence of AI in medical education is inevitable. It is essential

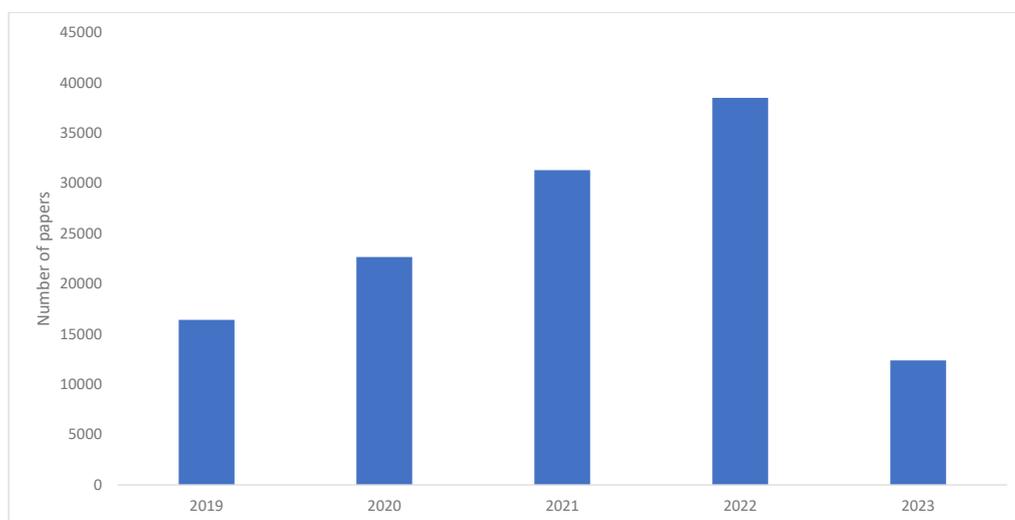


Figure 2. Scientific production on artificial intelligence in the last 5 years.

to train future specialists in the new reality of AI so that they can use them and obtain benefits in a reasoned and safe way.

Today, health educators must train future professionals on the different advantages and opportunities that AI offers. Among those, some valuable would be the decrease in the doctor's workload in repetitive tasks². Another positive aspect is the way in which it would contribute to improving the trust of patients in health professionals because the information provided is transparent, clear, objective and easy to interpret for the human experts. But to maintain this level, constant learning of human-machine interactive techniques is needed⁸.

Finally, there is a misconception regarding AI and its evolution in the field of medicine, since it has come to be thought that this technology can replace the health care professional. Therefore, in order to forsake this prejudice, it is necessary not to compare it as a potential rival, but as an analogue that becomes the doctor's support hand while he uses it². There is limited research on the use of AI in medical education in Latin America⁴.

Challenges and opportunities of implementing AI in medical education in Latin America

Medical education must be adapted as much as the times and the contexts of students and patients⁸. (AI) is the key to improve education in Latin America, as well as bringing opportunities, but it also brings challenges in its implementation. Medical education evaluates the possibility of simulations, platforms and study habits provided by AI where students can reflect on their results and have more accessible practices for the development of their knowledge⁵.

On the other hand, there are obstacles to creating applications with AI and their limitations when using them. To develop applica-

tions or machines with artificial intelligence requires a lot of time, money and specialized members, so their accessibility is limited⁵. Therefore, medical professionals and specialists are collaborating to reduce costs and be efficient in the development of some type of software capable of satisfying these needs.

In education, AI presents innovative teaching methods such as active feedback to teachers and students or the ability to adapt to different learning styles, whether visual or auditory, which allows students to understand and put knowledge into practice more easily. It also tries to complement unsatisfied topics of study with programs capable of presenting coherent and truthful information³.

The presentation of holographic images and virtual reality where AI can take part to provide suggestions, recommendations and correct specific errors made during practice. AI seeks to lean into medical research by applying the use of "big data" algorithms, guided by the clinical history of patients for advanced studies of cardiovascular and neuronal diseases to produce complex statistical models with values incapable of being done by people in a time limit⁹.

Another advantage is that AI reduces the efforts required by health professionals to interpret data, improving the accuracy of diagnoses and treatments it facilitates collaboration between professionals, and students can access education at any time and place⁵. In contrast to classical education, by implementing AI in the educational scheme, they keep an intercommunication network which allows sharing information and the collaboration from different health professionals, this also generates that Latin American students can access educational topics and courses of their interest in flexible schedules and in the places they decide.

The implementation of AI also has some challenges, its use for diagnostic can represent a problem, it's about professional "trusting"

the results to much that can cause loss of skills or something more serious like a misdiagnosis the cases already documented by Anh et al, in a study of electrocardiograms where atrial fibrillation was incorrectly categorized due to flaws in the AI algorithm¹⁰.

Another challenge is that not all locations are suitable for AI deployment⁵. In all countries there are areas with limited resources that cannot afford the costs of implementing or maintaining artificial intelligence. In Latin America are several low-income areas where the internet connection and electrical system are not adequate, making the use of AI impossible.

In summary, the main challenge in Latin America for the implementation of AI is the limitation of resources, but once that aspect is successfully resolved we have many advantages that generate a greater security for health professionals and students because it helps and it promote better education, that aspect allows the development of more detailed and precise diagnoses with its role in treatments of various diseases, which supported by professional judgment provides greater safety to patients.

The potential impact of AI in medical education in Latin America

The implementation of Artificial Intelligence (AI) in medical scenarios has been perceived through several perspectives. A lot of people think that AI will totally replace doctors, as machines can perform the same activities equally as doctors. But what if this thought is seen through another edge? It is necessary to think about AI as an efficient and powerful tool to improve medical education. In one side this implement could be used with the purpose of enhancing some of the medical staff activities, nor to generate future roles for them to be trained on, this will require new medical formation. For example, interacting more with AI diagnostic systems or learning about robotic surgery³.

To generate an impact with AI, first it is important to consider that there is a lack of information about the efficient use of AI. Medical schools must incorporate the acquiring of competences involving the use of AI in medical undergraduate courses. As AI can process data, finding a pattern or creating predictions and advice. As AI can process data, finding a pattern or creating predictions and advice, Ötleş¹², suggests that the use of AI in medical education should follow an analytic hierarchy that links AI functions. It is organized in three stages: descriptive, predictive, and prescriptive analytics. This will help to impulse the interest of students in this area to apply or even develop new AI tools.

Both students and instructors in the medical education field should know about the benefits and dangers involving the use of AI, and likewise the ethical use of this computational system. This involves that medical students should receive adequate training in important aspects involving patients' personal data as: privacy and protection of data and confidentiality, considering that people have this internalized fear involving a robot taking control of their information. One of the potential effects of AI in the educational process involving future health professionals is to build confidence in the patient and improving interprofessional collaboration, for example digital experts, to define the actual and sophisticated needs and applications of AI in health care². Finally, it's important to remember that AI has also its relevance in terms of mental health in medical students, which is a concerning topic to act on.

In Latin America, the inclusion of AI educational methods for medical students has not been recognized on a big scale. Nevertheless, it is useful to know some applications of AI that will boost education for both students and educators. For example, Intelligent Tutoring Systems (ITS) can help students to reach and create their own personal study

environment. This type of application emulates a tutor that will complement traditional education with explanations and finding mistakes that the student may have. This reduces the workload of medical educators and improves their performance when they impart knowledge¹³. Another interesting use of AI in medical education is an online software that interacts with the student as a virtual patient. It shows real patient data and offers clinical approaches for students to practice examinations, diagnostic and treatments, enhancing their critical thinking skills and giving feedback when a mistake is committed¹⁴.

Talking about the clinical approaches, it's important to understand the value of this AI, but not just as materials or technology innovation. For medical students, their most scary scenarios are those where they must be in front of real people. With AI, they will be able to solve problems in artificial cases, however this technology helps them to improve their skills and gives them confidence to confront the real cases with real patients. This is common in education, not only in Latin America, but also in the whole world. The main idea is not to forget the humanistic part¹⁵.

In conclusion, AI has been having a potential impact on the way of learning medicine at universities in Latin America. It provides students and educators with different kinds of strategies to strengthen their knowledge. For the future, there's a challenge that includes the economic factor which lets us know that there're universities with more purchasing power and, therefore they can implement more AI tools.

The role of artificial intelligence in the assessment of medical students in Latin America

In this new era technology has been gaining power along multiple dimensions, one of them is medical education. Today's technology is mostly influenced by (AI) which is

defined as the ability of machines to imitate human behavior¹⁶, and is described as the integration of induced machine processing and skills of learning¹⁷. In Medicine this represents a total advantage in education since students can achieve multiple competences while practicing medical procedures to a great extent in machines like a real human being; however, they are still unconscious¹⁶.

AI attends medical student needs while letting them become smarter, more efficient and competent in making future clinical procedures and ensure adequate and successful patient care full of values and protection of human right^{16,17}. Keeping with student assessment, there was a AI systems allows student to receive automatic feedback based on performance metrics and benchmarks students know what to improve; however, the systems lack emotions or subjective behavior in contrast to humans, in this scenario a great suggestion would be to include positive feedback in what students already know so that neglect, frustration and discomfort are avoided¹⁶. To this date, artificial intelligence in medical education is poorly studied and developed. One of the main reasons is the limitation of A.I. to make a rigorously personalized review of the patient or the illness related to the individual conditions of a patient¹⁸. Nevertheless, a performance study regarding Large Language Model (LLM) based A.I. called ChatGTP was done in early 2023 to see how well this A.I. can be incorporated in medical education by quantitatively evaluating its pass rate on the United States Medical Licensing Examination¹⁸. The studied conclusions were that ChatGTP could be used as a complement in the learning process of a medicine student, this because, although ChatGTP lacks personalized problem evaluation, the algorithm used some specific analysis of the situation to fit to the most probable cause by evaluating certain parameters. This means that a student could learn how to make a speci-

fic, personalized and individual analysis of a situation by learning how to solve medical related problems implementing rigorous decomposition of an universal issue and all of its different variants, so this A.I. can be an instrument that helps the student to comprehend the whole “theory” and variants within a problem and using the knowledge acquired during the career to personalize it and give the proper solution, developing critical thinking and helping to speed up many of the long-lasting diagnostic processes¹⁸.

Assessing medical students in Latin America using (AI) presents both opportunities and challenges. On one hand, AI can aid in the objective and precise assessment of medical knowledge and skills, which could improve the quality of medical education in the region. Additionally, AI could also be used to validate and enhance traditional assessments by automating error and bias detection^{18,19}.

However, there are significant challenges associated with implementing AI in medical student assessment. One of these challenges is the lack of high-quality data to train AI algorithms. Additionally, AI may not account for cultural and linguistic factors, which could result in unfair outcomes for certain student groups^{17,19}.

To overcome these challenges, continuous research on the application of AI in medical student assessment in Latin America is necessary. The aim of this research should be to design fair and equitable AI algorithms that consider the cultural and linguistic diversity of the region. Moreover, a collaboration between medical educators and AI experts is required to ensure the effective and responsible implementation of technology in student assessment. With careful planning and ethical implementation, AI has the potential to significantly improve medical education in Latin America^{17,19}.

Currently Chile is one of the countries that has a noticeable advance in terms of artificial intelligence applied to medicine. The “Centro de Innovación en Salud de la Dirección Académica de Clínica las Condes” is a Chilean organization that, following the Chilean A.I. politics and sustainable development centered in safety and inclusion, aims to the development of A.I. and automated learning regarding health care in the country and Latin America²⁰.

Integration of AI into medical curriculum desing in Latin America

(AI) is gaining more strength in all areas of work and education, and medicine is no exception. In education, the development and updating of the curriculum is continuous since it must respond to changing expectations in order to remain useful and relevant⁶.

Medical education must evolve, since in the future there will be different health contexts than now thanks to innovations in technology, so it can be conjectured that practically all doctors will use AI soon. It is predicted that artificial intelligence systems will not replace doctors, but that this system will serve as a tool for the doctor in fields that have been strongly impacted using AI technologies, such as image-based diagnosis in radiology, ophthalmology, pathology, dermatology, robotic surgery, clinical results, genome interpretation, biomarkers, health status by portable equipment, prediction and patient follow-up⁶.

Despite this, the applications of AI in medical education have been little explored and there are doubts about its didactic application in the curriculum. Furthermore, another factor influencing the adoption of AI in medical education is that digitization of the curriculum is not always possible due to costs¹.

Even more so in Latin America, where countries do not have enough resources to adopt AI in the curriculum.

Training of medical educators on the use of AI in medical education in Latin America

AI is on the rise and soon many professions will need to adapt and integrate AI into their curriculum, including medical education. For professors to be adequately prepared for this, they must have at least a basic understanding of AI related to learning and teaching, and the way in which medical education will be impacted by this tool.

Among the things that students should be taught is to be able to inform AI systems about relevant information and combine it with previously obtained data to ask clinicians to request more information in areas that are not so clear¹.

In Latin America this is a little more difficult, since AI programs are not as common as they are in first world countries and, therefore, there are no facilities for educators to be trained and prepared to teach in schools. of medicine on the use of AI. It is also for this reason that the curricula have not yet had the urgency to make changes and implement classes on AI, since there are no professionals trained for this.

Analysis of the cost- effectiveness of implementing AI in medical education in Latin America

Some studies have assessed the cost effectiveness of using AI in medicine. For example, in a study carried out in the USA where AI is used for the detection of colorectal cancer, it was found that the costs of the use of AI and post-detection treatment of diseases were reduced by 3%. The relative reduction in the incidence of colon cancer with screening colonoscopy without AI was 44.2%, while in colonoscopy with AI it was 48.9%, that is, a 4.8% difference. In relation to mortality from colorectal cancer with screening without AI it was 48.7%, while with AI it was 52.3%⁷.

There is also utility in breast cancer screening, since in one study it was found that the use of AI to stratify the risk of breast cancer in women between 40 and 49 years was more cost effective than only screening based on family history or factors polygenic risk².

There are many benefits in the field of cost effectiveness on the use of AI in medicine, however, there are still no studies on the cost effectiveness of the use of AI in medical education in Latin America. All medical schools should consider implementing AI into their curriculum as science advances and physicians will need to work in conjunction with AI in the future to achieve more timely patient care.

Exploration of the potential of AI to improve access to medical education in Latin America

The main barrier to the use of AI is the lack of digitization, which prevents having the necessary requirements to develop a system based on AI. This limitation is much more evident in Latin America, since digital tools are not used for many things, such as the curriculum, evaluations, teaching, etc.

Despite the evidence that AI skills will inevitably be a requirement for medical graduation in the future, there are still many challenges in implementing AI in medical education. The use of AI that can be used to teach skills such as EKG, decision making and probability prediction as an aid in making a diagnosis.

One of the problems is the extra time that should be increased for classes and the lack of hours available in the curriculum to adjust this new area of knowledge. Also, medical schools do not have faculty with the necessary experience to teach AI content in medicine, but this could be improved by increasing cross-faculty collaborations such as engineering and informatics with the medical school.

In conclusion, the role of AI in medical education will become increasingly important and in the future new spaces and roles will open for doctors and medical students based on the use of AI⁸.

Analysis of the legal framework for the use of AI in medical education in Latin America

As it is known, artificial intelligence (AI) is still a tool under development within the medical field. Consequently, a legal framework has not been established yet because of a constant debate in the ethics involved in the use of AI. Nowadays, health professionals have a vague vision and basic guidelines for the management of AI in the medical field. At the same time, costs for the use of AI in the healthcare field do not help the initial problem, even first world countries report high costs and difficulties to assume the payments. For this reason, the responsibility a health professional must have is described below in 3 main categories²¹.

1. Accountability

We achieve accountability by verifying the result of the IA procedure. Knowing the decision making and constant learning of the IA is relevant to understanding systems problems that can be catastrophic for health. For every single procedure that health is involved in, such as diagnosis, education, and medical surgeries, it's necessary to have a backup of how the information is obtained or implemented to minimize future errors²¹.

2. Liability

A robot, even if it is autonomous, cannot be held responsible for its actions, so the damage caused to the patient will fall under the full responsibility of the manufacturer, operator, or person responsible for maintenance. The legal framework is insufficient, as it cannot fully cover the damage caused by robots with the ability to learn, adapt and autonomous capabilities, resulting in unpre-

dictable behaviors. Traditional rules are not sufficient when a robot can make its own decisions, as they will not allow the identification of a responsible person to be held accountable. Finally, liability is tied to accountability²¹.

3. Culpability

An AI program can't receive a punishment based on a legal framework due to its lack of civil liberties, free will and conscience. As a result, a human must be considered guilty for the robot's or AI failures to determine the legal judgment. Mainly, people who can be considered guilty are manufacturers, dealers, owners, and anyone in charge of operating the AI program²¹.

Medical Procedures

Although AI robots are already used for medical procedures such as rehabilitation, diagnosis and prosthetics, a constant debate relies on the use of this kind of technology in surgeries. For this reason, the following information is focused on the use of AI in surgical medical procedures. To accomplish accountability, it is suggested to include a system which can register actions and provide protection to intellectual property rights as part of the surgery robot design²².

As a surgery robot can't be reliable due to its unpredictable behavior, complete autonomy cannot be given, and a surgeon or trained operator always has to be able to control any action during any medical procedure that involves AI robots. Therefore, a human must be behind the operation of the AI surgery robot, so there is a suitable appliance of law. For instance, if the surgery robot causes the death of the patient because of a technique mistake the surgeon will be guilty or if it was because of a failure in the robot's system the manufacturer will be responsible. Finally, there are fewer ethical problems when the surgery robot doesn't have autonomy.

Nevertheless, as a contribution to the ethics of the procedure, people behind its control must be properly trained constantly. Additionally, secure informed consent must be provided to the patient before any surgical procedure with an AI robot²¹.

Diagnostic Procedures

Global commitments on the protection of rights, freedoms, non-discrimination, prevention of mass surveillance and protection of journalistic sources must be fulfilled in Latin American countries. AI training should be independent of each country and along with its prevalence and population demographics. AI should have in their operating system the procedure for obtaining data and identifying errors in real time. The AI is incapable of being responsible for a bad diagnosis, that is why it should be used as a statistical method to redirect a differential diagnosis, but not a final diagnosis³. The culpability should fall on manufacturers, dealers, owners, and health professionals who use it as an only and definitive diagnostic method. For instance, AI and big data have already been applied in Latin America to reduce COVID-19 quarantine and form epidemiological fences^{23,24}.

Health teaching in medicine field

The development of public policies in Latin America (LA) the government plays an important role to implement partnerships with the private sector, as this is the one that has a greater acquisition of AI, since the public sector by its high level of complexity will not be able to innovate. Consequently, inclusion and equity are factors LA governments should consider. Furthermore, professors should be trained for the implementation of AI, allowing anticipation of the difficulties that may arise in the learning analysis systems of students. Moreover, AI may transform education to identify educational disadvantage and marginalization among populations such as refugees, displaced and disabled people in LA²⁵.

CONCLUSION

Artificial Intelligence (AI) in education is mainly used as an education tool or the doctor's support hand and not as a replacement. Medical education is an area that progresses with technological development to respond to the quality in demand for professional training of doctors.

AI can be used as a Machine learning tool for prognosis, data collection, improving therapy, and diagnosis to some extent. Moreover, AI is already a tool for surgical procedures by being part of a surgery robot's system. Additionally, it can provide education study habits with simulations and platforms that increase the student's good results in practices, the development of knowledge and critical thinking. Today, health educators must train future professionals on the use of AI in order to increase the trust of patients on health professionals, as well as to reduce the doctor's workload in repetitive tasks.

In Latin America (LA) AI is the key to improving education. Although, it represents a challenge due to the high costs, limited AI research, lack of economy and government stability. Owing to the advantages AI may offer in LA, the countries in this region should aim to progressively include it, so educational and even social problems can be solved. For instance, educational disadvantage and marginalization among populations such as refugees and disabled people.

Furthermore, all professionals must be aware of the competences, advantages, dangers, and ethics that are involved in the use of AI. However, a legal framework has not been established yet because of a constant debate. Therefore, health professionals have basic guidelines for the management of AI in the medical field which establishes that AI cannot be reliable due to the absence of civil liberties, free will and conscience. Consequently, a human must be responsi-

ble for the AI operation so a suitable legal judgment can be executed.

Authors' contribution

Conception and design of the work: Dr. Daniel Aguilar Bucheli.

All authors collaborated in collection of results, critical review, analysis and interpretation of the data, and drafting of the manuscript.

Conflict of interest

The authors declared that they have no personal, financial, intellectual, economic, and corporate conflicts of interest with Hospital Metropolitano and the members of the journal MetroCiencia.

Funding

Self-funded Study.

References

- Álvarez Vega M, Quirós Mora LM, Cortés Baddilla MV.** Inteligencia artificial y aprendizaje automático en medicina. *Revista Medica Sinergia*. 2020 Aug 1;5(8):e557.
- Lomis K.** Artificial Intelligence for Health Professions Educators Overview of AI and its Applications in Health Care. 2021.
- Masters K.** Artificial intelligence in medical education. *Med Teach*. 2019 Sep 2;41(9):976–80.
- Sussman L, Garcia-Robledo JE, Ordóñez-Reyes C, Forero Y, Mosquera AF, Ruíz-Patiño A, et al.** Integration of artificial intelligence and precision oncology in Latin America. *Front Med Technol*. 2022 Oct 13;4.
- Chan KS, Zary N.** Applications and Challenges of Implementing Artificial Intelligence in Medical Education: Integrative Review. *JMIR Med Educ*. 2019 Jun 15;5(1):e13930.
- Chen L, Chen P, Lin Z.** Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access*. 2020;8:75264–78.
- Carrasco JP, García E, Sánchez DA, Porter E, De La Puente L, Navarro J, et al.** ¿Es capaz “ChatGPT” de aprobar el examen MIR de 2022? Implicaciones de la inteligencia artificial en la educación médica en España. *Revista Española de Educación Médica [Internet]*. 2023 Feb 16;4(1). Available from: <https://revistas.um.es/edumed/article/view/556511>
- Holzinger A, Langs G, Denk H, Zatloukal K, Müller H.** Causability and explainability of artificial intelligence in medicine. Vol. 9, *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*. Wiley-Blackwell; 2019.
- Krajcer Z.** Artificial Intelligence for Education, Proctoring, and Credentialing in Cardiovascular Medicine. *Tex Heart Inst J*. 2022;49(2).
- Becker A.** Artificial intelligence in medicine: What is it doing for us today? Vol. 8, *Health Policy and Technology*. Elsevier B.V.; 2019. p. 198–205.
- Civaner MM, Uncu Y, Bulut F, Chalil EG, Tatli A.** Artificial intelligence in medical education: a cross-sectional needs assessment. *BMC Med Educ*. 2022 Dec 1;22(1).
- Ötleş E, James CA, Lomis KD, Woolliscroft JO.** Teaching artificial intelligence as a fundamental toolset of medicine. *Cell Rep Med*. 2022 Dec 20;3(12).
- Randhawa GK, Jackson M.** The role of artificial intelligence in learning and professional development for healthcare professionals. *Healthc Manage Forum [Internet]*. 2020 Jan 1 [cited 2023 May 3];33(1):19–24. Available from: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0840470419869032?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Aacrossref.org&rfr_dat=crpub++0pubmed
- Zhao H, Li G, Feng W.** Research on Application of Artificial Intelligence in Medical Education. In: 2018 International Conference on Engineering Simulation and Intelligent Control (ESAIC). *IEEE*; 2018. p. 340–2.
- Han ER, Yeo S, Kim MJ, Lee YH, Park KH, Roh H.** Medical education trends for future physicians in the era of advanced technology and artificial intelligence: An integrative review. *BMC Med Educ*. 2019 Dec 11;19(1).
- Civaner MM, Uncu Y, Bulut F, Chalil EG, Tatli A.** Artificial intelligence in medical education: a cross-sectional needs assessment. *BMC Med Educ*. 2022 Dec 1;22(1).
- González-Calatayud V, Prendes-Espinosa P, Roig-Vila R, Carpanzano E.** Applied sciences Review Artificial Intelligence for Student Assessment: A Systematic Review. *Appl Sci [Internet]*. 2021;2021:5467. Available from: <https://doi.org/10.3390/app>

18. **Kung TH, Cheatham M, Medenilla A, Sillos C, De Leon L, Elepaño C, et al.** Performance of ChatGPT on USMLE: Potential for AI-assisted medical education using large language models. *PLOS Digital Health*. 2023 Feb 9;2(2):e0000198.
19. **Jiang L, Wu Z, Xu X, Zhan Y, Jin X, Wang L, et al.** Opportunities and challenges of artificial intelligence in the medical field: current application, emerging problems, and problem-solving strategies. Vol. 49, *Journal of International Medical Research*. SAGE Publications Ltd; 2021.
20. **Basáez E, Mora J.** Historia del Artículo: Salud e inteligencia artificial: ¿cómo hemos evolucionado? [Internet]. 2021. Available from: <https://doi.org/>
21. **O'Sullivan S, Nevejans N, Allen C, Blyth A, Leonard S, Pagallo U, et al.** Legal, regulatory, and ethical frameworks for development of standards in artificial intelligence (AI) and autonomous robotic surgery. Vol. 15, *International Journal of Medical Robotics and Computer Assisted Surgery*. John Wiley and Sons Ltd; 2019.
22. **Schwalbe N, Wahl B.** Artificial intelligence and the future of global health. Vol. 395, *The Lancet*. Lancet Publishing Group; 2020. p. 1579–86.
23. **Luengo-Oroz M, Hoffmann Pham K, Bullock J, Kirkpatrick R, Luccioni A, Rubel S, et al.** Artificial intelligence cooperation to support the global response to COVID-19. Vol. 2, *Nature Machine Intelligence*. Nature Research; 2020. p. 295–7.
24. **Lin L, Hou Z.** Combat COVID-19 with artificial intelligence and big data. Vol. 27, *Journal of Travel Medicine*. Oxford University Press; 2020.
25. **Challenges and Opportunities for Sustainable Development Education Sector United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization** [Internet]. 2019. Available from: <https://en.unesco.org/themes/education-policy->

Cómo citar: Aguilar Bucheli AD, Borja Espinoza MA, Cadena Vargas EF *et al.* Artificial intelligence in medical education: Latin American context. *MetroCiencia* [Internet]. 30 de junio de 2023; 31(2):21-34. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/21-34>

ARTÍCULOS ORIGINALES

Descripción y análisis de la tasa de incidencia y prevalencia de pacientes

en terapia de reemplazo renal en Ecuador

Description and analysis of the incidence and prevalence rates of patients on renal replacement therapy in Ecuador

Recibido: 18-05-2023

Aceptado: 29-05-2023

Publicado: 30-06-2023

DOI: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/35-40>

Revista **MetroCiencia**

Volumen 31, Número 2, 2023

ISSNp: 1390-2989 **ISSNe:** 2737-6303

Editorial Hospital Metropolitano

Descripción y análisis de la tasa de incidencia y prevalencia de pacientes en terapia de reemplazo renal en Ecuador

Description and analysis of the incidence and prevalence rates of patients on renal replacement therapy in Ecuador

Junior Rafel Gahona Villegas¹, Pamela Reyes Jurado², Andrea Stefanía Prado Cabrera³, Karina Monserrate Meza Rodríguez⁴, Carolina Haydee Benítez Kellendonk⁵

RESUMEN

La enfermedad renal crónica se ha convertido en un problema de salud tanto a nivel nacional como mundial. La tasa de prevalencia en el Ecuador para el año 2022 es 1182,77 ppm e incidencia 169,55 ppm. El deterioro progresivo de la función renal resulta en el uso de terapia de reemplazo renal (TRR) mientras se espera por el trasplante renal. En el Ecuador 95% de estos pacientes no se encuentran registrados en la lista de espera para trasplante. La sobrevivencia de los pacientes a 5 años en TRR es de 62%. En este estudio se pudo describir y analizar a la población ecuatoriana en TRR mediante el análisis de las tasas de incidencia y prevalencia obtenidas a partir de los datos proporcionados por el Registro Ecuatoriano de Diálisis y Trasplante Renal año 2022. Se determina que la tendencia de ambas tasas se encuentra en ascenso. El gasto anual en salud para los siguientes años se verá impactado por el costo de pacientes en TRR.

Palabras clave: terapia de reemplazo renal, Ecuador, tasa, prevalencia, incidencia.

ABSTRACT

Chronic kidney disease has become a national and global health problem. The prevalence rate in Ecuador for the year 2022 was 1182.77 ppm and incidence 169.55 ppm. The progressive deterioration of renal function results in the use of renal replacement therapy while waiting for renal transplantation. In Ecuador, 95% of these patients are not registered on the transplant waiting list. The 5-year survival for patients on RRT is 62%. In this review we describe and analyze the incidence and prevalence rates obtained from the data provided by the Ecuadorian Registry of Renal Dialysis and Transplantation (2022) of the adult and pediatric population on RRT. It was determined that the trend of both rates is on the rise. The annual health spend for the following years will be impacted by the cost maintained by patients in RRT.

Keywords: renal replacement therapy, Ecuador, rates, prevalence, incidence.

Junior Rafel Gahona Villegas

 <https://orcid.org/0000-0002-2513-8060>

Pamela Reyes Jurado

 <https://orcid.org/0000-0002-6726-5439>

Andrea Stefanía Prado Cabrera

 <https://orcid.org/0009-0000-2808-7783>

Karina Monserrate Meza Rodríguez

 <https://orcid.org/0009-0006-9946-8819>

Carolina Haydee Benítez Kellendonk

 <https://orcid.org/0009-0008-4013-0228>

1. Hospital Pediátrico Baca Ortiz; Quito, Ecuador.
2. Hospital Pediátrico Baca Ortiz; Quito, Ecuador.
3. Ministerio de Salud Pública; Quito, Ecuador.
4. Dirección Nacional de Centros Especializados; Quito, Ecuador.
5. Consultorios Médicos Pichincha; Quito, Ecuador.



Usted es libre de:
Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

* **Correspondencia:** pamereyes2591@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) se define como anomalías de la estructura o función del riñón, presentes por 3 meses o más, con implicaciones para la salud, término adoptado internacionalmente por la Fundación Nacional de Riñón 2002 (KDIGO)¹⁻³. La enfermedad renal en estadio G5 corresponde al último estadiaje dentro de las 5 categorías de ERC basada en la tasa de filtración glomerular (TFG <15ml/min por 1,73 metros cuadrados)^{3,4}.

Se estima que, para el año 2030 a nivel mundial, el uso de terapia de reemplazo renal (TRR) será de 5,4 millones de personas⁵⁻⁶. De acuerdo con la proyección del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), para el año 2030, se estima una población de 19,8 millones de habitantes en Ecuador⁷⁻¹⁰. Correlacionando lo encontrado en la III encuesta nacional de exámenes de salud y nutrición (NHANESIII), se estima que la cantidad de pacientes con ERC en cualquiera de sus estadios será de 1.425.600 personas, de las cuales 34.214 estarán en terapia de reemplazo renal (TRR)¹¹.

El incremento de pacientes con ERC y que requieren de TRR ha puesto gran presión en los presupuestos médicos nacionales². El presupuesto determinado para la cartera de Salud para el año 2022 fue de \$3.143 millones⁷. El costo de una sesión de hemodiálisis por paciente es de \$1456 (gasto anual de \$352.759,680 millones) y de diálisis peritoneal de \$1300 (gasto anual de \$18.782,400 millones), sin considerar gastos indirectos⁵.

Los pacientes en TRR tan solo representan el 0,12% de la población ecuatoriana estimada para el año 2022; no obstante, representa el 11,8% del gasto público anual en salud.

La ERC es reconocida como un problema de salud a nivel mundial. La tasa de prevalencia recomendada por país es de 700

pacientes por millón (ppm) y de incidencia 140 ppm⁵. Por otro lado en Ecuador la tasa de prevalencia e incidencia es de 1182,77 ppm y 169,55 ppm, respectivamente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio cuantitativo transversal, utilizando los resultados obtenidos mediante el análisis de los datos proporcionados por el Registro Ecuatoriano de Diálisis y Trasplante Renal (REDT) con el programa estadístico stata versión 15, corte mayo-noviembre del 2022.

Se realizó una comparación de las tasas de prevalencia e incidencia global de ERC, al igual que se determinó la tasa de mortalidad y sobrevida de los pacientes en TRR.

Se utilizó además los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos para la proyección de la población para el año 2030 y en base a la III encuesta nacional de exámenes de salud y nutrición se calculó la población con enfermedad renal crónica y pacientes en terapia de reemplazo renal.

RESULTADOS

En la tabla 1 se presentan los datos de prevalencia e incidencia de ERC en Ecuador, las provincias más afectadas por esta patología, así como la TRR utilizada en estos pacientes. La figura 1 muestra la evolución durante los últimos 3 años de la prevalencia e incidencia de la ERC en Ecuador.

De acuerdo a los datos mencionados en la tabla 1 la edad promedio de TRR es de 60 años (DE 15 años), rangos etarios con mayor tasa de prevalencia e incidencia son de 46-70 y 71-100 años, relación 1,4:1-hombre:mujer, relación hemodiálisis: diálisis peritoneal-16,8:1 (116 pmp:66 pmp) y mayor número de casos en la región costa (Manabí, Santo Domingo y El Oro).

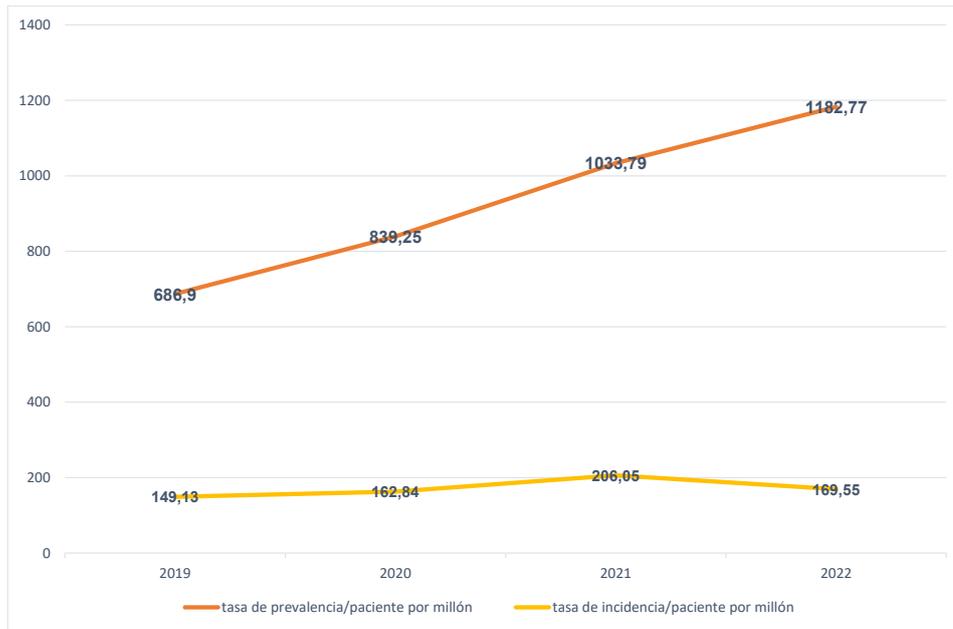


Figura 1. Tasa de incidencia y prevalencia total por año (2019-2022) de pacientes en terapia de reemplazo renal.

Tabla 1. Tasas de incidencia y prevalencia año 2022 estratificado por características sociodemográficas de pacientes en terapia de reemplazo renal.

Edad (años)	Tasa de incidencia /100.000 habitantes	Tasa de prevalencia /100.000 habitantes
0-18	0,8	8,53
19-45	3,3	47,6
46-70	28,2	331,7
71-100	111	776,3
Genero		
Hombre	13	139,2
Mujer	10	100,4
Provincia		
Manabí (C)		200,7
Santo Domingo (C)		190,4
El Oro (C)		168,1
Loja (S)		116,6
Pichincha (S)		102,6
Modalidad TRR		
Hemodiálisis	10,6	192,5
Peritoneal	0,78	14,2

*C: pertenece región costa del Ecuador, S: región sierra del Ecuador

DISCUSIÓN

La tasa de prevalencia e incidencia a nivel mundial se encuentra en ascenso, con la expectativa que para el 2030 sea el doble del número actual^{6,8,9}. La tasa de prevalencia recomendada por la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLANH) para pacientes en TRR es de 700 ppm. En este estudio se determinó una tasa de 1182 ppm para el año 2022; observando además un incremento de 14,33% del año 2021 al 2022 como se demuestra en el *figura 1*.

Por otro lado, la tasa de incidencia recomendada por la SLANH para TRR es de 140 ppm. La tasa calculada para el año 2022 en el Ecuador fue de 169,5 ppm, que se encuentra por sobre el valor reportado en los años 2019, 2020 y el valor sugerido por la SLANH.

El incremento de la prevalencia de pacientes en TRR en los últimos años en Ecuador es un indicador que los pacientes que ya han sido diagnosticados con ERC y que permanecen en terapia dialítica sin llegar al

trasplante renal; aumentando así la supervivencia de los mismos pero ligados a la terapia.

En cuanto a la tasa de incidencia en el Ecuador, se observa que en el año 2022 existe una disminución de la tasa a 169,5 ppm, probablemente resultante de la vulnerabilidad de estos pacientes durante la pandemia por COVID-19, disminuyendo así el número de casos nuevos. No obstante, se mantiene alta en comparación con la tasa global recomendada por la SLANH.

El Ecuador estaría clasificado dentro de los países con tasas intermedias. Considerando la tasa de incidencia promedio en Latinoamérica de 162 ppm, y los países con menores tasas: Colombia (79 ppm), Perú (71 ppm) y Paraguay (46 ppm)^{6,12}.

De acuerdo a los datos obtenidos por la REDT⁵, se determinó una permanencia promedio en diálisis de 4 años, con solo el 5% de los pacientes registrados en la lista de espera para trasplante renal. La expectativa de vida de los pacientes en TRR de 4 y hasta 5 años es de 68% y 62%, respectivamente, siendo la tasa de mortalidad específica de 205,4 por cada mil pacientes que se encuentran en diálisis. En contraste con una tasa de supervivencia de 5 años (entre el 2004 y 2008) en TRR de 39% para Estados Unidos, 41% Europa y 60% Japón, excluyendo los pacientes trasplantados⁶. Esto puede deberse a que la población en TRR tiene mayor posibilidad de trasplante que en nuestro país, además las tasas descritas corresponden al período entre 2004 y 2008, por lo que la tasa de supervivencia podría ser inferior considerando los avances en terapia dialítica.

De los pacientes dentro de TRR, 95% no están en la lista de trasplante y aunque la supervivencia en diálisis es relativamente favorable, la calidad de vida de los pacientes se ve afectada, al igual que los costos de la terapia para el Estado, ya que el manejo de pacientes ya trasplantados resulta me-

nos costoso que el del paciente en terapia dialítica^{2,6,8,14,15}.

CONCLUSIONES

Los datos proporcionados por la REDT permitieron el análisis de la población ecuatoriana que se encuentra recibiendo TRR. Se concluye que tanto la tasa de prevalencia e incidencia de pacientes en TRR son mayores a las recomendadas mundialmente. El rango etario en el Ecuador con mayor tasa de incidencia de prevalencia e incidencia es desde los 46-70 años y desde los 71-100 años. El gasto anual en salud para los próximos años se verá impactado por el crecimiento de pacientes en TRR.

Conflicto de interés

No existe conflicto de intereses

Financiación

No ha tenido financiamiento

Bibliografía

1. **Ji-Cheng L.** Prevalence and Disease Burden of Chronic Kidney Disease. *Renal Fibrosis: Mechanisms and Therapies*, 3–15 | 10.1007/978-981-13-8871-2_1 [Internet]. [cited 2023 Feb 13]. Available from: <https://sci-hub.ru/https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31399958/>
2. **Dai P, Chang W, Xin Z, Cheng H, Ouyang W, Luo A.** Retrospective Study on the Influencing Factors and Prediction of Hospitalization Expenses for Chronic Renal Failure in China Based on Random Forest and LASSO Regression. *Front public Heal*. 2021 Jun 15;9:678276.
3. **Vaidya SR, Aeddula NR.** Chronic Renal Failure. *Sci Basis Urol Second Ed* [Internet]. 2022 Oct 24 [cited 2023 Feb 13];257–64. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535404/>
4. **Lv JC, Zhang LX.** Prevalence and Disease Burden of Chronic Kidney Disease. *Adv Exp Med Biol* [Internet]. 2019 [cited 2023 Feb 13];1165:3–15. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31399958/>
5. **Ministerio de Salud Publica.** INFORME-DNCE-070-TRR-INFORMACION-PARA-EL-CDC-signed-signed-signed. 2022; Available from: <https://>

www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/06/INFORME-DNCE-070-TRR-INFORMACION-PARA-EL-CDC-signed-signed-signed.pdf

6. **Thurlow JS, Joshi M, Yan G, Norris KC, Ago-
do LY, Yuan CM, et al.** Global Epidemiology of End-Stage Kidney Disease and Disparities in Kidney Replacement Therapy. *Depth Top Rev Am J Nephrol* [Internet]. 2003 [cited 2023 Feb 13];52:98–107. Available from: www.karger.com/ajn
7. **Ministerio de Salud Pública.** INFORME EJECUTIVO RENDICIÓN DE CUENTAS 2022 - Coordinación Zonal 3 - ENERO - DICIEMBRE 2022. 2022;
8. **Mosleh H, Alenezi M, Johani S Al, Alsani A, Fairaq G, Bedaiwi R, et al.** Prevalence and Factors of Anxiety and Depression in Chronic Kidney Disease Patients Undergoing Hemodialysis: A Cross-sectional Single-Center Study in Saudi Arabia. *Cureus* [Internet]. 2020 Jan 15 [cited 2023 Jun 6];12(1). Available from: <https://www.cureus.com/articles/26797-prevalence-and-factors-of-anxiety-and-depression-in-chronic-kidney-disease-patients-undergoing-hemodialysis-a-cross-sectional-single-center-study-in-saudi-arabia>
9. **Tuttle KR, Alicic RZ, Duru OK, Jones CR, Darratha KB, Nicholas SB, et al.** Clinical Characteristics of and Risk Factors for Chronic Kidney Disease Among Adults and Children: An Analysis of the CURE-CKD Registry. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2019 Dec 2 [cited 2023 Jun 6];2(12):e1918169–e1918169. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2757881>
10. **Instituto Nacional de Estadística y Censos [Internet].** [cited 2023 Jun 5]. Available from: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
11. **NHANES III (1988-1994) [Internet].** [cited 2023 Jun 5]. Available from: <https://wwwn.cdc.gov/nchs/nhanes/nhanes3/default.aspx>
12. **Cueto-Manzano AM.** La Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión y los retos de la enfermedad renal crónica en nuestra región. *Rev Nefrol Latinoam* [Internet]. 2019 Aug 8 [cited 2023 Feb 16];16(1). Available from: www.nefrologialatinoamericana.com
13. **Kovesdy CP.** Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney Int Suppl* [Internet]. 2022 Apr 1 [cited 2023 Feb 16];12(1):7. Available from: [/pmc/articles/PMC9073222/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31672760/)
14. **Bello AK, Levin A, Lunney M, Osman MA, Ye F, Ashuntantang GE, et al.** Status of care for end stage kidney disease in countries and regions worldwide: international cross sectional survey. *BMJ* [Internet]. 2019 [cited 2023 Feb 16];367. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31672760/>
15. **Mohnen SM, van Oosten MJM, Los J, Leegte MJH, Jager KJ, Hemmelder MH, et al.** Health-care costs of patients on different renal replacement modalities – Analysis of Dutch health insurance claims data. *PLoS One*. 2019 Aug 1;14(8).

Cómo citar: Gahona Villegas JR, Reyes Jurado P, Prado Cabrera AS, Meza Rodríguez KM, Benítez Kellendonk CH. Descripción y análisis de la tasa de incidencia y prevalencia de pacientes en terapia de reemplazo renal en Ecuador. *MetroCiencia* [Internet]. 30 de junio de 2023; 31(2):35-40. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/35-40>

ARTÍCULOS ORIGINALES

Tasa de detección de adenomas y pólipos:

Indicadores de calidad colonoscópica en el Hospital Metropolitano

Adenoma and polyps detection rate: Colonoscopy quality indicators at Hospital Metropolitano

Recibido: 03-03-2023

Aceptado: 10-03-2023

Publicado: 30-06-2023

DOI: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/41-48>

Revista **MetroCiencia**

Volumen 31, Número 2, 2023

ISSNp: 1390-2989 **ISSNe:** 2737-6303

Editorial Hospital Metropolitano

Tasa de detección de adenomas y pólipos: Indicadores de calidad colonoscópica en el Hospital Metropolitano

Adenoma and polyps detection rate: Colonoscopy quality indicators at Hospital Metropolitano

Diana Victoria Moreira-Vera¹, Víctor Alexander Arias Adriano¹, Estefanía Chediak Pérez¹, Verónica Ayala Ventura²

RESUMEN

De acuerdo con criterios internacionales, la colonoscopia continúa posicionándose como el procedimiento de elección para diagnóstico, cribado y seguimiento de patologías de relevancia en salud pública, como el cáncer colorrectal, entre otros. Para su realización, seguridad y efectividad, indicadores de calidad han sido estipulados. De aquí que se realice la presente investigación cuantitativa, descriptiva y de carácter retrospectiva, para determinar como objetivo el análisis de la tasa de detección de adenomas y otros pólipos en las colonoscopias realizadas durante el año 2022 en el Servicio de Endoscopia del Hospital Metropolitano, estableciendo un análisis sobre los criterios de calidad presentes. Se evidencia una tasa de detección de adenomas en un 43.27% y de otros pólipos en un 42,31%, cumpliéndose el criterio de calidad.

Palabras clave: adenoma, colonoscopia, indicador de calidad.

ABSTRACT

According to international criteria, colonoscopy continues to position itself as the procedure of choice for diagnosis, screening, and follow-up of pathologies of relevance in Public Health, such as colorectal cancer, among others. For its realization, safety and effectiveness, quality indicators have been stipulated. Hence, the present quantitative, descriptive and retrospective investigation is carried out, to determine as an objective the analysis of the detection rate of adenomas and polyps in the colonoscopies performed during the year 2022 in the Endoscopy Service of the Hospital Metropolitano de Quito, establishing a analysis on the present quality criteria. A detection rate of adenomas in 43.27% and other polyps in 42.31% is evidenced, fulfilling the quality criteria.

Keywords: adenoma, colonoscopy, quality indicator correspondencia.

Diana Victoria Moreira Vera

 <https://orcid.org/0000-0003-2420-8925>

Víctor Alexander Arias Adriano

 <https://orcid.org/0000-0002-8417-9946>

Estefanía Chediak Pérez

 <https://orcid.org/0000-0001-5603-1568>

Verónica Ayala Ventura

 <https://orcid.org/0000-0003-3414-7126>

1. Médico Posgradista de Medicina Interna. Hospital Metropolitano de Quito-Ecuador. Universidad Internacional del Ecuador, Quito, Ecuador.
2. Internista y Gastroenteróloga, Médico Tratante del Servicio de Gastroenterología del Hospital Metropolitano de Quito, Ecuador.



Usted es libre de:
Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

*Correspondencia: divimv22@gmail.com

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la calidad, en términos de atención sanitaria, se define como "el grado en que los servicios de salud para las personas y los grupos de población incrementan la probabilidad de alcanzar resultados sanitarios", basados en la mejor evidencia disponible para la toma de decisiones y su realización¹.

Si bien varios criterios se han tomado como indicadores de calidad de la colonoscopia²⁻⁴, centrándose en los pasos a cumplir antes, como la preparación intestinal; durante, como la intubación del ciego, detección de adenomas y pólipos²; y, posterior al procedimiento, desde la relación médico paciente hasta la comunicación desde el ingreso hasta el alta^{4,5}.

El cáncer colorrectal, hoy en día, es altamente prevalente siendo el cuarto cáncer más común en la región de las Américas, pudiéndose detectar en etapas tempranas mediante el reconocimiento de lesiones precursoras no malignas que se pueden identificar gracias a programas de tamizaje de base poblacional, como la colonoscopia⁶.

Esta investigación se centra en los criterios de calidad durante el procedimiento, tomándose en cuenta la experticia de los endoscopistas y los motivos de consulta para su realización. De aquí, se elige la tasa de detección de adenomas y pólipos como indicador de calidad a analizar.

La relevancia de la presente investigación se centra en el determinar la tasa de detección de adenomas y pólipos como indicador de calidad del procedimiento de colonoscopia realizado en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Metropolitano, tomando para ello el período del año 2022, determinando su cumplimiento según la razón de estudio: cribado, diagnóstico o seguimiento.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación cuantitativa, tipo de estudio descriptivo, retrospectivo, utilizando como fuente de información los informes endoscópicos y los resultados de patología respectivos, de los procedimientos de colonoscopias realizadas durante el período enero – diciembre de 2022.

Se obtuvo un universo de 1807 colonoscopias realizadas en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Metropolitano de Quito durante el año 2022. Se realizó un muestreo probabilístico aleatorizado con el programa EpiInfo versión 7.2.5.0 con un nivel de confianza del 95%, resultando una muestra de 282 informes a procesar. De dicha muestra, se clasificaron los procedimientos según motivo de consulta: 1) Cribado o screening 2) Diagnóstico o por sintomatología asociada (dolor abdominal, cambio de hábito defecatorio, etc.), excluyéndose aquí sangre oculta en heces 3). Seguimiento posterior a resección de adenomas o pólipos previos.

Para fines de esta investigación, se tomaron los conceptos expuestos por Álvarez, tomándose en relevancia la Clasificación expuesta por la Organización Mundial de la Salud⁷, donde especifica que el pólipo es una lesión elevada de la mucosa gastrointestinal cuyas características displásicas adquieren el nombre de adenoma⁸.

Los pólipos no adenomatosos se clasifican, a su vez, en hiperplásicos, inflamatorios (reactivos), hamartosos (congénitos) y mixtos.

Los pólipos adenomatosos (adenomas), se clasifican en serrado, con patrón histopatológico de "dientes de sierra"; vellosos, tubular o tubulovellosos, con una tendencia a la malignización del 5-27%^{6,8}.

Se procesaron un total de 208 informes de colonoscopias, excluyéndose 74 colonoscopias por ser procedimientos realizados en menores de 18 años (media de nuestra

población 62,3 años), o bien realizados por seguimiento de enfermedad inflamatoria intestinal.

La investigación se realizó bajo la autorización del Jefe del Servicio de Gastroenterología y el Departamento de Enseñanza Médica. Los datos de los pacientes no fueron procesados ni vulnerados; para esto, durante el muestreo aleatorio, se estableció un código para cada uno de los informes revisados.

RESULTADOS

La tasa de detección de adenomas evidenciada fue de 43,27% y la de pólipos en un 42,31% en el total de colonoscopias realizadas en el Servicio de Gastroenterología durante el 2022 (*Tabla 1*).

Tabla 1. Tasa de detección de adenomas y pólipos en colonoscopias.

Hallazgo de biopsia	Frecuencia	%	% acumulado	Exact 95% Lower Confidence Limits
Adenoma	90	43,27%	43,27%	36,44% - 50,30%
No hallazgo	30	14,42%	57,69%	9,95% - 19,95%
Pólipos no adenomatosos	88	42,31%	100,00%	35,51% - 49,33%
Total	208	100%	100%	

Elaboración: Los autores.

Fuente: Servicio de Endoscopia, Hospital Metropolitano de Quito, 2022.

Se observó que el hallazgo anatomopatológico más frecuente fue el pólipo hiperplásico (41,35%), seguido por el adenoma tubular (36,54%) (*Tabla 2*), de los cuales, solo en el adenoma tubular se evidenció displasia de alto grado en dos ocasiones.

Tabla 2. Tipos de adenomas y pólipos detectados en hallazgos anatomopatológicos.

Tipo de adenoma/pólipo	Frecuencia	%	% acumulado	Exact 95% Lower Confidence Limits
Adenoma Serrado	4	1,92%	1,92%	0,53% - 4,85%
Adenoma no especificado	5	2,40%	4,32%	0,79% - 5,52%
Adenoma Plano	1	0,48%	4,80%	0,01% - 2,65%
Adenoma Tubular	76	36,54%	41,34%	29,99% - 43,48%
Pólipo Hiperplásico	86	41,35%	82,69%	34,58% - 48,36%
Pólipo Inflamatorio	1	0,48%	83,17%	0,01% - 2,65%
Pólipo Mixto	3	1,44%	84,61%	0,30% - 4,16%
No Hallazgo	32	15,38%	100,00%	10,77% - 21,02%
Total	208	100,00%	100,00%	

Elaboración: Los autores.

Fuente: Servicio de Endoscopia, Hospital Metropolitano de Quito, 2022.

Sin embargo, en el análisis estadístico según el motivo de consultas se evidenció que, dentro de las colonoscopias por cribado, se obtuvo una tasa de detección de adenomas de 33,33% y de pólipos de 66,67% (*Tabla 3*).

En las colonoscopias realizadas para diagnóstico, se encontró una tasa de detección de adenomas de 40,94% y de pólipos de 40,27% (*Tabla 4*).

Tabla 3. Tasa de detección de adenomas y pólipos en colonoscopias por cribado.

Hallazgo de biopsia	Frecuencia	%	% acumulado	Exact 95% Lower Confidence Limits
Adenoma	10	33,33%	33,33%	17,29% - 52,81%
No hallazgo	0	0,00%	33,33%	0,00%
Otro pólipo	20	66,67%	100,00%	47,19% - 82,71%
Total	30	100%	100%	

Elaboración: Los autores.

Fuente: Servicio de Endoscopia, Hospital Metropolitano de Quito, 2022.

Tabla 4. Tasa de detección de adenomas y pólipos en colonoscopias diagnósticas.

Hallazgo en biopsia	Frecuencia	%	% acumulado	Exact 95% Lower Confidence Limits
Adenoma	61	40,94%	40,94%	32,96% - 49,29%
No hallazgo	28	18,79%	59,73%	12,87% - 26,00%
Pólipo	60	40,27%	100,00%	32,32% - 48,61%
Total	149	100%	100%	

Elaboración: Los autores.

Fuente: Servicio de Endoscopia, Hospital Metropolitano de Quito, 2022.

Las colonoscopias realizadas como parte del seguimiento y control posterior a una resección quirúrgica de adenoma o polipectomía previa, obtuvieron una tasa de detección de adenomas de 65.52% y de pólipos de 27.59% (Tabla 5).

Tabla 5. Tasa de detección de adenomas y pólipos en colonoscopias de seguimiento.

Hallazgo en biopsia	Frecuencia	%	% acumulado	Exact 95% Lower Confidence Limits
Adenoma	19	65,52%	65,52%	45,67% - 82,06%
No hallazgo	2	6,90%	72,41%	0,85% - 22,77%
Pólipo	8	27,59%	100,00%	12,73% - 47,24%
Total	29	100%	100%	

Elaboración: Los autores.

Fuente: Servicio de Endoscopia, Hospital Metropolitano de Quito, 2022.

A su vez, se valoró la concordancia entre el diagnóstico inicial macroscópico dado por el médico en el informe de colonoscopia y el resultado final anatomopatológico, con una tasa de concordancia del 78.57% al reconocer adenomas, error del 19,19%; y concordancia del 54.61% al detectar pólipos, con error de 40,53% (Tabla 6).

Tabla 6. Concordancia entre diagnóstico inicial macroscópico por colonoscopia y conclusión anatomopatológica final.

Hallazgo	Diagnóstico en colonoscopia	Diagnóstico por biopsia	Concordante	%	No concordante	%
Adenoma	28	90	22	78,57	6	19,29
No hallazgo	152	88	83	54,61	70	40,53

Elaboración: Los autores.

Fuente: Servicio de Endoscopia, Hospital Metropolitano de Quito, 2022.

DISCUSIÓN

De acuerdo con Emura, los indicadores de calidad de la colonoscopia se centran en la medición objetiva de la efectividad y seguridad del procedimiento⁹⁻¹¹, además de la pericia del médico en su realización².

La colonoscopia con biopsia es generalmente considerada como el examen estándar de oro para la detección de adenomas y cáncer colorrectal (sensibilidad mayor a 90%) con un alto rendimiento diagnóstico y terapéutico¹².

En la colonoscopia de cribado, es aceptable una tasa global de detección de adenomas mayor al 25%³; sin embargo, bajo la presencia de sangre oculta en heces, se estima una tasa de detección del 40%¹³⁻¹⁵.

En Ecuador, específicamente en el Hospital Metropolitano de Quito, se estimaba una prevalencia de pólipos hallados mediante colonoscopia, de 43.1%, con un rango predominante de edad de los 40 a los 60 años, durante el 2010¹⁵, prevalencia similar a la actual en 42,31%.

Para que dicha prevalencia fuera coherente, la valoración de los indicadores de calidad dentro del servicio es necesaria, para evitar sesgos de sobre o infradiagnóstico.

Se ha evidenciado una discordancia entre la estimación macroscópica del diagnóstico endoscópico versus el hallazgo final anatomopatológico, como lo estipula la Guía Colombiana de Práctica Clínica para detección de cáncer colorrectal, donde se reporta que los endoscopistas erróneamente estimaron 20% de los pólipos reportados (sobre todo estimación de tamaño), aunque bien, sea este examinador independiente¹².

De esta forma, al analizar la tasa de concordancia entre el hallazgo inicial reportado por el endoscopista versus el hallazgo final del anatomatólogo, se observó una concordancia en el 78.57%, con error en el

19,29%, datos similares a los mencionados en la literatura^{16,17}.

A su vez, las guías establecen recomendaciones importantes, como la auditoría continua de la tasa de detección de pólipos y la tasa de resección de pólipos en la población de tamización^{18,19}, como es el objetivo del presente estudio.

Varias son las guías, tanto europeas como latinoamericanas(2,4,5,12,20), que recomiendan, además, valorar la tasa de intubación cecal durante el procedimiento endoscópico; sin embargo, dicha intubación no se especifica como parte relevante en los informes de colonoscopias procesadas dentro del Servicio de Endoscopia de la institución.

CONCLUSIÓN

Las colonoscopias realizadas en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Metropolitano de Quito cumplen con el indicador de calidad de detección de adenomas (mayor a un 25%) en el total de procedimientos realizados; sin embargo, aquellas realizadas por cribado de sangre oculta en heces no cumplieron con el estándar internacional de 40%.

La intubación cecal, como indicador de calidad, no es especificado dentro de los informes de procesos endoscópicos, de aquí que se recomiende este criterio para fines de seguimiento de calidad del Servicio de Endoscopia.

Contribución de los autores

Concepción y diseño del trabajo; análisis e interpretación del manuscrito; redacción del manuscrito: Diana Moreira Vera.

Procesamiento de información; recolección/obtención de resultados: Víctor Arias Adriano, Estefanía Chediak Pérez.

Concepción y diseño del trabajo; revisión crítica del manuscrito y aprobación de su versión final: Verónica Ayala Ventura.

Conflicto de interés

Los autores declararon no tener ningún conflicto de interés personal, financiero, intelectual, económico y de interés corporativo con el Hospital Metropolitano y los miembros de la revista MetroCiencia.

Financiación: No se requirió financiación para la realización de esta investigación ni su publicación.

Agradecimientos: Como autores expresamos nuestra gratitud al Servicio de Gastroenterología del Hospital Metropolitano; especial énfasis al doctor Jaysoom Abarca, Jefe del Servicio, por su autorización para la realización de esta investigación y, al personal de Endoscopias, por su presta colaboración para el procesamiento de los informes.

De igual manera, al Departamento de Enseñanza Médica por su predisposición para la autorización de esta investigación.

Bibliografía

1. **Organización Mundial de la Salud.** ¿Qué es la Calidad? [Internet]. Servicios Sanitarios de Calidad. 2020 [citado el 20 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/quality-health-services#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20calidad%3F,profesionales%20basados%20en%20datos%20probatorios>.
2. **Emura F, Carr-Locke D, Santacoloma M.** La colonoscopia: su razón, su indicación y la medición de su calidad. A propósito de un estudio que dice que ¡no es tan buena como parece! *Rev Colomb Gastroenterol.* 2009;24(1).
3. **Ruiz-Rebolloa ML, Alcaide-Suárez N, Burgueño-Gómez B, Antolin-Meleroa B, Muñoz-Moreno Ma F, Alonso-Martina C, et al.** Tasa de detección de adenomas e intubación cecal: Indicadores de Calidad de la Colonoscopia. *Gastroenterol Hepatol.* el 1 de abril de 2019;42(4):253–5.
4. **Ramírez-Quesada W, Vargas-Madrigal J, Alfaro-Murillo O, Umaña-Solís E, Campos-Gousen C, Alvarado-Salazar M, et al.** Quality indicators in colonoscopy (Indicadores de calidad para la realización de Colonoscopia). *Acta Med Costarric.* 2019;6(1).
5. **Sánchez-del-Río A, Pérez-Romero S, López-Picazo J, Alberca-de-las-Parras F, Júdez J, León-Molina J.** Indicadores de calidad en colonoscopia. Procedimiento de la colonoscopia. Vol. 110, *Revista Española de Enfermedades Digestivas.* ARAN Ediciones S.A.; 2018. p. 316–25.
6. **Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud.** Cáncer colorrectal [Internet]. 2016 [citado el 24 de febrero de 2023]. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11761:colorectal-cancer&Itemid=41765&lang=es#gsc.tab=0
7. **Rosty C, Brosens LA, Dekker E, Nagtegaal ID.** Serrated polyposis. WHO classification of tumours of the digestive system [Internet]. 2019 [citado el 28 de marzo de 2023];532–4. Disponible en: https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Serrated%20polyposis.%20WHO%20classification%20of%20tumours&author=C.B.L.%20Rosty&publication_year=2019
8. **Arévalo F, Aragón V, Alva J, Perez Narrea M, Cerrillo G, Montes P, et al.** Pólipos Colorectales: Actualización en el diagnóstico. *Revista de Gastroenterología del Perú* [Internet]. 2012 [citado el 28 de febrero de 2023]; Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v32n2/a02v32n2.pdf>
9. **Laudanno O, Pucci B, Brayer S.** Detección y vigilancia pospolipectomía de pólipos colónicos. *Acta Gastroenterol Latinoam* [Internet]. el 30 de marzo de 2022 [citado el 2 de marzo de 2023];52(1):21–35. Disponible en: <http://actaojs.org.ar/ojs/index.php/acta/article/view/157/354>
10. **Sáenz-Fuenzalida R, Riquelme-Pérez A, Díaz-Piga LA, García-Rocha X, Fuentes-López E, Arnold-Álvarez J, et al.** El desafío de cuantificar la calidad de la colonoscopia de tamizaje: el desarrollo y las propiedades psicométricas de la Escala de Calidad en Colonoscopia. *Rev Gastroenterol Mex.* el 1 de julio de 2022;87(3):297–304.
11. **Gil Parada FL.** Competencia específica para ejercer la colonoscopia. *Revista de Gastroenterología del Perú* [Internet]. 2020 [citado el 2 de marzo de 2023];40(1):13–21. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292020000100013&Ing=es&nrm=iso&tIng=en

12. **Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia.** Guía de práctica clínica para la detección temprana, diagnóstico, tratamiento, seguimiento y rehabilitación de pacientes con diagnóstico de cáncer de colon y recto. Colciencias Nacional de Cancerología [Internet]. 2013 [citado el 24 de febrero de 2023]; Disponible en: www.colciencias.gov.co
13. **Wielandt AM, Hurtado C, Moreno M, Zárate A, López-Köstner F, Wielandt AM, et al.** Test de sangre oculta en deposiciones para programas de cribado de cáncer colorrectal: actualización. *Rev Med Chil* [Internet]. el 1 de abril de 2021 [citado el 2 de marzo de 2023];149(4):580–90. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872021000400580&lng=es&nrm=iso&tlng=es
14. **González-Duarte JA, Barragán-Sánchez A, Villa-Meda F, Covarrubias-Leos AK, Betancourt-Vicencio S, Carrillo-Valdéz S, et al.** Screening options for colorectal cancer. *Revista Médica MD.* el 20 de agosto de 2019;10.11(4):277–84.
15. **Edgerton Reed G.** Prevalencia de poliposis colónica en el Servicio de Endoscopia Digestiva, en el Hospital Metropolitano de Quito durante el año 2009: caracterización macroscópica, localización e histopatología de los mismos. Universidad San Francisco de Quito; 2010.
16. **Monreal-Robles R, Jáquez-Quintana JO, Benavides-Salgado DE, González-González JA.** Serrated polyps of the colon and rectum: a concise review. *Rev Gastroenterol Mex.* el 1 de julio de 2021;86(3):276–86.
17. **Cubiella J, Castells A, Andreu M, Bujanda L, Carballo F, Jover R, et al.** Correlation between adenoma detection rate in colonoscopy- and fecal immunochemical testing-based colorectal cancer screening programs. *UEG Journal* [Internet]. el 1 de marzo de 2017 [citado el 23 de febrero de 2023];5(2):255–60. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1177/2050640616660662>
18. **Berrocal Zamora R.** Factores determinantes de la calidad de la preparación intestinal para colonoscopia: una revisión de la literatura. Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica [Internet]. el 5 de agosto de 2020 [citado el 2 de marzo de 2023]; Disponible en: <https://kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/81399>
19. **Román Bravo OD.** Determinación de la tasa de detección de adenomas como medida de calidad de la colonoscopia en un hospital de tercer nivel de la ciudad de Quito [Internet]. Universidad San Francisco de Quito; 2013 [citado el 2 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/2848>
20. **Asociación Española de Gastroenterología, Sociedad Española de Endoscopia Digestiva.** Guía de Práctica Clínica de Calidad en la Colonoscopia de Cribado del Cáncer Colorrectal. Editores Médicos SA. 2011.

Cómo citar: Moreira-Vera DV, Arias Adriano UV, Chediak Pérez E, Ayala Ventura V. Tasa de detección de adenomas y pólipos: Indicadores de calidad colonoscópica en el Hospital Metropolitano. *MetroCiencia* [Internet]. 30 de junio de 2023; 31(2):41-48. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/41-48>

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Conocimiento, actitud y percepción de los odontólogos ante el COVID-19

Dental professionals knowledge, attitude, and perception
towards COVID-19

Recibido: 02-05-2023 **Aceptado:** 15-06-2023 **Publicado:** 30-06-2023

DOI: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/49-60>

Revista **MetroCiencia**
Volumen 31, Número 2, 2023
ISSNp: 1390-2989 **ISSNe:** 2737-6303
Editorial Hospital Metropolitano

Conocimiento, actitud y percepción de los odontólogos ante el COVID-19

Dental professionals knowledge, attitude, and perception towards COVID-19

Estefanía Basantes Portilla¹, Carolina Santórum Chiriboga¹

RESUMEN

La Organización Mundial de la Salud declaró el brote del nuevo coronavirus (COVID-19) como pandemia el 11 de marzo de 2020 debido a su rápida propagación a escala mundial. Los odontólogos tienen un alto riesgo de contraer infecciones por el nuevo coronavirus debido a las gotas y aerosoles generados durante los procedimientos dentales en pacientes potencialmente infectados. Por esto, el conocimiento, la percepción y la actitud de estos trabajadores se consideran importantes para prevenir y controlar el brote. Los resultados del presente artículo indican que la mayoría de los odontólogos tienen un conocimiento adecuado y buenos puntajes de actitud y percepción, lo cual es primordial para combatir el COVID-19. Sin embargo, todavía existen muchas falencias que deben mejorar para garantizar una práctica dental segura tanto para los pacientes como para los profesionales.

Palabras clave: CAP, conocimiento, actitud, percepción, práctica, odontólogos, profesionales dentales y COVID-19, COVID-19, SARS-CoV-2.

ABSTRACT

The World Health Organization declared the outbreak of the novel coronavirus (COVID-19) a pandemic on March 11, 2020 due to its rapid spread globally. Dentists are at high risk of novel coronavirus infections due to droplets and aerosols generated during dental procedures on potentially infected patients. For this reason, the knowledge, perception and attitude of these workers are considered important to prevent and control the outbreak. The results of this article indicate that most dentists have adequate knowledge and good attitude and perception scores, which is essential to combat COVID-19. However, there are still many shortcomings that need to be improved to ensure a safe dental practice for both patients and professionals.

Keywords: KAP, knowledge, attitude, perception, practice, dentists, dental professionals and COVID-19, COVID-19, SARS-CoV-2.

Dayuma Estefanía Basantes Portilla

 <https://orcid.org/0000-0001-7618-2646>

Sofía Carolina Santórum Chiriboga

 <https://orcid.org/0009-0005-3941-4678>

1. Estudiante de Posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador; Quito, Ecuador.
2. Docente de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador; Quito, Ecuador.



Usted es libre de:
Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

*Correspondencia: teffa_danny@h-otmail.com

INTRODUCCIÓN

La nueva enfermedad del coronavirus humano 2019 (COVID-19) se reportó por primera vez en la ciudad de Wuhan en 2019, y posteriormente se propagó a nivel mundial para convertirse en la quinta mayor pandemia documentada en la historia de la humanidad¹. Este resultó ser un evento inimaginado e impredecible con consecuencias devastadoras para todos los ámbitos de la vida².

El COVID-19 es una enfermedad causada por el virus zoonótico SARS-CoV-2 que puede afectar el tracto respiratorio superior o el tracto respiratorio inferior. Se conoce que su medio de transmisión es principalmente a través del contacto de persona a persona o por contacto directo con membranas mucosas, fluidos orales e instrumentos o superficies contaminados. Las infecciones varían de leves a mortales^{3,4}.

Al tratarse de un agente viral cuyo reservorio principal es el tracto respiratorio, los profesionales de la salud oral se encuentran en la primera línea de infección debido a los aerosoles generados durante la mayoría de procedimientos específicos de su labor. Un artículo publicado en el periódico New York Times el 15 de marzo de 2020 informó que el grupo ocupacional con mayor riesgo de ser afectado por COVID-19 eran los dentistas, incluso más alto que las enfermeras y los médicos⁵.

Para poder prevenir y evitar la infección cruzada entre los profesionales y los pacientes que acuden a la clínica dental, es mandatorio un correcto conocimiento de los mecanismos de infección y las medidas de prevención. La evidencia actual apunta a que la eliminación total de la infección por SARS-CoV-2 no es posible en un futuro previsible, hasta que se pueda desarrollar e implementar un tratamiento efectivo. Esto implica que el éxito en la contención de este

problema de salud pública, dependerá fundamentalmente del desarrollo y adherencia al conjunto de guías y protocolos propuestos por los organismos sanitarios nacionales e internacionales⁷.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), estableció que el uso de modelos de conocimiento, actitud y práctica/percepción (CAP) en la investigación de salud pública, puede ayudar a explicar el comportamiento de un grupo poblacional frente a un tema específico, logrando atender tres aspectos fundamentales: adquisición de conocimientos apropiados, generación de actitudes benéficas y adopción de prácticas sanas⁸.

Con base en lo anterior, el presente estudio exploró publicaciones que revisan el conocimiento, percepción y la actitud de los profesionales de la salud bucal sobre el COVID-19. Los resultados de esta revisión pueden sensibilizar a las autoridades de salud pública a desarrollar pautas para un mejor manejo del coronavirus en el campo de la odontología.

MÉTODOS

Criterios de inclusión y exclusión

Los artículos que cumplan con los siguientes criterios de inclusión se adjuntarán en el estudio (PICO):

- Población: Odontólogos evaluados en CAP frente al COVID-19
- Intervención: no aplica
- Comparaciones: no aplica
- Resultado: el conocimiento, la actitud y la práctica/percepción de los profesionales de la odontología frente al COVID-19.

Se incluyen todos los estudios transversales y de encuestas, tanto en idioma inglés como español.

Selección de artículos

Los artículos fueron buscados usando diferentes interfaces de búsqueda como PubMed, Sciencedirect, Scielo, Scopus y Google Scholar. Los estudios encontrados en la búsqueda se exportaron a Mendeley®. Después de revisar y eliminar los duplicados, los artículos restantes fueron evaluados minuciosamente y los que no cumplieron con los criterios de inclusión se descartaron del estudio. Se incluyeron los estudios publicados de diciembre de 2019 a mayo de 2022, sobre "CAP COVID-19 Odontólogos". Las palabras clave "COVID-19" y "SARS-CoV-2" se asociaron con los siguientes términos: "Conocimiento", "Actitud", "Percepción", "Práctica", "CAP" "Odontólogo", "Dentista", "Dentist", "Dental Professional", "Knowledge", "Attitude", "Perception", "Practice", "KAP"; se buscaron y examinaron todas las combinaciones posibles.

Recolección de datos

Los datos se obtuvieron mediante una matriz de análisis desarrollada en MS Excel® que separaba: nombre del autor, año de publicación, país, meta/objetivo, riesgo de sesgo, tipo de población, tamaño de la muestra, instrumento de validación, resultados. La autora y la coautora evaluaron críticamente la calidad de los estudios según la representatividad y estimación del tamaño de la muestra, la confiabilidad de la medición, el reclutamiento de participantes y el análisis de los resultados.

RESULTADOS

Conocimiento de COVID-19

Una breve retroalimentación permite recordar que la enfermedad de COVID-19 es causada por el virus SARS-CoV-2 y su período medio de incubación es de aproximadamente 5 a 6 días (rango: 1 a 14 días) siendo el período más infeccioso de 1 a 2 días antes de que aparezcan los síntomas; pudiendo variar según la gravedad de la

enfermedad o el estado inmunitario de los pacientes⁹. Múltiples estudios epidemiológicos demostraron que el período de incubación/infección del virus SARS-CoV-2 varía a nivel mundial; ya que por ejemplo para la OMS el tiempo entre la exposición al virus y la aparición de los síntomas oscila entre 0 y 14 días, mientras que según el Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades (ECDC), oscila entre 2 y 14 días; esto indica una necesidad imperante de estandarización, para poder brindar información homogénea a los trabajadores de salud y ayudarlos a determinar un período seguro para tratar a pacientes sospechosos¹⁰.

La gran mayoría de profesionales evidencio adecuado conocimiento de esta información, presentando discrepancias mayormente en lo referente al periodo infeccioso, donde la tendencia general fue considerar infeccioso a un paciente durante la totalidad de los días de convalecencia; situación que se razonó como una medida adicional de prevención de contagio debido a que la mayoría de procedimientos dentales generan aerosoles, que al ser la principal forma de transmisión del virus, aumentan significativamente el riesgo de infección en los entornos de atención odontológica^{11,12}. Cabe acotar que la totalidad de los profesionales entrevistados presentaron óptimas nociones acerca de las formas de transmisión, señalando a la transmisión por fómites como otro de los grandes problemas a manejar dentro del consultorio dental, que debe tratarse con protocolos mejorados de asepsia y antisepsia de los mobiliarios y el instrumental¹³.

En cuanto a las características clínicas de la enfermedad, otro punto de contraste entre los odontólogos encuestados fue la dificultad de no encontrar sintomatología exclusiva que diferencie el contagio de COVID-19 en relación a otras patologías respiratorias. Aún así, al inicio de la pandemia se en-

contró que gran cantidad de los pacientes presentaban anosmia, ageusia, mialgias y alteraciones gastrointestinales; lo que ayudó para una diferenciación más efectiva¹⁴. En este sentido, la gran mayoría de odontólogos concertó en que todos los síntomas respiratorios, deberían ser tomados como posibles sospechosos de COVID-19, hasta la confirmación de su diagnóstico.

A propósito del diagnóstico, como conocemos, este se realiza mediante pruebas de amplificación de ácidos nucleicos (NAAT y PCR), pruebas de antígenos y pruebas serológicas^{10,14}. Con respecto a este tema, las opiniones fueron muy divididas lo que indica marcadas diferencias de noción que pueden ser explicadas en base a la falta de información acerca de la efectividad/raciocinio de cada prueba diagnóstica. Por esto, es importante aclarar que de los tres tipos de pruebas, las menos útiles son las de anticuerpos, que no deben usarse para determinar un contagio de COVID-19, existiendo la confusión entre varios profesionales de que una prueba positiva puede indicar “inmunidad” a la enfermedad, postulado totalmente erróneo, ya que esto únicamente significa que anteriormente se tuvo una infección por SARS-CoV-2 o que se detectaron anticuerpos en respuesta a la vacuna contra el COVID-19¹⁵.

En cambio las pruebas moleculares y de antígeno sí están diseñadas para detectar una infección activa por SARS-CoV-2, pero no funcionan exactamente de la misma manera ya que el tiempo de exposición y el nivel de la enfermedad juegan un papel esencial en cómo y cuándo se deben usar^{15,16}. Dentro de las diferencias en conocimientos o criterios de los dentistas consultados, un punto muy debatible fue el uso de las pruebas de antígeno que por la rapidez de su procesamiento y facilidad de aplicación, se utilizaron como medio único de diagnóstico para la atención odontológica no emergente. Es fundamental entender que una prue-

ba de antígeno solo debería ser válida para pacientes asintomáticos que hayan estado expuestos a COVID-19; ya que si el paciente comienza a mostrar síntomas y la prueba de antígeno resulta negativa, el mejor curso de acción es confirmar el diagnóstico con una prueba PCR, entendiendo que una prueba de antígeno negativa no garantiza que no será vector transmisor del virus¹⁷.

A pesar de que en la actualidad no existe un tratamiento específico en contra del SARS-CoV-2, los resultados de diversos estudios clínicos han confirmado el papel fundamental de la reutilización de fármacos como una opción de tratamiento eficaz para las formas más severas COVID-19¹⁹. Al ser consultados acerca de los medicamentos comúnmente usados para manejo de sintomatología moderada-grave de COVID-19, se observó una diferencia significativa en las respuestas ya que especialmente en las preguntas con respuesta abierta, la tendencia fue colocar a la hidrocloroquina y los corticoides como terapia inicial e incluso profiláctica, además de que pocos participantes creían que los antigripales comunes pueden usarse para el tratamiento de COVID-19^{7,20}; esto puede atribuirse a la información en rápida evolución relacionada con el tratamiento de la enfermedad y las controversias circundantes. En cambio en los cuestionarios de selección múltiple, la mayoría de respuestas concordaron en los retrovirales, demostrando adecuado discernimiento en aquellos de uso intrahospitalario y los de uso común.

De forma general, hubo una deficiencia en cuanto a información de los últimos avances en tratamientos contra el COVID-19; por ejemplo la terapia de anticuerpos monoclonales neutralizantes es un enfoque prometedor y atractivo para pacientes inmunocomprometidos o que no sean vacunados gracias a su seguridad y buena tolerancia inmunológica²⁰. Sin embargo, hay que recalcar que en la actualidad, aún no existe

una opción específica y aprobada para tratar la infección por SARS-CoV-2 y se necesitan muchos más estudios para garantizar la seguridad y eficacia de las estrategias de tratamiento actuales.

Actitud

De acuerdo a la OMS, los estudios de CAP demuestran que el conocimiento influye directamente en las actitudes. La actitud de los odontólogos con respecto al tratamiento de los pacientes durante la pandemia de COVID-19 se presenta muy variable.

En relación con algunas características sociodemográficas se encontró que el sexo masculino, los especialistas en alguna rama de la odontología, profesionales jóvenes y aquellos que trabajan en el sector privado, mostraron niveles estadísticamente mejores que sus contrapartes. Sin embargo, no se observó una asociación significativa en cuanto a la nacionalidad.

Más de la mitad de los participantes de todos los estudios, prefirieron evitar trabajar con pacientes sospechosos de COVID-19. En caso de pacientes con tos o estornudando, casi un 75% de los odontólogos indicaron que derivarían al paciente sin tratarlo, mientras que los demás indicaron que brindarían la atención al paciente antes de derivarlo a un hospital.

Una preocupación crítica para los odontólogos en ejercicio, es el estrés que experimentan al tratar a los pacientes durante el tiempo de pandemia. La literatura indica que las enfermedades infecciosas globales, como el SARS, el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el COVID-19, han causado gran afectación a la salud mental de los profesionales de la salud. Las restricciones impuestas a la práctica, crearon un desafío sin precedentes para la atención en salud oral.

El impacto financiero fue una de las razones más comúnmente informadas para el aumento del estrés de los trabajadores en la práctica dental, seguido de los impactos psicológicos, sociales y conductuales. El trauma psicológico y la aprensión a infectarse e infectar a un pariente o miembro de la familia, además del miedo de estar en cuarentena como resultado de pacientes sospechosos de COVID-19, fue reportado dentro de las actitudes de los profesionales frente a la pandemia. Por lo tanto, herramientas y estrategias de seguimiento psicológico deben ser difundidas y practicadas entre la comunidad odontológica para poder desempeñar sus funciones adecuadamente^{9,11}.

Aquellos estudios realizados en Asia y en particular en la India, revelaron que el uso de mascarillas entre los profesionales de la odontología era muy bajo y que menos de la mitad de los participantes practicaba el lavado frecuente de manos. Esto explica la gran cantidad de infectados que se presentó en ese país, donde la actitud de la población general y de los mismos profesionales de la salud hacia el COVID-19, está lejos de ser óptima. Actualmente la no obligatoriedad de la mascarilla esta aumentando en todas partes del mundo, lo que representa un nuevo desafío para los sistemas de salud que manejan las barreras físicas como uno de los métodos de prevención más útiles para evitar la propagación del virus^{7,21}.

Percepción/práctica

La mayoría de artículos mostraron que una gran cantidad de los trabajadores de la salud oral, siguieron prácticas correctas para el manejo de pacientes durante la pandemia de COVID-19. La evidencia recopilada indica que los profesionales han aprendido a evitar los lugares concurridos y a utilizar mascarillas al salir de casa, especialmente desde el período de rápida propagación, a mediados del año 2020. Así mismo, otra

práctica favorable que se implementó en esta temporada fue el lavado continuo de manos, abstenerse de dar la mano y seguir la etiqueta de toser y estornudar, cubriéndose con la parte interna del codo²².

Otras de las prácticas que se vieron implementadas en la consulta odontológica de la mayoría de profesionales encuestados, fueron el uso de batas quirúrgicas individuales para los pacientes, enjuagues bucales con yodo povidona al 0.2% o peróxido de hidrógeno al 0.5-1% previo a la atención, la esterilización en autoclave de la pieza de mano y la turbina después de cada paciente, el uso de evacuación de alta potencia y el trabajo a 4 manos (asistente dental) para disminuir el riesgo de contaminación²³. Además, se incentivó el uso de radiografía extraoral, disminuyendo de esa forma el reflejo nauseoso y la contaminación por saliva adicional que se tiene cuando se utilizan técnicas radiográficas intraorales. Asimismo, se describe que los desinfectantes a base de alcohol, se instalaron en sitios fácilmente accesibles en las áreas de espera, e incluso en las áreas donde los odontólogos se retiran su EPP^{23,24}.

Varios de los estudios, encontraron que la edad es un factor importante dentro de la percepción y práctica de los odontólogos frente al COVID-19. Estas diferencias podrían explicarse por las dificultades del uso de tecnología que generalmente presentan los adultos mayores; mientras que para los profesionales más jóvenes, eso no representa una verdadera barrera. Por ejemplo, la mayor cantidad de información nueva acerca del virus SARS-CoV-2 es transmitida a través de canales y plataformas de difusión científica a las que se accede gracias al internet, representando dificultad para aquellos profesionales que no tienen un buen manejo de las herramientas informáticas, ni de redes sociales. El uso de la odontología telemática y la tele odontología, resultó ser una herramienta muy útil para

aquellos profesionales que no querían atender pacientes sin antes descartar alguna patología respiratoria, sin la necesidad de un encuentro personal.

Con respecto a la atención ambulatoria, a pesar de que los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) han instado a todos los profesionales dentales a diferir, o al menos posponer, todos los procedimientos electivos, se encontró que muy pocos dentistas no cerraron ni limitaron su práctica durante el brote; mientras que el resto transformaron sus horarios de atención, priorizando únicamente la atención de pacientes con emergencias.

Una de las grandes unanimidades fue que casi todos los odontólogos entrevistados, consideraron muy importante su papel como agentes informativos en la divulgación sobre los riesgos del COVID-19, al público general. Sin embargo, cuando se les preguntó sobre la preparación de su país, menos de la mitad de los dentistas tuvieron una respuesta positiva.

DISCUSIÓN

Esta revisión tuvo como objetivo evaluar el CAP de los profesionales dentales frente a COVID-19, que en términos generales resultó aceptable pero no óptimo. Esta disparidad puede deberse a la diferencia del período de estudio, ya que casi todos los estudios de CAP se realizaron en las primeras fases de la pandemia cuando aún no se habían revelado todas las características del COVID-19.

Los odontólogos son parte fundamental del colectivo profesional de la salud y están en la posición más vulnerable de ser infectados por el SARS-CoV-19 debido a su trabajo tan próximo a la cavidad oral. Por lo tanto, un dentista debe poseer el conocimiento y la práctica adecuados para manejar y prevenir la infección dentro de su práctica. Estos profesionales deben seguir las pau-

tas emitidas por la OMS y las asociaciones dentales locales e internacionales para categorizar al paciente y evaluar el riesgo y el beneficio de su tratamiento. Aunque dichas pautas siguen cambiando, ya que se trata de una enfermedad nueva.

La pandemia de COVID-19 puso al mundo entero en estado de emergencia por su naturaleza mortífera de contagio y mortalidad. Aunque al inicio el virus prevaleció en los países desarrollados, el epicentro de la pandemia se desplazó gradualmente hacia el resto del mundo con su naturaleza destructiva. Dada la alta transmisibilidad del SARS-CoV-2, su continua circulación generalizada en algunas regiones y la aparición de nuevas variantes virales, es poco probable que se erradique en algún futuro cercano. Por lo tanto tendremos que seguir centrándonos en las estrategias de mitigación, en particular la vacunación. Aunque las variantes genéticas del SARS-CoV-2 seguirán surgiendo, hasta ahora las vacunas han conservado en gran medida su capacidad para prevenir resultados graves y fatales del COVID-19.

El riesgo biológico de transmisión por inhalación de COVID-19 es extremadamente alto cuando se realizan procedimientos dentales debido al uso de piezas de mano con irrigación, lo que favorece la difusión de partículas de saliva, sangre y secreciones. Además, esta producción de aerosol facilita la contaminación del medio ambiente y de los instrumentos, aparatos dentales y superficies. Un estudio del Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos de Norteamérica (NIH) encontró que los aerosoles que contienen al virus SARS-CoV-2 permanecen infecciosos hasta por 3 horas en espacios confinados, 4 horas sobre cobre, 24h sobre cartón y hasta 3 días sobre acero inoxidable y plástico. La insuficiencias en cuanto a mala práctica de los odontólogos se evidenciaron en lo que respecta a la defectuosa desinfección de áreas y fómites con productos quí-

micos confirmados contra COVID-19, dentro del período de tiempo adecuado, buscando mantener una atmósfera seca para mitigar la propagación del virus; por lo que se recomienda realizar la desinfección de superficies en los sillones dentales después de cada procedimiento y mantener despejada la mesa de trabajo cuando no se está diagnosticando/ tratando a un paciente.

La trayectoria futura de COVID-19, la solidez de los sistemas de atención en salud, la disponibilidad de vacunas y kits de pruebas rápidas, además de opciones terapéuticas exitosas contra el SARS-CoV-2 son factores que posiblemente podrían influir en la mejora de la práctica dental en tiempos de pandemia. Se requiere más investigación sobre la evaluación de riesgos específicos y medidas preventivas acerca de los aerosoles. El aspecto económico y psicológico de la pandemia de COVID-19 también necesita atención especial, ya que la pandemia ha afectado la salud mental de muchos segmentos de la población, especialmente de los profesionales que vieron afectadas sus prácticas de formas sin precedentes, incurriendo en pérdidas financieras muy significativas debido a la pandemia.

El enfoque utilizado para el manejo del COVID-19 fue controlar la fuente de infección, utilizar medidas de prevención y proporcionar un diagnóstico temprano, aislamiento y atención de apoyo para los pacientes afectados. Sin embargo, la gran mayoría de odontólogos en el estudio, tuvo la tendencia de preferir evitar trabajar con pacientes con sospecha de COVID-19 por la posibilidad de transmisión de la enfermedad. La actitud de los odontólogos respecto a qué hacer en caso de que un paciente estuviera estornudando o tosiendo en sus consultas variaba; indicando que casi la mitad derivaría al paciente al hospital sin atenderlo, menos del 2% rechazaría el tratamiento y la otra mitad trataría al paciente y luego lo derivaría a una casa de salud.

Durante el brote de COVID-19, y en adelante, los odontólogos deberían evaluar el riesgo de transmisión mediante la toma de la temperatura, el cuestionamiento sobre el estado general de salud y cualquier historial de contacto o viajes recientes de cada miembro del personal y de los pacientes como procedimiento de rutina. Además, deberán cumplir con prácticas adecuadas para proporcionar un entorno seguro para todos los involucrados en la atención dental; entre las que está el uso correcto de los EPP como anteojos o protectores faciales, que crean un bloqueo eficaz contra la mayoría de los aerosoles producidos en el área de trabajo.

Las autoridades sanitarias y los colegios de odontólogos deben publicar oportunamente las recomendaciones apropiadas para todos los profesionales registrados para asegurarse de que se encuentren bien informados y conscientes de las normas para una práctica adecuada. Las guías/recomendaciones para los profesionales de la odontología, propuestas por las diferentes organizaciones y sociedades científicas en relación con la infección por SARS-CoV-2, solo están basadas en consenso, por lo que es necesario formular guías basadas en la evidencia. Existe la necesidad de identificar preguntas esenciales de investigación y fortalecer los diseños de estudio en la mayoría de los aspectos relacionados con la odontología y la pandemia de COVID-19.

Encontramos que la mayoría de los odontólogos consultados, utilizaron sitios web oficiales del gobierno, redes sociales y a la página de la Organización Mundial de la Salud como la principal fuente de información sobre COVID-19. Esto revela que las actualizaciones de COVID-19 impartidas por las autoridades sanitarias oficiales tuvieron implicaciones positivas para mejorar los niveles de conocimiento y práctica de los odontólogos. Adicionalmente, se pudo observar que los odontólogos especialistas

que participaron en los estudios, tenían una mejor actitud y práctica. La posible explicación podría ser que los especialistas están más familiarizados con las investigaciones que actualizan los conocimientos en base a pautas recientes y práctica basada en la evidencia. La educación continua puede ayudar a mejorar los resultados del aprendizaje y aplicarlos en la práctica clínica. La falta de instrucción acerca de los peligros que conlleva el virus del SARS-CoV-2, puede atribuirse a algunas barreras, como la incapacidad de realizar charlas presenciales; por lo que las difusiones en línea podrían ser la solución alternativa, pero estas presentan la dificultad para profesionales que no pueden manejar con facilidad las herramientas informáticas.

La crisis del COVID-19 ha puesto de manifiesto importantes debilidades en los sistemas de salud locales e internacionales. La toma de decisiones de salud pública requiere transparencia y debate, lo que a menudo se ve impedido por órdenes de emergencia. Un objetivo de salud pública más realista es ajustar los objetivos de mitigación y tratamiento a medida que evoluciona la pandemia, minimizando los resultados negativos, incluidos los daños no deseados asociados con los esfuerzos de control no enfocados o irrelevantes. En cualquier caso, mantener un estado de alarma constante hasta que pase la pandemia no es viable. Las sugerencias anteriores para refinar nuestros enfoques actuales se presentan como las mejores prácticas que, sin embargo, requerirán un ajuste continuo a través de la reevaluación de la evidencia más reciente. Los ofrecemos con la esperanza razonable de que la vacunación generalizada ayude a lograr un control mucho mayor de la COVID-19, y también que el mundo esté mejor preparado para la próxima pandemia.

Limitaciones

Entre las limitaciones que encontramos

al realizar el presente estudio, estuvieron principalmente el uso de datos auto informados (encuestas) que pudieron ser objeto de subestimación o sobreestimación de las respuestas por parte de los participantes de los diversos artículos con los que se trabajó. Otra limitación fue la tasa de respuesta relativamente baja de la mayoría de estudios, lo que resultó en un tamaño de muestra más pequeño de lo esperado; sin embargo, se considero un tamaño de muestra adecuado. Asimismo, algunas preguntas eran ambiguas y creaban categorías superpuestas, y como todas las encuestas tenían diferencias en los sistemas de puntuación que no permitían comparaciones precisas y definitivas, la capacidad de generalizar los resultados está restringida. Otra limitación de este estudio fue la evaluación limitada de las actitudes y prácticas hacia el COVID-19 ya que existió menor cantidad de preguntas relacionadas con esos ítems.

El aumento exponencial de casos de COVID-19 en diferentes países durante el período del encuesta y la frecuencia con la que se publicaron las orientaciones y recomendaciones podrían haber contribuido a diferentes respuestas del mismo país y región. Es posible que los profesionales no se sintieran cómodos respondiendo preguntas que los pondrían en una posición desfavorable, a pesar de las garantías de anonimato, lo que probablemente introdujo sesgos. Al mismo tiempo, los datos se recopilaban en los meses más activos de la pandemia, lo que hace que los proveedores de atención de la salud dental sean, al momento actual, más cautelosos con respecto a la transmisión de la enfermedad COVID-19. Por lo tanto, el conocimiento, las actitudes y las prácticas de los profesionales de la odontología podrían cambiar con la investigación emergente y el tratamiento prospectivo de COVID-19.

CONCLUSIONES

Es competencia de los odontólogos generales y especialistas, el buscar estar al día con las últimas tendencias en cuanto al manejo del COVID-19 y ejercer su práctica basándose en los patrones de tratamiento y medidas de control de infecciones recomendadas por las autoridades sanitarias tanto locales como internacionales que deberán emitir guías de manejo estandarizadas para mantener a los profesionales actualizados acerca del virus.

Seguimos lejos de estar preparados para futuras pandemias, y la lógica nos dice que lograr su control requerirá reforzar las herramientas básicas de control de enfermedades de manera verdaderamente global: cobertura universal de vacunación, distanciamiento físico, uso de cubrebocas según corresponda, controles flexibles en eventos multitudinarios, seguridad ocupacional en los lugares de trabajo, vigilancia epidemiológica, protocolos globales para viajes internacionales seguros, y la ampliación de los regímenes de rastreo y aislamiento para garantizar que la transmisión comunitaria se mantenga baja. El aspecto económico y psicológico de la pandemia de COVID-19 también necesita atención especial, ya que la pandemia ha afectado la salud mental de muchos segmentos de la población en estos tiempos estresantes y sin precedentes.

Al mismo tiempo, la evidencia muestra que no solo el conocimiento preciso y disponible de los trabajadores de la salud puede desempeñar un papel importante en el manejo de los brotes, sino que también el flujo de información errónea durante un brote epidémico o pandémico puede complicar la condición de los trabajadores de la salud y formuladores de políticas de salud. La difusión de información uniforme, comprobada, basada en evidencia y factible es el mayor desafío en este momento. De hecho, es una tarea hercúlea recopilar, procesar y

difundir evidencia científica cambiante a un ritmo que nunca se ha requerido en el último siglo.

Contribución de los autores

a. Estefanía Basantes conceptualizó y diseñó los datos, los recopiló, analizó e interpretó, redactó y revisó críticamente el artículo

b. Carolina Santórum analizó e interpretó los datos recopilados, además de revisar críticamente el artículo, aprobando su versión final.

Conflicto de interés

Los autores declararon no tener ningún conflicto de interés personal, financiero, intelectual, económico y de interés corporativo con el Hospital Metropolitano y los miembros de la revista MetroCiencia.

Financiamiento

El presente estudio no tiene financiamiento.

Bibliografía

1. **Wang C, Wang Z, Wang G, Lau JYN, Zhang K, Li W.** COVID-19 in early 2021: current status and looking forward. *Signal Transduct Target Ther* [Internet]. 2021;6(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41392-021-00527-1>
2. **Centers for Disease Control and Prevention.** 2019 Novel coronavirus. Information for Healthcare Professionals. 2022.
3. **Forchette L, Sebastian W, Liu T.** A Comprehensive Review of COVID-19 Virology, Vaccines, Variants, and Therapeutics. *Curr Med Sci*. 2021;41(6):1037–51.
4. **Yuki K, Fujiogi M, Koutsogiannaki S.** COVID-19 pathophysiology: A review. *Clin Immunol* [Internet]. 2020;215:108427. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clim.2020.108427>
5. **Gamio L.** The workers who face the greatest coronavirus risk. *The New York Times*. 2020;
6. **Bhanushali P, Katge F, Deshpande S, Chimata VK, Shetty S, Pradhan D.** COVID-19: Changing Trends and Its Impact on Future of Dentistry. *Int J Dent*. 2020;2020.
7. **Lotfi M, Hamblin MR, Rezaei N.** COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities. *Clin Chim Acta*. 2020;508(April):254–66.
8. **WHO.** WHO Knowledge, Attitudes, and Practices (KAP) Surveys during Cholera Vaccination Campaigns: Guidance for Oral Cholera Vaccine Stockpile Campaigns. 2014.
9. **Lamberghini F, Testai FD.** COVID-2019 fundamentals. *J Am Dent Assoc* [Internet]. 2021;152(5):354–63. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2021.01.014>
10. **Shereen MA, Khan S, Kazmi A, Bashir N, Siddique R.** COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *J Adv Res* [Internet]. 2020;24:91–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jare.2020.03.005>
11. **Hegde MN, Parmar G, Logani A, Hegde ND, Ballal S, Krithikadatta J, et al.** Dental practice management during COVID-19 times—Now and beyond. *Int J Clin Pract*. 2021;75(9):1–6.
12. **Suprono MS, Won J, Savignano R, Zhong Z, Ahmed A, Roque-Torres G, et al.** A clinical investigation of dental evacuation systems in reducing aerosols. *J Am Dent Assoc* [Internet]. 2021;152(6):455–62. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2021.02.013>
13. **Baghizadeh Fini M.** What dentists need to know about COVID-19. *Oral Oncol* [Internet]. 2020;105(April):104741. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2020.104741>
14. **Pandey V, Singh A, Siddiqui S, Raikwar A, Gond AK, Ali S, et al.** COVID-19: An update of current knowledge (Review). *World Acad Sci J*. 2021;3(2):1–8.
15. **Alam A, Siddiqui MF, Imam N, Ali R, Mushtaque M, Ishrat R.** Covid-19: Current knowledge, disease potential, prevention and clinical advances. *Turkish J Biol*. 2020;44(Special issue 1):121–31.
16. **Wu Y, Peng Z, Yan Y, Hu J, Wang Y, Wang X, et al.** Current knowledge of COVID-19 : Advances, challenges and future perspectives. *Biosaf Heal Elsevier*. 2020;3(January).
17. **Ministerio de sanidad/ centro de coordinación de Alertas y Emergencias.** Enfermedad por coronavirus, COVID-19 [Internet]. 2020. Available from: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/ITCoronavirus.pdf>

18. **Ortega R, González M, Nozari A, Canelli R.** Personal Protective Equipment and Covid-19. *N Engl J Med.* 2020;382(26):e105.
19. **Niknam Z, Jafari A, Golchin A, Danesh Pouya F, Nemati M, Rezaei-Tavirani M, et al.** Potential therapeutic options for COVID-19: an update on current evidence. *Eur J Med Res [Internet].* 2022;27(1):1–15. Available from: <https://doi.org/10.1186/s40001-021-00626-3>
20. **Molhave, M; Agergaard, J & Wejse C.** Clinical Management of COVID-19 patients - An Update. Elsevier. 2021;(January).
21. **Cowger TL, Murray EJ, Clarke J, Bassett MT, Ojikutu BO, Sánchez SM, et al.** Lifting Universal Masking in Schools — Covid-19 Incidence among Students and Staff. *N Engl J Med.* 2022;387(21):1935–46.
22. **WHO.** Clinical Care Severe Acute Respiratory Infection. Toolkit: COVID-19 Adaptation. [Internet]. World Health Organization. 2022. Available from: <https://www.who.int/publications-detail/clinical-care-of-severe-acute-respiratory-infections-toolkit>
23. **Long RH, Ward TD, Pruett ME, Coleman JF, Plaisance MC.** Modifications of emergency dental clinic protocols to combat COVID-19 transmission. *Spec Care Dent.* 2020;40(3):219–26.
24. **Izzetti R, Nisi M, Gabriele M, Graziani F.** COVID-19 Transmission in Dental Practice: Brief Review of Preventive Measures in Italy. *J Dent Res.* 2020;99(9):1030–8.

Cómo citar: Basantes Portilla E, Santórum Chiriboga C. Conocimiento, actitud y percepción de los odontólogos ante el COVID-19. *MetroCiencia [Internet].* 30 de junio de 2023; 31(2):49-60. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/49-60>

CASOS CLÍNICOS

Cistoadenoma seroso gigante y poliquistosis de ovario contralateral:

reporte de un caso

Giant serous cystadenoma and contralateral polycystic ovary:
a case report

Recibido: 04-03-2023

Aceptado: 29-05-2023

Publicado: 30-06-2023

DOI: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/61-66>

Revista **MetroCiencia**

Volumen 31, Número 2, 2023

ISSNp: 1390-2989 **ISSNe:** 2737-6303

Editorial Hospital Metropolitano

Cistoadenoma seroso gigante y poliquistosis de ovario contralateral: reporte de un caso

Giant serous cystadenoma ant contralateral polycystic ovary: a case report

Yessica Patricia Daza Rueda¹, Pablo Sebastián Basantes Suárez¹, Catherine Alexandra Andino Urquizo¹, Gabriela Soraya Calderón Pasquel¹, Jhonny Stalyn Alvarado Álvarez¹

RESUMEN

El cistoadenoma seroso de ovario es un tipo de tumor derivado del epitelio celómico superficial. Se denominan quistes ováricos gigantes aquellas que miden más de 10 cm de diámetro. Los tumores serosos son comúnmente benignos en 70-80%, 5-10% tiene cierto potencial maligno, y 20-25% son malignos. Solo el 10-20% de los casos son bilaterales. Ocurren en adultas de todas las edades, con edades medias reportadas de 40 a 60 años¹. Se reporta el caso de una mujer perimenopáusica de 43 años con un quiste ovárico izquierdo gigante que mide 15.5 x 12 x 3.5 cm y 527.8 gramos de peso con cápsula lisa con importante trama vascular conteniendo líquido seroso y ovario derecho de 72.6 gramos que mide 5 x 3.5 x 2.5 cm, con superficie externa lisa, blanquecina con áreas quísticas paraováricas de entre 4 y 0.8 cm de diámetro mayor. Que acude a consulta por presentar dolor abdominal irradiado a región pélvica desde hace 3 días previos a su ingreso hospitalario. Teniendo en cuenta la intensidad del dolor y la posibilidad de una torsión de ovario, se indicó una laparotomía operatoria en la que se realizó ooforectomía parcial izquierda más cistectomía más drenaje de quistes de ovario izquierdo más lisis de adherencias de trompa izquierda a quiste ovárico, además se realizó ooforectomía de ovario derecho. En el examen histopatológico, el quiste se confirmó como cistoadenoma seroso de ovario izquierdo + poliquistosis ovárica derecha. Tuvo evolución post-operatoria favorable.

Palabras clave: cistoadenoma seroso, neoplasias ováricas, ovario, dolor pélvico, laparotomía, perimenopausia.

ABSTRACT

Ovarian serous cystadenoma is a type of tumor derived from the superficial coelomic epithelium. Giant ovarian cysts are those that measure more than 10 cm in diameter. Serous tumors are commonly 70-80% benign, 5-10% have some malignant potential, and 20-25% are malignant. Only 10-20% of cases are bilateral. They occur in adults of all ages, with reported mean ages of 40 to 60 years¹. We report the case of a 43-year-old perimenopausal woman with a giant left ovarian cyst measuring 15.5 x 12 x 3.5 cm and weighing 527.8 grams with a smooth capsule with an important vascular network containing serous fluid and a 72.6-gram right ovary measuring 5 x 3.5 x 2.5 cm, with a smooth, whitish external surface with paraovarian cystic areas between 4 and 0.8 cm in greatest diameter. She says that she comes to the consultation for presenting abdominal pain radiating to the pelvic region for 3 days prior to her hospital admission. Taking into account the intensity of the pain and the possibility of ovarian torsion, an operative laparotomy was indicated in which left partial oophorectomy was performed plus cystectomy plus drainage of left ovarian cysts plus lysis of adhesions from the left tube to the ovarian cyst, an oophorectomy of the right ovary. In the histopathological examination, the cyst was confirmed as serous cystadenoma of the left ovary + right polycystic ovary. She had a favorable post-operative evolution.

Keywords: serous cystadenoma, ovarian neoplasms, ovary, pelvic pain, laparotomy, perimenopause.

Yessica Patricia Daza Rueda

 <https://orcid.org/0009-0007-8738-0702>

Pablo Sebastián Basantes Suárez

 <https://orcid.org/0000-0003-4701-9166>

Catherine Alexandra Andino Urquizo

 <https://orcid.org/0000-0003-4525-535X>

Gabriela Soraya Calderón Pasquel

 <https://orcid.org/0000-0002-7292-9543>

Jhonny Stalyn Alvarado Álvarez

 <https://orcid.org/0009-0000-4779-4344>

1. Hospital Metropolitano; Quito, Ecuador.



Usted es libre de:
Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

*Correspondencia: andino_cathy25@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La disfunción en mujeres con poliquistosis ovárica varía desde la amenorrea u oligomenorrea, hasta la menometrorragia episódica con anemia. La exposición crónica a los estrógenos sin la oposición de la progesterona post-ovulatoria provoca un estímulo mitógeno constante del endometrio. La inestabilidad del endometrio engrosado provoca un patrón hemorrágico impredecible².

El cistoadenoma seroso de ovario es un tipo de tumor derivado del epitelio celómico superficial, formado por áreas quísticas, los tumores serosos son comúnmente benignos en el 70-80%; 5-10% tiene límite potencial maligno, y 20-25% son malignos. Solo el 10-20% de los casos de todos los tumores serosos son bilaterales

Las características más sugestivas de una neoplasia quística benigna incluyen: unilocularidad de quistes, septaciones mínimas, paredes delgadas y ausencia de proyección papilar³.

El cistoadenoma seroso varía en tamaño de 1 a más de 30 cm en su dimensión mayor, tienen una superficie externa lisa y contienen uno o más quistes de paredes delgadas llenos de un líquido acuoso claro. Los cistoadenomas serosos suelen ser uniloculares, pero pueden ser multiloculares.

El diagnóstico definitivo de los cistoadenomas ováricos se basa en el examen histopatológico de la pieza quirúrgica, se componen de quistes y papilas revestidos por células cúbicas a cilíndricas no estratificadas o estratificadas que se asemejan al epitelio de las trompas de Falopio, por lo general, no hay atipia o es mínima.

El perfil inmunohistoquímico del cistoadenoma seroso es similar al del epitelio de la superficie ovárica normal y al del epitelio tubárico. Además de la positividad con los

marcadores epiteliales más utilizados, p63 es positivo en la mayoría de los casos⁴.

CASO CLÍNICO

Se presenta el caso de una mujer de 43 años de edad, con antecedentes patológicos personales donde destaca un hipotiroidismo posquirúrgico por antecedente de cáncer de tiroides, entre sus gineco-obstétricos menarquia a los 13 años de edad, G1C1, fecha de última menstruación fue 01/08/2022; quien acude a emergencia por presentar dolor abdominal de gran intensidad en fosa iliaca derecha que se ha incrementado desde hace 1 hora previo a su ingreso, acompañado de irregularidades menstruales. Al examen físico; Presión arterial: 132/92mmHg, frecuencia cardiaca: 83/minuto, talla: 1,62m, peso: 76 kg, IMC: 28,9 Kg/m², Abdomen suave depresible doloroso a la palpación profunda en región pélvica derecha. Se le realizaron exámenes de laboratorio preoperatorios: hemoglobina: 16.6 g, grupo sanguíneo "A" factor Rh positivo. Glucosa 88 mg/dl; urea 26.1 mg/dl; creatinina 0.73 mg/dl; TP y TTP dentro de parámetros normales, marcadores séricos tumorales: Ca-125: 6.3 U/ml, además con ecografía que reporta quiste complejo de ovario a descartar posible torsión de ovario derecho, además lesión quística de 11 centímetros de diámetro aproximadamente, que dificultan valoración de anexo izquierdo⁷.

Intervención terapéutica

Se realiza una laparotomía operatoria en la que se realizó ooforectomía parcial izquierda más cistectomía más drenaje de quistes de ovario izquierdo más lisis de adherencias de trompa izquierda a quiste ovárico, además en el tiempo transquirúrgico se realizó ooforectomía de ovario derecho por presencia de múltiples formaciones quísticas en toda la superficie del ovario.

RESULTADOS Y SEGUIMIENTO

En el examen histopatológico, se confirmó el quiste como cistoadenoma seroso de ovario izquierdo y poliquistosis ovárica derecha ambos de características benignas sin presencia de atipias (*Figura 1 y 2*), además la paciente tuvo evolución post-operatoria favorable, la limitación de este estudio es el seguimiento a largo plazo de la paciente en consulta externa para valorar signos de insuficiencia ovárica temprana o evolución del dolor abdominopélvico posterior al procedimiento quirúrgico así como también del efecto de masa que ejercía el quiste y como se relacionó todo eso en su calidad de vida.



Figura 1. Ovario derecho con áreas quísticas paraováricas de entre 4 y 0.8 cm de diámetro mayor.

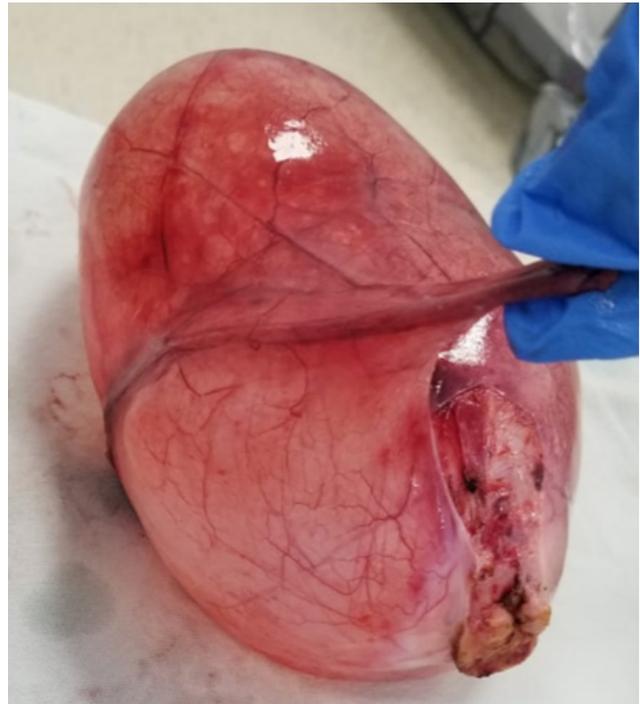


Figura 2. Cistoadenoma seroso gigante de ovario izquierdo que mide 15.5 x 12 x 3.5 cm y 527.8 gramos de peso con cápsula lisa con importante trama vascular conteniendo líquido seroso con tejido ovárico en su polo inferior sostenido desde resto de trompa uterina.

DISCUSIÓN

Según los datos de estos estudios (22 ECA (2278 pacientes analizadas)) de una revisión bibliográfica de cochrane 2017, No hubo evidencia clara de que la electropunción ovárica laparoscópica mejore la regularidad menstrual o los síntomas androgénicos del síndrome de ovario poliquístico, en comparación con la mayoría de los tratamientos médicos utilizados en los estudios incluidos. Aunque la electropunción ovárica se asoció con menos efectos secundarios gastrointestinales en comparación con la metformina y el clomifeno. Ahora bien aunque la paciente no tenía síndrome de ovario poliquístico, sí presentó como hallazgo transquirúrgico un ovario con múltiples formaciones quísticas que se resolvió mediante ooforectomía, que posterior al estudio histopatológico lo reportó como un tejido

de características benignas, en la literatura tampoco existe evidencia clara de una diferente efectividad entre los tipos de electropunción ovárica laparoscópica, excepto que la técnica con cuatro a cinco punciones por ovario puede ser más efectiva que dos punciones o menos. Hubo poca evidencia que comparara la electropunción ovárica con diferentes tipos de cirugía, aunque un estudio concluyó que la hidrolaparoscopia transvaginal tuvo un riesgo menor de adherencias que la electro punción ovárica⁵.

La laparotomía exploradora, permite realizar el diagnóstico (visualización de la tumoración y sus características) y al mismo tiempo, aplicar el tratamiento quirúrgico. Por lo que la ooforectomía unilateral realizada en esta paciente tampoco está contraindicada ya que es una opción terapéutica para una paciente sin deseo genésico y en edad próxima a su menopausia, que con la síntesis hormonal del ovario contralateral pueda mantener las funciones necesarias para los siguientes años post quirúrgicos.

En cuanto al pronóstico, de la patología principal de esta paciente es posible afirmar que los tumores serosos encapsulados de la superficie del ovario se extiendan a la superficie del peritoneo y el pronóstico de estos está íntimamente relacionado con la imagen histológica del tumor y con su modelo de crecimiento en el peritoneo.

La mayor parte de estos tumores producen síntomas inespecíficos y en la mayoría de los casos son leves. Los síntomas más frecuentes consisten en distensión abdominal, dolor o malestar abdominal, sensación de presión en la parte baja del abdomen y síntomas urinarios o gastrointestinales. Puede ocurrir dolor agudo en caso de torsión de un anexo, rotura de un quiste o hemorragia hacia el interior de un quiste.

Las tumoraciones que son unilaterales, quísticas, móviles y lisas son con más probabilidad benignas; en tanto que las bilate-

rales, sólidas, fijas, irregulares y acompañadas de ascitis, nódulos en el fondo de saco de Douglas o crecimiento rápido son más probablemente malignas⁶.

Contribución de los autores

Daza Rueda Patricia: Valoración de la paciente en su estado pre y post quirúrgico, además de proveer los datos técnicos necesarios para la presentación del caso

Pablo Sebastián Basantes Suárez: Revisión bibliográfica de técnicas quirúrgicas utilizadas durante el acto quirúrgico del caso

Catherine Alexandra Andino Urquiza: Concepción y diseño del trabajo, redacción del manuscrito

Stalyn Alvarado Álvarez: Concepción y diseño del trabajo, redacción del manuscrito.

Gabriela Soraya Calderon Pasquel: Concepción y diseño del trabajo, redacción del manuscrito

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés. No existen compromisos ni obligaciones financieras con organismo estatal o privado de ningún tipo que puedan afectar el contenido, los resultados y las conclusiones de la presente publicación.

Agradecimientos

Este artículo científico es fruto del apoyo vital de nuestras familias sin el cual no tendríamos la fuerza y energía que nos anima al crecimiento científico en el campo de la ginecología.

Financiamiento

La realización del presente artículo fue financiada por los autores.

Bibliografía

1. **Estepa J, Santana T, Olivera D.** Cistoadenoma seroso gigante de ovario. Presentación de un caso, [Internet]. Medisur vol 9 no 2 Cienfuegos, 2011. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2011000200014
2. **Hernández R.** Síndrome de ovario poliquístico, [Internet]. Revista Médica Sinergia, Vol.2 Num:11, Noviembre 2017, pp:17 – 20. Disponible en <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/95>
3. **Ayala-Peralta FD, Quiñones L, Sandoval L, Garrido D.** Cistoadenoma seroso ovárico gigante en la posmenopausia. Reporte de un caso. [Internet]. Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal 2020; 9(1): 53-8. DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2020190>. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/190/191>
4. **Limaïem F, Lekkala MR, Mlika M.** Ovarian Cystadenoma. 2022 Oct 24. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–. PMID: 30725635. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536950/>
5. **Lepine S, Jo J, Metwally M, Cheong YC.** Ovarian surgery for symptom relief in women with polycystic ovary syndrome. [Internet]. Cochrane Database of Systematic Reviews 2017, Issue 11. Art. No.: CD009526. DOI: 10.1002/14651858.CD009526.pub2
6. **American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins—Gynecology.** Practice Bulletin No. 174: Evaluation and Management of Adnexal Masses. Obstet Gynecol. [Internet]. 2016 Nov;128(5):e210-e226. doi: 10.1097/AOG.0000000000001768. PMID: 27776072.
7. **Vintimilla M., Vintimilla J., Reina A., Martínez C, Martínez M, Campoverde J.** Cistoadenoma seroso con células endocervicales en una paciente pediátrica caso clínico, Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica [Internet], vol. 39, núm. 2, pp. 195-197, 2020. Disponible en <https://www.redalyc.org/journal/559/55969799009/html/>

Cómo citar: Daza Rueda YP, Basantes Suárez PS, Andino Urquizo CA, Calderón Pasquel GS, Alvarado Álvarez JS. Cistoadenoma seroso gigante más poliquistosis de ovario contralateral: reporte de un caso. MetroCiencia [Internet]. 30 de junio de 2023; 31(2):61-66. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/61-66>

CASOS CLÍNICOS

Resección anterior ultrabaja y anastomosis laparoscópica en adenocarcinoma de recto: reporte de un caso

Ultralow laparoscopic anterior resection and anastomosis in adenocarcinoma of the rectum: report of a case

Recibido: 14-11-2022 **Aceptado:** 09-02-2023 **Publicado:** 30-06-2023

DOI: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/67-72>

Revista **MetroCiencia**
Volumen 31, Número 2, 2023
ISSNp: 1390-2989 **ISSNe:** 2737-6303
Editorial Hospital Metropolitano

Resección anterior ultrabaja y anastomosis laparoscópica en adenocarcinoma de recto: reporte de un caso

Ultralow laparoscopic anterior resection and anastomosis in adenocarcinoma of the rectum: report of a case

Antonio Torres Castillo¹, Carlos Masabanda Campaña², Francisco Rivadeneira Proaño³, Joseph Mesías Logroño⁴

RESUMEN

Introducción: El cáncer colorrectal es la segunda causa de muerte en el mundo occidental, en la actualidad el abordaje laparoscópico mínimamente invasivo ha mostrado beneficio sobre la cirugía convencional abierta. **Caso clínico:** Se informa el caso de una mujer de 53 años que presentó proctorragias de 6 meses de evolución acompañado de mucorra y dificultad para realizar la deposición. En la colonoscopia se identificó a 7 cm del borde anal una lesión que ocluye los 2/3 de la luz intestinal, la biopsia reportó adenocarcinoma de recto. Se realizó laparoscopia exploratoria y resección anterior ultrabaja con anastomosis término terminal más confección de ileostomía de protección. En el estudio histopatológico de la pieza quirúrgica reportó bordes quirúrgicos libres de tumor y 38 ganglios mesorrectales negativos para malignidad (pT2 NO Mx). Se realizó cierre de ileostomía 2 meses después de la intervención con evolución favorable y preservación de la continencia fecal. **Conclusiones:** Años atrás el diagnóstico de cáncer de recto suponía la amputación del órgano y del aparato esfinteriano con colostomía definitiva comprometiendo la calidad de vida y morbilidad. Las técnicas actuales a través de abordaje laparoscópico permiten una mejor resección mesorrectal obteniéndose resultados oncológicos óptimos y adecuada restitución de tránsito intestinal con anastomosis primaria y preservación del aparato esfinteriano. A pesar de la evolución tecnológica en cuanto a los medios diagnósticos es importante mejorar los protocolos para una adecuada estratificación clínica de los tumores de recto.

Palabras clave: adenocarcinoma, laparoscópico, anastomosis, ileostomía, cáncer de recto.

ABSTRACT

Introduction: Colorectal cancer is the second cause of death in the western world, currently the minimally invasive laparoscopic approach has shown benefits over conventional open surgery. **Clinical case:** The case of a 53-year-old woman who presented proctorrhea of 6 months of evolution accompanied by mucorrhea and difficulty in bowel movements is reported. The colonoscopy identified a lesion 7 cm from the anal edge that occludes 2/3 of the intestinal lumen. The biopsy reported rectal adenocarcinoma. Exploratory laparoscopy and ultra-low anterior resection with end-to-end anastomosis plus preparation of a protective ileostomy were performed. In the histopathological study of the surgical piece, he reported tumor-free surgical edges and 38 mesorectal nodes negative for malignancy (pT2 NO Mx). Ileostomy closure was performed 2 months after the intervention with favorable evolution and there was fecal continence. **Conclusions:** Time ago, the diagnosis of Rectal cancer meant the amputation of the organ and the sphincter apparatus with a definitive colostomy, compromising quality of life and morbidity. Current laparoscopic approach techniques allow a better mesorectal resection, obtaining optimal oncological results and adequate restitution of intestinal transit with primary anastomosis and preservation of the sphincter apparatus. Despite the technological evolution in terms of diagnostic means, it is important to improve the protocols for an adequate clinical staging of rectal tumors.

Keywords: Adenocarcinoma, Laparoscopic, Anastomosis, Ileostomy, Rectum Cancer.

Antonio Torres

 <https://orcid.org/0000-0002-1570-2932>

Carlos Masabanda Campaña

 <https://orcid.org/0000-0002-8275-2059>

Francisco D. Rivadeneira Proaño

 <https://orcid.org/0000-0003-4813-9370>

Joseph A. Mesías Logroño

 <https://orcid.org/0000-0003-0198-3822>

1. Médico Tratante del Servicio de Cirugía General, Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1, Quito, Ecuador.
2. Médico Tratante del Servicio de Proctología, Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1, Quito, Ecuador.
3. Médico Residente, Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1, Quito, Ecuador.
4. Médico Posgradista R1 Cirugía General, Hospital Enrique Garcés, Quito, Ecuador.



Usted es libre de:
Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

*Correspondencia: frpfrancisco@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

El cáncer colorrectal es considerado el tercer más comúnmente diagnosticado en hombres y el segundo en mujeres en el mundo. Aproximadamente 151 030 nuevos casos de cáncer de intestino grueso se detectan anualmente, de los cuales 106 180 son cáncer de colon y el recto, con una incidencia anual de 4%, siendo mayor en sexo masculino y en razas afrodescendientes. La mayor prevalencia reportada es entre las edades de 40 y 50 años, y las tasas de incidencia específicas por edad aumentan en cada década sucesiva a partir de entonces¹.

Los datos recopilados por el Programa SEER del Instituto Nacional del Cáncer de los Estados Unidos sugieren que casi el 65 por ciento de todos los pacientes tratados por cáncer colorrectal (todas las etapas y sitios combinados) entre 2011 y 2017 sobreviven cinco años después de la cirugía. En contraste con estos datos, las tasas de mortalidad continúan aumentando, particularmente en América Central, del Sur y Europa del Este².

La cirugía es la piedra angular de la terapia curativa para el adenocarcinoma rectal. Según el estadio clínico, el tamaño y la ubicación del tumor primario, el cáncer de recto se puede extirpar local o radicalmente. Una escisión local generalmente se realiza por vía transanal. La escisión radical se realiza por vía transabdominal con un procedimiento de preservación del esfínter, como una resección anterior baja o una resección abdominoperineal³. La cirugía laparoscópica de cáncer de recto se ha asociado con beneficios posquirúrgicos como: menos íleo y dolor postoperatorios, una menor estancia hospitalaria, disminución de complicaciones postoperatorias, así como necesidad de transfusiones de sangre⁴.

Según un meta-análisis que incluyó 1026 pacientes a quienes se realizó ostomía de protección, comparado con el grupo control mostró que reduce la frecuencia de fugas en la anastomosis y la frecuencia de reoperación, sin embargo, los pacientes presentaron riesgo de morbilidad relacionada al estoma. Los pacientes con anastomosis rectal baja (definida de forma variable dentro de los 5 a 8 cm del borde anal), el sexo masculino o la radioterapia preoperatoria se beneficiaron de la derivación fecal temporal⁵. Para la derivación temporal, generalmente se prefiere la ileostomía en asa sobre la colostomía por la facilidad de reversión. Desde un punto de vista práctico, las complicaciones relacionadas con un estoma de protección temporal pueden ser comunes pero manejables, mientras que las consecuencias de una fuga anastomótica pueden ser catastróficas⁶.

La RNM es el estudio de referencia para estadificación locorregional para cáncer de recto debido a que reporta la profundidad del tumor, metástasis ganglionares, extensión tumoral al mesorrecto y la fascia mesorrectal, mientras que el ultrasonido transrectal puede ser considerado para diferenciar estadios T tempranos o cuando la RNM está contraindicada⁷.

Posterior al tratamiento quirúrgico en estadios II o III de cáncer de recto es recomendado la terapia de neoadyuvancia porque disminuye la frecuencia de recurrencia local⁸. La adyuvancia debería ser empleada dentro de las 8 semanas siguientes en pacientes con estadio clínico o patológico II de alto riesgo o III de cáncer rectal⁹.

Para los pacientes que recibieron quimio o radioterapia previa a la cirugía es recomendado la adyuvancia independientemente del estadio patológico final¹⁰.

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 53 años nacida en Chimborazo, residente en Quito - Ecuador, estado civil separada, cristiana, diestra, ama de casa, grupo sanguíneo ORh+.

Antecedentes patológicos personales:

- Alergias: no conocidas.

Antecedentes quirúrgicos:

- Apendicectomía + ooforectomía derecha por poliquistes 1985.
- Histerectomía por miomas 2011.

Antecedentes patológicos familiares:

- Padre cáncer de estómago.

Antecedentes gineco-obstetras: gestas: 3, partos: 3, abortos: 0, cesárea: 0, hijos vivos 3, menopausia quirúrgica 2011, pap test: 2019 normal, mamografía: no.

Paciente que presentó proctorragias de 6 meses de evolución acompañado de mucorrea, hematoquecia que coincide con esfuerzos físicos excesivos y dificultad para realizar la deposición. A la exploración proctológica, al tacto rectal, se palpó a 7cm del borde anal, un tumor de aspecto lobulado, vegetante por lo que se solicitó colonoscopia en la que se visualiza a 7 cm del borde anal una lesión infiltrativa mamelonada ulcerada, friable que abarca los dos tercios de la luz de una longitud de 3 a 5 cm cuya biopsia reportó adenocarcinoma invasivo, bien diferenciado, categoría Viena 5.

En resonancia magnética se reportó una neoplasia cuyo epicentro se localizó en el recto superior y recto medio (estadificado como T4b) con ganglios linfáticos mesorrectales, asociada a adenopatía en la cadena ilíaca interna derecha y externa izquierda (M1). (Figura 1)

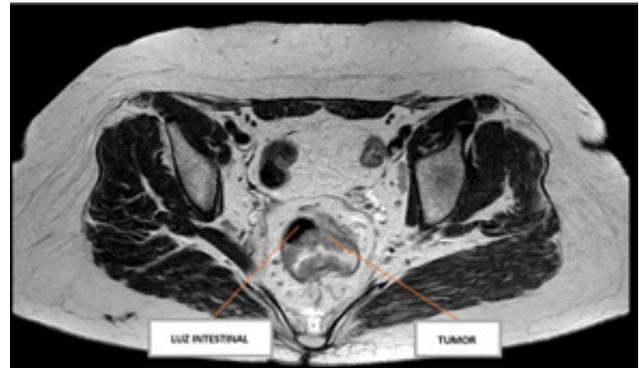


Figura 1. Resonancia magnética simple y contrastada de abdomen y pelvis.

Se planificó laparoscopia exploratoria y se realizó resección anterior ultrabaja con anastomosis termino terminal, más confección de ileostomía de protección. En el estudio histopatológico de la pieza quirúrgica se reportó bordes proximal y distal quirúrgicos libres de tumor y 38 ganglios mesorrectales negativos para malignidad (pT2 N0 Mx). (Figura 2)

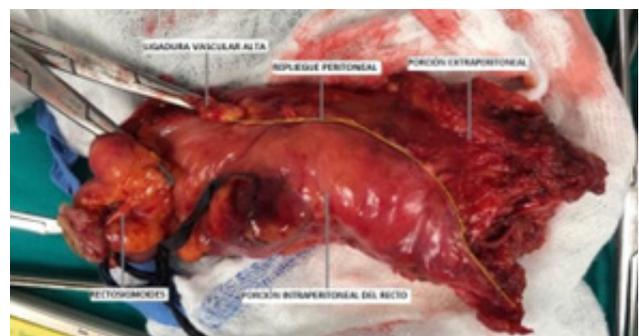


Figura 2. Pieza quirúrgica.

Se realizó cierre de ileostomía 2 meses después de la intervención con evolución favorable y preservación de continencia fecal surgiendo una complicación posquirúrgica por presencia de hematoma de 200 ml en pared abdominal el mismo que fue drenado quirúrgicamente. Posteriormente la paciente presentó evolución favorable con cierre de herida por segunda intención.

DISCUSIÓN

El incremento de la incidencia de cáncer colorrectal nos obliga a mejorar las estrategias de tamizaje para realizar un diagnósti-

co temprano y oportuno. El avance de las técnicas quirúrgicas de mínimo acceso permite una resección curativa en tumores del recto con la resección anterior baja y anastomosis con preservación del aparato esfinteriano, lo que mejora la calidad de vida del paciente y permite disminuir la morbilidad generada por la cirugía convencional que suele requerir la confección de un estoma de derivación definitivo.

La ileostomía de protección de la anastomosis término terminal, disminuye la mortalidad por sepsis producto de la fuga anastomótica. Sin embargo, los estomas de protección presentan morbilidades como: alteraciones hidroelectrolíticas, obstrucción intestinal, infección de la piel y partes blandas, eventración, etc.

Para la estadificación clínica de cáncer colorrectal se prefiere la resonancia magnética, así como para valorar la posibilidad de resección quirúrgica debido a que puede predecir tumores poco susceptibles a una resección curativa como en casos de invasión a órganos adyacentes dentro del compartimento pélvico. Como método complementario se emplea el ultrasonido endorrectal especialmente en casos de estadios T tempranos o cuando la RNM está contraindicada. Sin embargo, los auxiliares de diagnóstico de imagen pueden presentar una correlación clínico-patológica errónea.

CONCLUSIÓN

Años atrás el diagnóstico de cáncer de recto suponía amputación de aparato esfinteriano y recto con posterior colostomía definitiva comprometiendo la calidad de vida y morbilidad. Las técnicas actuales a través de abordaje laparoscópico permiten una mejor resección mesorrectal obteniéndose resultados oncológicos adecuados y permitiendo una adecuada restitución de tránsito intestinal con anastomosis primarias y preservación del aparato esfinteriano. A pesar de la evolución tecnológica en cuanto a los

medios diagnósticos es importante mejorar los protocolos para una adecuada estratificación clínica de los tumores de recto.

Participación de los autores en el desarrollo del artículo

Médicos en el desarrollo y tratamiento del caso clínico del paciente, Dr. Antonio Torres, Tratante del Servicio de Cirugía General del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1, Dr. Carlos Masabanda, Tratante del Servicio de Proctología del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1, Dr. Francisco Rivadeneira, Residente del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1, Dr. Joseph Mesías Posgradista R1 de Cirugía General.

Conflicto de interés

Declaramos no tener ningún conflicto de interés personal, financiero, intelectual, económico y de interés corporativo con el Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1 y los miembros de la revista MetroCiencia.

Financiación

No hubo financiación externa para la realización de este documento.

Bibliografía

1. **Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A.** Cancer statistics, 2022. *CA Cancer J Clin* 2022; 72:7.
2. **Brenner DR, Heer E, Sutherland RL, et al.** National Trends in Colorectal Cancer Incidence Among Older and Younger Adults in Canada. *JAMA Netw Open* 2019; 2:e198090.
3. **Benson AB, Venook AP, Al-Hawary MM, et al.** Rectal cancer, Version 3.2019, NCCN clinical practice guidelines in oncology. Available at: www.nccn.org (Accessed on October 10, 2022).
4. **Kahi CJ, Boland CR, Dominitz JA, et al.** Colonoscopy Surveillance After Colorectal Cancer Resection: Recommendations of the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Gastroenterology* 2016; 150:758.

5. **Scott R Kelley, D. W.** Minimally invasive techniques: Left/sigmoid colectomy. 2022, UpToDate, 1-15.
6. **Pisarska M, Gajewska N, Małczak P, et al.** De-functioning ileostomy reduces leakage rate in rectal cancer surgery - systematic review and meta-analysis. *Oncotarget*. 2018;9:20816–20825
7. **Nuernberg D, Saftoiu A, Barreiros AP, et al.** Recomendaciones de la EFSUMB para ecografía gastrointestinal Parte 3: ecografía endorrectal, endoanal y perineal. *Ultrasonido Int Open* 2019; 5:E34.
8. **Gianotti L, Tamini N, Nespoli L, et al.** A prospective evaluation of short-term and long-term results from colonic stenting for palliation or as a bridge to elective operation versus immediate surgery for large-bowel obstruction. *Surg Endosc*. 2013;27:832–842
9. **Baxter N, Kennedy E, Bergsland E, et al.** Adjuvant Therapy for Stage II Colon Cancer: ASCO Guideline Update. *Journal of Clinical Oncology* 2022 40:8, 892-910.
10. **Wolmark N, Wieand HS, Hyams DM, et al.** Randomized trial of postoperative adjuvant chemotherapy with or without radiotherapy for carcinoma of the rectum: National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project Protocol R-02. *J Natl Cancer Inst*. 2000; 92:388–396.

Cómo citar: Torres Castillo A, Masabanda Campaña C, Rivadeneira Proaño F, Mesías Logroño J. Resección anterior ultrabaja y anastomosis laparoscópica en adenocarcinoma de recto: reporte de un caso. *Metro-Ciencia* [Internet]. 30 de junio de 2023; 31(2):67-72. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/67-72>

CASOS CLÍNICOS

Absceso tubo-ovárico espontáneo como complicación de un endometrioma:

reporte de caso

Spontaneous tubo-ovarian abscess as a complication of
Endometrioma: a case report

Recibido: 04-05-2023 **Aceptado:** 11-05-2023 **Publicado:** 30-06-2023

DOI: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/73-80>

Revista **MetroCiencia**
Volumen 31, Número 2, 2023
ISSNp: 1390-2989 **ISSNe:** 2737-6303
Editorial Hospital Metropolitano

Absceso tubo-ovárico espontáneo como complicación de un endometrioma: reporte de caso

Spontaneous tubo-ovarian abscess as a complication of endometrioma: a case report

Alexis Javier Haro Perdomo¹, Darwin Homero Loza Peñafiel², Luis Fernando Suárez López³, Felipe Loza⁴

RESUMEN

Presentamos el caso de una paciente de 33 años, sin factores de riesgo que se presenta con absceso tubo-ovárico espontáneo en relación con un endometrioma sobreinfectado. Un absceso tubo-ovárico en un endometrioma es una complicación muy rara, y que este se produzca en pacientes sin factores de riesgo es aún más infrecuente. El caso busca aportar con mayor evidencia, respecto a los hallazgos clínicos, ecográficos y tratamiento, frente a esta complicación. Este caso connota que un endometrioma puede progresar a una complicación infecciosa, que requiere un tratamiento quirúrgico oportuno ya que podría comprometer la vida, si este se rompe.

Palabras clave: absceso tubo-ovárico, endometrioma infectado, endometriosis complicada, endometrioma.

ABSTRACT

We present the case of a 33-year-old patient without risk factors who presented with a spontaneous tubo-ovarian abscess related to an infected endometrioma. A tubo-ovarian abscess in an endometrioma is a very rare complication, and its occurrence in patients without risk factors is even more infrequent. The case aims to provide further evidence regarding the clinical and ultrasound findings, as well as the treatment for this complication. This case signifies that an endometrioma can progress to an infectious complication, which requires timely surgical treatment as it may become life-threatening if ruptured.

Keywords: tubo-ovarian abscess, infected endometrioma, complicated endometriosis endometrioma.

Alexis Javier Haro Perdomo

 <https://orcid.org/0000-0002-7121-7309>

Darwin Homero Loza Peñafiel

 <https://orcid.org/0009-0005-7874-3810>

Luis Fernando Suárez López

 <https://orcid.org/0000-0002-0173-0481>

Felipe Oswaldo Loza Hernández

 <https://orcid.org/0000-0001-8124-0011>

-
1. Médico Posgradista de Ginecología y Obstetricia de la Universidad Internacional del Ecuador; Quito, Ecuador.
 2. Ginecólogo-Obstetra, jefe del departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital de los Valles; Profesor de Posgrado de Ginecología y Obstetricia de la Universidad Internacional del Ecuador; Quito, Ecuador.
 3. Ginecólogo-Obstetra, Coordinador del Posgrado de Ginecología y Obstetricia de la Universidad Internacional del Ecuador; Quito, Ecuador.
 4. Estudiante de medicina de la Universidad Internacional del Ecuador; Quito, Ecuador.



Usted es libre de:
Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

*Correspondencia: javicoalex@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La endometriosis es una enfermedad crónica caracterizada por la presencia de tejido endometrial fuera del útero¹. Un sitio común de implantes de tejido endometrial en orden de frecuencia: son los ovarios, fondo de saco de Douglas, ligamentos anchos y ligamentos útero-sacros².

Los endometriomas ováricos se presentan en un 17-44%, en pacientes con endometriosis³. Existe varias teorías en relación con la patogénesis de los quistes endometriósicos. Se ha postulado que los implantes endometriósicos se invaginan y su crecimiento progresivo forma un quiste con sangre hemolizada en su interior. Otra explicación posible es una metaplasia de tejido celómico ovárico hacia tejido endometrial activo con la subsecuente invaginación y formación quística⁴.

Los abscesos tubo ováricos (ATO), son más frecuentes y severos en mujeres con endometriosis que en mujeres sin endometriosis. Se han propuesto varias vías para el origen del absceso en endometriomas ováricos entre las principales son: inoculación de bacterias directamente en el estroma ovárico por traumatismo quirúrgico; propagación hematológica de bacterias; diseminación linfática, entre otros menos frecuentes⁵.

El ATO, en un endometrioma ovárico es una condición potencialmente mortal⁶. Este tipo de complicación es rara y con escasa literatura reportada⁷.

El objetivo de esta publicación es aportar con mayor evidencia, ante la poca literatura en relación con la clínica, hallazgos ecográficos, frente a un absceso tubo ovárico, como complicación de un endometrioma sobreinfectado.

CASO CLÍNICO

Mujer de 33 años, multípara, casada, sin antecedentes clínicos de importancia, su

fecha de última menstruación fue hace 1 semana previo a su ingreso, sus ciclos son regulares, con flujo moderado, dismenorrea presente, no mastodinia, no utiliza ningún método de planificación familiar; se presenta con dolor pélvico de 1 mes de evolución, con intensidad en un inicio EVA 2-3/10, mejora con medicación analgésica sin llegar a desaparecer totalmente; 3 días previos a su valoración, presenta empeoramiento de su molestia, siendo un dolor pélvico que progresa a una intensidad EVA 8/10, por lo que acude a valoración médica, se valora dolor localizado en hipogastrio sin irradiación, que se presenta de forma progresiva, tipo continua, se acompaña de cefalea, malestar general, escalofrío, alza térmica no cuantificada, se automedicó ibuprofeno 400 mg cada 8 horas durante los 3 días, con lo cual dolor disminuye sin llegar a desaparecer; al examen físico evidencia, signos vitales en parámetros normales, temperatura normal, abdomen suave, depresible, doloroso a la palpación profunda a nivel de hipogastrio, y fosa iliaca izquierda, al examen bimanual doloroso a la palpación anexial izquierda, no se evidencia sangrado ni secreción vaginal. Ultrasonido transvaginal, evidencia útero en tamaño y forma normal, longitud 7,7 cm transverso 3,8 cm anteroposterior 5,3 cm en anteverso-flexión, miometrio homogéneo con signos de adenomiosis. Endometrio normal mide 3,64 mm de grosor; cérvix cerrado de 3,64 cm longitud; ovario derecho, de ubicación adecuada, de longitud 33 mm, ancho 26 mm, profundidad 19 mm, volumen 9,7 ml, de aspecto y tamaño normal (**Figura 1**). Ovario izquierdo muy aumentado de tamaño, que mide de largo 52 mm, ancho 68 mm, profundidad 42 mm, volumen 81,4 ml, por la presencia al interior de 2 imágenes redondeadas, con ecos mixtos, aspecto de vidrio esmerilado, separadas por un tabique delgado, al corte transversal se visualiza como 2 endometriomas, la misma que, al corte sagital se visualiza como una sola masa, con diámetros de 34

x 35 mm y 35 x 31 mm, cada uno, los cuales están ubicado detrás del útero de manera fija, ya que se realiza maniobra bimanual, sin observar movilidad. (*Figura 2*). Doppler normal (*Figura 3*). Fondo de saco sin líquido libre.

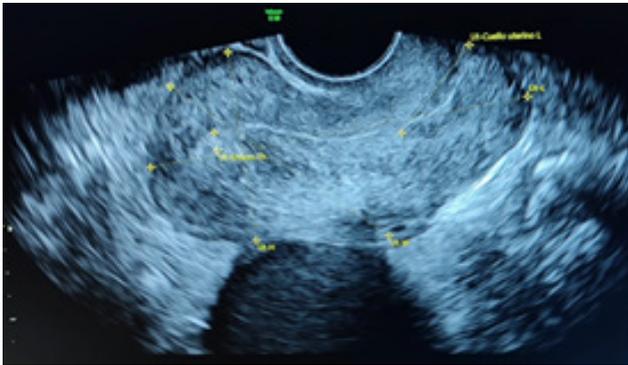


Figura 1. Ecografía transvaginal, corte longitudinal de útero; visible imagen de endometrioma posterior a útero.

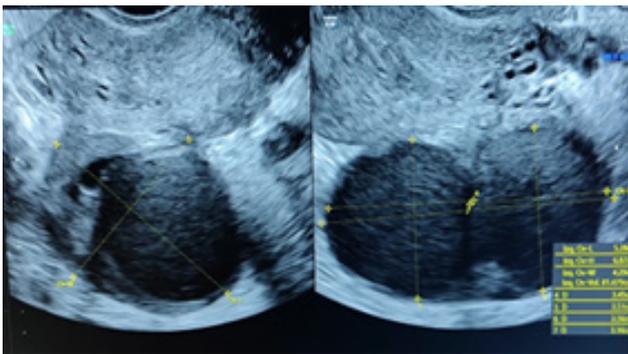


Figura 2. Ecografía transvaginal: corte transversal (izquierda) se visualiza como una sola imagen en vidrio esmerilado sugestiva de endometrioma. Corte longitudinal (derecha) se visualiza 2 imágenes en vidrio esmerilado sugestivas de endometriomas.

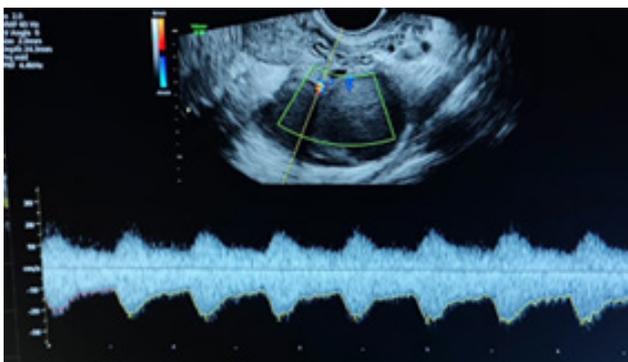


Figura 3. Ecografía transvaginal. Doppler normal de masa anexial.

En laboratorio se identifican los siguientes hallazgos: leucocitos 12,680 cel./mm³; neutrófilos 80%; Hemoglobina 11,2 g/dl; Hematocrito 38,4%; plaquetas 342,000 cel./mm³; BhCG Negativa. Se cataloga como diagnóstico presuntivo, endometrioma más dolor pélvico agudo, y se programa tratamiento quirúrgico laparoscópico.

Durante el procedimiento quirúrgico se evidencian múltiples adherencias pélvicas laxas y firmes que van de pared anterior hacia anexo izquierdo y debajo se observa una masa friable, la cual presenta una ruptura espontánea, de contenido mixto, color blanco-amarillento de aspecto purulento y marrón oscuro de aspecto achocolatado, compatible con absceso tubo ovárico en un endometrioma (*Figura 4 y 5*). Por lo cual, se realiza una salpingooforectomía izquierda, mas adhesiolisis; se presentó un sangrado aproximado de 1000 ml, y se coloca drenaje Jackson Pratt.

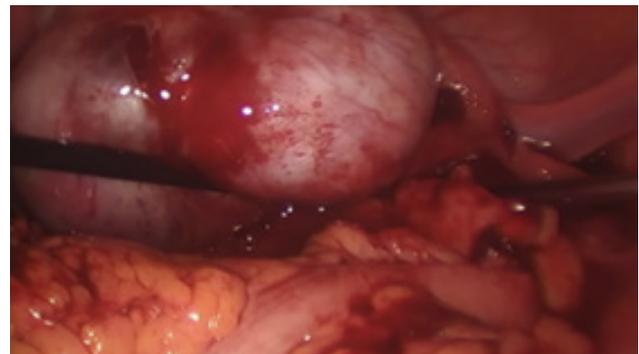


Figura 4. Imagen transquirúrgica de masa dependiente de anexo izquierdo.



Figura 5. Ruptura espontánea de masa dependiente de anexo izquierdo de contenido mixto, color blanco-amarillento de aspecto purulento y marrón oscuro de aspecto achocolatado.

RESULTADOS Y SEGUIMIENTO

En transoperatorio se identificó un absceso tubo-ovárico friable de contenido mixto tanto de material purulento como achocolatado, se evidencio múltiples adherencias pélvicas que van de pared anterior y cubren anexo izquierdo, se realizó procedimiento previo citado, reportándose abundante sangrado. En postoperatorio inmediato paciente con adecuado manejo del dolor, hemodinamia estable, se pautó con triple antibioticoterapia a base de ceftriaxona, metronidazol y doxiciclina, más analgesia con horario. Se mantuvo hospitalizada con adecuada evolución clínica durante 48 horas, su hemoglobina de control fue 8.1 g/dl; posterior fue dada de alta con antibiótico para completar 14 días, analgesia y posterior tratamiento con hierro por vía oral. Paciente acude a cita de control y retiro de Jackson Pratt, el cual se encontraba con bajo gasto. Histopatológico reportó estroma ovárico con infiltrado inflamatorio mixto con frecuentes polimorfonucleares. Áreas de fibrosis con hemosiderófagos, y pared de quiste parcialmente revestida por epitelio de tipo endometrial (*Figura 6*). El infiltrado inflamatorio se extiende al tejido adiposo vecino y a la trompa uterina. Los hallazgos son consistentes con endometrioma asociado a formación de absceso que compromete la trompa y el ovario. Como diagnóstico final se considera un endometrioma estadio IV, complicado con ATO. Paciente a los 6 meses posteriores de seguimiento no ha reportada ninguna sintomatología relacionada.

DISCUSIÓN

El desarrollo de un absceso espontáneo en un endometrioma es una complicación muy rara. De manera general la implantación de microorganismos en un endometrioma se lo ha relacionado con procedimientos quirúrgicos como cesáreas, laparotomías, histerectomías vaginales, entre otros⁷⁻⁹. Se

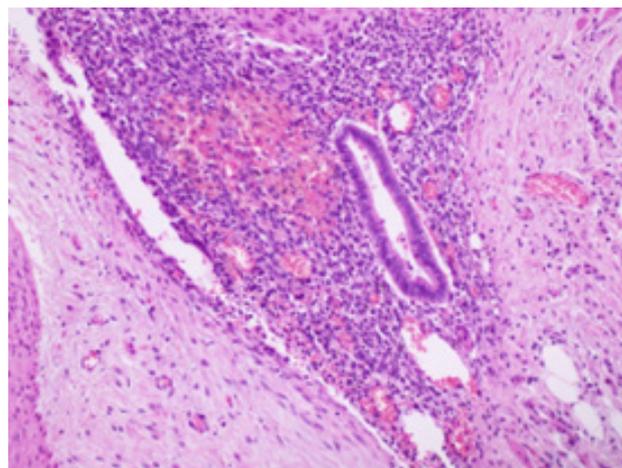


Figura 6. Corte histológico: Áreas de fibrosis con hemosiderófagos, y pared de quiste parcialmente revestida por epitelio de tipo endometrial.

ha registrado casos de endometriomas sobreinfectados en procedimientos de reproducción asistida (extracción transcutánea de ovocitos), empero, actualmente no se ha comprobado dicha relación ya que un absceso puede generarse inclusive de forma espontánea¹⁰. Otras fuentes de infección descritas en la literatura son: ascenso de bacterias de vagina o cérvix, vía hematogena, linfática, propagación directa desde la pared colónica contigua¹¹. Las pacientes con endometriomas desarrollan con mayor frecuencia ATO frente a mujeres sin endometriomas (0.2% vs 2.3% respectivamente)¹², sobre todo en estadio avanzados de endometriosis (III y IV)(10); se ha postulado que el contenido hemático es una fuente potencial para el crecimiento bacteriano, añadiéndose una susceptibilidad intrínseca para la invasión bacteriana de la pared del endometrioma¹², todo ello, sumado a un ambiente inmune alterado dentro de las glándulas endometriales y estroma^{9,13}. Se postula a la nuliparidad como un factor de riesgo alto para desarrollar un absceso ovárico en un endometrioma¹⁴.

Los patógenos con mayor frecuencia aislados en endometriomas sobreinfectados son: estafilococo coagulasa negativo, *S. aureus*, estreptococo del Grupo B y *E. coli*¹⁵.

Se debe considerar que un endometrioma podría infectarse en relación con una enfermedad pélvica inflamatoria, que en su gran mayoría es ocasionada por infecciones de transmisión sexual con patógenos como *Chlamydia trachomatis* y *Neisseria gonorrhoeae*¹⁶.

Nuestra paciente no presentó ninguno de los factores de riesgos mencionados previamente. Estos datos apoyan que un endometrioma puede infectarse y formar un ATO de manera espontánea sin un factor de riesgo conocido.

Con respecto a su diagnóstico, existe ciertas características que podrían orientarnos pero que no son patogenómicas como dolor abdominal, fiebre, antecedente de cirugía previa, enfermedad pélvica inflamatoria, nuliparidad, historia de infertilidad⁹; apoyado en las características ecográficas de un ATO que usualmente se presenta como, una masa anexial compleja, con paredes gruesas y ecos internos que probablemente representan pus con restos celulares¹⁷. Cabe destacar que se debe tener una alta sospecha clínica, para iniciar un tratamiento oportuno, siendo en ocasiones necesario realizar una resonancia magnética o tomografía axial computarizada cuando existe hallazgos inespecíficos por ecografía¹⁸.

La ruptura de un endometrioma es rara con una prevalencia menor al 3%, y ocurre sobre todo si la lesión es mayor a 6 cm, estadios periovulatorios, traumatismos, o durante el embarazo⁷, si esta ruptura ocurre en un endometrioma sobreinfectado se considera una urgencia ginecológica que requiere ser atendida de manera inmediata sobre todo por el riesgo de desarrollar sepsis, shock séptico e incluso la muerte⁹. Frecuentemente estos pacientes en un inicio se presentan con dolor abdominal agudo, náuseas, vómitos y fiebre, seguidos de signos peritoneales¹⁹. En referencia a nuestro caso la clínica fue solapada posiblemente por analgésicos

y antiinflamatorios administrados, más aún las características del dolor, síntomas clínicos, apoyado por los hallazgos ecográficos, permitieron un abordaje oportuno.

Referente a los marcadores tumorales que podrían elevarse durante una ruptura de un endometrioma Kurata *et al.*²⁰ cita que tanto el CA 19-9 y el CA 125 podrían elevarse de manera significativa por lo cual se debe tener en consideración al momento de interpretar los resultados.

Como parte del tratamiento de los abscesos tubo ováricos la terapia antibiótica es el pilar fundamental, pudiendo utilizarse sola (sin ningún abordaje quirúrgico o drenaje guiado por imagen) con una efectividad del 70%, sobre todo en paciente con hemodinamia estables, sin signos peritoneales, abscesos menores de 7 cm, premenopáusicas, con adecuada respuesta clínica²¹⁻²³; o junto a un abordaje quirúrgico o drenaje mínimamente invasivo. En cuanto al uso de laparoscopia vs. laparotomía en abscesos tubo-ováricos, las pacientes en el grupo de laparoscopia presentaron menor dolor postoperatorio, más rápida recuperación, un retorno más temprano a sus actividades normales y menor morbilidad febril^{10,24}.

Un estudio reportó una mayor frecuencia de complicaciones posquirúrgicas, en pacientes con ATO que también presentaban endometriosis vs. las que no lo presentaban⁹.

En el contexto de nuestra paciente se ofreció terapia antibiótica temprana y resolución quirúrgica mediante laparoscopia con adecuados resultados en su recuperación clínica.

CONCLUSIONES

Los endometriomas sobreinfectados con formación de ATO son entidades muy infrecuentes, por lo que su etiopatogenia aún se mantiene en investigación, siendo posible múltiples vías por las cuales patógenos pueden infectar.

Tener un endometrioma es un factor de riesgo para el desarrollo de un absceso, esto es apoyado en la mayor frecuencia de infecciones en pacientes que padecen esta enfermedad versus las pacientes sanas.

Es importante identificar factores de riesgo tanto clínicos como quirúrgicos previos, que nos permitan tener un índice de sospecha alto ante los hallazgos clínicos que se presenten, siendo fundamental apoyarse con ecografía y si esta no es concluyente, asistir mediante resonancia magnética o tomografía.

La ruptura de un ATO en un endometrioma sobreinfectado, es una complicación que requiere un diagnóstico y tratamiento urgente, con inicio temprano de antibioticoterapia y en ciertos pacientes abordaje quirúrgico, ya que esto puede comprometer la vida.

Fuente de origen

Fotografías de procedimiento laparoscópico tomadas de video grabación de cirugía realizada en Clínica Atlas, el día 25 de abril del 2022 e imágenes ecográficas e histopatológica extraídas de base de datos de historia clínica de la paciente.

Contribución de los autores

a) Concepción y diseño del trabajo: Alexis Haro, Homero Loza, Luis Fernando Suárez, Felipe Loza.

b) Análisis e interpretación de datos, redacción del manuscrito y revisión crítica del manuscrito: Homero Loza, Luis Fernando Suárez, Alexis Haro, Felipe Loza.

Conflicto de interés

Los autores declaramos no tener ningún conflicto de interés personal, financiero, intelectual, económico y de interés corporativo con el Hospital Metropolitano y los miembros de la revista Metro Ciencia.

Financiación

No fue necesario financiamiento económico.

Bibliografía

1. **Hugh S, Lubna P, Emre S.** Endometriosis. In: *Endocrinología Ginecológica Clínica y Esterilidad*. 9th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2020. p. 1223–49.
2. **Gałczyński K, Józwiak M, Lewkowicz D, Semczuk-Sikora A, Semczuk A.** Ovarian endometrioma – a possible finding in adolescent girls and young women: a mini-review. *Journal of Ovarian Research*. 2019. p. 104.
3. **Yilmaz Hanege B, Güler Çekiç S, Ata B.** Endometrioma and ovarian reserve: effects of endometriomata per se and its surgical treatment on the ovarian reserve. *Facts, views & vision in ObGyn*. 2019. p. 151–7.
4. **Wright KN, Laufer MR.** Endometriomas in adolescents. *Fertil Steril*. 2010 Sep;94(4):1529.e7-1529.e9.
5. **Mateo-Sáñez HA, Olea-Cavarrubias E, Mateo-Madrigal M, Mateo-Madrigal V, Mateo-Madrigal D.** Endometrioma complicado por absceso ovárico espontáneo. 2017 [cited 2022 Jul 22]; Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412017000400008
6. **Grammatikakis I, Evangelinakis N, Salamalekis G, Tziortzioti V, Samaras C, Chrelias C, et al.** Prevalence of severe pelvic inflammatory disease and endometriotic ovarian cysts: a 7-year retrospective study. *Clin Exp Obstet Gynecol* [Internet]. 2009 [cited 2022 Jul 22];36(4):235–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20101855/>
7. **Petruškevičiūtė E, Bužinskienė D.** Acute Diffuse Peritonitis Due to Spontaneous Rupture of an Infected Endometrioma: A Case Report. *Acta Med Litu*. 2021 Dec 22;28(2):20.
8. **Shah R, Shah J, Mehta M.** Laparoscopic management of an endometrioma complicated by an ovarian abscess. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol*. 2013;473–4.
9. **Li H, Zhao Y, Chang X hong, Wang Y, Zhu H lan.** Clinical characteristics, treatment status and complications in women with tube ovarian abscess and endometriosis: a retrospective study. *BMC Womens Health*. 2021 Dec 18;21(1):109.

10. **Villette C, Bourret A, Santulli P, Gayet V, Chapron C, de Ziegler D.** Risks of tubo-ovarian abscess in cases of endometrioma and assisted reproductive technologies are both under- and overreported. *Fertil Steril.* 2016 Aug;106(2):410–5.
11. **Padilla SL.** Case Report: Ovarian abscess following puncture of an endometrioma during ultrasound-guided oocyte retrieval. *Human Reproduction.* 1993 Aug;8(8):1282–3.
12. **Kubota T, Ishi K, Takeuchi H.** A Study of Tubo-Ovarian and Ovarian Abscesses, with a Focus on Cases with Endometrioma. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research.* 1997 Oct;23(5):421–6.
13. **Gupta A, Gupta MM, Manaktala U.** Primary Ovarian Abscess Arising Spontaneously within an Endometrioma: A Rare Case. *J Endometr Pelvic Pain Disord.* 2015 Jan 16;7(1):46–8.
14. **Chen MJ, Yang JH, Yang YS, Ho HN.** Increased occurrence of tubo-ovarian abscesses in women with stage III and IV endometriosis. *Fertil Steril.* 2004 Aug;82(2):498–9.
15. **Edelstein S, Ben Shachar I, Ben-Amram H, Biswas S, Marcus N.** Assisted Reproductive Technology as a Transcutaneous Route for Bacterial Contamination of Ovarian Endometrioma with Coagulase-Negative Staphylococcus: Case Report and Review of the Literature. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2019 Nov 29;2019:1–5.
16. **Taylor BD, Ness RB, Darville T, Haggerty CL.** Microbial Correlates of Delayed Care for Pelvic Inflammatory Disease. *Sex Transm Dis.* 2011 May;38(5):434–8.
17. **Velcani A, Conklin P, Specht N.** Sonographic features of tubo-ovarian abscess mimicking an endometrioma and review of cystic adnexal masses. *J Radiol Case Rep.* 2010 Feb 6;4(2).
18. **Siegelman ES, Oliver ER.** MR Imaging of Endometriosis: Ten Imaging Pearls. *RadioGraphics.* 2012 Oct;32(6):1675–91.
19. **Bottomley C, Bourne T.** Diagnosis and management of ovarian cyst accidents. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2009 Oct;23(5):711–24.
20. **Kurata H, Sasaki M, Kase H, Yamamoto Y, Aoki Y, Tanaka K.** Elevated serum CA125 and CA19-9 due to the spontaneous rupture of ovarian endometrioma. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology.* 2002 Oct;105(1):75–6.
21. **Lareau SM, Beigi RH.** Pelvic Inflammatory Disease and Tubo-ovarian Abscess. *Infect Dis Clin North Am.* 2008 Dec;22(4):693–708.
22. **Landers D V., Sweet RL.** Tubo-ovarian Abscess: Contemporary Approach to Management. *Clinical Infectious Diseases.* 1983 Sep 1;5(5):876–84.
23. **Beigi R.** Management and complications of tubo-ovarian abscess - UpToDate [Internet]. UpToDate. 2022 [cited 2023 Apr 5]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/management-and-complications-of-tubo-ovarian-abscess?search=absceso%20ovarico&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H26297661
24. **Calle-Gómez GA, Arango-Martínez AM, Castañeda-Roldán JD, De los Ríos-Posada JF, Serna E, Vásquez R, et al.** Manejo laparoscópico de la enfermedad pélvica inflamatoria severa: reporte de tres casos y revisión de la literatura. *Rev Colomb Obstet Ginecol [Internet].* 2011 Jun 30 [cited 2023 Apr 5];62(2):201–7. Available from: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/246>

Cómo citar: Haro Perdomo AJ, Loza Peñafiel DH, Suárez López LF, Loza F. Absceso tubo-ovárico espontáneo como complicación de un endometrioma: reporte de caso. *MetroCiencia [Internet].* 30 de junio de 2023; 31(2):73-80. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/73-80>

CARTA AL EDITOR

La inteligencia artificial

en medicina general y en genómica

Artificial intelligence in general medicine and genomics

Recibido: 10-05-2023

Publicado: 30-06-2023

DOI: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/81-86>

Revista **MetroCiencia**
Volumen 31, Número 2, 2023
ISSNp: 1390-2989 **ISSNe:** 2737-6303
Editorial Hospital Metropolitano

La inteligencia artificial en medicina general y en genómica

Artificial intelligence in general medicine and genomics

Señor Editor:

La cantidad total de datos genómicos almacenados en todo el mundo está en 300 exabytes (EB) para 2023. En perspectiva, 1 EB equivale a 1.000 petabytes (PB), y un solo genoma humano secuenciado puede generar alrededor de 200 GB de datos, es decir 200 mil millones de bytes. Si comparamos la cantidad de información almacenada de genomas con toda la almacenada en el big data supera los 3,7 zettabytes (ZB).

Los datos almacenados en el big data provienen de diversas fuentes, como redes sociales, registros de salud, sensores IoT (Internet de las cosas), registros gubernamentales, entre otras. Los datos son utilizados para identificar patrones y tendencias, hacer predicciones y tomar decisiones informadas en una amplia variedad de áreas, incluyendo la atención médica o genómica.

Los datos genómicos están almacenados en algunos repositorios de mega computadoras: GenBank, con más de 6.000 millones de registros de secuencias de ADN de organismos de todas las formas de vida; Europea de Genotipado y Fenotipado (EGA) y la 100 mil Genomas (UK Biobank) que ya

cuenta con 94 mil datos, o Variación Genética Humana que almacena 5,5 millones de variantes.

Adicionalmente, el Biobanco del Reino Unido contiene ya información genética, de salud y de estilo de vida de más de 500.000 participantes y pretende comprender mejor las causas y tratamientos de las enfermedades, aplicadas a la investigación básica, genómica, epidemiología y medicina de precisión.

El Registro de Enfermedades Raras de la Unión Europea (EURORDIS) contiene información de más de 7.000 enfermedades raras, comunes y complejas. La base de datos ClinVar es una base de datos de variaciones genéticas relacionadas con enfermedades humanas con 1,5 millones de variantes genéticas.

El proyecto de la Iniciativa del Genoma del Cáncer, es una colaboración entre el Instituto Nacional del Cáncer de los Estados Unidos y el Instituto Nacional de Investigación del Genoma Humano, contiene perfiles moleculares de más de 20.000 tumores humanos, así como de genomas, transcriptoma, exoma, proteoma y clínicos, con 3 petabytes de datos.



Usted es libre de:
Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

*Correspondencia: genetica_medica@cesarpazymino.com

Aunque hay un escaso registro de datos Latinoamericanos, existen en el Consorcio Latinoamericano de Investigación en Genómica de Enfermedades (CLAGEN), sobre cáncer y enfermedad de Chagas. La Alianza Global para la Medicina de Precisión en América Latina (GAPMIL) que promueve la medicina de precisión. La iniciativa incluye la creación de una base de datos genómicos para el estudio de enfermedades en la población latinoamericana, y la realización de proyectos de investigación en colaboración. La Red Iberoamericana de Biobancos (RIIB), para el almacenamiento de muestras biológicas y datos de investigación médica. Finalmente, la Red de Genómica y Salud Pública de América Latina (RedGSPAL),

que promueve el uso de la genómica en la salud pública. En Ecuador, no existe un sistema médico o genómico que almacene datos para análisis o que sean públicos.

La información almacenada es tan grande que ningún cerebro puede contener, recordar y correlacionarla, por lo que se ha ido perfeccionando un sistema de tratamiento de datos y análisis que semeje al cerebro humano, para manejar tanta información de manera rápida y eficiente, esto lo puede hacer actualmente la inteligencia artificial (IA) o machine learning o red neuronal, utilizada en muchas ramas, pero que en medicina, salud y genómica tiene varias aplicaciones como se muestran en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Aplicaciones de la inteligencia artificial en medicina y en genómica.

Análisis de imágenes	Estudio de células, tejidos y órganos e identificar enfermedades por microscopía y otros datos de imágenes para realizar diagnósticos más precisos y desarrollar tratamientos más efectivos.
Terapia personalizada	Ayudar a los médicos a personalizar los tratamientos para pacientes individuales en función de sus datos médicos y de su historial clínico. La IA puede analizar los datos de los pacientes para determinar qué tratamientos son más efectivos y reducir el tiempo necesario para encontrar la terapia más adecuada.
Investigación	Analizar datos y encontrar patrones y correlaciones que ayuden en la comprensión de la biología de las enfermedades y desarrollo de nuevos tratamientos.
Telemedicina	Proporcionar asistencia médica remota y mejorar el acceso a la atención médica en áreas alejadas, rurales y con recursos limitados.
Monitoreo y seguimiento	Uso de dispositivos portátiles que recolectan datos como la frecuencia cardíaca, la presión arterial, glucosa, biodisponibilidad de un medicamento y actividad física. Los algoritmos de IA pueden analizar y detectar posibles problemas de salud y alertar a los médicos o pacientes.
Robótica quirúrgica, holográfica y visión 3D	Precisión y eficacia de los procedimientos quirúrgicos mediante el uso de robots quirúrgicos y mapas holográficos, visión ocular computarizada para precisar puntos de terapia laser, reduciendo tiempos de recuperación y efectos secundarios.
Detección temprana de enfermedades	Diseño de tratamientos oportunos analizando los datos de los pacientes para identificar patrones que puedan indicar la presencia de riesgos.
Salud mental	Analizar el lenguaje y el comportamiento de pacientes y detectar signos de depresión, ansiedad, estados maniacales, bipolaridad y otros trastornos mentales, lo que podría permitir a los médicos intervenir antes y proporcionar tratamientos más efectivos. Se habla ya de tecnología de lectores mentales.
Análisis completos de datos genómicos humanos	Encontrar patrones y correlaciones del origen y comportamiento de las enfermedades.

Diagnóstico y pronóstico	Realizar diagnósticos más precisos y pronósticos de enfermedades genéticas, a través de análisis de datos genómicos, identificación de mutaciones o variantes genéticas que puedan ser responsables de enfermedades.
Medicina personalizada	Personalizar tratamientos en función del perfil genómico de un paciente.
Descubrimiento de fármacos	Nuevos fármacos e identificar posibles efectos secundarios de los fármacos existentes, por el análisis de genomas y detectando dianas terapéuticas para predecir la eficacia y la seguridad de los fármacos.
Análisis de datos genéticos	Análisis de datos genéticos: Analizar datos de secuenciación de ADN para identificar mutaciones y variantes genéticas responsables de enfermedades.
Diagnóstico y tratamiento de enfermedades genéticas	Para el desarrollo de tratamientos más efectivos.
Descubrimiento de nuevos genes, nuevas enfermedades por expresión génica	Detección de nuevos genes involucrados en la enfermedad, y descubrir nuevas patologías por análisis de exomas.
Edición genética	Mejorar la precisión y eficacia de las técnicas de edición genética, como CRISPR-Cas9, identificando las mejores secuencias de guía para el sistema de edición genética, mejorando la precisión y reduciendo el riesgo o los efectos secundarios no deseados.
Identificación de mutaciones	Identificar mutaciones responsables de enfermedades raras o poco frecuentes.
Predicción de enfermedades	En función del perfil genómico de una persona y de otros factores de riesgo, como el historial familiar y el estilo de vida, se calcula la probabilidad de desarrollar una enfermedad.

La IA ya se la está utilizando y evaluando en el campo médico y genómico. Los estudios muestran que en ecografías cardíacas, retinopatía diabética, cardiología, entre otras, la IA discrimina pacientes y daños no detectados por el médico. Curiosamente, ambos, la IA sumada al cerebro del médico, incrementan 30% de diagnósticos antes pasados por alto. La aplicación controlada y perspicaz de la IA ha logrado bajar los tiempos de tareas burocráticas (consenti-

mientos, pedidos, historia clínica, etc.) de los médicos y trasladarlos a la atención real de pacientes. Cada vez se usan más, programas computacionales de análisis de genomas y sus interacciones proteicas, útiles para diagnóstico y asesoramiento genético.

Pese al gran impacto que está cobrando la IA, se habla ya de riesgos y desafíos asociados a su uso, como se puede observar en la *Tabla 2*.

Tabla 2. Riesgos y cuestionamientos éticos sobre la inteligencia artificial en medicina y genómica.

Errores y sesgos de la IA	Pueden llevar a diagnósticos incorrectos o inadecuados. Es importante tener en cuenta que la IA es una herramienta y no puede reemplazar por completo el juicio clínico y la experiencia médica. Adicionalmente, estos sesgos podrían determinar prejuicios culturales y sociales. Si no se aborda adecuadamente, estos sesgos pueden perpetuar la discriminación y la inequidad en la atención médica.
Problemas de privacidad y seguridad	Requiere grandes cantidades de datos para funcionar correctamente, lo que podría desencadenar en violaciones a la privacidad y seguridad. Es importante asegurarse de que los datos utilizados en la IA estén protegidos, anonimizados y se utilicen de manera ética. Adicionalmente, desembocaría en alteración del mercado de trabajo, estafas multitudinarias, ciberataques.

Falta de regulación	No está completamente regulada, lo que puede llevar a prácticas poco éticas o incluso peligrosas.
Creación de perfiles y vidas falsas	Es poderosa, y puede crear perfiles artificiales y falsos de personas, que a través del uso de datos, imágenes, videos, diseñaría vidas completas falsas o recrear situaciones peligrosas para las personas. Tendría la capacidad de vigilancia y control masivo.
Falta de transparencia	Los algoritmos de la IA pueden ser difíciles de entender o explicar, lo que puede hacer que su uso sea difícil de justificar y evaluar.
Desigualdades en el acceso	Por los costos no estaría disponible para todas las personas y comunidades, lo que puede perpetuar desigualdades en el acceso a la atención médica y genómica.
Pérdida de empleos	Al automatizar tareas en la atención médica, podría ocurrir pérdida de empleos para los profesionales de la salud.
Responsabilidad legal	Puede plantear preguntas sobre la responsabilidad legal en caso de errores o daños, sin que por ahora exista un responsable directo.
Falta de confianza en la IA	Los errores, sesgos o malas interpretaciones, podrían llevar a los pacientes a sentirse incómodos o desconfiados de la IA, lo que limitaría su disposición a recibir tratamiento o su confianza en los resultados de su utilidad.
Dificultades en la interpretación de los resultados	Los resultados pueden ser difíciles de interpretar, lo que puede afectar la toma de decisiones clínicas y la atención al paciente.

Bibliografía

- Alipanahi, B. DeLong, A. Weirauch, M.T. Frey, B. J.** (2015). Predicting the sequence specificities of DNA-and RNA-binding proteins by deep learning. *Nature Biotechnology*, 33(8), 831-838.
- Charlotte, J. Haug, Jeffrey, M. Drazen, A.** (2023) Artificial Intelligence and Machine Learning in Clinical Medicine, *N England J Med*, DOI: 10.1056/NEJMra2302038.
- Ching, T. Himmelstein, D.S. Beaulieu-Jones, B.K. Kalinin, A.A. Do, B.T. Way, G.P. Greene, C.S.** (2018). Opportunities and obstacles for deep learning in biology and medicine. *Journal of The Royal Society Interface*, 15(141), 20170387.
- Esteva, A. Kuprel, B. Novoa, R.A. Ko, J. Swetter, S.M. Blau, H.M. Thrun, S.** (2017). Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks. *Nature*, 542(7639), 115-118.
- Gao, F. Huang. K. Xing, Y.** (2023) Artificial Intelligence in Omics. *Genomics Proteomics Bioinformatics*, 20(5):811-813. doi: 10.1016/j.gpb.2023.01.002.
- Goh, G.B.B. Hod Lipson, H. Drummond, C.** (2017). Deep learning for computational biology. *Molecular Systems Biology*, 13(12), 924.
- Guo, Y., Liu, Y.** (2020). Machine learning techniques and drug development for COVID-19. *Current Topics in Medicinal Chemistry*, 20(20), 1821-1829.
- Kaminski, N. Friedman, N.** (2020). Practical applications of deep learning in biology. *Cell Systems*, 11(2), 136-161.
- Kavakiotis, I. Tsave, O. Salifoglou, A. Maglaveras, N. Vlahavas, I.** (2017). Machine learning and data mining methods in diabetes research. *Computational and Structural Biotechnology Journal*, 15, 104-116.
- Kurant DE.** (2023) Opportunities and Challenges with Artificial Intelligence in Genomics. *Clin Lab Med*. 43(1):87-97.
- Lanchantin, J. Singh, R. Wang, B.** (2018). Deep motif dashboard: visualizing and understanding genomic sequences using deep neural networks. *Nucleic Acids Research*, 46(1), 133-138.
- Lin, W.Y. Chen, C.Y. Wu, Y.H.** (2020). Artificial intelligence for personalized medicine and healthcare: A review. *Artificial Intelligence in Medicine*, 103, 101790.
- Mamoshina, P. Vieira, A. Putin, E. Zhavoronkov, A.** (2016). Applications of deep learning in biomedicine. *Molecular Pharmaceutics*, 13(5), 1445-1454.
- Menon, S. Ramakrishnan, R.** (2021). Artificial intelligence in genomics and precision medicine. *Frontiers in Genetics*, 12, 691036.
- Pammi, M. Aghaepour, N.** (2023) Multiomics, artificial intelligence, and precision medicine in perinatology. *Neu J. Pediatr Res.*, 93(2):308-315.

- Rajkomar, A. Dean, J. Kohane, I.** (2019). Machine learning in medicine. *New England Journal of Medicine*, 380(14), 1347-1358.
- Shah, N. Arshad, A. Mazer, M.B. Carroll, C.L. Shein, S.L. Remy, K.E.** (2023) The use of machine learning and artificial intelligence within pediatric critical care. *Pediatr Res.*, 93(2):405-412.
- Shukla, R. Singh, P.** (2020). Machine learning and its applications in genomics. *Briefings in Functional Genomics*, 19(4), 270-282.
- Sonntagbauer, M. Haar, M. Kluge, S.** (2023) Artificial intelligence: How will ChatGPT and other AI applications change our everyday medical practice. *Klin Intensivmed Notfmed Med.* Apr 28. doi: 10.1007/s00063-023-01019-6. Online ahead of print.
- Topol, E.J.** (2019). High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. *Nature medicine*, 25(1), 44-56.
- Wang, S. Sun, S. Li, Z. Zhang, R. Xu, J. Zhao, J.** (2021). Applications of artificial intelligence in medical genomics and precision medicine. *Briefings in bioinformatics*, 22(4), 1746-1761.
- Yu, K.H. Kohane, I.S. Frampton, G.M.** (2021). An introduction to artificial intelligence in medicine. *Annals of Internal Medicine*, 174(1), 109-111.
- Zhang, Y. Lian, Y. Cai, S.** (2020). Application of artificial intelligence in drug discovery. *Acta Pharmaceutica Sinica B*, 10(8), 1344-1354.
- Zhang, X. Zhang, Y. Wang, F. Zhou, K. Chen, L. Zhang, C.** (2018). Deep learning in omics: a survey and guideline. *Briefings in Bioinformatics*, 19(6), 1416-1434.

César Paz-y-Miño, MD. MSc. Dr.

Facultad de Ciencias de la Salud Eugenio

Espejo, Universidad UTE

Quito, Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-6693-7344>

Cómo citar: Paz-y-Miño C. La inteligencia artificial en medicina general y en genómica. *MetroCiencia* [Internet]. 30 de junio de 2023; 31(2):81-86. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/81-86>

CARTA AL EDITOR

Descifrando la Terapia de Mantenimiento de Fluidos Intravenosos en pacientes pediátricos críticos:

reflexiones sobre las Recomendaciones de
ESPNIC

Deciphering Intravenous Fluid Maintenance Therapy in pediatric critically
ill patients: Reflections on ESPNIC Recommendations

Recibido: 08-06-2023

Publicado: 30-06-2023

DOI: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/87-91>

Revista **MetroCiencia**

Volumen 31, Número 2, 2023

ISSNp: 1390-2989 **ISSNe:** 2737-6303

Editorial Hospital Metropolitano

Descifrando la Terapia de Mantenimiento de Fluidos Intravenosos en pacientes pediátricos críticos: reflexiones sobre las Recomendaciones de ESPNIC

Deciphering Intravenous Fluid Maintenance Therapy in pediatric critically ill patients: reflections on ESPNIC Recommendations

Señor Editor:

Recientemente leí con gran interés el artículo “ESPNIC clinical practice guidelines: intravenous maintenance fluid therapy in acute and critically ill children: a systematic review and meta-analysis de la Sociedad Europea de Cuidados Intensivos Neonatales y Pediátricos (ESPNIC, por sus siglas en inglés)¹. Los autores presentan recomendaciones (figura 1) basadas en evidencia, consenso y guías de buenas prácticas para médicos pediatras y de cuidados intensivos en torno a la prescripción de la fluidoterapia de mantenimiento intravenoso (FMIV) y me gustaría expresar mis consideraciones sobre las conclusiones extraídas de estas guías.

Los autores señalan acertadamente la escasez de evidencia sólida, lo que lleva a un bajo nivel de evidencia para la mayoría de las recomendaciones. De hecho, es preocupante que muchas de las pautas se basen predominantemente en la opinión de expertos en lugar de datos concretos. Esto

destaca la necesidad urgente de una investigación integral y de alta calidad en el campo de la FMIV pediátrica.

El estudio encontró a través de varios metaanálisis que el uso de soluciones balanceadas para FMIV resultó en una disminución leve, pero significativa de la duración de la estadía en entornos de unidades de cuidados intensivos pediátricos (UICP)^{2,3}. Este es un hallazgo crucial que tiene el potencial de influir significativamente en la práctica clínica y mejorar los resultados de los pacientes. También es consistente con lo evidenciado en varios estudios recientes en población pediátrica donde se demuestra asociación entre la administración de solución salina 0,9 % y el incremento de la injuria renal aguda en pacientes pediátricos, así como disminución de la necesidad de terapias de reemplazo renal con el uso de soluciones balanceadas^{4,5}.



Usted es libre de:
Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

*Correspondencia: acrodriguezpor@gmail.com



Figura 1. Principales recomendaciones de las Guías ESPNIC para la fluidoterapia de mantenimiento en pacientes pediátricos con enfermedades agudas o críticas.

Adaptado de: Brossier DW, Tume LN, Briant AR, Jotterand Chaparro C, Moullet C, Rooze S, et al. ESPNIC clinical practice guidelines: intravenous maintenance fluid therapy in acute and critically ill children— a systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Med* [Internet]. 1 de diciembre de 2022;48(12):1691–708. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00134-022-06882-z>

Además, una estrategia restrictiva se asoció significativamente con un cambio más bajo en el sodio plasmático después de 12 horas o más de tratamiento, lo que destaca la importancia de un enfoque juicioso para la administración de líquidos.

Estos hallazgos son consistentes con las pautas de práctica clínica de FMIV de 2018 de la *American Academic of Pediatrics*⁶, con respecto al uso de líquidos isotónicos, y se extienden más allá de las pautas estadounidenses con recomendaciones sobre las indicaciones de FMIV, su composición y la cantidad a prescribir. Es particularmente digno de mención que el impacto de los lí-

quidos isotónicos ahora se ha estudiado en subgrupos específicos de niños, como recién nacidos y pacientes con cetoacidosis diabética, allanando el camino para protocolos de tratamiento más personalizados.

El estudio hace bien en señalar que la FMIV isotónica debe preferirse a las soluciones hipotónicas o hipertónicas y que los líquidos balanceados deben ser la solución estándar de mantenimiento utilizada en niños. Además, se enfatiza la importancia de la monitorización de glucosa y electrolitos plasmáticos, y se destaca el daño provocado por exceso de líquidos y la sobrecarga de volumen. Se emiten recomendaciones sobre

considerar restricción en la administración de fluidos al menos hasta en un 50-60 % del volumen calculado por Holliday-Segar en aquellos pacientes con riesgo de presentar estados edematosos, lo cual representa un avance en los nuevos estándares de titulación y desescalación de líquidos de manera precoz en pacientes graves. Este enfoque integral proporciona un plan para que los médicos mejoren los resultados de los pacientes en entornos de cuidados agudos y críticos.

Sin embargo, los autores reconocen que la implementación de estas pautas puede ser un desafío debido a la falta de soluciones listas para usar adaptadas para niños en algunos países, y algunos centros tienen que reconstituir soluciones isotónicas de glucosa para FMIV dentro de las unidades de atención clínica. En este contexto, el pedido de soluciones fácilmente disponibles y adaptadas a las necesidades de los niños es oportuno y pertinente.

Los autores sugieren que se deben realizar ensayos controlados aleatorios (ECA) para aclarar el impacto del uso de soluciones isotónicas o balanceadas en varios grupos de edad y condiciones clínicas. La sorprendente falta de evidencia con respecto a las composiciones óptimas de electrolitos (K, P, Mg, Ca) para FMIV es otra área crítica que merece atención, teniendo en cuenta varias guías y revisiones que exploran sus indicaciones precisas⁷. Además, también debe abordarse la necesidad de adiciones de micronutrientes para mantenimiento, aunque hasta el momento no existe evidencia para su suplementación más allá del déficit.

Es esencial tener en cuenta que las pautas son tan buenas como la investigación que las informa. Por lo tanto, mientras esperamos más investigaciones, estas pautas deben usarse con prudencia y juicio clínico para garantizar la mejor atención posible para nuestros pacientes.

A pesar de las limitaciones, en base a la evidencia, las pautas de práctica clínica de

ESPNIC brindan un importante paso adelante en la mejora del estándar de atención para niños en estado crítico. A pesar de estos desafíos, creo que este artículo hace una contribución significativa al campo al proporcionar una guía integral para los médicos y resaltar la necesidad de más investigación en esta área. Esperamos futuras actualizaciones de estas pautas, que sin duda seguirán mejorando la atención de los niños gravemente enfermos.

Conflictos de interés

El autor reporta no tener ningún conflicto de interés, personal, financiero, intelectual, económico o corporativo en la realización de esta investigación.

Contribución de los autores

ACR: concepción, diseño, redacción del borrador, redacción del manuscrito final, revisión y aprobación del manuscrito final.

Financiamiento

Por el autor.

Bibliografía

1. **Brossier DW, Tume LN, Briant AR, Jotterand Chaparro C, Moullet C, Rooze S, et al.** ESPNIC clinical practice guidelines: intravenous maintenance fluid therapy in acute and critically ill children— a systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Med* [Internet]. 1 de diciembre de 2022 [citado 20 de enero de 2023];48(12):1691–708. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00134-022-06882-z>
2. **Balamuth F, Kittick M, McBride P, Woodford AL, Vestal N, Casper TC, et al.** Pragmatic Pediatric Trial of Balanced Versus Normal Saline Fluid in Sepsis: The PRoMPT BOLUS Randomized Controlled Trial Pilot Feasibility Study. *Acad Emerg Med* [Internet]. diciembre de 2019 [citado 1 de enero de 2022];26(12):1346–56. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31183919/>
3. **Mahajan V, Sajjan SS, Sharma A, Kaur J.** Ringers lactate vs Normal saline for children with acute diarrhea and severe dehydration- a double blind randomized controlled trial. *Indian Pediatr* [Internet]. diciembre de 2012 [citado 10 de enero de 2022];49(12):963–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22791671/>

4. **Rodríguez-Portelles AC, Campos-Miño S.** Fluidoterapia en pediatría: solución salina vs. soluciones balanceadas. *Metro Ciencia* [Internet]. 30 de junio de 2022 [citado 24 de enero de 2023];30(2):50–65. Disponible en: <https://www.revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/421>
5. **Fernández-Sarmiento J, Alcalá-Lozano C, Barrera PA, Erazo Vargas SC, Gómez Cortes LB, Reyes C M.** Association Between Unbalanced Solutions and Acute Kidney Injury During Fluid Resuscitation in Children With Sepsis. *J Intensive Care Med* [Internet]. mayo de 2022 [citado 24 de enero de 2023];37(5):625–32. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33926299/>
6. **Feld LG, Neuspiel DR, Foster BA, Leu MG, Garber MD, Austin K, et al.** Clinical Practice Guideline: Maintenance Intravenous Fluids in Children. *Pediatrics* [Internet]. 1 de diciembre de 2018 [citado 7 de noviembre de 2021];142(6). Disponible en: <https://pediatrics.aappublications.org/content/142/6/e20183083>
7. **Campos-Miño S, Castro Mm** Fluidoterapia y electrolitos parenterales en pediatría. *Metro Ciencia* [Internet]. 29 de octubre de 2020 [citado 21 de enero de 2023];28(4):4–15. Disponible en: <https://revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/90>

Alfredo Carlos Rodríguez Portelles

FUCI Pediátrica, Hospital Padre Carollo,
Axxis Hospital de Especialidades,
Quito, Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0001-6920-0527>

Cómo citar: Rodríguez Portelles AC. CARTA AL EDITOR: Descifrando la Terapia de Mantenimiento de Fluidos Intravenosos en pacientes pediátricos críticos: reflexiones sobre las Recomendaciones de ESPNIC. *Metro-Ciencia* [Internet]. 30 de junio de 2023; 31(2):87-91. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/87-91>

CARTA AL EDITOR

Manejo de miomatosis uterina

Management of uterine fibroids

Recibido: 08-06-2023

Publicado: 30-06-2023

DOI: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/92-95>

Revista **MetroCiencia**
Volumen 31, Número 2, 2023
ISSNp: 1390-2989 **ISSNe:** 2737-6303
Editorial Hospital Metropolitano

Manejo de miomatosis uterina

Management of uterine fibroids

Señor Editor:

Los miomas uterinos o también denominados como leiomiomas o fibromiomas, son los tumores benignos sólidos más comunes en el útero. La prevalencia de los mismos ha sido subestimada ya que los estudios se centran en mujeres sintomáticas; la misma varía dependiendo de la región, país, método de diagnóstico y la población estudiada, entre el 5% al 60% de mujeres tienen miomas, y el 30% de estos producen síntomas como sangrado uterino anormal, dolor pélvico o sensación de pesadez pélvica¹.

En estudios recientes en los Estados Unidos reportan miomas uterinos mediante ultrasonografía en más del 80% de mujeres de ascendencia africana y casi el 70% de mujeres caucásicas a los 50 años de edad. La alta prevalencia de miomas uterinos ha llevado a grandes costos de atención médica a nivel mundial, se han estimado costos tan altos como US \$ 34,4 millones de dólares en los Estados Unidos, costos de

admisiones hospitalarias en Alemania de \$ 348 millones, \$ 120 millones en Francia y \$ 86 millones en Inglaterra. Los principales factores de riesgo aparte de la ya conocida etnia afrodescendiente incluyen obesidad, nuliparidad, hipertensión, menopausia tardía, menarquia temprana y antecedentes familiares².

Las vías moleculares y celulares que llevan al crecimiento de los leiomiomas uterinos no se han logrado dilucidar hasta el momento con precisión, las características distintivas de los leiomiomas van desde la acumulación excesiva de componentes de la matriz extracelular, fibronectina, laminina, proteoglicanos y colágenos. Los altos niveles de las proteínas de la matriz extracelular van a producir una mecanotransducción que va a incrementar la rigidez del tejido mediada por integrinas. Los leiomiomas expresan también proteínas proteolíticas como las metaloproteinasas de la matriz y las inhibidoras de las metaloproteinasas de la matriz, las que producen remodelación de la matriz extracelular. Se conoce además que la



Usted es libre de:
Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

*Correspondencia: acrodriiguezpor@gmail.com

acumulación de la matriz extracelular está regulada por factores de crecimiento, citoquinas y hormonas esteroides³.

Las recomendaciones actuales para el manejo de los miomas van a depender de varios escenarios clínicos, desde el manejo expectante en pacientes asintomáticas o las que no desean tratamiento alguno; si se opta por el manejo expectante los ensayos clínicos han demostrado que no hay cambios en las características del sangrado, niveles de hemoglobina y el tamaño de los miomas a corto plazo, es decir, seguimiento de 1 año o menos. Para los miomas que producen sangrado genital las opciones terapéuticas no quirúrgicas van desde los antagonistas de hormona liberadora de gonadotropina con complemento hormonal, terapia aprobada por la FDA hasta 24 meses. Otra variante terapéutica es el dispositivo intrauterino liberador de levonorgestrel que al producir atrofia endometrial disminuye el sangrado menstrual, al momento la evidencia es insuficiente para el uso de dichos dispositivos en el tratamiento de síntomas que no sean sangrado genital por miomas uterinos; tener en cuenta que la tasa de expulsión de los dispositivos es de hasta el 11% en pacientes con miomas uterinos. En los casos en que los miomas producen sangrado genital y aumento de tamaño uterino las opciones terapéuticas pueden ser agonistas de hormona liberadora de gonadotropina con o sin complemento hormonal, se puede utilizar a corto plazo como estrategia destinada al tratamiento quirúrgico; dicho manejo se asocia con la reducción del tamaño uterino en general y de los miomas. Se ha visto un rebrote en el crecimiento de los miomas a los 3 a 9 meses posteriores al uso, por lo que esta terapia a menudo se utiliza para reducir el volumen uterino previo a una intervención quirúrgica⁴.

Los objetivos del manejo quirúrgico deben guiarse dependiendo del caso de cada paciente, preservación de la fertilidad, deseo de conservar el útero y sintomatología primaria. Para el manejo quirúrgico tenemos

dos opciones; la miomectomía o la histerectomía; la vía mínimamente invasiva siempre será la recomendada. La miomectomía es la técnica recomendada en pacientes con miomas sintomáticos que deseen preservar el útero o deseen un embarazo a futuro, se la puede realizar mediante histeroscopia, laparoscopia, laparotomía o cirugía robótica, con una tasa de reintervención de cualquiera de las técnicas utilizadas del 12,2% a los 60 meses. La histerectomía es el tratamiento definitivo para miomatosis uterina sintomática, está indicada en pacientes que no desean conservar su útero y han completado sus deseos de fertilidad. Siempre la mejor vía será la mínimamente invasiva, la decisión será tomada basándose en el tamaño y forma del útero y vagina, accesibilidad al útero, experiencia del cirujano, instrumental hospitalario disponible y la preferencia de la paciente⁴.

Con todo lo expuesto a manera de resumen sabemos que la miomatosis uterina es una patología que puede tener varias formas de presentación clínica, desde asintomáticas hasta sangrados y dolores pélvicos importantes; es tiempo de enfocarse no solo en las terapias clínicas o quirúrgicas, sino también en la prevención y lo que nos depara a futuro para reducir los costos hospitalarios, sociales y psicológicos. Es importante la asociación que se ha visto en las fibras uterinas que desarrolla leiomiomas con niveles bajos de vitamina D. Otro de los factores de riesgo ya conocido para el desarrollo de leiomiomas es el cardiometabólico. Se ha estudiado con buenos resultados in vitro e in vivo la simvastatina, se demostró que la simvastatina induce apoptosis mediada al calcio, reduce la matriz extracelular y restaura la mecanotransducción alterada en los leiomiomas uterinos. Se publicó recientemente un estudio que sugiere que los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina pueden reducir la incidencia de leiomiomas uterinos en mujeres hipertensas. A futuro la prevención de los leiomiomas uterinos se va a enfocar en calcular el

riesgo utilizando biomarcadores que sean costo efectivos, antecedentes familiares, estilo de vida, edad, etnia, paridad y uso de medicamentos. Estas nuevas publicaciones a manera de prevención nos abren un nuevo paradigma sobre el futuro de esta tan común y heterogénea patología⁵.

Bibliografía

1. **Giuliani E, As-Sanie S, Marsh EE.** Epidemiology and management of uterine fibroids. International Federation of Gynecology and Obstetrics. 2020;: p. 3 - 9.
2. **Donnez J, Dolmans Mm** Uterine fibroid management: from the present to the future. Human Reproduction Update. 2016;: p. 1-22.
3. **Islam S, Ciavattini A, Petraglia F, Castellucci M, Ciarmela P.** Extracellular matrix in uterine leiomyoma pathogenesis: a potential target for future therapeutics. Human Reproduction Update. 2018 Noviembre; 24(1).
4. **Stewar EA, Adelman MR, Jacoby VL.** ACOG PRACTICE BULLETIN. Management of Symptomatic Uterine. The American College of Obstetricians. 2021 Junio; 137(6).
5. **El Sabeh M, Borahay MA.** The Future of Uterine Fibroid Management: a More Preventive and Personalized Paradigm. Society for Reproductive Investigation. 2021 Mayo.

Alejandro Merino

Hospital Santa Bárbara

Hospital Santa Bárbara, Quito, Ecuador

 <https://orcid.org/0000-0002-4032-8911>

Cómo citar: Merino Vaca RA. Manejo de miomatosis uterina. MetroCiencia [Internet]. 30 de junio de 2023; 31(2):92-95. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/2/2023/92-95>

NOTICIAS MÉDICAS

Premiación Congreso Nacional de Pediatría

National Pediatric Congress Awards

Recibido: 08-06-2023

Publicado: 30-06-2023

Revista **MetroCiencia**
Volumen 31, Número 2, 2023
ISSNp: 1390-2989 **ISSNe:** 2737-6303
Editorial Hospital Metropolitano

Premiación Congreso Nacional de Pediatría

National Pediatric Congress Awards

La Sociedad Ecuatoriana de Pediatría filial Pichincha dentro de su ser institucional tiene como uno de sus objetivos principales el velar por la salud integral de la población infantil en el Ecuador. Por esta razón es justo el reconocimiento a Pediatras destacados que por su excelencia y entrega en el marco del XII Congreso Internacional de Pediatría “Juntos por la salud infantil” realizado del 17 al 20 de mayo del 2023 recibieron un justo homenaje.

Los siguientes fueron los premiados:

Premio a la excelencia en investigación
Dr. Nicolás Espinosa Román: *A la Comisión Nacional de Erradicación de la Poliomiélitis creada mediante decreto ministerial en enero del 2016, conformada por el Dr. Gonzalo Baquero Paret (presidente) Dra. Rosa Romero de Aguinaga (secretaria) Dra. Jeannete Zurita (vocal científica)*

1. El Dr. Gonzalo Baquero Paret es:
 - Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad Central del Ecuador,
 - Especialista en Neuropediatría y Fundador de Sociedad Ecuatoriana de Neurología.
 - Fundador de la liga ecuatoriana contra la Epilepsia en 1985.
 - Miembro de la Sociedad Ecuatoriana de Pediatría de Pichincha
 - Miembro de la Liga Internacional contra la Epilepsia.
 - Fue jefe del Servicio de Neurología Pediátrica del Hospital Metropolitano de Quito por muchos años.
2. La Dra. Rosa Romero de Aguinaga es:
 - Doctora en Medicina y Cirugía Universidad Central del Ecuador (UCE).
 - Médico Pediatra Universidad Central del Ecuador.
 - Profesor principal de Pediatría UCE.
 - Directora del Centro Coordinador de Actividad Comunitaria Facultad de Ciencias Médicas, UCE.
 - Directora y Coordinadora del Postgrado de Pediatría de la UCE.
 - Presidente de la SEPP del período



Usted es libre de:
Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

*Correspondencia: joannaacebo@yahoo.com

2010 a 2014.

3. Dra. Jeannete Zurita es:

- Doctora en Medicina y Cirugía Universidad Central del Ecuador.
- Microbióloga London School of Hygiene and Tropical Medicine. London University Fundación Jiménez Díaz de Madrid, Clínica de la Concepción España
- Profesor asistente Microbiología Clínica. PUCE Quito
- Directora de Investigación Biomédica en Zurita&Zurita Laboratorios. Quito
- Directora del "Servicio de Microbiología y Tuberculosis. Hospital Vozandes Quito.
- Jefe del Laboratorio de Microbiología Clínica "Hospital de Niños Baca Ortiz." Quito.
- Miembro de la Academia Ecuatoriana de Medicina Miembro de ESCMID (European Society of Microbiology and infectious Diseases)
- Miembro de la Academia Ecuatoriana de Historia de la Medicina.

Premio a la excelencia en Educación Dra. Rosa Romero de Aguinaga al Dr. Ramiro Calderón Enríquez.

El Dr. Calderón se graduó como médico cirujano en la Universidad Central del Ecuador en 1977.

Su título de Pediatra neonatólogo lo obtuvo en el Hospital Italiano de Buenos Aires en Argentina.

Fue jefe de Neonatología en la Clínica de la Mujer.

Fue jefe del Departamento de Pediatría, miembro del Consejo Técnico y del Directorio del Hospital Metropolitano de Quito.

Desde los inicios de su profesión médica ha estado vinculado con la docencia como profesor de Postgrado de Pediatría de la Universidad de Loja y luego del Postgrado de Pediatría de la Universidad Católica del Ecuador y de la Universidad Internacional del Ecuador, hasta la fecha.

Premio a la excelencia en labor social, Dr. Fabián Vásconez Román al Dr. Jaime Pinto. Doctor en Medicina y cirugía por la Universidad Central del Ecuador.

Postgrado de Cirugía Cardiorácica en el Hospital Carlos Andrade Marín.

Fundador del Servicio de Cardiología Pediátrica en el Hospital Municipal Materno Infantil Patronato San José Sur, realizado cirugías gratuitas de corazón cerrado a recién nacidos de escasos recursos económicos.

Cirujano Cardiorácico en la Fundación Corazón de la Fundación Metro-fraternidad del Hospital Metropolitano de Quito.

Apoyo ad honorem a los hospitales Nueva Aurora, Enrique Garcés, Padre Carolo, entre los principales.

Estos profesionales son ejemplo de la pasión, el compromiso y la dedicación que caracterizan a la comunidad médica pediátrica.

Dra. Joanna Acebo
Presidente de la

Sociedad Ecuatoriana de Pediatría Filial Pichincha 2022-2024

 <https://orcid.org/0000-0002-3446-9558>

NOTICIAS MÉDICAS

Presentación "Manual del Residente de Pediatría 8^{va} edición"

Presentation "Pediatrics Resident Manual 8^{va} edition"

Recibido: 08-06-2023

Publicado: 30-06-2023

Revista **MetroCiencia**
Volumen 31, Número 2, 2023
ISSNp: 1390-2989 **ISSNe:** 2737-6303
Editorial Hospital Metropolitano

Presentación “Manual del Residente de Pediatría 8^{va} edición”

Presentation "Pediatrics Resident Manual 8^{va} edition"

Señores Autores:

En el mes de enero del presente año cumplimos con un compromiso del Departamento de Pediatría: poner en consideración de la comunidad médica nacional la octava edición del Manual del Residente de Pediatría.

Desde que la primera edición vio la luz hace 30 años, los médicos pediatras del Hospital Metropolitano, especialistas y en formación, ha aportado con su esfuerzo, conocimientos y entusiasmo, para que este Manual se vaya actualizando, ampliando en su contenido y perfeccionando su formato. El haber completado ya 8 ediciones es un esfuerzo digno de encomio.

El Hospital Metropolitano en todos estos años ha tenido entre sus miembros, médicos pediatras de excelencia, estudiosos incansables, docentes de altos quilates que no dudaron en compartir todo lo que sabían con sus discípulos, y fueron quienes con su iniciativa impulsaron la publicación de un

compendio de protocolos de manejo de las patologías más frecuentes en Pediatría.

Por eso pienso que es de justicia rendir permanente homenaje de admiración y gratitud, como pioneros, gestores e impulsores de este Manual de Residentes de Pediatría, entre otros a los Dres: Renato Pérez Morgan, Gualberto Arias, Fausto Moncayo, Gonzalo Mantilla, Luis Caicedo, Ramiro Calderón...

De esta última edición debemos destacar una diferencia con las anteriores, y es que el desarrollo de los temas tiene, esta vez, un formato preestablecido, uniforme y con las características de una guía clínica. Eso la convierte en un material de consulta ágil y rápida con temas tratados de forma sintética. Al ser una guía de consulta, quien requiera ampliar conocimientos sobre fisiopatología, patogenia, etc., debe referirse a libros de texto reconocidos y ahora fácilmente disponibles.



Usted es libre de:
Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

*Correspondencia: joannaacebo@yahoo.com

Próximamente estará a disposición también la edición digital.

Esperamos que la nueva edición del Manual sea un compañero inseparable de los médicos especialistas y en formación y les ayude para siempre brindar atención de excelencia a los pacientes pediátricos y sus familias. Para médicos rurales, con difícil acceso a información, suministros y medicinas en sus plazas alejadas de trabajo, seguro representará un instrumento vital a la hora de atender pacientes menores. A enfermeras, auxiliares y servicios complementarios les brindará también información útil y de primera mano.

Como toda obra humana, ésta es perfectible. Si es analizada con minuciosidad, seguramente se encontrarán errores y omisiones. Las nuevas generaciones de pediatras, muchos de ellos autores de capítulos en ediciones pasadas, serán los responsables de las futuras revisiones. En sus manos estará subsanar los defectos y entregarnos nuevos libros con excelentes contenidos.

Fernando Donoso Uribe
Hospital Metropolitano, Quito, Ecuador.

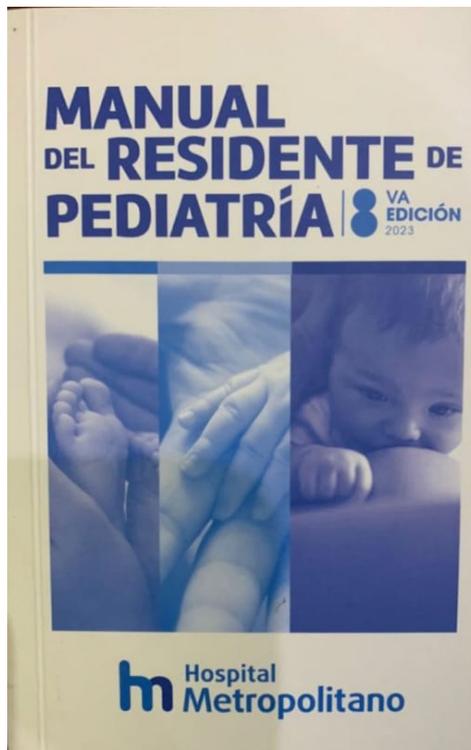


Figura 1. Manual del Residente de Pediatría 8^{va} edición.